

Ғылыми-теориялық журнал
Научно-теоретический журнал
Scientific-theoretical journal



ДЕНЕ ТӘРБИЕСІНІҢ ТЕОРИЯСЫ МЕН ӘДІСТЕМЕСІ

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

THEORY AND METHODOLOGY
OF PHYSICAL EDUCATION

№3 (77) 2024

Журнал поставлен на учет в Министерстве культуры, информации Республики Казахстан.
Свидетельство №13039-Ж от 20.09.2012 года (первичная постановка на учет – №969-Ж от 14 мая 1999 года).

Агелеуова Айгуль Токтархановна – кандидат философских наук, Казахская академия спорта и туризма (Казахстан) – главный редактор.

Дошыбеков Айдын Багдатович – доктор PhD, ассоциированный профессор, Казахская академия спорта и туризма (Казахстан) – заместитель главного редактора.

Кенжебекова Гулсин Уалиевна – кандидат технических наук, Казахская академия спорта и туризма (Казахстан) – выпускающий редактор.

Редакционный совет

Андрущишин Иосиф Францевич – доктор педагогических наук, профессор, Казахская академия спорта и туризма (Казахстан).

Бабушкин Геннадий Дмитриевич – доктор педагогических наук, профессор, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта (Россия).

Жуманова Алия Султангалиевна – доктор педагогических наук, профессор, Казахская академия спорта и туризма (Казахстан).

Кулахметова Гульбарам Амантаевна – доктор PhD, Казахский национальный университет им. аль-Фараби (Казахстан).

Кулбаев Айбол Тиналович – доктор PhD, ассоциированный профессор, РГУ «Республиканская специализированная школа-интернат-колледж Олимпийского резерва имени К. Ахметова» (Казахстан).

Макогонов Александр Николаевич – доктор педагогических наук, профессор, Казахская академия спорта и туризма (Казахстан).

Платонов Владимир Николаевич – доктор педагогических наук, профессор, Национальный университет физического воспитания и спорта Украины (Украина).

Потоп Владимир – доктор наук по физическому воспитанию и спорту, профессор Экологического университета Бухареста (Румыния).

Федоров Александр Иванович – кандидат педагогических наук, доцент, Южно-Уральский государственный университет (Национальный исследовательский университет) (Россия).

Хаустов Станислав Иванович – доктор педагогических наук, профессор, Казахская академия спорта и туризма (Казахстан).

Гунина Лариса Михайловна – доктор биологических наук, профессор, Государственный налоговый университет Украины (Украина).

Доскараев Бауржан Мелдебекевич – доктор педагогических наук, профессор, академик АПН РК, Казахский Национальный женский педагогический университет (Казахстан).

Учредитель и собственник:
**КАЗАХСКАЯ АКАДЕМИЯ
СПОРТА И ТУРИЗМА**

Адрес редакции:

г. Алматы, пр. Абая, 85
Телефон: 8 (727) 292-68-84

При перепечатке ссылка
на журнал «Дене тәрбиесінің теориясы
мен әдістемесі. Теория и методика
физической культуры. Theory and
Methodology of Physical Education»
обязательна. Рукописи и фотоснимки
не рецензируются и не возвращаются.

**Компьютерная верстка
и дизайн обложки**

Айша Калыева

ИБ № 133

Подписано в печать 25.09.2024.
Формат 60x84 1/8. Бумага офсетная.
Печать цифровая. Объем 6,5 п.л.
Тираж 500 экз.

Отпечатано в типографии издательство
«Smart University Press».
050040, г. Алматы, ул. Кенесары хан, дом 54/43

Приказом Комитета по обеспечению качества в сфере образования и науки МОН РК №776 от 29.10.2021 года научно-теоретический журнал «Теория и методика физической культуры» включён в Перечень изданий, рекомендуемых КОКСОН МОН РК для публикации основных результатов научной деятельности. Журнал индексируется в РИНЦ (импакт фактор 2022 г. – 0,152). КАЗБЦ (импакт фактор 2020 г. – 0,102). CrossRef (префикс DOI: 10.48114).

МАЗМҰНЫ // СОДЕРЖАНИЕ // CONTENT

ДЕНЕ ШЫНЫҚТЫРУ, СПОРТ ЖӘНЕ ТУРИЗМ САЛАСЫНДА МАМАНДАРДЫ ДАЯРЛАУ

ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ТУРИЗМА

TRAINING OF SPECIALISTS IN THE FIELD OF PHYSICAL EDUCATION, SPORT AND TOURISM

Ботагариев Т.А., Голикова Е.М., Кубиева С.С., Диярова Ә.А., Зулянов М.Н.

Особенности технологии адаптивного физического воспитания детей 7-9 лет с расстройством аутистического спектра 6

Rizakhoyayeva G.A., Ganiyeva R.B., Shalabayeva L.I., Akeshova M.M.

Current problems in tourism students instruction: foreign language reading anxiety 17

Русанов В.П., Какиева Л.Х., Асмолова Л.А., Уанбаев Е.К., Балыков Б.А.

«Условия реализации принципа персонализации в образовательном процессе студентов (на примере педагогических специальностей)» 27

ДЕНЕ ШЫНЫҚТЫРУДЫҢ МЕДИЦИНАЛЫҚ- БИОЛОГИЯЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕРІ

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

MEDICAL AND BIOLOGICAL PROBLEMS OF PHYSICAL EDUCATION

Чирков К.А., Онгарбаева Д.Т., Милашюс К., Мадиева Г.Б., Круговых И.И.

Оценка функциональных возможностей сердца и выраженности стресс-реакции у женщин 30-49 лет, начинающих заниматься фитнесом 38

ДЕНЕ ТӘРБИЕСІНІҢ ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕРІ

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

PSYCHOLOGICAL PROBLEMS OF PHYSICAL EDUCATION

Рысқұлова А.Ә., Майдангалиева Ж.А.

Психогимнастика на занятиях адаптивной физической культуры в дошкольных организациях: оценка востребованности 48

ХАЛЫҚТЫҢ ДЕНЕ ТӘРБИЕСІ

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ НАСЕЛЕНИЯ

PHYSICAL EDUCATION OF THE POPULATION

Мучкин Д.П., Бронский Е.В., Лебедева В.И., Семёнова М.В., Сексенов В.А.

Обзор рекомендаций по совместимости выполнения аэробных и силовых нагрузок в одном тренировочном занятии в контексте профилактики неинфекционных заболеваний 56

СПОРТТЫҚ ЖАТТЫҒУДЫҢ ТЕОРИЯСЫ МЕН ӘДІСТЕМЕСІ

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ

THEORY AND METHODOLOGY OF ATHLETIC TRAINING

Бекембетова Р.А., Конакбаев Б.М., Маженов С.Т.

Динамика максимального потребления кислорода при предельной физической нагрузке у лыжников-гонщиков 65

<i>Болат Н., Бахтиярова С.Ж., Испулова Р., Жаксылыков Е., Жалел А.</i> Баскетбол ойыншылары үшін биік секіруге әсер ететін жаттығулар түрлерін түрлі жастағы оқушыларды негізге ала отырып зерттеу.....	73
<i>Есалиев А.А., Тотикова Г.А., Танирбергенова А.Ш., Дошыбеков А.Б., Джумагулова Г.Ш.</i> Обзор исследований применения VR-технологий в учебно-тренировочном процессе и перспектива интеграции в спортивную практику Казахстана.....	83
Сведения об авторах	93

ДЕНЕ ШЫНЫҚТЫРУ,
СПОРТ ЖӘНЕ ТУРИЗМ САЛАСЫНДА
МАМАНДАРДЫ ДАЯРЛАУ

ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ
В ОБЛАСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ,
СПОРТА И ТУРИЗМА

TRAINING OF SPECIALISTS IN THE FIELD
OF PHYSICAL EDUCATION,
SPORT AND TOURISM



¹Ботагариев Т.А.^а, ²Голикова Е.М., ¹Кубиева С.С., ¹Диярова Э.А.,
³Зулянов М.Н.

¹ НАО «Актюбинский региональный университет им. К. Жубанова», г. Актюбе, Казахстан

² Оренбургский государственный педагогический университет, г. Оренбург, Россия

³ Государственное коммунальное казенное предприятие «Спортивный клуб для людей с ограниченными возможностями», г. Актюбе, Казахстан

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ АДАПТИВНОГО ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ 7-9 ЛЕТ С РАССТРОЙСТВОМ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА

Ботагариев Тулеген Амиржанович, Голикова Елена Михайловна, Кубиева Светлана Сарсенбаевна, Диярова Эсемгул Аманбайқызы, Зулянов Мурат Нұрланұлы

Особенности технологии адаптивного физического воспитания детей 7-9 лет с расстройством аутистического спектра

Аннотация. В статье определены особенности уровня физического развития детей 7-9 лет с расстройствами аутистического спектра (РАС). По сравнению со школьниками общеобразовательной школы, у таких детей отмечались пониженные величины показателей жизненной емкости легких, окружности грудной клетки (на вдохе и выдохе), экскурсии грудной клетки, силы правой и левой кистей. Выявлено, что в специфике двигательной подготовленности детей 7-9 лет с РАС имелись относительно пониженные величины показателей количества шагов в беге на месте за 5 секунд; прыжка в длину с места; броска набивного мяча, статического равновесия на левой ноге. Показано, что все выявленные особенности уровня физического развития и двигательной подготовленности детей с РАС определяются специфическими характеристиками проявления функций их организма и физических качеств, обусловленных влиянием на них заболевания. Разработана технология адаптивного физического воспитания детей 7-9 лет с РАС, которая включает в себя реализацию элементов плавания и физических упражнений оздоровительного характера, ориентированных на коррекцию недостатков в физическом развитии и двигательной подготовленности детей. В плавание включены доски ассоциативного типа. В комплекс физических упражнений включены элементы работы на батуте, уроки с мячом, игры символического характера; упражнения для лазания и перелезания. Доказана эффективность разработанной технологии адаптивного физического воспитания детей 7-9 лет с РАС.

Ключевые слова: технология адаптивного физического воспитания, дети 7-9 лет, расстройства аутистического спектра, двигательная подготовленность, физическое развитие.

Botagariyev Tulegen Amirzhanovich, Golikova Elena Mihailovna, Kubieva Svetlana Sarsenbaevna, Diyarova Assemgul Amanbaiqyzy, Zulyanov Murat Nurlanuly

Features of technology for adaptive physical education of children 7-9 years old with autism spectrum disorder

Abstract. The article identifies the features of the level of physical development of children 7-9 years old with autism spectrum disorders (ASD). Compared with secondary school students, these children had lower values of indicators of vital capacity of the lungs, chest circumference (on inhalation and exhalation), chest excursion, and hand strength of the right and left hand. It was revealed that in the specific motor fitness of children 7-9 years old with ASD there were relatively reduced values of the number of steps in running in place for 5 seconds; standing long jump; throwing a medicine ball, static balance on the left leg. It is shown that all identified features of the level of physical development and motor readiness of children with ASD are determined by the specific characteristics of the manifestation of their body functions and physical qualities, due to the influence of the disease on them. A technology has been developed for adaptive physical education of children aged 7-9 years with ASD, which includes the implementation of elements of swimming and physical exercises of a health nature, aimed at correcting deficiencies in the physical development and motor readiness of children. Swimming includes association type boards. The complex of physical exercises includes elements of work on a trampoline, lessons with a ball, games of a symbolic nature; exercises for climbing and climbing. The effectiveness of the developed technology for adaptive physical education of children aged 7-9 years with ASD has been proven.

Key words: technology of adaptive physical education, children 7-9 years old, autism spectrum disorders, motor readiness, physical development.

Ботагариев Тулеген Амиржанович, Голикова Елена Михайловна, Кубиева Светлана Сарсенбаевна, Диярова Әсемгүл Аманбайқызы, Зулянов Мұрат Нұрланұлы
Аутистикалық спектрі бұзылуы бар 7-9 жастағы балаларға арналған бейімді дене тәрбиесінің арнайы технологиясы

Аңдатпа. Мақалада аутизм спектрі бұзылған (АСБ) 7-9 жастағы балалардың физикалық даму деңгейінің ерекшеліктері анықталған. Атап айтқанда, орта мектеп оқушыларымен салыстырғанда оларда өкпенің өмірлік сыйымдылығы, кеуде шеңбері (ингалиция және дем шығару кезінде), кеуде қуысының экскурсиясы, оң және сол қолдың қолкүшікөрсеткіштерінің мөңдері төмен болды. 7-9 жас аралығындағы АСБ-мен ауыратын балалардың ерекше моторикасында 5 секунд ішінде орында жүгірудегі қадамдар санының салыстырмалы түрде төмендеген мөңдері анықталды; тұрып ұзындыққа секіру; дәрілік допты лақтыру, сол аяққа статикалық тепе-теңдік. АСБ бар балалардың дене дамуы мен қозғалыс дайындығы деңгейінің барлық анықталған ерекшеліктері аурудың оларға әсер етуіне байланысты олардың дене функциялары мен дене қасиеттерінің көрінуінің ерекше сипаттамаларымен анықталатыны көрсетілген. Балалардың дене дамуы мен қозғалыс дайындығындағы кемшіліктерді түзетуге бағытталған сауықтыру сипатындағы жүзу мен дене жаттығуларының элементтерін жүзеге асыруды қамтитын 7-9 жас аралығындағы АСБ бар балалардың бейімделген дене тәрбиесінің технологиясы әзірленді. Жүзу қауымдастық типті тақталарды қамтиды. Дене жаттығуларының кешеніне батутта жұмыс элементтері, доппен сабақтар, символдық сипаттағы ойындар кіреді; өрмелеу және өрмелеу жаттығулары. 7-9 жас аралығындағы балаларды бейімдеу дене тәрбиесін дамыту технологиясының тиімділігі дәлелденді.

Түйінді сөздер: бейімделген дене тәрбиесінің технологиясы, 7-9 жастағы балалар, аутизм спектрінің бұзылуы, қозғалыс дайындығы, дене дамуы.

Основные положения. Проведенное исследование базируется на необходимости совершенствования адаптивного физического воспитания детей 7-9 лет с расстройством аутистического спектра. Для реализации этого направления необходимо было изучить причины, которые могут влиять на позитивные изменения в состоянии таких детей. С этой точки зрения были проведены исследования по изучению специфики двигательной подготовленности детей, особенностей уровня их физического развития. На основании этого была разработана методика по улучшению выявленных недостатков.

Введение. Одним из доминирующих ориентиров коррекционно-педагогической деятельности с контингентом детей с расстройством аутистического спектра считается подготовка к взрослой жизни, где необходимо самостоятельно решать возникающие проблемы адаптации личности. Для исследования нами были выбраны дети возраста 7-9 лет, когда они должны овладеть первоначальными навыками социально-бытового и трудового характера, которые им пригодятся для решения жизненных вопросов, а также адаптации к жизни в социуме.

На сегодняшний день имеется проблемная ситуация, заключающаяся в противоречии между необходимостью формирования необходимых навыков и компетенций социально-бытового характера детей с расстройством аутистического спектра и невозможностью осуществления данной миссии ввиду отсутствия оптимальных технологий комплексного характера коррекционно-педагогического влияния на область дифференцированного совершенствования психоэмоционального и социально-поведенческого характера детей с заболеваниями подобного рода.

Данной проблеме в своих трудах уделяли внимание такие специалисты, как А.В. Алоин [1], М.В. Соловьева, Д.В. Давыдов [2], О.Г. Мартынова [3], Л.А. Парфенова [4] и др.

Цель данного исследования – разработать и экспериментально обосновать технологию адаптивного физического воспитания детей 7-9 лет с расстройством аутистического спектра, базирующуюся на индивидуальном внедрении адаптивного плавания, физических упражнений общеразвивающего и оздоровительного направлений в условиях нейрокоррекционного центра «Еркемай».

Задачи исследования:

1. Изучить особенности физического развития детей 7-9 лет с расстройствами аутистического спектра.

2. Определить специфику моторных способностей детей 7-9 лет с расстройствами аутистического спектра.

3. Разработать технологию совершенствования адаптивного физического воспитания для детей 7-9 лет с расстройствами аутистического спектра и экспериментально обосновать её эффективность.

Обзор литературы. Анализ отечественной и зарубежной литературы показал, что исследования ученых по различным аспектам организации физкультурно-спортивной деятельности для обучающихся с расстройством аутистического спектра можно сгруппировать по следующим направлениям.

Методика реабилитации подростков и молодежи с расстройствами аутистического спектра средствами адаптивной физической культуры.

Здесь специалисты выделяют следующие аспекты:

1. Организованные внеурочные занятия по адаптивной физической культуре для подростков

с расстройствами аутистического спектра проводятся в «клубное» время и проходят в различных специализированных пространствах, таких как плавательный бассейн и тренажерный зал. Эти занятия включены в блок основной образовательной программы по предметной области «Физическая культура» [1].

2. Методика работы по адаптивному физическому воспитанию, применяемая в программе «Аут-фитнес», состоит из набора специальных методов и подходов, направленных на оптимальную диагностику дефицитарных навыков у детей с расстройствами аутистического спектра и разработку программ, учитывающих их дифференцированные потребности [2].

3. Для успешной реализации занятий адаптивной физической культурой необходимо учитывать полный спектр реабилитационных мероприятий при работе с детьми с РАС, представленных в виде логико-смысловой схемы. Занятия рекомендуется проводить на базе реабилитационных центров и образовательных учреждений, имеющих квалифицированный персонал для работы с детьми с таким заболеванием [3, с. 340].

4. Для эффективного выполнения двигательных заданий рекомендуется использовать наглядные методы: вывешивание картинок с изображениями упражнений в пределах визуального восприятия детей, а также обращение внимания детей на данные изображения во время занятий [4].

5. Обучение коммуникативным локомоциям у детей с РАС должно проводиться на основе трех ключевых аспектов: освоение коммуникативных локомоций для передачи информации; ориентирование на определение уровня знаний у младших школьников с детским церебральным параличом (ДЦП) в области речевого этикета; дифференцированный подход к обучению детей начальной школы с ДЦП с акцентом на развитие координационных навыков [5].

Современные формы работы с детьми с расстройствами аутистического спектра. В данном направлении специалисты отмечают следующее:

1. Поскольку у детей с РАС часто проявляются эхолалии (повторение локомоций), в работе с ними применяются специальные формы, приемы и методы. Среди таких форм можно выделить интегрированные (скоординированные) занятия специалистов, например совместную работу педагога-логопеда и педагога-дефектолога [6].

2. В проекте физкультурно-оздоровительной деятельности с дошкольниками с РАС выделены следующие формы моторной активности: утренняя гимнастика, физкультминутки, динамические

паузы, а также самостоятельная двигательная активность детей как в помещении, так и на свежем воздухе [7].

Причины возникновения аутизма. Специалисты выделяют следующие аспекты:

1. Людям с расстройством аутистического спектра (РАС) трудно управлять произвольными моторными реакциями в соответствии с речевыми инструкциями, а также регулировать свои движения в ответ на указания другого человека [8].

2. Нарушения неврологического и психического развития могут включать снижение внимания, памяти, речевых способностей, а также сложности в решении задач и нарушенную социальную координацию [9].

Методы диагностики аутизма. Диагностический процесс включает следующие этапы:

1) первичный сбор данных о личностных и социальных навыках в беседе с родителями;

2) наблюдение за ребенком в свободной деятельности;

3) мониторинг ребенка во время структурированных занятий с тестовыми заданиями;

4) запись данных и оценка результатов [10].

На начальном этапе диагностики проводятся беседа, анкетирование и специальные тесты для родителей, а также собирается психологический и медицинский анамнез ребенка [11].

Физическая культура и спорт для детей с аутизмом. Специалисты отмечают:

1. Для повышения вовлеченности младших школьников с аутизмом используются методы частой смены видов деятельности (каждые 2-3 минуты), различные игровые станции и методы преподавания [12].

2. На начальном этапе интеграции ребенка в образовательный процесс требуется поддержка тьютора как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе [13].

Аутизм в Казахстане. С 2015 года частный фонд «Фонд Булата Утемуратова» реализует проект «Аутизм. Мир один для всех», направленный на создание оптимальной цепочки сопровождения детей с РАС и их семей от рождения до взросления [14].

Международный опыт в работе с аутизмом. Специалисты выделяют:

1. Водные упражнения способствуют когнитивному развитию детей с РАС, улучшая контроль торможения и когнитивную гибкость [15].

2. Родители мальчиков, участвующих в боевых искусствах, отмечают улучшение социальных навыков и снижение отрицательного поведения [16].

3. 10-дневный курс верховой езды показал улучшения в поведении, моторике и снижении раздражительности у детей с РАС [17].

4. Музыкальные элементы способствуют развитию коммуникативных и социальных навыков у детей с аутизмом [18].

Физическая активность и мотивация детей с аутизмом. Подростки с РАС демонстрируют более низкую физическую активность и меньший интерес к спорту по сравнению с их сверстниками без аутизма. Внешнее руководство играет важную роль в их вовлечении в физическую активность [19]. Молодые люди с психическими заболеваниями реже занимаются физической активностью и не соответствуют рекомендациям американских специалистов по физической нагрузке [20]. Для повышения физической активности детей с РАС требуется разработка мероприятий, направленных на их вовлечение в активность как в школе, так и в обществе [21].

Методы работы с детьми с РАС. Специалисты считают, что участие близких – братьев, сестер или друзей, может помочь детям с РАС чувствовать себя более расслабленно. Методы смешанного типа эффективны для анализа комплексных воздействий [22].

Отношение учителей и родителей к детям с РАС. Взгляды педагогов зависят от их знаний, опыта работы с детьми с аутизмом и полученной поддержки [23]. Недостаток физической активности у детей с РАС не является результатом проблем с крупной моторикой или привязанности к малоподвижной деятельности [24].

Факторы, влияющие на обучение детей с аутизмом. Многие дети с РАС обладают хорошими навыками чтения и письма, но испытывают трудности с математикой. Главным фактором успеха является их стремление к обучению. Большинство из них заинтересовано в программах колледжей, которые способствуют развитию личной независимости [25].

Физическое развитие детей с РАС. Только 16,2% детей с РАС выполняли все три рекомендации по физической активности. Занимающиеся, которые следовали рекомендациям по 24-часовому движению, имели более низкий уровень избыточного веса и ожирения [26].

Методы и организация исследования. Исследование реализовывалось на протяжении 2023-2024 учебного года. Первый этап (сентябрь-октябрь 2023 года) был связан с анализом научно-методической литературы, трудов отечественных и зарубежных ученых по проблеме исследования. Подготавливался научный аппарат исследования [27].

На втором этапе исследования (ноябрь 2023 года – июнь 2024 года) реализовывалась первая, вторая задачи нашего исследования. Для определения особенностей уровня физического развития и моторных способностей детей 7-9 лет с расстройством аутистического спектра сравнивались эти параметры у детей с РАС (нейрокоррекционный центр «Еркемай» – 10 человек) и общеобразовательной школы № 10 г. Актобе (10 человек). Для этого использовались рекомендации специалистов [28]. Длину тела (см) фиксировали с помощью ростомера (РМ – 1 «Диакон»). Вес тела (кг) определяли посредством весов электронного типа (ВЭМ-150 «Масса – (А1)»). Окружность грудной клетки обследовали в момент максимального вдоха и полного выдоха. Жизненную емкость легких (мл) выявляли посредством портативного спирометра ССП сухого типа.

Степень совершенствования моторных способностей детей 7-9 лет с РАС анализировалась по уровню двигательной подготовленности занимающихся. Для этого фиксировались параметры мощности мышечных усилий, быстроты, качества скоростно-силового характера и статического противостояния утомлению.

Мощь мышечных усилий кисти фиксировали посредством динамометра кистевого типа ДРП-90. Силу станového характера выявляли посредством динамометра станového типа ДС-200. Быстроту выявляли путем измерения частоты шагов максимального характера в пробегании на месте за 5 секунд. Качества скоростно-силового характера определялись по параметрам прыжка в длину с места и метанию набивного мяча весом 1 кг. Равновесие статического характера определялось по времени удержания равновесия, стоя на левой ноге. На данном этапе использовались рекомендации специалистов [28].

На третьем этапе нашего исследования (июль 2024 года) нами разрабатывалась технология совершенствования адаптивного физического воспитания детей 7-9 лет с расстройством аутистического спектра. Также на этом этапе мы проанализировали динамику параметров степени их физического развития и моторных способностей.

Результаты исследования и их обсуждение. В таблице 1 представлены результаты исходного уровня физического развития и моторных способностей детей 7-9 лет с расстройствами аутистического спектра.

Таблица 1 - Сравнительные параметры уровня физического развития и моторных способностей детей 7-9 лет с расстройствами аутистического спектра и обучающихся общеобразовательной школы

№ п/п	Параметры	Контингент исследуемых				Прирост, %	t-критерий Стьюдента	P
		Учащиеся общеобразовательной школы, n=		Учащиеся с РАС, n=				
		\bar{X}	S	\bar{X}	S			
1	Рост тела, см	134,0	5,2	134,7	7,3	0,5	1,64	>0,05
2	Вес тела, кг	30,2	6,1	35,9	10,4	18,8	4,81	<0,05
3	Жизненная емкость легких, мл	1570,1	219,4	830,1	400,1	-89,1	15,61	<0,001
4	Окружность грудной клетки на вдохе, см	67,1	1,65	66,1	8,1	-1,5	1,81	>0,05
5	Окружность грудной клетки на выдохе, см	63,4	1,8	62,1	9,4	-2,1	1,74	>0,05
6	Экскурия грудной клетки, см	3,91	0,54	2,08	1,03	-87,9	12,8	<0,01
7	Сила правой кисти (СПК)	15,7	2,2	5,7	2,4	-175,1	16,4	<0,001
8	Сила левой кисти (СЛК)	13,7	1,7	4,9	2,3	-179,1	17,8	<0,001
9	Становая сила (СС)	43,3	4,5	17,4	5,7	-148,8	19,6	<0,001
10	Количество шагов в беге на месте за 5 сек.	17,7	2,1	13,2	3,1	-34,1	9,84	<0,01
11	Прыжок в длину с места, см	132,1	15,4	59,4	22,4	-122,3	18,91	<0,001
12	Бросок набивного мяча весом 1 кг (см)	309,4	47,5	186,4	20,9	-65,9	17,62	<0,001
13	Статическое равновесие на левой ноге, сек.	6,1	1,9	3,1	1,6	-96,7	15,4	<0,001

Как показывают данные, длина тела учащихся с РАС на 0,5% превышает показатели детей из общеобразовательных школ, однако различия не являются статистически значимыми ($p > 0,05$). При сравнении массы тела выявлено, что вес школьников с РАС на 18,8% больше, чем у их сверстников из обычных школ. Показатели жизненной емкости легких (ЖЕЛ) у обследованных учащихся варьировали от 830,1 до 1570,1 мл. Абсолютная

величина ЖЕЛ у детей с РАС составила 830,1 мл, что на 89,1% меньше по сравнению с детьми из общеобразовательных школ (1570 мл). Одной из причин таких показателей у детей с РАС является неспособность произвольно управлять дыханием: часто у них наблюдаются задержки дыхания, а само дыхание нестабильно и неритмично. Однако различия в величинах ЖЕЛ также не являются статистически значимыми ($p > 0,05$).

По показателям силы кистей рук учащиеся с РАС отстают от сверстников из общеобразовательных школ: сила правой руки меньше на 10 кг, а левой – на 8,8 кг, что в относительном выражении составляет снижение на 175,1% и 179,1% соответственно. Сила становой тяги у детей с РАС также ниже на 25,9 кг, что соответствует относительному снижению на 148,8%. Отмечаются трудности удержания позы при сидении за столом и быстрое утомление руки при письме, что затрудняет удержание ручки. Эти различия статистически значимы ($p < 0,001$).

По количеству шагов при беге на месте за 5 секунд, которые отражают показатель быстроты у учащихся с РАС, их результаты ниже на 4,5 шага по сравнению с детьми из обычных школ, что в относительном выражении составляет снижение на 34,1%. Эти различия являются статистически значимыми ($p < 0,001$). Причинами таких результатов являются недостаточная сила, сниженная подвижность нервных процессов и интеллектуальные нарушения у детей с РАС.

В прыжке в длину с места дети с РАС по абсолютным значениям отстают от сверстников на 72,7 см, что в относительных величинах составляет 122,3%. Различия также статистически значимы ($p < 0,001$). Пониженные результаты можно объяснить тем, что выполнение данного теста было затруднено уже с момента принятия исходного положения. Учащиеся стояли неустойчиво, не проявляли активных попыток выполнить прыжок, отсутствовали активные толчки ногами, а движения рук и ног были несогласованными.

В тесте на бросок набивного мяча весом 1 кг ситуация была схожей: учащиеся с РАС отставали от здоровых сверстников на 1233 см, что в относительном выражении составило снижение на 65,9%. Несмотря на это, их результаты по данному тесту были лучше, чем в прыжке в длину с места. Различия по обоим тестам были статистически значимыми ($p < 0,001$).

В тесте на статическое равновесие на левой ноге школьники с РАС по абсолютным показателям отставали на 3 секунды, что в относительном выражении составило снижение на 96,7%. Эти различия также статистически значимы ($p < 0,001$). Низкие результаты объясняются тем, что детям с РАС сложно сохранять равновесие из-за трудностей в ориентации в пространстве и недостаточного развития навыков координации, что также влияет на выполнение бытовых и трудовых задач.

На основе полученных результатов нами была разработана технология совершенствования адаптивного физического воспитания для детей 7-9 лет с расстройством аутистического спектра.

Учитывая выявленные недостатки в физическом развитии и двигательной подготовленности, в эту технологию были включены элементы плавания, а также общеразвивающие и оздоровительные физические упражнения.

Для занятий плаванием нами использовался специальный инвентарь. В качестве досок для плавания применялись ассоциативные модели: «Рыбка с пузырями», «Кит с фонтаном», «Дельфин», «Лягушка», «Черепашка» и «Ракета» (размер досок был стандартным – 32x25 см). Как уже отмечалось, у детей с такими заболеваниями наблюдаются нарушения дыхания, а также сниженные показатели жизненной ёмкости лёгких, окружности грудной клетки и экскурсии грудной клетки.

Инвентарь для плавания также использовался для обучения определённым навыкам. Например, доска «Лягушка» применялась для обучения движениям ног в стиле брасс, имитируя движения лягушки.

Поскольку у детей с РАС были зафиксированы пониженные показатели быстроты, для развития скорости выполнения упражнений использовались доски «Черепашка» и «Ракета». «Черепашка» ассоциировалась с медленным выполнением заданий, а «Ракета» – с быстрым.

За период с ноября 2023 года по март 2024 года дети с РАС освоили следующие навыки плавания: погружение с выдохом в воду, скольжение на груди с движениями ног, а также скольжение на груди с движениями ног и правильным дыханием.

Нами был разработан комплекс физических упражнений для детей 7-9 лет с расстройством аутистического спектра.

1. Упражнения с мячом, развивающие двигательные навыки и зрительный контакт. Игры с мячом способствуют развитию локомоторных навыков и зрительного слежения за объектом. Начать можно с простого перекачивания мяча, что доставляет детям радость и способствует тренировке моторики. Если упражнения окажутся успешными, можно перейти к более сложным заданиям: удары по мячу ногами, отбивание мяча от пола, ловля мяча руками. Примеры упражнений: перекачивание мяча к себе и от себя, ловля мяча двумя руками, подбрасывание мяча, удары по мячу ногой по заданной цели. В дальнейшем планируется усложнение заданий, превращая упражнения в полосу препятствий, что поможет детям совершенствовать алгоритм локомоций.

2. Развитие мышц ног и координации движений: – маршировка. Это упражнение относится к крупной моторике, но помогает развивать и другие навыки, включая интерес к занятиям. Детям

рекомендуется повторять движения за взрослым. Начать можно с маршировки на месте, постепенно добавляя движения вперед-назад, увеличивая шаг и поднимая ноги выше, включая движения руками;

– батут. Прыжки на батуте – отличный способ сенсорной стимуляции, который снижает сенсорную перегрузку и уменьшает тревожность. Частые прыжки помогают детям с РАС уменьшить стереотипные поведения и лучше контролировать своё поведение.

Также можно добавить упражнения: ходьба на месте, ходьба вперед, езда на велосипеде или велотренажере, прыжки на месте на двух ногах (или на одной), прыжки с продвижением вперед-назад.

3. Совершенствование чувства равновесия. Детям с РАС сложно сохранять равновесие, поэтому в комплекс включены упражнения: ходьба по тонкой линии, стояние с закрытыми глазами, стояние на одной ноге с увеличением времени, ходьба по линии с препятствиями или по скамейке. Ползание в туннеле (сделанном из коробок или стульев) помогает развивать координацию движений и навыки ориентации в пространстве. В туннеле можно ползать вперед и назад, играть в прятки или переносить предметы.

4. Совершенствование навыков лазания и перелезания. Упражнения включают лазание по лестнице, перелезание через скамью и другие подобные задания, которые способствуют развитию моторики у детей с РАС.

5. Игры символического характера. Символические движения, такие как «летаю как самолетик» или «прыгаю как зайчик», даются детям с РАС сложно. Эти упражнения помогают развивать воображение и моторику, что особенно важно в спортивно-оздоровительных занятиях.

6. Шаги и запрыгивания. Занятия начинаются с простых заданий, как вхождение в коробку и т.п. По мере прогресса задания усложняются, напри-

мер, добавляется конкретный алгоритм движений, увеличивается глубина коробок, что развивает пространственную ориентацию и моторику.

В таблице 2 представлены показатели динамики параметров уровня физического развития и моторных способностей детей 7-9 лет с расстройствами аутистического спектра и учащихся общеобразовательной школы после эксперимента. Как видно из этих данных, у школьников с РАС произошли позитивные изменения. Так, если в росте и весе тела особых изменений не наблюдалось, то, начиная с показателя жизненной емкости легких, произошли существенные изменения. Так, в абсолютных величинах ее величина выросла от 830,1 до 1010, 2 мл. Относительный прирост по сравнению с обычными школьниками сократился с -89,1% до -56,3%. Различия статистически достоверны ($p < 0,001$). По окружности грудной клетки на вдохе и выдохе, экскурсии грудной клетки относительные приросты между детьми с РАС и обычными учащимися сократились с -1,5% до -0,4%, с -2,1% до 0,7% и с -87,9% до -27,9% соответственно. Различия статистически достоверны ($p < 0,001$). Что касается силы правой и левой кистей и становой силы, то здесь относительные приросты сократились с -175,1% до -73,6%, с -179,1% до 69,5% и с -148,8% до -87,6% соответственно. В тесте на количество шагов на месте за 5 секунд абсолютная величина у школьников с РАС увеличилась с 13,2 до 15,1 секунд, а по относительному показателю сократилась с -34,1% до -18,5%. В скоростно-силовых показателях так же наблюдается позитивная динамика. В прыжке в длину с места и броске набивного мяча относительные приросты между детьми с РАС и обычными школьниками сократились с -122,3% до -70,2% и с -65,9% до -54,1% соответственно. По последнему показателю изменения были менее значительными, что связано с более высоким исходным результатом до эксперимента.

Таблица 2 - Динамика параметров уровня физического развития и моторных способностей детей 7-9 лет с расстройствами аутистического спектра и учащихся общеобразовательной школы после эксперимента

№ п/п	Параметры	Контингент исследуемых				Прирост, %	t-критерий Стьюдента	P
		Учащиеся общеобразовательной школы, n=		Учащиеся с РАС, n=				
		\bar{X}	S	\bar{X}	S			
1	Рост тела, см	135,1	5,4	135,9	7,1	0,5	1,68	>0,05
2	Вес тела, кг	31,4	6,8	36,9	10,1	17,5	5,34	<0,05

3	Жизненная емкость легких, мл	1579,4	215,4	1010,2	430,1	-56,3	14,34	<0,001
4	Окружность грудной клетки на вдохе, см	67,3	1,71	67,0	8,0	-0,4	1,74	>0,05
5	Окружность грудной клетки на выдохе, см	63,9	1,7	63,4	8,9	-0,7	1,68	>0,05
6	Экскурия грудной клетки, см	3,94	0,51	3,08	1,0	-27,9	11,64	<0,01
7	Сила правой кисти (СПК)	15,8	2,3	9,1	2,1	-73,6	15,8	<0,001
8	Сила левой кисти (СЛК)	13,9	1,8	8,2	2,0	-69,5	14,3	<0,001
9	Становая сила (СС)	43,9	4,6	23,4	4,9	-87,6	15,4	<0,001
10	Количество шагов в беге на месте за 5 сек.	17,9	2,0	15,1	3,0	-18,5	8,81	<0,001
11	Прыжок в длину с места, см	133,1	14,9	78,2	23,1	-70,2	12,3	<0,001
12	Бросок набивного мяча весом 1 кг (см)	310,4	46,5	201,4	21,9	54,1	13,8	<0,001
13	Статическое равновесие на левой ноге, сек.	6,2	1,8	4,8	1,5	-29,1	12,8	<0,001

В тесте на статическое равновесие абсолютная величина у детей с РАС увеличилась с 3,1 до 4,8 секунд, а относительный прирост между ними и обычными школьниками улучшился, снизившись с -96,7% до -29,1%.

Таким образом, улучшение показателей физического развития и моторных способностей детей 7-9 лет с РАС можно объяснить положительным влиянием разработанной нами технологии совершенствования адаптивного физического воспитания. Эта технология позволила достичь значительных результатов в работе с детьми, имеющими нарушения в физическом и моторном развитии.

Выводы.

1. Среди особенностей уровня физического развития детей 7-9 лет с РАС можно выделить следующее. По сравнению с учащимися общеобразовательной школы, у детей с РАС наблюдаются пониженные значения показателей жизненной ёмкости лёгких, окружности грудной клетки (на вдохе и выдохе), экскурсии грудной клетки, а также силы правой и левой кистей.

2. В специфике двигательной подготовленности детей 7-9 лет с РАС можно обозначить следующее. Дети с РАС в возрасте 7-9 лет демонстрируют пониженные показатели количества шагов в беге

на месте за 5 секунд, прыжка в длину с места, броска набивного мяча и статического равновесия на левой ноге.

3. Все указанные особенности уровня физического развития и двигательной подготовленности детей с РАС объясняются специфическими характеристиками проявления функций их организма и физических качеств, которые обусловлены влиянием расстройства на их развитие.

4. Технология адаптивного физического воспитания детей 7-9 лет с РАС включает в себя элементы плавания и физические упражнения оздоровительного характера, направленные на коррекцию недостатков в физическом развитии и двигательной подготовленности. В плавание интегрированы доски ассоциативного типа, а комплекс физических упражнений включает работу на батуте, уроки с мячом, игры символического характера, а также упражнения для лазания и перелезания.

5. Эффективность разработанной технологии адаптивного физического воспитания детей 7-9 лет с РАС была подтверждена экспериментально. После применения технологии во всех показателях уровня физического развития и двигательной подготовленности детей наблюдаются позитивные изменения.

Литература

- 1 Алоин А.В. Методика абилитации подростков и молодежи с расстройствами аутистического спектра средствами адаптивной физической культуры: автореф. ... дис. канд. пед. наук. – 13.00.04. – Краснодар, 2018. – 23 с. <https://www.dissercat.com/content/metodika-abilitatsii-podrostkov-i-molodezhi-s-rasstroystvami-autisticheskogo-spektra-sredstv>.
- 2 Соловьева М.В., Давыдов Д.В. Технология организации занятий адаптивной физкультурой для детей с РАС «Аут Фит-нес» // Аутизм и нарушения развития 2022. – Том 20. – № 4. – С. 17–25 // https://psyjournals.ru/journals/autdd/archive/2022_n4/Solovieva_Davydov.
- 3 Мартынова О.Г. Графическое обоснование адаптивной физической культуры как технологии реабилитации детей с расстройствами аутистического спектра // Молодой ученый. – 2017. – № 4 (138). – С. 337-342. – URL: <https://moluch.ru/archive/138/38777/> (дата обращения: 26.05.2024).
- 4 Парфенова Л.А. Специфика методики физической культуры лиц с расстройствами аутистического спектра. – Казань, 2023 // https://minsport.tatarstan.ru/file/pub/pub_3975421.pdf.
- 5 Михирева Д.Е., Дмитриевских Л.С. Метод АВА-терапии в работе с детьми с расстройствами аутистического спектра // Вестник Курганского государственного университета. – 2018. – С. 41-43 // <https://cyberleninka.ru/article/n/metod-aba-terapii-v-rabote-s-detmi-s-rasstroystvami-autisticheskogo-spektra>.
- 6 Семенова Г.В. Современные формы, приемы и методы работы с детьми с расстройствами аутистического спектра // <https://kiro-karelia.ru/activity/journal/nomera/sovremennye-formy-priemy-i-metody-raboty-s-detmi-s-rasstroystvami-autisticheskogo-spektra>.
- 7 Смирнова Н.О., Кузнецов Д.С. Физкультурно-оздоровительная деятельность с детьми дошкольного возраста с расстройством аутистического спектра // Наука и реальность / Science & Reality. – 2023 // <https://cyberleninka.ru/article/n/fizkulturno-ozdorovitel'naya-deyatelnost-s-detmi-doshkolnogo-vozrasta-s-rasstroystvom-autisticheskogo-spektra>.
- 8 Пагиев В.Б. Специфика занятий по физической культуре для детей с расстройствами аутистического спектра // <https://scipress.ru/pedagogy/articles/spetsifika-zanyatij-po-fizicheskoj-kulture-dlya-detej-s-rasstroystvami-autisticheskogo-spektra.html>.
- 9 Stephen Brian Sulkes. Расстройства аутистического спектра // <https://www.msmanuals.com/ru/professional/педиатрия/расстройства-обучения-и-психического-развития/расстройства-аутистического-спектра?query=Расстройства%20аутистического%20спектра>.
- 10 Хаустов А.В., Красносельская Е.Л., Хаустова И.М. Дети с расстройствами аутистического спектра. Протокол педагогического обследования // Практика управления ДОУ. – 2014. – №1. – С. 32–50. // <https://stupeni22.ru/files/proekt/supervisiy1/protocol-obsledovaniy.pdf>.
- 11 Кошлякова, Е.В. Основные методы диагностики аутизма у детей дошкольного возраста / Е. В. Кошлякова // Молодой ученый. – 2020. – № 48 (338). – С. 120-122. – URL: <https://moluch.ru/archive/338/75766/> (дата обращения: 26.05.2024).
- 12 Соловьева М.В., Мельникова Н.Ю. Организация физического воспитания младших школьников с расстройствами аутистического спектра // Вестник спортивной науки. – 2021 // <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsiya-fizicheskogo-vospitaniya-mladshih-shkolnikov-s-rasstroystvami-autisticheskogo-spektra>.
- 13 Шакирова А.В. Аутизм и спорт. Методика обучения фигурному катанию на коньках как средство реабилитации детей с расстройствами аутистического спектра // <https://mybook.ru/author/a-shakirova/autizm-i-sport-metodika-obucheniya-figurnomu-katan/read>.
- 14 Омарова Ж. Аутизм в Казахстане: интеграция детей в общество // <https://www.bilim.expert/post/аутизм-в-казахстане-интеграция-детей-в-общество>.
- 15 Zhao P., Chen K., Zhu G., Li H., Hu J., Huang L., Liu X., Guo L. Effects of aquatic exercise intervention on executive function and brain-derived neurotrophic factor of children with autism spectrum disorder // Research in Developmental Disabilities. – Volume 150, July 2024, 104759.
- 16 Phoebe O. Morris 1, Edward Hope, John P. Mills The non-fitness-related benefits of exergames for young individuals diagnosed with autism spectrum disorder: A systematic review // Research in Autism Spectrum Disorders. – Volume 94, June 2022, 101953.
- 17 Robin L. Gabriels a b, John A. Agnew a b, Katherine D. Holt b, Amy Shoffner c, Pan Zhaoxing a b, Selga Ruzzano b, Gerald H. Clayton a b, Gary Mesibov d Pilot study measuring the effects of therapeutic horseback riding on school-age children and adolescents with autism spectrum disorders // Research in Autism Spectrum Disorders. – Volume 6, Issue 2, April–June 2012, Pages 578-588.
- 18 Morris O., Hope E., P. Mills J. The non-fitness-related benefits of exergames for young individuals diagnosed with autism spectrum disorder: A systematic review // Research in Autism Spectrum Disorders. – Volume 94, June 2022, 101953.
- 19 Chien-Yu Pan a, Chia-Liang Tsai b, Chia-Hua Chu a, Kai-Wen Hsieh b Physical activity and self-determined motivation of adolescents with and without autism spectrum disorders in inclusive physical education // Research in Autism Spectrum Disorders. – Volume 5, Issue 2, April–June 2011, Pages 733-741.
- 20 Heidi I. Stanish PhD a, Carol Curtin PhD b, Aviva Must PhD c, Sarah Phillips MS, MPH c, Melissa Maslin MEd b, Linda G. Bandini PhD Does physical activity differ between youth with and without intellectual disabilities? // Disability and Health Journal. – Volume 12, Issue 3, July 2019, Pages 503-508.
- 21 Xiao Liang a, Ru Li b, Stephen H.S. Wong a, Raymond K.W. Sum a, Cindy H.P. Sit a Accelerometer-measured physical activity levels in children and adolescents with autism spectrum disorder: A systematic review // Preventive Medicine Reports. – Volume 19, September 2020, 101147.
- 22 Oscar Chiva-Bartoll a, María Maravé-Vivas a, Celina Salvador-García b a , Teresa Valverde-Esteve c Impact of a physical education service-learning programme on ASD children: A mixed-methods approach // Children and Youth Services Review. – Volume 126, July 2021, 106008.
- 23 Giampiero Tarantino a, Kyriaki Makopoulou b, Ross D. Neville Inclusion of children with special educational needs and disabilities in physical education: A systematic review and meta-analysis of teachers' attitudes // Educational Research Review. – Volume 36, June 2022, 100456.

- 24 Sarah Gregor a 1, Nicole Bruni a 1, Petar Grkinic a, Lindsey Schwartz a, Aimee McDonald a, Patricia Thille b, Sharon Gabison a, Barbara E. Gibson c e, Patrick Jachyra d e Parents' perspectives of physical activity participation among Canadian adolescents with Autism Spectrum Disorder // *Research in Autism Spectrum Disorders* – Volume 48, April 2018, Pages 53-62.
- 25 Joseph Madaus, Sally Reis, Nicholas Gelbar, Julie Delgado, Alexandra Cascio Perceptions of factors that facilitate and impede learning among twice-exceptional college students with autism spectrum disorder // *Neurobiology of Learning and Memory*. – Volume 193, September 2022, 107627.
- 26 Wen Hong Xu, Jing Qi Meeting 24-hour movement guidelines: Their relationships with overweight and obesity among Chinese children with autism spectrum disorder // *Research in Autism Spectrum Disorders*. – Volume 99, November 2022, 102066.
- 27 Пономарев А.Б., Пикулева Э.А. Методология научных исследований: учебное пособие / Пермский национальный исследовательский политехнический университет. – 2014. – 186 с. <https://e.lanbook.com/book/160596>.
- 28 Плаксунова Л.В. Исследование физического развития и двигательных способностей учащихся с расстройствами аутистического спектра // Аутизм и нарушения развития. – 2014. – Том 12. – № 1. – С. 26–32. https://psyjournals.ru/journals/autdd/archive/2014_n1/68279.

References

- 1 Aloin A.V. Metodika abilitacii podrostkov i molodezhi s rasstrojstvami autisticheskogo spektra sredstvami adaptivnoj fizicheskoj kul'tury: avtoref. ... dis. Kand. ped. nauk. – 13.00.04. - Krasnodar. – 2018. - 23 s. <https://www.dissercat.com/content/metodika-abilitatsii-podrostkov-i-molodezhi-s-rasstrojstvami-autisticheskogo-spektra-sredstv>.
- 2 Solov'eva M.V., Davydov D.V. Tehnologija organizacii zanjatij adaptivnoj fizkul'turoj dlja detej s RAS «Aut Fitness» // *Autizm i narusheniya razvitiya* 2022. - Tom 20. -№ 4. - S.17–25 // https://psyjournals.ru/journals/autdd/archive/2022_n4/Solovieva_Davydov.
- 3 Martynova O.G. Graficheskoe obosnovanie adaptivnoj fizicheskoj kul'tury kak tehnologii rehabilitacii detej s rasstrojstvami autisticheskogo spektra // *Molodoy uchenyj*. — 2017. — №4 (138). — S. 337-342. — URL: <https://moluch.ru/archive/138/38777/> (data obrashheniya: 26.05.2024).
- 4 Parfenova L.A. Specifika metodiki fizicheskoj kul'tury lic s rasstrojstvami autisticheskogo spektra. – Kazan', 2023 // https://minsport.tatarstan.ru/file/pub/pub_3975421.pdf.
- 5 Mihireva D.E., Dmitrievskih L.S. Metod ABA-terapii v rabote s det'mi s rasstrojstvami autisticheskogo spektra // *Vestnik Kurganskogo gosudarstvennogo universiteta*. – 2018. – S. 41-43 // <https://cyberleninka.ru/article/n/metod-aba-terapii-v-rabote-s-detmi-s-rasstrojstvami-autisticheskogo-spektra>.
- 6 Semenova G.V. Sovremennye formy, priemy i metody raboty s det'mi s rasstrojstvami autisticheskogo spektra // <https://kiro-karelia.ru/activity/journal/nomera/sovremennye-formy-priemy-i-metody-raboty-s-detmi-s-rasstrojstvami-autisticheskogo-spektra>.
- 7 Smirnova N.O., Kuznecov D.S. Fizkul'turno-ozdorovitel'naja dejatel'nost' s det'mi doshkol'nogo vozrasta s rasstrojstvom autisticheskogo spektra // *Nauka i real'nost' /Science & Reality*. – 2023 // <https://cyberleninka.ru/article/n/fizkulturno-ozdorovitel'naya-deyatelnost-s-detmi-doshkolnogo-vozrasta-s-rasstrojstvom-autisticheskogo-spektra>.
- 8 Pagiev V.B. Specifika zanjatij po fizicheskoj kul'ture dlja detej s rasstrojstvami autisticheskogo spektra // <https://scipress.ru/pedagogy/articles/spetsifika-zanyatij-po-fizicheskoj-kulture-dlya-detej-s-rasstrojstvami-autisticheskogo-spektra.html>.
- 9 Stephen Brian Sulkes. Rasstrojstva autisticheskogo spektra // <https://www.msmanuals.com/ru/professional/pediatric/rasstrojstva-obuchenija-i-psihicheskogo-razvitiya/rasstrojstva-autisticheskogo-spektra?query=Rasstrojstva%20autisticheskogo%20spektra>.
- 10 Haustov A.V., Krasnosel'skaja E.L., Haustova I.M. Deti s rasstrojstvami autisticheskogo spektra. Protokol pedagogicheskogo obsledovaniya // *Praktika upravleniya DOU*. – 2014. – №1. – S. 32–50. // <https://stupeni22.ru/files/proekt/supervisiy1/protocol-obsledovaniy.pdf>.
- 11 Koshljakova, E. V. Osnovnye metody diagnostiki autizma u detej doshkol'nogo vozrasta / E. V. Koshljakova // *Molodoy uchenyj*. — 2020. — № 48 (338). — S. 120-122. — URL: <https://moluch.ru/archive/338/75766/> (data obrashheniya: 26.05.2024).
- 12 Solov'eva M. V., Mel'nikova N. Ju. Organizacija fizicheskogo vospitaniya mladshih shkol'nikov s rasstrojstvami autisticheskogo spektra // *Vestnik sportivnoj nauki*. – 2021 // <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsiya-fizicheskogo-vospitaniya-mladshih-shkolnikov-s-rasstrojstvami-autisticheskogo-spektra>.
- 13 Shakirova A.V. Autizm i sport. Metodika obuchenija figurnomu kataniju na kon'kah kak sredstvo rehabilitacii detej s rasstrojstvami autisticheskogo spektra // <https://mybook.ru/author/a-shakirova/autizm-i-sport-metodika-obucheniya-figurnomu-katan/read>.
- 14 Omarova Zh. Autizm v Kazahstane: integracija detej v obshhestvo // <https://www.bilim.expert/post/autizm-v-kazahstane-integracija-detey-v-obshhestvo>.
- 15 Zhao P., Chen K., Zhu G., Li H., Hu J., Huang L., Liu X., Guo L. Effects of aquatic exercise intervention on executive function and brain-derived neurotrophic factor of children with autism spectrum disorder // *Research in Developmental Disabilities*. Volume 150, July 2024, 104759.
- 16 Phoebe O. Morris 1, Edward Hope, John P. Mills The non-fitness-related benefits of exergames for young individuals diagnosed with autism spectrum disorder: A systematic review // *Research in Autism Spectrum Disorders*. - Volume 94, June 2022, 101953.
- 17 Robin L. Gabriels a b, John A. Agnew a b, Katherine D. Holt b, Amy Shoffner c, Pan Zhaoxing a b, Selga Ruzzano b, Gerald H. Clayton a b, Gary Mesibov d Pilot study measuring the effects of therapeutic horseback riding on school-age children and adolescents with autism spectrum disorders // *Research in Autism Spectrum Disorders*. -Volume 6, Issue 2, April–June 2012, Pages 578-588.
- 18 Morris O., Hope E., P. Mills J. The non-fitness-related benefits of exergames for young individuals diagnosed with autism spectrum disorder: A systematic review // *Research in Autism Spectrum Disorders*. - Volume 94, June 2022, 101953.
- 19 Chien-Yu Pan a, Chia-Liang Tsai b, Chia-Hua Chu a, Kai-Wen Hsieh b Physical activity and self-determined motivation of adolescents with and without autism spectrum disorders in inclusive physical education // *Research in Autism Spectrum Disorders*. - Volume 5, Issue 2, April–June 2011, Pages 733-741.

- 20 Heidi I. Stanish PhD a, Carol Curtin PhD b, Aviva Must PhD c, Sarah Phillips MS, MPH c, Melissa Maslin MEd b, Linda G. Bandini PhD Does physical activity differ between youth with and without intellectual disabilities? // *Disability and Health Journal*. - Volume 12, Issue 3, July 2019, Pages 503-508.
- 21 Xiao Liang a, Ru Li b, Stephen H.S. Wong a, Raymond K.W. Sum a, Cindy H.P. Sit a Accelerometer-measured physical activity levels in children and adolescents with autism spectrum disorder: A systematic review // *Preventive Medicine Reports*. -Volume 19, September 2020, 101147.
- 22 Oscar Chiva-Bartoll a, María Maravé-Vivas a, Celina Salvador-García b a , Teresa Valverde-Esteve c Impact of a physical education service-learning programme on ASD children: A mixed-methods approach // *Children and Youth Services Review*. - Volume 126, July 2021, 106008.
- 23 Giampiero Tarantino a, Kyriaki Makopoulou b, Ross D. Neville Inclusion of children with special educational needs and disabilities in physical education: A systematic review and meta-analysis of teachers' attitudes // *Educational Research Review*. - Volume 36, June 2022, 100456.
- 24 Sarah Gregor a 1, Nicole Bruni a 1, Petar Grkinic a, Lindsey Schwartz a, Aimee McDonald a, Patricia Thille b, Sharon Gabison a, Barbara E. Gibson c e, Patrick Jachyra d e Parents' perspectives of physical activity participation among Canadian adolescents with Autism Spectrum Disorder // *Research in Autism Spectrum Disorders* - Volume 48, April 2018, Pages 53-62.
- 25 Joseph Madaus, Sally Reis, Nicholas Gelbar, Julie Delgado, Alexandra Cascio Perceptions of factors that facilitate and impede learning among twice-exceptional college students with autism spectrum disorder // *Neurobiology of Learning and Memory*. - Volume 193, September 2022, 107627.
- 26 Wen Hong Xu, Jing Qi Meeting 24-hour movement guidelines: Their relationships with overweight and obesity among Chinese children with autism spectrum disorder // *Research in Autism Spectrum Disorders*. - Volume 99, November 2022, 102066.
- 27 Ponomarev A. B., Pikuleva Je. A. Metodologija nauchnyh issledovanij // *Uchebnoe posobie: Permskij nacional'nyj issledovatel'skij politehnicheskij universitet*. – 2014. – 186 s. <https://e.lanbook.com/book/160596>.
- 28 Plaksunova L.V. Issledovanie fizicheskogo razvitija i dvigatel'nyh sposobnostej uchashtihsja s rasstrojstvami autisticheskogo spektra // *Autizm i narusheniya razvitija*. - 2014. - Tom 12. - № 1. - S. 26–32. https://psyjournals.ru/journals/autidd/archive/2014_n1/68279.

Хат-хабарларға арналған автор (бірінші автор)	Автор для корреспонденции (первый автор)	The Author for Correspondence (The First Author)
Ботагариев Тулеген Амиржанович - педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан e-mail: Tulegen_079@mail.ru ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-9099-2060	Ботагариев Тулеген Амиржанович – доктор педагогических наук, профессор, Актыубинский региональный университет им. К. Жубанова, г. Актобе, Республика Казахстан e-mail: Tulegen_079@mail.ru ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-9099-2060	Botagariyev Tulegen Amirzhanovich – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, K. Zhubanov Aktobe Regional University, Aktobe, Republic of Kazakhstan e-mail: Tulegen_079@mail.ru ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-9099-2060

^{1,2}Rizakhojayeva G.A.^a,  ¹Ganiyeva R.B., ²Shalabayeva L.I.,
³Akeshova M.M.

¹Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University, Turkistan, Kazakhstan

²Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan

³International University of Tourism and Hospitality, Turkistan, Kazakhstan

CURRENT PROBLEMS IN TOURISM STUDENTS INSTRUCTION: FOREIGN LANGUAGE READING ANXIETY

Rizakhojayeva Gulnara Abdumajitovna, Ganiyeva Roza Bakhadirovna, Shalabayeva Laura Ismailbekovna, Akeshova Madina Murzakhanovna

Current problems in tourism students instruction: foreign language reading anxiety

Abstract. In the context of global tourism, proficiency in foreign language is a crucial skill for students pursuing careers in the dynamic field. Learning a language is necessary for understanding various cultures, communicating professionally with clients abroad, and having access to a wider range of opportunities for employment. Reading is a crucial component of learning a language, particularly for those considering careers in tourism. This study explores the various ways in which reading helps with language competence acquisition and how it affects the academic and professional growth of tourism students. Expansion of vocabulary, comprehension abilities, cultural awareness, grammar errors, and critical thinking are some of the important topics covered. Reading exposes students to a wide range of vocabulary, including terms unique to the tourist business, which improves their capacity for successful communication in the field. It also develops comprehension ability, which is essential for deciphering instructions, travelling documents and correspondence with clients. Anxiety in reading in a foreign language, however, is a significant problem that affects students' learning outcomes and overall confidence. The purpose of the study is to investigate reading anxiety in tourism students. Investigating the causes of reading anxiety will better equip tourism students with the linguistic competence necessary for successful future career, which will ultimately contribute to a more competitive and diverse workforce in the tourism industry.

Key words: tourism students, language learning, language barriers, reading, student's anxiety.

Ризаходжаева Гулнара Абдумажитовна, Ганиева Роза Бахадировна, Шалабаева Лаура Исмаилбековна, Акешова Мадина Мурзахановна

Туризм студенттерін оқытудағы өзекті мәселелер: шет тілін оқудағы мазасыздық

Аңдатпа. Жаһандық туризм дамуында шет тілдерін меңгеру бұл серпінді салада мансап құруға ұмтылатын студенттер үшін негізгі дағды болып табылады. Халықаралық қарым-қатынаста болу, әртүрлі мәдениеттерді білу және кәсіби мүмкіндіктердің кең ауқымына қол жеткізу шет тілдерін үйренудің маңыздылығын көрсетеді. Оқу тілдік оқытудың негізгі құрамдас бөлігі болып табылады, әсіресе туризм студенттері үшін. Бұл зерттеу тілді меңгеру үшін оқудың көп қырлы маңыздылығын және оның туризм саласында оқитын студенттердің академиялық және кәсіби дамуына әсерін қарастырады. Зерттеуде қарастырылатын негізгі аспектілерге сөздік қорын кеңейту, мәтінді түсіну дағдыларын дамыту, мәдени хабардарлық, сыни ойлау жатады. Оқу дағдысы студенттерді лексиканың кең спектрімен, соның ішінде салалық терминологиямен таныстырады, бұл олардың туризм саласында тиімді қарым-қатынас жасау қабілетін жақсартады. Сонымен қатар, оқу туристік құжаттарды, нұсқаулықтарды түсіндіру және клиенттермен қарым-қатынас жасау үшін қажетті түсіну дағдыларын дамытуға ықпал етеді. Алайда, шет тілінде оқудағы мазасыздық студенттердің оқу нәтижелері мен сенімділігіне әсер ететін маңызды мәселе болып табылады. Бұл зерттеудің мақсаты-туризм студенттерінде оқуды үйренуге байланысты алаңдаушылықты зерттеу. Бұл алаңдаушылықтың себептерін түсіну студенттерді қажетті лингвистикалық құзыреттіліктермен қамтамасыз ету арқылы табысты мансапқа жақсы дайындауға көмектеседі. Бұл, туризм индустриясындағы бәсекеге қабілеттілік пен жұмыс күшінің арттыруына ықпал етеді.

Түйін сөздер: туризм студенттері, тіл үйрену, тілдік кедергілер, оқу, студенттердің мазасыздығы.

Ризаходжаева Гулнара Абдумажитовна, Ганиева Роза Бахадировна, Шалабаева Лаура Исмаилбековна, Акешова Мадина Мурзахановна

Актуальные проблемы в обучении студентов туристских специальностей: барьеры при чтении на иностранном языке

Аннотация. В условиях глобального туризма владение иностранными языками является ключевым навыком для студентов, стремящихся построить карьеру в этой динамичной сфере. Эффективное общение с международными клиентами, понимание различных культур и доступ к более широкому спектру профессиональных возможностей подчеркивают важность изучения иностранных языков. Чтение представляет собой фундаментальный компонент языкового обучения, особенно для студентов, изучающих туризм.

Данное исследование рассматривает многогранное значение чтения для овладения языком и его влияние на академическое и профессиональное развитие студентов, обучающихся в области туризма. Основные аспекты, рассматриваемые в исследовании, включают расширение словарного запаса, развитие навыков понимания текста, культурную осведомленность, грамматическую точность и критическое мышление. Чтение знакомит студентов с широким спектром лексики, включая отраслевую терминологию, что улучшает их способность эффективно общаться в сфере туризма. Кроме того, чтение способствует развитию навыков понимания, необходимых для интерпретации туристических документов, путеводителей и общения с клиентами. Однако тревожность при чтении на иностранном языке является серьезной проблемой, влияющей на учебные результаты и уверенность студентов. Цель данного исследования – изучить тревожность, связанную с обучением чтению у студентов, изучающих туризм. Понимание причин этой тревожности поможет лучше подготовить студентов к успешной карьере, обеспечив их необходимыми лингвистическими компетенциями. В итоге это будет способствовать повышению конкурентоспособности и разнообразия рабочей силы в индустрии туризма.

Ключевые слова: студенты туризма, изучение языка, языковые барьеры, чтение, тревожность студентов.

Basic provisions. The goal of the study is to find out how reading techniques affect the decrease of foreign language reading anxiety (FLRA) among students studying tourism, who face particular difficulties because of the high need for proficiency in languages in the field. Through the application of social-affective, metacognitive, and cognitive methods for reading, the research will assess changes in reading comprehension and anxiety levels utilizing tests, questionnaires, and qualitative feedback. Expected results indicate a noteworthy decrease in FLRA and enhanced reading proficiency, providing useful suggestions for incorporating these tactics into travel education programs. This study will offer insightful information on improving foreign language instruction and better prepare students for the travel and tourism sector.

Introduction. In the rapidly evolving and dynamic field of tourism, possessing advanced reading skills is imperative for achieving success. Prospective practitioners in this field must be able to navigate a wide range of texts with ease, such as policy documents, travel guides, and promotional materials. Proficiency in understanding, interpreting, and critically evaluating these materials improves students' academic achievement and gives them the tools they need to succeed in a multicultural, worldwide workplace.

Relevance of the study. One important factor that can impact learners' participation and performance in second language acquisition is anxiety related to reading in a second language. Language learners frequently experience higher levels of anxiety due to the difficult nature of learning a new language and the difficulties involved in reading in a foreign language. Anxiety can reduce overall language proficiency and impede the development of effective reading skills. By using strategic learning, anxiety levels may be lowered in one way or another. The explicit teaching of methods and strategies to aid language learners in comprehending and interacting with text

more effectively is a key component of strategic approaches to language learning.

Reading well is more than just understanding words on a page; it also involves understanding complex ideas, interpreting information, and being able to draw conclusions from the text. These are particularly important abilities for tourism students to have because they often have to absorb large amounts of information, stay up to date on business advancements, and communicate effectively with clients and colleagues throughout the world.

Reading is a key aspect of tourism students' education, especially when it involves learning foreign languages, Tse notes that pupils frequently struggle with it. Reading can be scary and challenging for language learners, which is one of the major obstacles to language proficiency. Students may believe that reading in a language is tough, uncomfortable, and challenging because of the anxiety associated with that language [1]. For learners of foreign languages, this anxiety can make reading difficult. Learners experience a range of processes when learning a language, including psychological ones like anxiety. In contemporary society, almost everyone experiences anxiety periodically in numerous areas of their everyday lives. Researchers have focused a great deal of emphasis on anxiety throughout the years, especially when it pertains to learning foreign languages. Anxiety has been recognized as an essential problem in L2 from the 1970s onward [2]. In light of the contradictory and perplexing research findings concerning the association between anxiety and learning a language, Scovel remarks that "anxiety per se is not a simple or clearly understood mental phenomenon" [3]. Ultimately, becoming aware of and working on one's reading habits can help tourism student's better process information and reduce anxiety when reading texts in a foreign language, thereby enhancing their professional competence.

Reading in a foreign language presents a significant obstacle for students studying tourism. They are

frequently limited to a small number of texts during class sessions and have few opportunities to practice reading outside of it. Since every reading assignment is created for the classroom, students might not be ready for situations they will encounter in the real world. Many students have trouble pronouncing words correctly, become anxious when reading in a foreign language, and find it challenging to focus for extended periods of time. These challenges may make it more difficult for them to comprehend publications, travel guides, and promotional materials - all of which are critical to their professional growth - that are related to tourism. Due to a lack of experience and knowledge of useful techniques, students frequently feel anxious when reading in a foreign language. It's critical to look into the reasons of reading anxiety and the ways that teaching practices might reduce it in order to help students become more proficient readers of foreign languages and to foster a more encouraging learning environment. Through the identification of these elements and their effects, teachers can create strategies that support students in becoming more competent and self-assured second language readers. **The purpose of this study** is to quantify the level of anxiety that comes with reading in a foreign language and to look at the effectiveness of various coping mechanisms. In summary, the research examined at how different teaching approaches affect how well students learn to read and how well they are able to control their reading anxiety.

The significance of reading abilities in tourist education is discussed in this introduction, with a focus on vocabulary development, critical reading, and comprehension strategies. Students studying tourism can enhance their academic performance and prepare for a lucrative career in the global tourism industry by focusing on five essential abilities.

Research questions

1. What are the learners' levels of reading anxiety before the treatment?
2. What are the learners' levels of reading anxiety after the treatment?
3. Are there any differences between the levels of reading anxiety before and after the treatment?

Literature review. Based on the findings of a wide research scope, this review of the literature offers information on pertinent research topics. The definition and purposes of reading are covered first in this chapter's review of the body of literature. A little background on reading in a second language, reading techniques, and the connection between reading in a non-language and anxiety are also included.

Some people think that reading books for pleasure is a far better way to enhance one's imagination,

creativity, and language abilities. I wholeheartedly concur that reading books helps one's linguistic and intellectual abilities to grow. A person can use reading as a means of exploring their imagination and developing their critical and creative thinking skills.

Each individual has a purpose when they start reading. According to Knutson reading with a purpose means that texts are read from a particular point of view or read for a specific purpose [4]. Reading is categorized under different principles. Rivers and Temperly enumerate these principles as follows: the first is information collection for a specific purpose or because the reader is concerned with a particular topic. The second is getting instructions on how to perform tasks at work. The third is taking part in a play, game, or solving a puzzle. as well as corresponding with friends or reading and reading and understanding business letters to know when or where things are going to happen or what is available, to stay informed about what is happening or what has already happened, for pleasure or excitement [5].

There are three different ways to formulate goals advice three different ways of formulating goals. First set a clear goal. Having a goal helps to be able to process the information in a text before reading, and if the goal is set correctly, learners become more self-confident because they have a concrete goal and certain needs. Second, through the goal, a mechanism is activated that gives students an overarching perspective. Third, being aware of the goal during reading helps the reader to distinguish between the relevant information and irrelevant situation [6]. Language learning is a journey in many ways, and reading plays a key role in developing a comprehensive understanding of a new language. Two different but mutually complementary approaches, known as extensive and intensive reading, offer learners different opportunities to develop their language proficiency. Kelly in his book has mentioned that Harold Palmer is the first one who exposed this theme and also introduced the term "extensive reading" in teaching of foreign language learning [7].

A strategy for enhancing literacy and language proficiency is extensive reading, which entails reading a lot of content for general comprehension without paying close attention to every detail. Extensive reading aims to develop fluency, vocabulary and reading fluency by introducing students to a broad range of texts in the language they are learning. Referencing Suk's views it is important to understanding the extensive reading concept because how it is seen by many people can make a big difference in how it is performed [8].

From the opinions of Miller here is what we can say that intensive reading is a type of reading in which

the main role is played by the teacher and the reading skills process is contrasted. As well as selects which vocabulary is used, the grammar, the texts and the discussion questions. Intensive reading is used to develop a complete comprehension of the text read, as well as to expand the vocabulary and grammar comprehension [9]. In the opinion of Şahin when readers read a text to make full sense of what they are reading, it is intensive reading [10]. How to said Goodman the reading is a “psycholinguistic guessing game” [11]. According to Grabe and Stoller research in top-down models, the reader is considered a person who has specific beliefs the information in text and picks enough from the text to confirm or deny these beliefs [12]. What is a top-down process? Fatemi et al. answered this question in their study as follows: “top-down processing is when the reader understands the text based on their own knowledge. In this process the readers use the background knowledge [13].

With the bottom-up process, the situation is completely different. The person, who reads a text using this process, according to Brown, needs to focus on the letters, words, and phrases individually. The bottom-up model of reading emphasizes the process of learning to read as learning the individual components of text, such as letters, phonemes, and words, followed by the comprehension of higher-level structures, such as sentences and paragraphs. The reader, in other words, starts with the smallest language units and progressively assembles them into more complex structures to comprehend meaning [14].

The interactive reading model is a third type of reading model. Unfortunately, according to Rumelhart, none of the best models currently in place can adequately explain what occurs during reading, so this model integrates all kinds of knowledge - sensory and non-sensory elements such as letter characteristics - into a single process. Learning and using this method is increasingly important as the number of students grows annually [15]. Based on Yang’s viewpoints, the search for the best language acquisition learning approach and how to apply it in the classroom are frequently given far too much attention [16]. He added that nowadays, the emphasis has switched from instructional strategies to the resources used by educators to teach languages. Reading anxiety has been demonstrated to significantly affect academic performance as well as advancement in learning a foreign language, much like speaking anxiety does. Therefore, Hardacre and Güvendir emphasize the creation of instructional strategies to assist pupils in overcoming the challenges brought on by these fears [17].

Methods and organization of the research. This part of the study explains the problem and research

design, as well as the instruments and methods used to collect data. To identify the factors that contribute to anxiety when reading a foreign language, this study used a research design that used quantitative methods. Quantitative instruments were used to gather data. For quantitative data collection, a pre-test and post-test survey method was used in this study with tourism students from different groups to discover the level of reading anxiety. The data were gathered through questionnaires to determine the participants’ level of anxiety when reading in a second language. The study involved 34 students who were studying at the School of Tourism, at International University of tourism and hospitality. Students of such specialties as “Hotel and Restaurant Business”, “Management in Tourism and Hospitality”, “International Tourism” took part in the experiment. The study was conducted in the first semester. These students, who were particularly chosen because they felt anxious when reading in a foreign language, voluntarily took part in a four-week study. The language proficiency level, according to the CEFR, ranged from B1 to B2, and the participants’ ages ranged from 19 to 21 years old.

In the study, instruments for gathering quantitative data were used. To measure the degree of reading anxiety and its contributing factors, the Foreign Language Reading Anxiety Scale (FLRAS), created by Saito et al. (1999), was employed. The 20-item FLRAS is used to assess anxiety associated with reading in a second language. Items are graded from strongly agree (5 points) to strongly disagree (1 point). The average and standard deviation of the respondents’ answers were used to analyze the participants’ reading anxiety levels.

The whole experiment was conducted over a period of 4 weeks. The following steps are described below

Step 1. In order to improve tourism students’ reading skills in L2 by teaching them reading strategies that can benefit them, and in turn reduce the anxiety they feel about reading in the language they are learning, a reading club has been organized. For a quick and effective result, the club was held 2 times a week, on Tuesdays and Saturdays. The duration of which took an hour and a half, sometimes even about two hours if necessary. During the first week, participants read various magazines about ecotourism in different countries. They wrote out unfamiliar tourism terms in English.

Step 2. In the starts of resource, 40 students enrolled, but due to the schedule and other reasons, 6 students were unable to participate. As a result, an experiment was conducted with 34 students who regularly attended classes. in the second week, after we finished getting to know the students, we took a questionnaire from

them. In the second week we analyzed the types of tourism such as cultural tourism, ecotourism, sports tourism, etc. We learnt the importance of intercultural skills in tourism.

Step 3. Throughout the course, participants completed various assignments related to tourism topics and used specific strategies to identify and prevent reading problems. After each lesson, tourism stu-

dents received texts for general reading as well as independent work assignments and texts related to global tourism. The content of the lectures and the use of course strategies was based on the content of the plans of researcher Eliza Baikal Ozalp, who also conducted a study and wrote an article on the anxiety levels of the tourism students. The content of the club meetings was presented in the Table 1.

Table 1 - Content of the lesson

Strategies		Objectives	Tasks and activities
<i>Week 1</i>	<ul style="list-style-type: none"> Reading strategies instruction The ways of the becoming good reader Purpose of the reading 	<ol style="list-style-type: none"> To increase consciousness. The emergence of tourism and THE importance of reading skills for students of tourism. 	Find out the right answer to questions from the text and their purpose. Find the meanings of various tourism-related terms.
<i>Week 2</i>	<ul style="list-style-type: none"> Skimming Scanning Determined the main and major idea 	<ol style="list-style-type: none"> To get to know about pre-reading strategies. To find out the main idea of the paragraphs. 	Using skimming methods and researching the culture of a specific country or region and developing recommendations for tourists regarding cultural norms and behaviors
<i>Week 3</i>	<ul style="list-style-type: none"> Use the unfamiliar terms. Getting aware of the part of speech Utilizing for guiding phrases 	<ol style="list-style-type: none"> To help learners to find out key words in the text. 	Activities for word formation. Try to understand meaning of the word in texts related to tourism.
<i>Week 4</i>	<ul style="list-style-type: none"> Recognizing the signal words Taking notes Summarizing 	<ol style="list-style-type: none"> To identify the most effective ideas in the text. To acquire the ability to understand word meanings. 	Do the tasks related with signal words. Using the methods of the taking notes while read.

Step 4. Following the end of the four-week experiment, the same questionnaire was filled out again to identify the results of the experiment. After the study, the pre and post results of the test were compared.

Results and discussion of the research. The study aimed to explore the extent and impact of foreign

language reading anxiety among tourism students, with a particular focus on how this anxiety affects their reading comprehension and overall academic performance. To gather the quantitative data were used FLRAS scale. The result of the reliability is shown in the Table 2.

Table 2 - Result of reliability

	Cronbach's Alpha	N of Items
Pre-test	,723	20
Post-test	,623	20

It can be observed that all scales used in the research have coefficients which indicate that (post-test $\alpha=,623$ and pre-test $\alpha=,723$ higher than $\alpha=,600$) means, it means the questionnaire is valid for use.

First research question was aimed at discovering the level of pre-study anxiety level before starting the research course. About results before statement was shown in the Table 3.

Table 3 - Result of the pre-test

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Total	34	2,15	3,80	2,9397	,43148

The pre-test results indicated that those participants most agree with the item ($M = 2.93$, $SD = 0.43$) that emphasizes the need to have some background knowledge of English culture in understanding the reading material. Based on this study, when reading texts with unclear

cultural content, participants feel anxious when trying to comprehend them. They also find that understanding the grammar of the target language alone is not enough, particularly if they do not have the required background knowledge. The result showed in the Table 4.

Table 4 - Descriptive analyses result

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
1. When I'm not sure I understand the tourist terms I'm reading in English, I get anxious.	34	1,00	5,00	2,9412	1,12657
2. I frequently comprehend the words when reading in English, but I still don't fully get what the author is saying.	34	1,00	5,00	2,6176	1,04489
3. When I read articles related to tourism, I get so disorientated that I lose track of what I'm reading.	34	1,00	5,00	2,4706	1,02204
4. Every time I see an entire page of English in front of me, I get terrified.	34	1,00	5,00	2,4706	1,13445
5. When I am reading a chapter in English and I am unfamiliar with the subject, I get anxious.	34	1,00	5,00	2,6765	1,31933
6. Every time I read English and come across a grammar error, I become furious.	34	1,00	5,00	2,9412	1,12657
7. Reading in English makes me anxious and perplexed, especially when I don't understand every word in texts related to tourism.	34	1,00	5,00	2,7353	1,05339
8. When I read in English, it upsets me to come across words related to tourism that can't pronounce.	34	1,00	5,00	3,1765	1,29030
9. Whenever I read in English, I normally find myself translating every word.	34	1,00	5,00	2,9706	1,02942
10. I feel frustrated when I come across unfamiliar words while reading tourism-related texts	34	1,00	5,00	2,4118	,95719
11. The numerous new symbols I must master in order to understand English worry me.	34	1,00	5,00	2,5294	1,13445
12. I enjoy reading text about other country culture	34	2,00	5,00	3,4118	,89163
13. When I read in English, I feel assured.	34	2,00	5,00	3,7647	,98654
14. Visual aids help me better understand tourism-related text	34	5,00	2,00	2,3176	,87956
15. Not being able to read is the most challenging aspect of learning English for students working in the tourism industry	34	1,00	4,00	2,2353	,95533

16. Instead of needing to learn to read as well, I would be content just learn how to speak English.	34	2,00	5,00	3,6471	1,04105
17. Reading to myself doesn't bother me, but having to read out in English makes me feel rather uneasy.	34	1,00	5,00	2,5412	1,39134
18. With my current level of knowledge of English travel industry terms to read, I'm fine with that.	34	1,00	5,00	3,2353	1,15624
19. The culture and ideals of other countries seem somewhat alien to me.	34	1,00	4,00	2,3824	,69695
20. To understand English, one must possess a great deal of historical and cultural knowledge about England.	34	1,00	5,00	2,1176	1,14851

Table 6 shows that items 17 ($M = 2.54$, $SD = 1.39$), 14 ($M = 2.30$, $SD = 0.87$), and 15 ($M = 2.23$, $SD = 0.95$) had the lowest scores on their reading anxiety scale. These findings indicated that while participants considered reading as the hardest aspect of learning English, although they were not happy with their present level of reading ability.

The results also show that tourism students do not view reading in English as a fun activity ($M = 2.41$, $SD = 0.95$)

The second research question explores about what are reading anxiety the level of tourism students after the research. The information about post-test presented in the Table 5.

Table 5 - Descriptive statistics of the post-test

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
total	34	2,45	4,35	3,5412	,46435

After conducting a 4-week experiment, referring to the results shown in Table 6, significant changes can be seen. Table 6 shows the information of the questionnaire after the end of the course, the attitude of

the participants to this topic and the work done. We can see the results in the table where mean-3,54;minimum-2,45;maximum-4,35;SD-0,42. More details about each items presented in the Table 6.

Table 6 - The results of post-test

	N	Min	Max	Mean	Std. D
Q1	34	1,00	5,00	2,7941	,91385
Q2	34	1,00	5,00	2,8824	1,09447
Q3	34	1,00	4,00	2,5294	1,05127
Q4	34	1,00	5,00	2,5882	1,13131
Q5	34	1,00	5,00	2,5235	1,05803
Q6	34	1,00	5,00	2,8529	,89213
Q7	34	1,00	5,00	2,0000	1,07309
Q8	34	1,00	4,00	2,7353	,93124
Q9	34	1,00	4,00	2,7059	,97014

Q10	34	1,00	5,00	2,7941	1,27397
Q11	34	1,00	5,00	2,6765	1,27257
Q12	34	1,00	5,00	4,0824	1,38749
Q13	34	1,00	5,00	3,6882	1,01854
Q14	34	2,00	5,00	3,9118	1,11104
Q15	34	1,00	5,00	2,7118	1,16431
Q16	34	1,00	5,00	3,5000	1,35401
Q17	34	1,00	5,00	2,4471	1,15161
Q18	34	1,00	5,00	3,0882	1,31120
Q19	34	1,00	5,00	2,6471	,91725
Q20	34	1,00	5,00	2,3235	1,06517

In Table 6 you can see marked differences from the previous test. FLRAS was given to participants a second time as a posttest after the strategy instruction to see if there was a significant change in their level related to reading L2. The results show that the perceptions of the reading process are changing. From question eighteen, it is clear that the participants are satisfied

with their reading skills ($M = 3.0, SD = 1.32$). And from the thirteenth question, it is clear that confidence has started to emerge when reading in English. ($M = 3.6, SD = 1, 0$)

The last RQ is “Are there any differences between the levels of reading anxiety before and after the treatment?” The result prepared in the Table 7.

Table 7 - Results of pre and post test

	M	SD	MIN	MAX
Total (Pre)	2,93	0,43	2,15	3,80
Total (Post)	3,54	0,46	2,45	4,35

The results of two tests can be seen in the Table 8 that is displayed. The mean score for the pre-test was 2, 93, whereas the mean for the post-test was 3, 54. It is evident from the data that the mean has significantly increased. The standard division has undergone a small alteration. Pre-test results were 0, 43, and post-test results were 0. 46. Significant alterations are also evident in

the maximum and minimum results. In the pre-test, the minimum score was 2, 15, and the post-test result was 2, 45. Maximum scores for the pre-test are 3, 80, while maximum scores for the post-test are 4, 35. Mann-Whitney U-test was used to find out the level of reading anxiety in tourist students of different genders. The results of this analysis are summarized in Table 8.

Table 8 - The results of Mann-Whitney U test

gender	N	Mean Rank	U	P
male	19	68,06	413,500	0,301
female	15	70,08		

The results of the analysis indicate that there is no significant difference in reading between male and

female participants ($U=413.5; p=.301$) This is supported by the mean ranks of the participants (male=68.06;

female=70.08). However, despite the lack of statistically significant differences, it is evident from the mean ranks that males are more likely to experience anxiety while reading.

Determining the degree of anxiety among tourism students was the aim and goal of this experiment. The results of the test questionnaires that were obtained show that a number of factors, including a limited vocabulary, cultural unfamiliarity, grammatical errors, and fear of reading aloud, influence the degree of reading anxiety tourism students. It is clear from the pre-test results that students experience anxiety when they read texts about cultural subjects. In relation to the subject, Saito discovered that students feel anxious when required to read texts that cover cultural subjects they are not familiar with [18]. From these results, they concluded that students seemed to be reflective. The analysis showed that sparse vocabulary and unfamiliarity with grammar are related. The findings of the study indicated that when participants learned reading strategies, their anxiety level while reading in a foreign language decreased significantly. This conclusion is consistent with the results of other studies that have been reported in the related literature. According to Lien reading strategies and anxiety are negatively correlated [19]. This finding is in line with Valizadeh's study which states that teaching reading strategies in English has a beneficial effect on participants' anxiety levels [20].

In conclusion, it can be said that the content lesson plan that Yeliz Baykal Özalp organized gave a positive result in helping students overcome their anxiety [21]. This can be determined by comparing the overall results of the min before and after the test.

Conclusions. Various research studies have looked into the prevalent causes of anxiety connected with reading in a foreign language. The quantity of research on the root causes of this anxiety has increased recently. Based on some studies, there may be an association between the use of specific methods and anxiety while reading in a foreign language. Thus, reading methods that are expressly taught to kids may have an impact on their reading anxiety levels.

The study's findings highlight the significant impact that reading anxiety in a foreign language has on the academic performance and learning strategies of tourism students. Students' significant levels of anxiety, especially when interacting with new vocabulary and intricate sentence patterns, suggest that this is a common problem that should be included in the curriculum. Furthermore, the study found that students who had more exposure to the foreign language - through either formal schooling or hands-on, real-world experiences - had reduced

anxiety. This shows that increasing the amount of time students spend using the language in realistic, stress-free environments may be a useful strategy for reducing anxiety. Students' confidence and anxiety levels may be lowered by incorporating more real-world language practice, such as conversing with native speakers or taking part in immersion activities.

The current study set out to assess reading performance indicators, the application of reading methods, and the effect of learning these tactics on anxiety associated with reading foreign languages for tourism students. A questionnaire that was given to a single study group was used to gather quantitative data. The study involved 34 students who studied at the university in the tourism profession. The students voluntarily completed questionnaires, as well as a 4-week reading strategy training program. The findings demonstrated that learning the reading strategy raised participants' frequency of using it, considerably decreased their anxiety when reading in a foreign language, and improved students' academic performance in reading. It was discovered that when participants believe their vocabulary, grammar, or basic knowledge is insufficient to comprehend the text, they become anxious when reading. No matter how much new vocabulary students learn, they will inevitably come across unfamiliar words when reading, according to Thornbury [22]. As a result, it's critical to understand and apply the proper working strategies for unfamiliar words. Similar causes of reading anxiety were revealed by data from semi-structured interviews with students. A few participants expressed their reluctance to read aloud due to feelings of shyness or fear of making mistakes in front of their teacher and classmates. Relatively many students stated that they were concerned about pronouncing words incorrectly when reading aloud. In overall, this study's findings imply that students can enhance their reading abilities and more successfully manage their reading anxiety if teachers of reading provide clear, methodical instruction in reading strategies in a foreign language. It is crucial that teachers receive adequate training in language teaching techniques and are inspired to teach students to take ownership of their own education in order to engage them in the learning process. The study's findings suggest that, in order for students to become less nervous but more successful and strategically minded readers, they must become more aware of the strategies that must be used. In order to reduce the impact of foreign language reading anxiety on travel students, teachers need to use strategies that create a favorable learning environment and provide targeted assistance. A few recommendations to reduce the level of anxiety in travelling students are:

1. Gradually increase the difficulty of reading materials to build students' confidence.
2. Language support resources - additional language classes, tutoring or workshops to help students improve their reading skills.
3. A supportive classroom environment: Create a non-judgmental atmosphere where students can practice and make mistakes without fear of embarrassment.

By addressing these issues, instructors can help tourism students overcome reading anxiety, leading to improved academic performance and readiness for future careers in the global tourism industry.

Acknowledgement. This research is funded by the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan (Grant No. AP22787128).

References

- 1 Tse L. Language brokering in linguistic minority communities: The case of Chinese-and Vietnamese-American students //Bilingual research journal. – 1996. – T. 20. – №. 3-4. – P. 485-498.
- 2 Güvendir E. Using think-aloud protocols to identify factors that cause foreign language reading anxiety //Reading. – 2014. – T. 14. – №. 2. – P. 109-118.
- 3 Scovel T. The effect of affect on foreign language learning: A review of the anxiety research //Language learning. – 1978. – T. 28. – №. 1. – P. 129-142.
- 4 Knutson E. M. Reading with a purpose: Communicative reading tasks for the foreign language classroom //Foreign Language Annals. – 1997. – T. 30. – №. 1. – P. 49-57.
- 5 Rivers W. M., Temperly M. S. A Practical guide to the teaching of English as a SL or a FL. – 1978.
- 6 Blanton W. E., Wood K. D., Moorman G. B. The role of purpose in reading instruction //The Reading Teacher. – 1990. – T. 43. – №. 7. – P. 486-493.
- 7 Kelly K. R. et al. Amblyopic children read more slowly than controls under natural, binocular reading conditions //Journal of American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus. – 2015. – T. 19. – №. 6. – P. 515-520.
- 8 Suk N. The effects of extensive reading on reading comprehension, reading rate, and vocabulary acquisition //Reading research quarterly. – 2017. – T. 52. – №. 1. – P. 73-89.
- 9 Miller D. ESL reading textbooks vs. university textbooks: Are we giving our students the input they may need? //Journal of English for Academic Purposes. – 2011. – T. 10. – №. 1. – P. 32-46.
- 10 Şahin N. A case study: Sources of English language reading anxiety and emotional coping strategies of 6th, 7th, and 8th grade primary school learners: дис. – Eğitim Bilimleri Enstitüsü, 2011.
- 11 Goodman K. S. Reading: A psycholinguistic guessing game //Making sense of learners making sense of written language. – Routledge, 2014. – P. 103-112.
- 12 Grabe W., Stoller F. Reading for academic purposes in teaching english as a foreign language //USA, Heinle-Heinle. – 2001.
- 13 Fatemi A.H., Vahedi V.S., Seyyedrezaie Z.S. The effects of top-down/bottom-up processing and field-dependent/field-independent cognitive style on Iranian EFL learners' reading comprehension //Theory and Practice in Language Studies. – 2014. – T. 4. – №. 4. – P. 686.
- 14 Brown H.D., Abeywickrama P. Language assessment //Principles and Classroom Practices. White Plains, NY: Pearson Education. – 2004. – P. 20.
- 15 Rumelhart D.E. Toward an interactive model of reading //Attention and performance VI. – Routledge, 2022. – P. 573-603.
- 16 Yang N. Effective awareness-raising in language learning and their use of learning strategies: A study of college students of English in Taiwan //Yayınlanmamış Doktora Tezi, The University of Texas, Austin, Texas. – 1996.
- 17 Hardacre B., Güvendir E. Second language learning anxiety //The TESOL Encyclopedia of English Language Teaching. John Wiley & Sons, Inc. – 2020.
- 18 Saito Y., Garza T.J., Horwitz E.K. Foreign language reading anxiety //The modern language journal. – 1999. – T. 83. – №. 2. – P. 202-218.F
- 19 Lien H. Y. EFL Learners' reading strategy use in relation to reading anxiety //Language Education in Asia. – 2011. – T. 2. – №. 2. – P. 199-212.
- 20 Valizadeh M. The effect of reading strategies instruction on EFL learners' reading performances. – 2021.
- 21 Baykal Özalp Y. Exploring the effects of strategy instruction on learners foreign language reading anxiety: дис. – Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2022.
- 22 Thornbury S. English language teaching textbooks: Content, consumption, production. – 2015.

Хат хабарға арналған автор (бірінші автор)	Автор для корреспонденции (первый автор)	The Author for Correspondence (The First Author)
<p>Ризаходжаева Гульнара Абдумажитовна – PhD докторы, қауымдастырылған профессор, Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан қ., Қазақстан e-mail: gulnara_rizahodja@mail.ru ORCID: https://orcid.org/0000-0002-6791-243X</p>	<p>Ризаходжаева Гульнара Абдумажитовна – доктор PhD, ассоциированный профессор; Международный казахско-турецкий университет имени Ходжи Ахмеда Ясауи; г. Туркестан, Казахстан e-mail: gulnara_rizahodja@mail.ru ORCID: https://orcid.org/0000-0002-6791-243X</p>	<p>Rizakhojayeva Gulnara Abdumajitkizi – PhD, Associate Professor; Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University; Turkestan, Kazakhstan e-mail: gulnara_rizahodja@mail.ru ORCID: https://orcid.org/0000-0002-6791-243X</p>

¹Русанов В.П.^а, ¹Какиева Л.Х., ²Асмолова Л.А.,
³Уанбаев Е.К., ⁴Балыков Б.А.

¹Восточно-Казахстанский университет имени С. Аманжолова, г. Усть-Каменогорск, Казахстан

²Казахстанско-Американский свободный университет, г. Усть-Каменогорск, Казахстан ³Казахская академия спорта и туризма, г. Алматы, Казахстан

⁴Западно-Казахстанский университет имени М. Утемисова, г. Уральск, Казахстан

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИНЦИПА ПЕРСОНАЛИЗАЦИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ СТУДЕНТОВ (НА ПРИМЕРЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ)

Русанов Василий Петрович, Какиева Ляйля Хакимовна, Асмолова Любовь Александровна,
Уанбаев Еркин Кинаятovich, Балыков Бекет Айткалиевич

**Условия реализации принципа персонализации в образовательном процессе студентов
(на примере педагогических специальностей)**

Аннотация. В исследовании рассматривается внедрение принципа персонализации обучения в многопрофильных высших учебных заведениях в сфере физической культуры и спорта как актуальное общественное явление. Подчеркивается значимость данной проблемы с точки зрения различных научных направлений, раскрыты характеристики и возможности личности в проявлении индивидуальности и реализации своих желаний в профессиональной деятельности. Цель статьи заключается в обобщении понятия «персонализация образования» и предложении идеи интеграции этого принципа в образовательную практику будущих педагогов. Авторы обосновывают педагогическую актуальность применения принципа персонализации в процессе физического воспитания студентов. На основании изучения литературных источников, анализа опыта отечественных и зарубежных вузов, а также данных проведенного исследования определены и аргументированы предпосылки для внедрения принципа персонализации в рамках профессионального образования. Эти предпосылки способствуют индивидуальному развитию студентов и их профессиональному росту. Авторами статьи разработана экспериментальная программа, в основе которой заложена реализация принципа персонализации процесса физического воспитания студентов. Ее экспериментальная апробация дала положительные результаты. Результаты экспериментальной апробации программы показали значительное повышение уровня физической подготовленности и двигательной активности студентов экспериментальной группы.

Ключевые слова: личность, педагог, студент, профессиональная деятельность, персонализация, компетенция, личность, физическая культура и спорт.

Rusanov Vasily Petrovich, Kakieva Layla Khakimovna, Asmolova Lyubov Alexandrovna,
Uanbayev Yerkin Kinayatovich, Balykov Beket Aitkalievich

**Conditions for the implementation of the principle of personalization in the educational process
of students (using the example of pedagogical specialties)**

Abstract. The study considers the introduction of the principle of personalization of education in multidisciplinary higher education institutions in the field of physical education and sports as a current social phenomenon. The importance of this problem is emphasized from the point of view of various scientific fields, the characteristics and capabilities of the individual in the manifestation of individuality and the realization of their desires in professional activity are revealed. The purpose of the article is to generalize the concept of "personalization of education" and propose the idea of integrating this principle into the educational practice of future teachers. The authors substantiate the pedagogical relevance of the application of the personalization principle in the process of physical education of students. Based on the study of literary sources, analysis of the experience of domestic and foreign universities, as well as the data of the conducted study, the prerequisites for the introduction of the personalization principle in the framework of professional education are determined and substantiated. These prerequisites contribute to the individual development of students and their professional growth. The authors of the article have developed an experimental program based on the implementation of the principle of personalization of the process of physical education of students. Its experimental testing gave positive results. The results of the experimental testing of the program showed a significant increase in the level of physical fitness and motor activity of students in the experimental group.

Key words: personality, teacher, student, professional activity, personalization, competence, personality, physical culture and sports.

Русанов Василий Петрович, Какиева Ляйля Хакимовна, Асмолова Любовь Александровна, Уанбаев Еркин Кинаятович, Балыков Бекет Айткалиевич

Студенттерінің білім беру процесінде дербестендіру қағидатын іске асыру шарттары (педагогикалық мамандықтар мысалында)

Аңдатпа. Зерттеуде өзекті қоғамдық құбылыс болып табылатын білім беру саласына дербестендіру қағидатын енгізу туралы мәселе қаралады. Осы проблеманың мәні әртүрлі ғылыми бағыттарда қаралды, адамның сипаттамалары, мүмкіндіктері ашылды, өз қызметінде тілектерін іске асырды, даралығын көрсетті. Мақаланың мақсаты «білім беруді дербестендіру» ұғымын жинақтау және болашақ педагогтардың білім беру практикасына дербестендіру қағидаты идеясын енгізу болып табылады. Мақаланың авторлары студенттердің дене тәрбиесі процесінде дербестендіру қағидатының педагогикалық өзектілігін негіздейді. Әдеби дереккөздерді, отандық және шетелдік жоғары оқу орындарының тәжірибесін зерделеу, сондай-ақ жүргізілген зерттеу деректерін талдау нәтижесінде жоғары оқу орны студенттерінің кәсіби және құзыреттілік өсуі шеңберінде олардың жеке дамуына ықпал ететін дербестендіру қағидатын енгізу үшін алғышарттар айқындалды және дәлелденді. Мақаланың авторлары бағдарламасын әзірледі, оның негізінде студенттердің дене тәрбиесі процесін дербестендіру қағидатын іске асыру негізделген. Оның тәжірибелік апробациясы оң нәтиже берді. Эксперименттік топтың студенттерінде дене дайындығы мен қозғалыс белсенділігінің көрсеткіштері едәуір артты.

Түйін сөздер: жеке тұлға, педагог, студент, кәсіби қызмет, дербестендіру, құзыреттілік, жеке тұлға, дене шынықтыру және спорт.

Основные положения. В настоящее время персонализация обучения – это ключевой тренд в образовании, способствующий лучшему освоению материала и развитию индивидуальных способностей каждого студента. В связи с этим необходимость реализации принципа персонализации в образовательном процессе студентов педагогических специальностей делает возможным создание индивидуализированных учебных планов, которые представляют доступ к разнообразным учебным ресурсам и развивают навыки самообучения. В настоящей статье рассматривается персонализация обучения студентов в области физической культуры и спорта.

Введение. В наше время требования к образованию меняются очень часто. Государство и обучающиеся понимают, насколько важно профессиональное педагогическое образование. Главная цель этого образования – подготовить будущего специалиста, учитывая его личные потребности, возможности и планы на жизнь. Современные студенты хотят получить образование, которое полностью удовлетворит их. Сама жизнь выдвигает на первый план проблему персонализации образования как необходимого инструмента качественной подготовки будущего педагога.

Целый ряд ведущих ученых-педагогов считает, что необходимо создавать условия для самореализации студента как будущего специалиста. По их мнению, важно, чтобы высшая школа воспринимала студента как личность с ее уникальными возможностями и потребностями. Так, Е.Н. Кролевецкая, И.Ф. Исаев и другие исследователи считают, что педагог будущего должен самостоятельно уметь

решать новые задачи, проектировать и реализовывать перспективные идеи в разнообразных жизненных ситуациях [1, 2, 3, 4].

Тем не менее, нельзя игнорировать и те противоречия, которые существуют в современном образовательном процессе и, в определенной степени, сдерживают его развитие.

Во-первых, существует явная потребность общества в подготовке высококвалифицированных специалистов в кратчайшие сроки, что вступает в противоречие с недостаточной разработанностью стратегии и тактики профессионального педагогического образования, ориентированных на создание возможностей для саморазвития студентов как будущих специалистов.

Во-вторых, с одной стороны, современная педагогика акцентирует внимание на развитии индивидуальности будущего специалиста, но, с другой стороны, наблюдается недостаток научно-методических подходов, которые могли бы эффективно реализовать этот принцип в образовательной практике.

В-третьих, каждый обучающийся стремится получить качественное и многогранное образование. Однако, по нашему мнению, на данный момент существующая система образования не позволяет в полной мере внедрить принцип персонализации, что ограничивает возможности индивидуального подхода к обучению [5].

Все перечисленные противоречия придают особую актуальность нашему исследованию как в понимании принципа персонализации профессионального образования, так и в поиске оптимальных путей его реализации в процессе подготовки будущего педагога.

Ведущим направлением современных исследований в сфере обновления системы педагогического образования является внедрение идеи персонализации в практику.

Понятие «персонализация» имеет исторический контекст и происходит от латинского термина «persona», обозначающего личность. В контексте образования персонализация подразумевает процесс, в котором обучающийся проявляет себя как уникальная личность через результаты своей деятельности, формируя свою индивидуальность. Впервые понятие персонализации ввел А.В. Петровский. В своей работе он отмечает, что человеческая личность определяет себя через общество, группу, социум [6].

Существуют различные трактовки этого понятия. Так, философы данное понятие рассматривают с позиции духовности. Они считают, что отличительной особенностью персонализации является признание личности высшей духовной ценностью [7].

С точки зрения психологов, процесс персонализации должен способствовать развитию индивидуально-психологических особенностей личности, как субъекта собственного развития и самореализации [8].

В педагогике это понятие часто смешивается с дифференциацией и индивидуализацией обучения. В некоторых источниках термины «индивидуализация» и «персонализация» образования могут казаться взаимозаменяемыми. Тем не менее, персонализация сегодня рассматривается как ключевая стратегия в совершенствовании процесса обучения и развития. Различие между этими терминами заключается в подходах к их применению: так, при дифференциации и индивидуализации основное внимание уделяется роли преподавателя в обучении, в то время как персонализация подразумевает, что преподаватель должен ориентироваться на внутреннюю активность и самостоятельность обучающегося. Несмотря на то, что индивидуализация и персонализация образования связаны и направлены на развитие индивидуальности обучающихся, они, тем не менее, имеют разные основы в современной педагогике и, следовательно, не являются синонимами [9, 10]. Создание условий для полного раскрытия как индивидуальных особенностей, так и личностных возможностей обучающихся является ключевой задачей для современного преподавателя. В конечном счете, персонализация образования предполагает предоставление свободы обучающимся в выборе своего образовательного маршрута. Основная цель персонализации в высшем образовании заключается в адаптации

процесса обучения к специфическим потребностям и ценностям каждого студента, включая его личные интересы и особенности. Данный подход использован в исследовании Джона Хэтти, в котором автор подчеркивает важность учета мнений обучающихся, их личных целей и мотивов, чтобы сделать процесс обучения более эффективным и привлекательным для них [11].

Исходя из представленных трактовок понятия «персонализация», можно сделать вывод о том, что образовательный процесс должен подстраиваться под каждого конкретного человека, учитывать его потребности и возможности. Это и есть принцип персонализации образования. Однако образовательная практика, которая имеется в настоящее время в высшей школе, не в полной мере соответствует его реализации в системе педагогического образования.

Для того чтобы иметь более четкое понимание процесса персонализации в обучении студентов – будущих педагогов, нужно отличать персонализацию в высшей школе от традиционного обучения. Персонализированная модель обучения предполагает, что студент находится в центре системы образования и проявляет в обучении инициативу, ставит для себя цели и добивается их успешной реализации [12].

Таким образом, персонализация образования требует новых подходов к процессу обучения, где будущий педагог становится активным участником образовательного процесса, имея возможность самостоятельно выбирать свою траекторию обучения, обеспечивающую максимальное развитие личностных качеств и профессиональных навыков студентов.

Основными чертами персонализации являются: право на самостоятельный выбор поступков, способность контролировать собственную активность, выражать свою уникальность, влиять на окружающих, создавать персональную образовательную траекторию [13].

Это в полной мере относится и к системе подготовки будущих педагогов в вузе, где через средства и методы физического воспитания и спортивной тренировки для них создаются необходимые условия для укрепления здоровья, развития физических качеств, что положительно влияет на успешность и качество обучения на всех уровнях образовательного процесса.

Нами также установлено, что физическая культура обладает большими ресурсами в функциональном, физическом и психическом развитии личности, что подтверждает ее значительные возможности для качественной подготовки будущего

педагога через персонализированную физическую культуру. При этом важно раскрыть её содержательный и ценностно-деятельностный потенциал, обеспечивающий данный процесс [14].

Целью нашего исследования является внедрение и использование принципа персонализации для совершенствования образовательно-воспитательного процесса будущих педагогов в вузе средствами физической культуры и спорта.

Задачи исследования:

1. Уточнение понятия «персонализированная физическая культура» и определение её ключевых структурных и содержательных компонентов, учитывающих индивидуальные особенности, потребности и возможности будущих педагогов.

2. Разработка программы формирования персонализированной физической культуры у будущих педагогов и ее экспериментальное обоснование.

3. Экспериментальное обоснование эффективности экспериментальной программы по формированию персонализированной физической культуры у студентов педагогических специальностей в области физической культуры и спорта.

Методы и организации исследования. Основными методами исследования выступают: теоретический анализ и обобщение литературных источников; сбор информации (анкетирование, интервью); тестирование (определение уровня физической подготовленности студентов); фиксация дневной двигательной активности студентов (осуществлялась с помощью мобильных приложений для отслеживания физической активности, которые могут использовать встроенные акселерометры смартфонов); педагогический эксперимент, статистическая обработка результатов исследования.

Организация исследования: в исследовании участвовали студенты 1-2 курсов (120 человек) педагогических специальностей Восточно-Казахстанского университета им. С. Аманжолова. Их них экспериментальная группа (ЭГ) – 60 человек (1 курс – девушек и юношей по 15 человек, 2 курс – девушек и юношей по 15 человек); контрольная группа (КГ) – 60 человек (1 курс – девушек и юношей по 15 человек, 2 курс – девушек и юношей по 15 человек). Эксперимент продолжался с сентября 2022 года по март 2024 года.

Результаты исследования и их обсуждение.

Понимание физической культуры как важного элемента общей культуры человека позволяет ввести понятие «персонализированная физическая культура». Это связано с тем, что значительная часть студентов не обладает четкой стратегией личного развития и улучшения своих физических возможностей. В результате возникает несоответ-

ствие между их декларируемыми намерениями и реальными взглядами на занятия спортом. Такое расхождение негативно сказывается на формировании ценностных установок и не находит должного отражения в их повседневной жизни.

Понятие «персонализированная физическая культура» рассматривается нами как совокупность физических, функциональных и психических возможностей, приобретенных в процессе занятий физическими упражнениями, которые можно использовать для развития профессиональных компетенций будущего педагога, через раскрытие его индивидуальных способностей, интересов и желаний.

Структурно персонализированная физическая культура включает три взаимосвязанных компонента:

1. Мотивационно-ценностный компонент: направлен на формирование позитивного отношения к физической культуре, создание устойчивой жизненной потребности в занятиях ею. Этот компонент также охватывает систему знаний и убеждений, которые ориентируют профессиональную деятельность на соблюдение принципов здорового образа жизни.

2. Активно-преобразующий компонент: отвечает за физическое совершенствование личности через развитие психофизических возможностей. Данный компонент включает в себя овладение умениями и навыками, которые позволяют студентам улучшать свои физические параметры и повышать уровень саморазвития.

3. Деятельностный компонент: проявляется в широком спектре физкультурно-спортивной активности, саморазвитии и достижении высоких результатов. Он играет ключевую роль в формировании персонализированной физической культуры у будущих педагогов, поддерживая их стремление к самосовершенствованию.

На рисунке 1 представлена структура персонализированной физической культуры студентов, обучающихся на факультетах физической культуры и спорта.

Мы считаем, что персонализированная физическая культура способствует активизации учебного процесса, улучшению физических возможностей студентов, избавлению от вредных привычек и формированию приверженности здоровому образу жизни. Основная задача физического воспитания в данном контексте заключается в создании устойчивого интереса к саморазвитию через регулярные занятия физической культурой и спортом. При этом физическое саморазвитие, как характеристика личности, выражается в определённой степени активности, которая варьируется от её отсутствия

до сильной потребности в самосовершенствовании. Динамика изменений в физическом развитии зависит от мировоззрения студентов, их мотивации,

ценностных ориентаций и установок, направленных на физическое совершенствование и выполнение социальных и профессиональных задач в будущем.

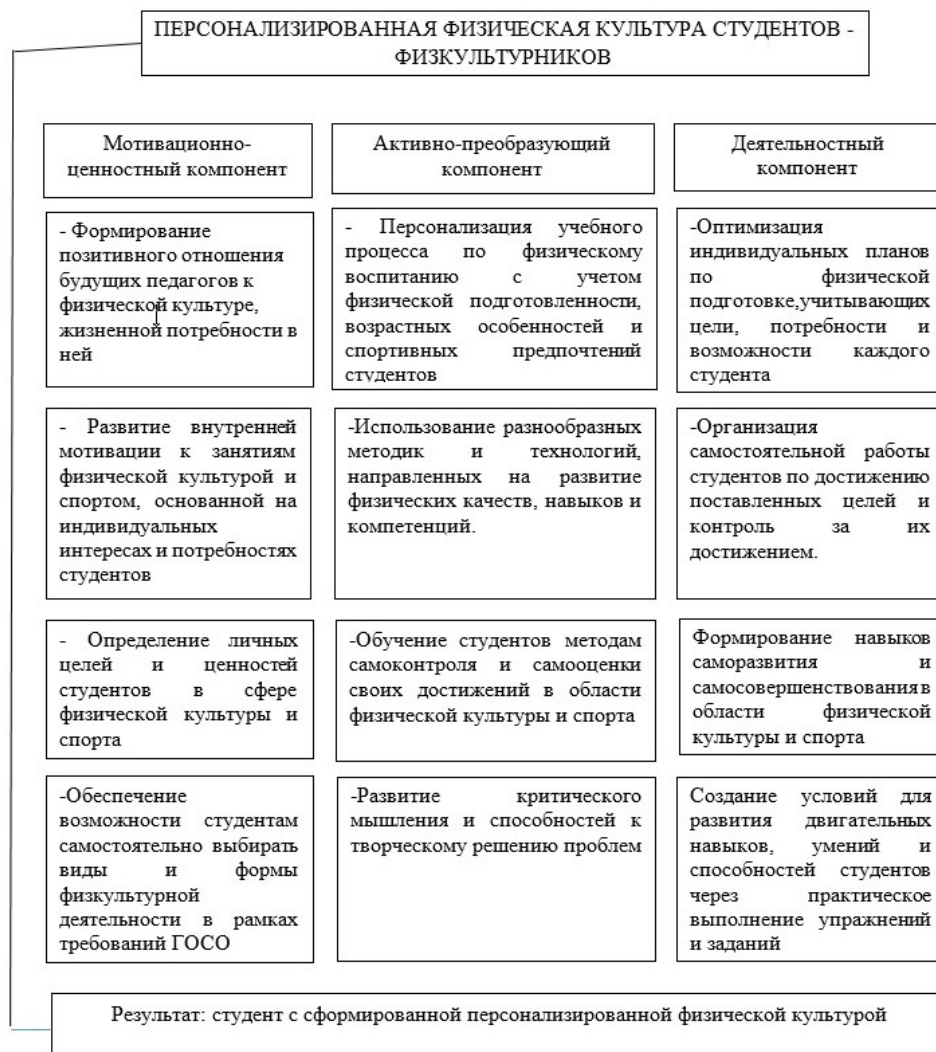


Рисунок 1 - Структура персонализированной физической культуры студентов- физкультурников (составлено авторами)

Осознание необходимости физического саморазвития не происходит одномоментно, её нужно активно формировать, применяя как внешние, так и внутренние факторы. Основными внешними факторами выступают личность учителя физкультуры или спортивного тренера, средства и методы физического воспитания и спортивной тренировки. К внутренним факторам относятся ценностные ориентиры и степень заинтересованности будущих педагогов в активных занятиях физическими упражнениями, способность к самооценке уровня их здоровья и физической подготовки. Комбина-

ция этих факторов в итоге приводит к решению поставленных задач.

Построение системы формирования потребности в физическом самосовершенствовании вызывает необходимость определения уровней развития потребностей студентов в физическом самосовершенствовании.

Проведённое нами анкетирование студентов 1-2 курсов контрольной (n=60) и экспериментальной групп (n=60) позволило выявить различные уровни развития потребностей студентов в физическом самосовершенствовании:

1. Низкий уровень – потребность в физическом самосовершенствовании минимальна или полностью отсутствует (20,8% студентов экспериментальной группы и 19,8% контрольной группы).

2. Ситуативный уровень – интерес к спортивно-оздоровительным занятиям непостоянен и варьируется под влиянием различных факторов. Физическая активность не связана с укреплением здоровья и не мотивирует на формирование

здорового образа жизни (60,6% студентов экспериментальной группы и 62,5% контрольной группы).

3. Высокий уровень – личная активность в занятиях физической культурой и спортом является значительной и направлена на удовлетворение индивидуальных потребностей в физическом развитии (18,6% студентов экспериментальной группы и 17,7% контрольной группы) (Таблица 1).

Таблица 1 - Уровень развития потребностей студентов в физическом самосовершенствовании (%)

№	Уровни развития потребностей	До эксперимента		После эксперимента	
		ЭГ (n = 60)	КГ (n = 60)	ЭГ (n=60)	КГ (n = 60)
1	Низкий	20,8	19,8	3,5	18,3
2	Ситуативный	60,6	62,5	21,6	55,4
3	Высокий	18,6	17,7	74,9	26,3

Анализ психолого-педагогической литературы, а также организация наблюдений в контрольной и экспериментальной группах позволили выделить 4 параметра, при помощи которых возможно с вероятной степенью уверенности рассуждать о продуктивности механизма формирования потребности в физическом самосовершенствовании в действительности:

- действия студентов во время занятий физической культурой, их активность, проявление интереса, участие в различных спортивных соревнованиях;

- регистрация показателей, характеризующих ситуационную активность: регулярность занятий, продолжительность, плотность, самостоятельность, вовлеченность;

- понимание студентами ценности физического самосовершенствования, включенность в занятия физической культурой, наличие интереса к самостоятельным занятиям. Анализ ответов студентов, их аргументация и мотивация;

- физическая подготовленность.

В практической работе важно не только определить уровень сформированности у студентов понимания необходимости систематических занятий физической культурой и спортом, но и наметить пути развития этой потребности. Для решения этих задач нами была разработана экспериментальная программа, включающая следующие компоненты:

1. Интеграция валеологических знаний в курс «Физическая культура» для формирования у студентов системы теоретических представлений,

умений и навыков, позволяющих самостоятельно совершенствовать физическое и функциональное здоровье.

2. Формирование мотивационно-ценностных установок у будущих педагогов в отношении занятий физической культурой и спортом.

3. Совершенствование двигательных умений и навыков через организацию различных форм практических занятий физической культурой и спортом.

4. Постоянный мониторинг физического и функционального состояния студентов.

5. Внедрение современных технологий для поддержания здоровья студентов (оптимизация расписания, сбалансированное питание и др.).

6. Предоставление мотивационных стимулов студентам, достигшим успехов в физкультурно-спортивной деятельности и здоровом образе жизни (сертификаты, награды, признание достижений).

Для успешной реализации программы рекомендовано:

- применять доступные цели и методики физического воспитания;

- давать студентам возможность самостоятельно выбирать виды физкультурной деятельности;

- проводить практические занятия в учебно-тренировочных группах по видам спорта;

- использовать рейтинговую систему для оценки активности студентов в сфере физической культуры.

Педагогический эксперимент по проверке эффективности данной программы включал в себя три этапа:

1. Первый этап – устранение негативного отношения студентов к спортивно-оздоровительной деятельности. Формирование интереса к разнообразным видам физической активности через оптимальную организацию учебно-спортивных групп и постановку достижимых целей занятий.

2. Второй этап – стимулирование физической активности студентов и развитие двигательных качеств, что мотивирует их к участию в спортивной деятельности и позволяет отслеживать собственные успехи.

3. Третий этап – осознание ценности физического самосовершенствования как инструмента для укрепления здоровья, повышения функциональных возможностей и профессиональной работоспособности.

Организация учебного процесса. Экспериментальная группа начинала учебный год с вводного проблемно-диагностического блока, включающего лекции и оценку физической подготовленности. Студенты могли выбрать для занятий один из сле-

дующих видов спорта: мини-футбол, волейбол, баскетбол, аэробика, настольный теннис и другие. Обучение велось через спортивные тренировки, а физические нагрузки регулировались. Эти занятия были эмоционально привлекательны для студентов и способствовали их физическому самосовершенствованию. Контрольная группа занималась по традиционной урочной форме с акцентом на общую физическую подготовку.

Рейтинговая система оценки, использованная в исследовании, не только контролировала успеваемость, но и мотивировала студентов участвовать в спортивной активности и учебной деятельности через начисление дополнительных баллов за спортивные достижения и участие в научной деятельности (рефераты, доклады и др.).

Проведенные нами контрольные испытания физической подготовки будущих педагогов опытной и контрольной групп на протяжении эксперимента показали положительную динамику (Таблица 2).

Таблица 2 - Динамика физической подготовки обучающихся за период эксперимента (n=120)

№	Показатели	Пол	Экспериментальная группа (n = 60)		Контрольная группа (n = 60)		t	P
			1 курс	2 курс	1 курс	2 курс		
1	Бег 100 м, сек.	Юн.	13,3±0,15	13,1±0,17	13,5±0,13	13,4±0,12	1,7	P≥0,1
	Бег 60 м, сек.	Дев.	9,2±0,12	8,8±0,13	9,4±0,11	9,2±0,14	2,8	P≤ 0,05
2	Прыжок в длину места (см)	Юн.	203,3±3,4	213,3±3,2	200,3±4,2	206,3±3,1	1,5	P≥0,1
		Дев.	192,5±4,3	198,6±4,7	187,7±5,3	190,5±3,2	1,4	P≥0,1
3	Подтягивание на перекладине (к-во раз)	Юн.	11,2±0,48	13,2±0,35	10,3±0,22	11,2±0,31	5,0	P≤ 0,01
	Сгибание и разгибание рук в упоре на скамейке (к-во раз)	Дев.	10,3±0,28	15,2±0,43	10,8±0,34	12,4±0,28	5,6	P≤ 0,01
4	Челночный бег 3x10 м, (сек.)	Юн.	7,4±0,15	7,2±0,12	7,6±0,18	7,5±0,11	1,8	P≥0,1
		Дев.	8,8±0,12	8,6±0,09	9,0±0,15	8,9±0,11	2,1	P≥0,1
5	Бег 2 км (сек.)	Юн.	542,5±11,8	532,5±9,6	558,5±13,1	546,5±10,2	1,0	P≥0,1
	Бег 1 км (сек.)	Дев.	325,6±8,8	315,6±9,7	335,7±8,1	330,6±9,6	1,1	P≥0,1
6	Дневная двигательная активность (в тыс. шагов)	Юн.	13,5±0,73	21,4±0,82	12,4±0,92	13,5±0,89	3,1	P≤ 0,01
		Дев.	10,7±0,54	19,7±0,62	11,8±0,74	13,5±0,88	5,7	P≤ 0,01

Двухгодичный педагогический эксперимент (2022-2024 гг.) доказал высокую результативность применения спортивно-видового подхода к организации физического воспитания будущих педагогов. Анализ полученных тестовых результатов показал, что студенты опытной группы продемонстрировали более высокий уровень физической подготовки по сравнению с контрольной группой (на 25-28 %).

Результаты анкетирования студентов вторых курсов (Таблица 1) также свидетельствуют об активизации спортивно-оздоровительной деятельности студентов экспериментальной группы. Большинство из них (74,9%) активно включились в процесс физического самосовершенствования через оптимизацию двигательной активности и повышение уровня физической подготовки. При этом динамика формирования персонализированной физической культуры у студентов экспериментальной группы (активно-деятельностный уровень) оказалась значительно выше по сравнению со студентами контрольной группы.

Выводы.

1. В процессе экспериментальной работы было установлено, что персонализированное обучение является актуальной потребностью в педагогической деятельности и важной составляющей модернизации системы казахстанского образования. Персонализация обучения – это ключевой тренд в образовании, способствующий лучшему освоению материала и развитию индивидуальных способностей каждого студента.

Понятие «персонализированная физическая культура» представляет собой совокупность физических, функциональных и психических возможностей, сформированных в процессе занятий физической культурой. Эти возможности можно использовать для развития профессиональных компетенций будущего педагога в области физической культуры через раскрытие его индивидуальных способностей, интересов и желаний. Эта деятельность стимулируется потребностно-мотивационной сферой и направлена на самосовершенствование личности будущего педагога.

В структуре персонализированной физической культуры выделяются три связанных компонента: мотивационно-ценностный, активно-преобразующий и деятельностный, которые способствуют значительным успехам в саморазвитии будущих педагогов с использованием инструментов физической культуры и спорта.

2. На основе теоретических положений и практических основ, а также с учетом трёх взаимодействующих компонентов: мотивационно-ценност-

ного, активно-преобразующего и деятельностного, нами разработана экспериментальная программа формирования персонализированной физической культуры у будущих педагогов физической культуры и спорта. Программа включает теоретические и практические элементы, согласованные с требованиями государственного общеобязательного стандарта образования. Для оценки активности в физической культуре используется рейтинговая система.

3. Экспериментальная апробация разработанной нами программы по формированию персонализированной физической культуры у студентов педагогических специальностей на основе активизации их двигательной деятельности посредством спортивно-ориентированной системы физического воспитания подтвердила ее эффективность. Эта система способствует максимальной активизации учебной, внеучебной и самостоятельной физической активности студентов. У участников экспериментальной группы значительно повысились показатели физической подготовленности и двигательной активности. Через приобретенные знания и активную двигательную деятельность они осознали значимость занятий физической культурой и спортом и активно включились в данный процесс.

4. Ключевыми педагогическими факторами, способствующими успешной интеграции персонализированной физической культуры в образовательный процесс вуза, выступают:

- применение студентами доступных целей, средств и методов физического воспитания и спортивной подготовки в процессе обучения;

- предоставление студентам возможности самостоятельно выбирать виды и методы физической активности;

- организация практических занятий в учебно-тренировочных группах по избранным видам спорта;

- использование рейтинговой системы для оценки эффективности физкультурной и спортивной деятельности будущих педагогов;

- наличие информационных систем, которые позволят студентам самостоятельно составлять индивидуальные программы тренировок и контролировать свои результаты.

Таким образом, экспериментальное внедрение принципа персонализации в образовательном процессе вуза способствовало созданию более гибкой, мотивирующей и эффективной учебной среды, обеспечивающей удовлетворение индивидуальных потребностей и успех студентов в сфере физической культуры и спорта.

Литература

- 1 Савина Н.В. К вопросу о персонализированном педагогическом образовании // Проблемы педагогического образования. – 2021. – № 72-4. – С. 238-241.
- 2 Варламова В.А. Индивидуализация и персонализация в современном образовании // Проблемы современного педагогического образования. – 2020. – № 68-2. – С. 50 - 53.
- 3 Зеер Э.Ф. Персонализированная учебная деятельность обучающихся как фактор их подготовки к профессиональному будущему // Профессиональное образование и рынок труда. – 2021. – № 1. – С. 104 - 114.
- 4 Кролевецкая Е.Н., Исаев И.Ф. Социокультурная образовательная среда вуза как фактор развития полисубъектности будущего педагога // Высшее образование в России. – 2022. – № 6. – С. 116.
- 5 Савина Н.В. Методологические основы персонализации образования // Наука о человеке: гуманитарные исследования. – 2020. – № 4 (14). – С. 82-90.
- 6 Петровский В.А. Семь пространств существования личности: формальные модели состоятельности // Мир психологии. – 2009. – № 1. – С. 41.
- 7 Редькина Г.В., Косыгина Е.А. Персонализация образования как научная проблема и условие самореализации личности в контексте гуманизации общества // Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием «Парадоксы образования XXI века: гуманизация – цифровизация, индивидуализация – индивидуализм?». – Липецк, 2021. – С. 119 – 124.
- 8 Петровский В.А. Системно-деятельностный подход к личности: концепция персонализации // Психология развивающейся личности. – М.: Педагогика, 1987. – 238 с.
- 9 Бордовская Н.В. Современные образовательные технологии в педагогическом образовании: анализ состояния и перспективы развития // Педагогическое образование в современной России: стратегические ориентиры развития. – М.: Ростов-на-Дону; Таганрог: Изд-во Южного федерального университета, 2020. – С. 359.
- 10 Асмолов А.Г. Персонализация образования и антропология будущего // Народное образование. – 2021. – № 3 (1486). – С. 74-82.
- 11 Hattie John. Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement. – UC, 2009. – 378 p.
- 12 Ермаков Д.С. Персонализированная модель образования с использованием цифровой платформы. – М., 2020. – 44 с.
- 13 Лопанова Е.В., Савина Н.В. Соотношение понятий персонализация, персонификация и кастомизация образования // Проблемы современного педагогического образования. – 2021. – № 72-4. – С. 181–184.
- 14 Акимова Е.А. Воспитательная среда вуза как средство повышения социальной активности студенчества // Вопросы педагогики. – 2021. – № 7. – С. 15-18.

References

- 1 Savina N.V. K voprosu o personalizirovannom pedagogicheskom obrazovanii // Problemy pedagogicheskogo obrazovanija. - 2021. - № 72 - 4. - S. 238-241.
- 2 Varlamova V.A. Individualizacija i personalizacija v sovremennom obrazovanii // Problemy sovremennoego pedagogicheskogo obrazovanija. - 2020. - № 68-2. - S. 50 - 53.
- 3 Zeer Je.F. Personalizirovannaja uchebnaja dejatel'nost' obuchajushhihsja kak faktor ih podgotovki k professional'nomu budushhemu // Professional'noe obrazovanie i rynek truda. – 2021. – № 1. – S. 104 - 114.
- 4 Kroleveckaja E.N., Isaev I.F. Sociokul'turnaja obrazovatel'naja sreda vuza kak faktor razvitija polisub#ektnosti budushhego pedagoga // Vyshee obrazovanie v Rossii. - 2022 - № 6. - S. 116.
- 5 Savina N.V. Metodologicheskie osnovy personalizacii obrazovanija // Nauka o cheloveke: gumanitarnye issledovanija. – 2020. – № 4 (14). – S. 82-90.
- 6 Petrovskij V.A. Sem' prostranstv sushhestvovaniya lichnosti: formal'nye modeli sostojatel'nosti // Mir psihologii. – 2009. – № 1. – S. 41.
- 7 Red'kina G.V., Kosygina E.A. Personalizacija obrazovanija kak nauchnaja problema i uslovie samorealizacii lichnosti v kontekste gumanizacii obshhestva //Materialy Vserossijskoj nauchnoj konferencii s mezhdunarodnym uchastiem «Paradoksy obrazovanija XXI veka: gumanizacija – cifrovizacija, individualizacija – individualizm?». – Lipeck. 2021. - S. 119 – 124.
- 8 Petrovskij V.A. Sistemno-dejatel'nostnyj podhod k lichnosti: koncepcija personalizacii // Psihologija razvivajushhejsja lichnosti. – М.: Pedagogika, 1987. – 238 s.
- 9 Bordovskaja N.V. Sovremennye obrazovatel'nye tehnologii v pedagogicheskom obrazovanii: analiz sostojanija i perspektivy razvitija // Pedagogicheskoe obrazovanie v sovremennoj Rossii: strategicheskie orientiry razvitija. – М.: Ростов-на-Дону; Таганрог: Изд-во Juzhnogo federal'nogo universiteta. – 2020. – S. 359.
- 10 Asmolv A.G. Personalizacija obrazovanija i antropologija budushhego // Narodnoe obrazovanie. –2021. – № 3 (1486). – S. 74-82.
- 11 Hattie John. Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement. – UC, 2009. – 378 p.
- 12 Ermakov D.S. Personalizirovannaja model' obrazovanija s ispol'zovaniem cifrovoj platformy. – М, 2020. – 44 s.

- 13 Lopanova E.V., Savina N.V. Sootnoshenie ponjatij personalizacija, personifikacija i kastomizacija obrazovanija // Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovanija. – 2021. – № 72-4. – S. 181–184.
- 14 Akimova E.A. Vospitatel'naja sreda vuza kak sredstvo povyshenija social'noj aktivnosti studenchestva // Voprosy pedagogiki. – 2021. – № 7. – S. 15-18. studenchestva // Voprosy pedagogiki. – 2021. – № 7. – S. 15-18.

<p>Хат хабарға арналған автор (бірінші автор) Русанов Василий Петрович - педагогика ғылымдарының докторы, профессор, С. Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан университеті, Өскемен, Қазақстан e-mail: prep_rusanov@mail.ru ORCID: https://orcid.org/0009-0007-2126-3626</p>	<p>Автор для корреспонденции (первый автор) Русанов Василий Петрович – доктор педагогических наук, профессор, Восточно-Казахстанский университет имени С. Аманжолова, Усть-Каменогорск, Казахстан e-mail: prep_rusanov@mail.ru ORCID: https://orcid.org/0009-0007-2126-3626</p>	<p>The Author for Correspondence (The First Author) Rusanov Vasily Petrovich - Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, S. Amanzholov East Kazakhstan University, Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan, e-mail: prep_rusanov@mail.ru ORCID: https://orcid.org/0009-0007-2126-3626</p>
---	---	--

ДЕНЕ ШЫНЫҚТЫРУДЫҢ
МЕДИЦИНАЛЫҚ-БИОЛОГИЯЛЫҚ
МӘСЕЛелЕРІ

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ
ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОЙ
КУЛЬТУРЫ

MEDICAL AND BIOLOGICAL
PROBLEMS OF PHYSICAL
EDUCATION



¹Чирков К.А.^a, ^{1b} ¹Онгарбаева Д.Т., ²Милашюс К., ¹Мадиева Г.Б.,
¹Круговых И.И.

¹НАО «Казахский национальный университет имени аль-Фараби», г. Алматы, Казахстан

²Университет Витовта Великого – Академия просвещения, г. Вильнюс, Литва

ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СЕРДЦА И ВЫРАЖЕННОСТИ СТРЕСС-РЕАКЦИИ У ЖЕНЩИН 30-49 ЛЕТ, НАЧИНАЮЩИХ ЗАНИМАТЬСЯ ФИТНЕСОМ

Чирков Константин Александрович, Онгарбаева Дамет Туралбаевна, Милашюс Казис, Мадиева Галия Баянжановна, Круговых Илья Игоревич

Оценка функциональных возможностей сердца и выраженности стресс-реакции у женщин 30-49 лет, начинающих заниматься фитнесом

Аннотация. В данной статье по результатам научных публикаций изучено современное состояние уровня развития фитнес-индустрии в Казахстане по объему фитнес-услуг и численности занимающихся. С применением современных технологий представлены результаты собственных исследований: в частности, методом кардиосканирования показателей сердечно-сосудистой системы, оценки фитнес-уровня и кардиостресс-индекса, а также на основе биоимпедансного анализа определен индекс массы тела нетренированных женщин (30-49 лет) фитнес-клуба «Royal club Бухар Жырау» города Алматы в состоянии относительного покоя. Методом велоэргометрии проведена оценка реакции гемодинамических показателей обследуемого контингента на стандартную физическую нагрузку подпороговой интенсивности. Полученные данные обработаны с использованием методов математической статистики и корреляционного анализа, проанализированы, обобщены и сформулированы в результатах исследования.

Ключевые слова: фитнес, сердечно-сосудистая система, индекс массы тела, фитнес-уровень, кардиостресс-индекс.

Chirkov Konstantin, Ongarbaeva Damet, Milashius Kazys, Madieva Galiya, Krugovykh Ilya

Assessment of the functional capabilities of the heart and the severity of the stress response in women 30-49 years old who are starting to engage in fitness

Abstract. In this article, based on the results of scientific publications, the current state of the fitness industry development in Kazakhstan in terms of the volume of fitness services and the number of people involved is studied. The results of our own research are presented using modern technologies: in particular, using the method of cardioscanning of cardiovascular system indicators, assessing the fitness level and cardiostress index, as well as based on bioimpedance analysis, the body mass index of untrained women (30-49 years old) of the Royal Club Bukhar Zhyrau fitness club in Almaty in a state of relative rest was determined. The bicycle ergometry method was used to assess the response of hemodynamic indicators of the surveyed contingent to standard physical activity of subthreshold intensity. The obtained data were processed using the methods of mathematical statistics and correlation analysis, analyzed, summarized and formulated in the research results.

Key words: fitness, cardiovascular system, BMI, fitness level, cardiostress index.

Чирков Константин Александрович, Онгарбаева Дамет Туралбаевна, Милашюс Казис, Мадиева Галия Баянжановна, Круговых Илья Игоревич

Фитнеспен айналыса бастаған 30-49 жас аралығындағы әйелдерде жүректің функционалдық мүмкіндіктерін және күйзеліс реакциясының ауырлығын бағалау

Аңдатпа. Ғылыми жарияланымдар бойынша осы мақалада фитнес қызметтерінің көлемі мен фитнеспен айналысатындардың саны бойынша Қазақстандағы фитнес индустриясының даму деңгейінің қазіргі жағдайы зерттелді. Заманады технологияларды қолдана отырып жүргізілген зерттеулердің нәтижелері көрсетілген. Нақты атап айтқанда жүрек-қан тамыр жүйесінің, фитнес деңгейінің және кардиостресс индексінің көрсеткіштерін кардиосканерлеу әдісімен, сондай-ақ биоимпеданстық талдау негізінде Алматы қаласының "Royal club Бұқар Жырау" фитнес клубында 30-49 жас аралығындағы дене жаттықтыруымен айналыспаған әйелдердің салыстырмалы тыныштық жағдайындағы дене салмақтарының индексі анықталды. Велоэргометрия әдісімен зерттелінетін контингенттің гемодинамика жүйесінің шекті қарқындылықтан төмен стандартты дене жүктемесіне серпілісін бағалау жүргізілді. Алынған нәтижелер математикалық статистика және корреляция әдістерін қолдану арқылы өңделу, талдану арқылы жинақталып зерттеу нәтижелерінде тұжырымдалған.

Түйін сөздер: фитнес, жүрек-қан тамырлары жүйесі, дене салмағының индексі, фитнес деңгейі, кардиостресс индексі

Основные положения. Широкое развитие фитнес-индустрии в Казахстане за последние 20 лет характеризует высокие потребности граждан в физической активности и улучшении здоровья, определяющих их конкурентоспособность на рынке труда и в целом благополучие. Особенно это относится к женщинам в возрасте 30-49 лет, которые являются генофондом нации и составляют значительную часть трудоспособного населения. Оздоровительно-физкультурные программы для данного контингента с применением инновационных фитнес-технологий в контексте научно-методического обоснования практически не разработаны и требуют комплексного исследования.

Введение. В настоящее время в нашей стране издан ряд законодательных документов, направленных на развитие массово-оздоровительной физической культуры и спорта. В Концепции развития физической культуры и спорта Республики Казахстан на 2023–2029 гг. обозначены принципы, подходы и стратегические направления государственной политики в данной области [1]. В Законе «О физической культуре и спорте РК» также говорится о необходимости создания условий широкого применения средств физической культуры и спорта для укрепления социального, физического и репродуктивного здоровья женщин страны [2].

Современные социально-экономические условия развития нашей страны, характеризующиеся высокими психоэмоциональными нагрузками, ускорением темпа жизни, увеличением объема информации и дефицитом времени для решения повседневных, учебных и производственных задач, а также экологическими проблемами мегаполисов, предъявляют высокие требования к трудовым ресурсам, особенно к психофизическому здоровью человека. Согласно результатам исследований медицинских специалистов, экологические проблемы, оказывающие негативное влияние на здоровье жителей г. Алматы, требуют комплексного решения на государственном уровне, с участием не только Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды, но также Министерства здравоохранения и Министерства образования [3].

Таким образом, можно сказать, что внедрение методов фитнес-индустрии в быт населения улучшает показатели качества жизни граждан и является одним из приоритетных направлений государственной политики в сфере массовой физической культуры, направленной на решение оздоровительных задач в отношении населения Республики.

В то же время снижение объемов двигательной активности населения планеты в целом, и Казах-

стана в частности, наблюдаемое с конца 70-х годов прошлого столетия, на сегодняшний день имеет негативную тенденцию развития [4]. Всеобщая эпидемия гиподинамии, вызывая ухудшение функционального состояния жизненно важных систем организма, показателей физического развития, физической и функциональной подготовленности, способствует развитию негативных изменений в состоянии их здоровья в целом. Анкетирование центра прикладных исследований «TALAP» показало, что 29% казахстанских респондентов в возрасте до 30 лет оценивают свое здоровье на «отлично», в возрастной категории от 30 до 50 лет это число резко падает до 12-13%, а после 50 лет – до 7% [5].

В настоящее время отмечается резкий рост заболеваемости, связанный с низкой физической активностью населения. Физическая культура как один из факторов укрепления здоровья может стать эффективным средством в борьбе с гиподинамией. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, недостаточная физическая активность входит в число четырех значимых факторов риска глобальной смертности. Также, по данным Е. Утеулиева и Б. Курбанова [6], физическая инертность является причиной около 23% случаев рака молочной железы, 27% случаев сахарного диабета II типа и более 30% заболеваний сердечно-сосудистой системы.

Таким образом, противоречие между физическим состоянием населения и требованиями современными рыночной экономики к качеству человеческих ресурсов способствовали росту интереса населения страны к занятиям фитнесом и интенсивному развитию фитнес-индустрии. Фитнес как одно из популярных направлений массового спорта обретает в последние годы все большую популярность. Возрастает общественная потребность в занятиях оздоровительной физической культурой по укреплению здоровья населения Республики.

С начала XXI века в Казахстане наблюдается интенсивное развитие фитнес-индустрии, которая предлагает платные услуги по организации различных видов оздоровительной физической активности для населения. По данным маркетинговых исследований республиканского агентства «Kursiv. media», объем фитнес-услуг в стране достигает 198 млрд тенге в год и продолжает расти. Численность занимающихся фитнесом за последние 10 лет увеличилась с 220 тысяч до 500 тысяч человек, что составляет прирост в 127,3% [7].

С одной стороны, стремительный рост количества фитнес-клубов и тренирующихся, с другой – недостаточная разработанность научно-обо-

снованных методик применения средств фитнеса оздоровительной направленности актуализируют данную проблему. Большинство исследований отечественных ученых посвящено общим вопросам физической активности молодежи и ее влиянию на здоровье, таким как состояние сердечно-сосудистой системы, малоподвижный образ жизни и лишний вес [8, 9]. Тем не менее, данных о влиянии фитнеса на организм и здоровье занимающихся в казахстанских источниках пока недостаточно.

Цель исследования – оценить изменение исходного состояния показателей сердечно-сосудистой системы, фитнес-уровня и индекса массы тела женщин в возрасте 30-49 лет, начинающих занятия оздоровительным фитнесом.

Методы и организация исследования. Исследование, в котором участвовали практически здоровые нетренированные женщины в возрасте от 30 до 49 лет (n=91), занимающиеся в фитнес-клубе «Royal club» г. Алматы, проводилось с сентября по декабрь 2023 года.

Показатели сердечно-сосудистой системы: частота сердечных сокращений (ЧСС), артериальное давление (АД), коэффициент выносливости (КВ) по Квасу, а также кардиостресс-индекс (КСИ) и фитнес-уровень (ФУ) обследуемого контингента определяли в состоянии относительного покоя и при физической нагрузке малой (ниже пороговой) интенсивности.

Для измерения артериального давления (АД) был использован автоматический электронный тонометр «OMRON M3» (Япония). Частота сердечных сокращений, а также параметры КСИ и ФУ определяли на аппарате «Кардиоскан» (ENERGY-LAB Technologies GmbH, Hamburg, Germany). Аппарат «Кардиоскан» определяет от 1,0 до 100,0% значений кардиостресс-индекса индивида в условиях современной жизни, характеризующегося наличием стресс-факторов. Чем меньше показатель КСИ, тем ниже степень негативного влияния стресса на функциональное состояние сердца. Уровень КСИ оценивается на основе выборочной оценки и суммирования параметров variability сердечного ритма. Если уровень кардиостресс-индекса превы-

шает 25,0%, то рекомендуется избегать стрессовых ситуаций, а в тренировочную программу включать большее количество упражнений на расслабление [10]. При значении КСИ свыше 50,0% требуется консультация кардиолога.

Коэффициент выносливости (КВ), характеризующий функциональное состояние сердечно-сосудистой системы, определялся по формуле Кваса; в норме КВ=16. Увеличение значений от нормы характеризует ослабление функции сердца, а уменьшение, напротив, улучшение функциональных возможностей сердца [11].

На аппарате «Tanita» автоматически определяли ИМТ, то есть соответствие массы тела и длины тела обследуемых, который оценивается как недостаточный, нормальный или избыточный [12].

Фитнес-уровень – обобщающий показатель, который включает в себя данные о состоянии сердца, значениях кардиостресс-индекса и индекса массы тела. Оценка от 1 до 4 маркирует низкий уровень ФУ, от 5 до 7 – средний, а от 8 до 10 – высокий фитнес-уровень [13].

Физиологическая реакция сердечно-сосудистой системы женщин обследуемого контингента на дозированную одномоментную велоэргометрическую нагрузку низкой интенсивности (темп – 60-70 об/мин) в течение 10 мин. определялась на велоэргометре «Precor» (США).

Результаты исследования обработаны методами математической статистики с помощью программы Excel. Достоверность различий исследуемых показателей определялась с помощью критерия Стьюдента при значении $p < 0,05$, а теснота взаимосвязи исследуемых показателей установлена на основе корреляционного анализа.

Результаты исследования и их обсуждение. В таблице 1 показаны оценочные нормативы используемых методов исследования. В таблицах 2 и 3 представлены данные изменения оценки показателей в состоянии покоя ЧСС, АД, КСИ и ФУ, а также КВ и ИМТ практически здоровых, но нетренированных женщин (n=91) в возрасте от 30 до 49 лет, начинающих заниматься в фитнес-клубе «Royal club», и после 4-месячного периода занятий.

Таблица 1 – Оценочные нормативы используемых методов исследования

Метод	Показатель	Оценка		
		брадикардия < 60	норма 60-80	тахикардия > 80
Кардиосканирование	ЧСС, уд/мин			
Осциллография	АД, мм.рт.ст.	–	120/80	–

Метод Кваса	КВ, усл. ед.	неудовлетворительно > 16	норма 16	отлично < 16
Кардиосканирование	ФУ, усл. ед.	неудовлетворительно 1-4	норма 5-6	отлично 7-9
	КСИ, %	неудовлетворительно > 50	норма 26-50	отлично 1-25
	ИМТ, усл. ед.	дефицит массы < 18	норма 18-25	избыточная масса, >25

Таблица 2 – Исходные среднестатистические показатели и коэффициенты корреляции гемодинамики в состоянии относительного покоя у женщин 30-49 лет, начинающих занятия в фитнес клубе “Royal club”

Возраст	Кол-во	Показатель	Среднестатистические данные			Коэффициент корреляции, <i>r</i>
			$X \pm S$	V, %		
30-39	n=50	ЧСС, уд/мин	73,3 ± 9,5	13,0	ЧСС / САД	0,54
		САД, мм.рт.ст.	118,4 ± 11,1	15,0		
		ДАД, мм.рт.ст.	79,2 ± 6,6	9,0	ЧСС / ДАД	0,57
		КВ, усл. ед.	22,5 ± 6,1	27,1	ЧСС / КВ	0,65
40-49	n=41	ЧСС, уд/мин	76,1 ± 9,1	11,9	ЧСС / САД	0,68
		САД, мм.рт.ст.	122,0 ± 13,4	15,1		
		ДАД, мм.рт.ст.	82,0 ± 8,0	10,4	ЧСС / ДАД	0,67
		КВ, усл. ед.	24,2 ± 3,8	15,9	ЧСС / КВ	0,42

Анализируя показатели гемодинамики женщин в возрасте 30-49 лет в состоянии относительного покоя, можно констатировать следующее:

– ЧСС у обследуемого контингента находится в пределах возрастно-половых норм, равных для возрастной категории 30-39 лет, и составляет $73,3 \pm 9,5$ уд/мин, а для 40-49 лет – $76,1 \pm 9,1$ уд/мин. Коэффициент вариации пульсовых показателей находится в пределах от 11,9-13,0 %, что характеризует неоднородность обследуемых групп;

– показатели систолического (САД) и диастолического (ДАД) артериального давления соответствуют должным нормам возраста и пола. Коэффициенты вариации САД, равные 15,0-15,1%, ДАД – 9,0-10,4%, показывают соответственно разнородность обследуемого контингента по систолическому давлению и однородность – по значениям диастолического, находящегося на верхней границе нормы. Данные наших исследований по ЧСС можно сравнить с результатами исследования С. Реланда

(2003) [14]. Согласно его данным, более высокий уровень физической подготовленности вызывает признаки брадикардии без всяких изменений индекса ЧСС. По его мнению, оценка этого индекса более целесообразна под воздействием физической нагрузки. Полученные нами данные артериального давления, сопоставимые с данными Ж. Келли [15], говорят, что регулярная физическая активность стабилизирует изменение ЧСС в зависимости от увеличения возраста. Аналогичное мнение выражает и М. Гулати (2010) [16]. По мнению С. Шарма [17], увеличение артериального давления у лиц с малой физической активностью происходит вследствие снижения упругости левого желудочка и стен сосудов. Аналогичные данные представлены и в работе С. Морейры (2014) [18];

– КВ у обследуемого контингента женщин, находящийся в пределах 22,5-24,2 усл.ед., выше нормы на 40,0% и 51,0% соответственно, что указывает на ухудшение деятельности сердечно-сосудистой

системы. В этом плане заслуживает внимания информация И. Мериано [19, 20] о том, что аэробные нагрузки снижают реакцию артериального давления, что является основным условием повышения коэффициента выносливости;

– корреляционная связь между частотой сердечных сокращений, артериальным давлением

и коэффициентом выносливости средняя, что свидетельствует о значительной связи между данными показателями. Аналогичные данные представляет и Н. Сюдо (2014) [21], полагая, что с возрастом и с повышением функциональных возможностей ЧСС у людей снижается прямолинейно.

Таблица 3 – Показатели фитнес-уровня, кардиостресс-индекса и индекса массы тела в состоянии покоя у женщин 30-49 лет, начинающих занятия в фитнес-клубе «Royal club»

Возраст, лет	Кол-во, n	Показатель	Среднестатистические данные			Коэффициент корреляции, <i>r</i>
			X ± S	V, %		
30-39	n=50	КСИ, %	18,8±12,9	68,0	ЧСС / КСИ	0,73
		ИМТ	23,7±4,5	18,9	ИМТ / КСИ	0,85
40-49	n=41	КСИ, %	21,3 ± 9,2	43,2	ЧСС / КСИ	0,79
		ИМТ	26,4±3,9	14,8	ИМТ / КСИ	0,65

Анализа данных таблицы 3 показывает следующее:

– средние показатели КСИ (кардиостресс-индекс), отражающего реакцию сердечно-сосудистой системы на стресс, типичный для современных условий жизни, у обследованных женщин находятся в пределах 18,8-21,3%, что соответствует физиологическим нормам. Однако у женщин второй возрастной категории (40-49 лет) показатели хуже, что указывает на возрастные изменения в состоянии здоровья;

– коэффициент вариации КСИ равен 68,0% и 43,2%, что демонстрирует значительную рассеянность показателей, указывающую на широкий разброс значений в разных возрастных группах;

– индекс массы тела (ИМТ) у женщин в возрасте 30-39 лет равен 23,7, что находится в пределах нормы, но ближе к ее верхним границам. У женщин 40-49 лет ИМТ составляет 26,4, что на 6,5% превышает норму и свидетельствует о наличии лишнего веса. Коэффициент вариации ИМТ, равный 18,9% и 14,8%, указывает на разнообразие весовых показателей среди женщин данных возрастных групп;

– корреляционные показатели между кардиостресс-индексом, фитнес-уровнем и индексом массы тела показывают тесную связь между этими параметрами;

– фитнес-уровень обеих групп, равный в среднем 4,5±1,45, представляет собой суммарный показатель КСИ и ИМТ и находится ниже

возрастно-половых норм. В литературе отмечено, что функциональное состояние сердечно-сосудистой системы во многом зависит от ИМТ, что подтверждается многими исследованиями [22, 23, 24]. Существует зависимость состояния здоровья и работы различных систем организма от соотношения мышечной и жировой массы тела, что определяет выбор средств физической активности, по мнению О. Жервана (2022) [25].

В таблице 4 представлены показатели физиологической реакции сердечно-сосудистой системы женщин на дозированную одномоментную велоэргометрическую нагрузку (темп – 60-70 об/мин) в течение 10 минут. Следует отметить, что в сравнении с исходными данными показатели сердечно-сосудистой системы в обеих возрастных группах на стандартную физическую нагрузку (ниже пороговой) реагируют по-разному, что отражает возрастные изменения в физической подготовке и состоянии здоровья.

В целом можно отметить тенденцию ухудшения функционального состояния сократительной способности сердца, а также гемодинамических показателей нетренированных женщин обследуемого контингента при незначительной интенсивности тестирующей нагрузки, что указывает на наличие исходных сдвигов, обусловленных недостатком двигательной активности:

частота сердечных сокращений учащается на 36,0% и 45,0% соответственно, что показывает,

что усиление кровообращения даже при нагрузке малой интенсивности обеспечивается за счет увеличения частоты пульса, но не ударного объема

сердца (УОС), что нерационально для обеспечения оптимальной деятельности сердечно-сосудистой системы;

Таблица 4 – Результаты реакции сердечно-сосудистой системы женщин и возрасте 30-49 лет, начинающих занятия оздоровительным фитнесом в фитнес-клубе «Royal club», на стандартную физическую нагрузку

Возраст, лет	Кол-во, n	Показатель	Среднестатистические данные			Время восстановления, с
			X ± S	V, %	P	
30-39	n=50	ЧСС, уд/мин	100,8 ± 17,5	16,7	< 0,05	126
		САД, мм.рт.ст.	135,0 ± 13,0	11,0	< 0,05	
		ДАД, мм.рт.ст.	85,0 ± 5,5	7,0	> 0,05	
40-49	n=41	ЧСС, уд/мин	110,8 ± 18,0	11,9	< 0,05	150
		САД, мм.рт.ст.	136,0 ± 12,0	10,0	< 0,05	
		ДАД, мм.рт.ст.	93,0 ± 8,0	7,1	> 0,05	

САД повышается слабо, всего на 14,0% и 11,0% соответственно, что ниже должных норм в 2-3 раза, что характеризует ослабление силы сокращения (систола) левого желудочка сердца, особенно у второй возрастной категории;

ДАД характеризуется повышением на 7,3% и 13,4%, что указывает на увеличение тонуса артериол, характеризующее снижение доступа кислорода к периферическим тканям, что также является негативным фактором.

Аналогичные данные представлены в работе Дж. Вогетти (2017) [26], полагающего, что функциональное состояние организма и ИМТ состоит в тесной зависимости от объема и направления программ физической активности. Такого же мнения придерживается и Ж. Антонио (2018) [27], полагающий, что ИМТ имеет тесную корреляционную связь с массой жира в организме и показателями артериального давления. При этом А. Гордон и В. Мендеш (2021) [28] рекомендуют обращать внимание на состояние артериального давления во время физической нагрузки. На это также обращают внимание Н. Кукулер [29] и Н. Кокорило [30].

Выводы. Комплексная оценка исходных среднестатистических показателей гемодинамики и основных функциональных и антропометрических параметров обследуемого контингента показывает следующее:

1. Показатели ЧСС и АД в состоянии относительного покоя соответствуют возрастно-половым нормам, однако высокий коэффициент вариации

указывает на значительную неоднородность обследуемой группы.

2. Коэффициент выносливости выше нормы в 2,9 раза, что свидетельствует о значительном ухудшении функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы.

3. Кардиостресс-индекс (КСИ), как показатель ответной реакции сердечно-сосудистой системы на стресс, соответствует физиологическим нормам, что указывает на адекватную реакцию организма на стрессовые факторы.

4. Индекс массы тела (ИМТ) у женщин в возрасте 30-39 лет находится в пределах нормы, в то время как у женщин 40-49 лет он превышает норму на 6,0 %, что свидетельствует о проблеме лишнего веса в этой возрастной группе.

5. Фитнес-уровень (ФУ), как суммарный показатель КСИ и ИМТ, находится на низком уровне, что указывает на снижение общей физической подготовленности обследованного контингента.

6. Корреляционная связь между показателями гемодинамики средней интенсивности, а между фитнес-уровнем, КСИ и ИМТ наблюдается тесная связь, что подчеркивает взаимозависимость этих показателей.

7. Реакция на стандартную физическую нагрузку низкой интенсивности характеризуется слабым повышением систолического артериального давления (САД), что свидетельствует об ослаблении силы сокращений левого желудочка сердца, и повышением диастолического артериального давления (ДАД), указывающим на

увеличение тонуса артериол и снижение доступа кислорода к тканям. Это является негативным фактором для повышения уровня тренированности организма.

Литература

- 1 Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 251 «Об утверждении Концепции развития физической культуры и спорта Республики Казахстан на 2023–2029 годы».
- 2 О физической культуре и спорте. Закон Республики Казахстан от 3 июля 2014 года № 228-V ЗРК.
- 3 Омарова М.Н., Жаркинов Е.Ж., Байдалина Г.Т., Катчибаева А.С., Калимолдин М.М., Шарасулова Л.С. Данные о состоянии здоровья населения г. Алматы в районах с различной степенью экологического риска // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. – 2016. – № 9 (3). – С. 401-404. <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=10260>
- 4 Круговых И.И., Шаркуль Т., Онгарбаева Д.Т. К вопросу о необходимости подготовки специалистов по фитнесу в системе высшего образования с учетом современных условий развития Казахстана // *Теория и методика физической культуры*. – 2020. – № 59 (1). – С. 34-38. https://doi.org/10.48114/2306-5540_2020_1_34.
- 5 Абжекенова Н. Лишь 16% казахстанцев считают себя здоровыми / Абжекенова Н. – Текст: электронный // TALAP – Центр прикладных исследований: [сайт]. – URL: <https://talap.org/en/news/news-detail/17/> (дата обращения 02.05.2024).
- 6 Утеулиев Е.С., Курбанова Б.А. Приверженность населения города Алматы в возрасте от 40 до 50 лет к физической активности // *Вестник КазНМУ*. – 2017. – № 4. – С. 328-329.
- 7 Маркова А. Объем рынка фитнес-индустрии в Казахстане вырос на треть, главным образом за счет подорожания таких услуг / Маркова А. – Текст: электронный // *Курсив*: [сайт]. – URL: <https://kz.kursiv.media/2024-04-11/print1030-mrkv-fitness/> (дата обращения 11.04.2024).
- 8 Мухамбет Ж.С., Авсиевич В.Н. Двигательная активность студентов вузов Республики Казахстан // *Образование и воспитание*. – 2022. – № 2 (38). – С. 45-50. – URL: <https://moluch.ru/th/4/archive/219/7224/> (дата обращения: 23.05.2024).
- 9 Доскараев Б.М., Сыздыкова С.Ж., Исакова А.Д. Сравнительный анализ развития физического воспитания в школах Казахстана и зарубежных государств // *Теория и методика физической культуры*. – 2023. – № 2 (72). – С. 114–119. – URL: https://doi.org/10.48114/2306-5540_2023_2_114 (дата обращения: 23.05.2024).
- 10 Innovative Heart and Stress Screening – Текст: электронный // *Energy-Lab Technologies YUMPU*: [сайт]. – URL: <https://www.yumpu.com/en/document/view/7119429/energy-lab-technologies-innovative-heart-and-stress-screening> (дата обращения: 06.05.2024).
- 11 Иванов С.А., Невзорова Е.В., Гулин А.В. Количественная оценка функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы // *Вестник российских университетов*. – 2017. – № 6-2 – С. 13-16. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kolichestvennaya-otsenka-funktsionalnyh-vozmozhnostey-serdechno-sosudistoy-sistemy> (дата обращения: 23.05.2024).
- 12 Мартиросов Э.Г. Технологии и методы определения состава тела человека / Э.Г. Мартиросов, Д.В. Николаев, С.Г. Руднев. – М.: Наука, 2006. – 248 с. – ISBN 5-02-035624-7 (в пер.).
- 13 Sloan A.W. Physical fitness and body build of men and women // *Ergonomics*. – 1969. – № 12 (1). – Pp. 25–32. <https://psycnet.apa.org/record/1969-15647-001>.
- 14 Реланд С., Вилле Н.С., Вонг С., Говирт Х., Кервио Г., Карре Ф. Вариабельность сердечного ритма у пожилых женщин в зависимости от уровня физической активности // *Журнал геронтологии* – 2003. – № 58 (7). – С. 585-591. <https://doi.org/10.1093/Gerona/58.7.B585>.
- 15 Келли Г.А. Аэробные упражнения и артериальное давление в состоянии покоя у женщин: мета-анализ // *Профилактическая медицина*. – 1999. – 28 (3). – С. 264-275. <https://doi.org/10.1006/pmed.1998.0417>.
- 16 Гулати М., Шоу Л., Тистед Р., Блэк Х., Мерц Н.Б. Реакция сердечного ритма на тренировку с физической нагрузкой у бессимптомных женщин // *Обращение*. – 2010. – 122(2). – С. 249-258. <https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/CIR.0000000000000061>
- 17 Сарма С., Хауден Э., Каррик-Рэнсон Г., Лоули Дж. и др. Повышенное артериальное давление при физической нагрузке у женщин среднего возраста связано с изменением жесткости левого желудочка и сосудов // *Журнал прикладной физиологии*. – 2020. – № 128 (5). – С. 1123-1129. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.004458.2019>.
- 18 Морейра С.Р., Лима Р.М., Сильва К.Ф., Симоеш Х.Г. Комплексные упражнения по схеме резко ослабляют вызванную стрессом реактивность артериального давления у здоровых взрослых // *Бразильский журнал физической терапии*. – 2014. – № 18 (1) – С. 135-142. <https://doi.org/10.1590/S1413-3552012005000135>.
- 19 Мариано И.М., Амарал А.Л., Рибейро П.А., Гильерме М.П. Одно занятие физическими упражнениями снижает реакцию артериального давления на стресс: систематический обзор и метаанализ. // *Science Reports*. – 2022. – № 12. – С. 85-93 <https://doi.org/10.1038/s41598-022-15786-3>.
- 20 Мариано И.М., Амарал А.Л., Рибейро П.А., Гильерме М.П. Физические упражнения улучшают реакцию артериального давления на стресс: систематический обзор и мета-анализ // *Scientific Reports*. – 2023. – № 13 – С. 41-49. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-38041-9>.
- 21 Сидо Н., Абдельмонейм С., Малваг Ш., Меркели Б., Гулати М., Эллисон Т. Взаимосвязь между частотой сердечных сокращений при физической нагрузке и возрастом у мужчин и женщин // *Американский колледж кардиологии, Протоколы клиники Майо*. – 2014. – № 89. – С. 1664-1672. <https://doi.org/10.1016.j.mayocp.2014.08.018>.
- 22 Шалаби К.М., Альшафир З.А., Алравайшид С.А., Алали Р.Э. Связь между индексом массы тела и физической подготовкой, связанной со здоровьем: перекрестное исследование. // *Европейское обозрение медицинских и фармакологических наук*. – 2023. – № 20. – С. 9540-9549. <https://doi.org/10.26355/eurrev-202310-34127>.
- 23 Офей-Додо С., Роджерс Н.Л., Морган А.Л. Влияние активного образа жизни на уровень функциональной подготовленности пожилых женщин. // *Прикладная геронтология*. 2016. – 37(4). – С. 687-705. <https://doi.org/10.1177/0733464816641390>.

- 24 Барнс К., Ньюман Э., Кинан Г. Сравнение влияния идеальных и неподходящих идеальных форм тела в образах вдохновения на женщин // Компьютеры в человеческом поведении. – 2023. – № 144. – С. 1-9. <https://doi.org/1016/j.chb.2023.107728>.
- 25 Герван О. Влияние силовых тренировок на индекс массы тела у взрослых женщин. // *Анналы Сучавского университета имени Штефана чел Маре*. ISSN 1844-9131. – 2022. – 15(2). – С. 37-46.
- 26 Вогети Г., де Оливейра В., Сильва М.П., Пасифико А.Б., Коста Т.Р., де Кампос В. Связь индекса массы тела с функциональной подготовленностью пожилых женщин, посещающих программу физической активности. // *Revista Brasileira de Geriatria e Gerantologia*. – 2017. – № 20 (2). – С. 160-168. <https://doi.org/10.1981-22562017020.160160>.
- 27 Антонио Дж. Взаимосвязь между ИМТ и составом тела у тренирующихся мужчин и женщин // *Журнал упражнений и питания*. – 2018. – № 1(1). – С. 6-10.
- 28 Гордон А.М., Мендес В.Б. Масштабное исследование стресса, эмоций и артериального давления в повседневной жизни с использованием цифровой платформы // *Труды Национальной академии наук США*. – 2021. – № 118 (31). – 7 с. <https://doi.org/10.1073/pnas.2105573118>.
- 29 Кучуклер Н., Ялчин Ф., Абрахам Т., Гарсия М. Гипертензивная реакция, вызванная стрессом: следует ли ее оценивать более тщательно? // *УЗИ сердца*. – 2011. – № 9 (22). – 8 с. <https://doi.org/10.1186/1476-7120-9-22>.
- 30 Кокорило Н., Микалачки М., Сатара Г., Цветкович М. Влияние групповых упражнений на функциональные способности: различия между физически активными и физически неактивными женщинами // *Журнал реабилитации спины и опорно-двигательного аппарата*. – 2018. – № 31 (4). – С. 1-7. <https://doi.org/10/3233/BMR-170952>.

References

- 1 Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan ot 28 marta 2023 goda № 251. Ob utverzhdenii Konceptii razvitiya fizicheskoy kul'tury i sporta Respubliki Kazahstan na 2023–2029 gody.
- 2 O fizicheskoy kul'ture i sporte. Zakon Respubliki Kazahstan ot 3 ijulja 2014 goda № 228-V ZRK.
- 3 Omarova M.N., Zharkinov E.Zh., Bajdalina G.T., Katchibaeva A.S., Kalimoldin M.M., Sharasulova L.S. Dannye o sostojanii zdorov'ja naselenija g. Almaty v rajonah s razlichnoj stepen'ju jekologicheskogo riska // *Mezhdunarodnyj zhurnal prikladnyh i fundamental'nyh issledovanij*. - 2016. - № 9 (3). – S. 401-404. <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=10260>
- 4 Krugovyh I. I., Sharkul' T., Ongarbaeva D. T. K voprosu o neobходимости podgotovki specialistov po fitnessu v sisteme vysshego obrazovanija s uchetom sovremennyh uslovij razvitiya Kazahstana // *Teorija i metodika fizicheskoy kul'tury*. – 2020. – № 59 (1). – S. 34-38. https://doi.org/10.48114/2306-5540_2020_1_34.
- 5 Abzhekenova N. Lish' 16 % kazahstancsev schitajut sebja zdorovymi / Abzhekenova N. – Tekst: jelektronnyj // *TALAP – Centr prikladnyh issledovanij*: [sajt]. – URL: <https://talap.org/en/news/news-detail/17/> (data obrashhenija 02.05.2024).
- 6 Uteuliev E.S., Kurbanova B.A. Priverzhennost' naselenija goroda Almaty v vozraste ot 40 do 50 let k fizicheskoy aktivnosti // *Vestnik KazNMU*. – 2017 № 4. – S. 328-329.
- 7 Markova A. Ob#em rynka fitness-industrii v Kazahstane vyros na tret', glavnyim obrazom za schet podorozhanija takih uslug / Markova A. – Tekst: jelektronnyj // *Kursiv*: [sajt]. – URL: <https://kz.kursiv.media/2024-04-11/print1030-mrvk-fitness/> (data obrashhenija 11.04.2024).
- 8 Muhambet Zh. S., Avsievich V. N. Dvigatel'naja aktivnost' studentov vuzov Respubliki Kazahstan // *Obrazovanie i vospitanie*. — 2022. — № 2 (38). — S. 45-50. — URL: <https://moluch.ru/th/4/archive/219/7224/> (data obrashhenija: 23.05.2024).
- 9 Doskaraev B. M., Syzdykova S. Zh., Iskakova A. D. Sravnitel'nyj analiz razvitiya fizicheskogo vospitanija v shkolah Kazahstana i zarubezhnyh gosudarstv // *Teorija i metodika fizicheskoy kul'tury*. — 2023. — № 2 (72). — S. 114–119. — URL: https://doi.org/10.48114/2306-5540_2023_2_114 (data obrashhenija: 23.05.2024).
- 10 Innovative Heart and Stress Screening – Tekst: jelektronnyj // *Energy-Lab Technologies YUMPU*: [sajt]. – URL: <https://www.yumpu.com/en/document/view/7119429/energy-lab-technologies-innovative-heart-and-stress-screening> (data obrashhenija: 06.05.2024).
- 11 Ivanov S. A., Nevzorova E. V., Gulina A. V. Kolichestvennaja ocenka funkcional'nyh vozmozhnostej serdechno-sosudistoj sistemy // *Vestnik rossijskikh universitetov*. — 2017. — № 6-2 — S. 13-16. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kolichestvennaya-otsenka-funktsionalnyh-vozmozhnostey-serdechno-sosudistoy-sistemy> (data obrashhenija: 23.05.2024).
- 12 Martirosov Je.G. Tehnologii i metody opredelenija sostava tela cheloveka / Je.G. Martirosov, D.V. Nikolaev, S.G. Rudnev. — M.: Nauka, 2006. — 248 с. — ISBN 5-02-035624-7 (v per.).
- 13 Sloan A.W. Physical fitness and body build of men and women // *Ergonomics*. – 1969. – № 12 (1), – pp. 25–32. <https://psycnet.apa.org/record/1969-15647-001>.
- 14 Reland S., Ville N.S., Vong S., Govirt H., Kervio G., Karre F. Variabel'nost' serdechnogo ritma u pozihlyh zhenshhin v zavisimosti ot urovnja fizicheskoy aktivnosti // *Zhurnal gerontologii* – 2003. – № 58 (7) - S. 585-591. <https://doi.org/10.1093/Gerona/58.7.B585>.
- 15 Kelli G.A. Ajerobnye uprazhnenija i arterial'noe davlenie v sostojanii pokoja u zhenshhin: metaanaliz. // *Profilakticheskaja medicina*. – 1999. – 28 (3). – S. 264-275. <https://doi.org/10.1006/pmed.1998.0417>.
- 16 Gulati M., Shou L., Tisted R., Bljek H., Merc N.B. Reakcija serdechnogo ritma na trenirovku s fizicheskoy nagruzkoj u bessimptomnyh zhenshhin // *Obrashhenie-2010-122(2)* S.249-258. <https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/CIR.0000000000000061>
- 17 Sarma S., Hauden Je., Karrik-Rjenson G., Louli Dzh. i dr. Povyshennoe arterial'noe davlenie pri fizicheskoy nagruzke u zhenshhin srednego vozrasta svjazano s izmeneniem zhestkosti levogo zheludochka i sosudov // *Zhurnal prikladnoj fiziologii*. – 2020. – № 128 (5). – S.1123-1129. <https://doi.org:1152/jappphysiol.004458.2019>.
- 18 Morejra S.R., Lima R.M., Sil'va K.F., Simoesh H.G., Kompleksnye uprazhnenija po sheme rezko oslabljajut vyzvannuju stressom reaktivnost' arterial'nogo davlenija u zdorovyh vzroslyh // *Brazil'skij zhurnal fizicheskoy terapii*. – 2014. – № 18 (1) – S. 135-142. <https://doi.org/10.1590/S1413-3552012005000135>.

- 19 Mariano I.M., Amaral A.L., Ribejro P.A., Gil'erne M.P. Odno zanjatie fizicheskimi uprazhnenijami snizhaet reakciju arterial'nogo davlenija na stress: sistematičeskij obzor i metaanaliz. // Science Reports. – 2022. – № 12. – S. 85-93 <https://doi.org/10.1038/s41598-022-15786-3>.
- 20 Mariano I.M., Amaral A.L., Ribejro P.A., Gil'erne M.P. Fizicheskie uprazhnenija uluchshajut reakciju arterial'nogo davlenija na stress: sistematičeskij obzor i metaanaliz //Scientific Reports. – 2023. – № 13 – S. 41-49. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-38041-9>.
- 21 Sido N., Abdel'monejm S., Malvag Sh., Merkele B., Gulati M., Jellison T. Vzaimosvjaz' mezhdu chastotoj serdechnyh sokrashhenij pri fizicheskoj nagruzke i vozrastom u mužhchin i zhenshhin // Amerikanskij kolledzh kardiologii, Protokoly kliniki Majo – 2014. – № 89. – S. 1664-1672. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2014.08.018>.
- 22 Shalabi K.M., Al'shafir Z.A., Alrovajshid S.A., Alali R.Je. Svjaz' mezhdu indeksom massy tela i fizicheskoj podgotovkoj, svjazannoj so zdorov'em: perekrestnoe issledovanie. // Evropejskoe obozrenie medicinskih i farmakologičeskikh nauk. – 2023. – № 20. S. 9540-9549. <https://doi.org/10.26355/eurrev-202310-34127>.
- 23 Ofej-Dodo S., Rodzhers N.L., Morgan A.L. Vlijanie aktivnogo obraza zhizni na uroven' funkcional'noj podgotovlennosti pozhiilyh zhenshhin. // Prikladnaja gerontologija. 2016. – 37(4). – S.687-705. <https://doi.org/10.1177/0733464816641390>.
- 24 Barns K., N'juman Je., Kinan G. Sravnenie vlijanija ideal'nyh i nepodhodjashhih ideal'nyh form tela v obrazah vdohnovenija na zhenshhin //Komp'jutery v chelovečeskom povedenii. – 2023. – № 144. – S.1-9. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.107728>.
- 25 Gervan O. Vlijanie silovyh trenirovok na indeks massy tela u vzroslyh zhenshhin. //Annaly Suchavskogo universiteta imeni Shtefana chel Mare. ISSN 1844-9131-2022-15(2) -S. 37-46.
- 26 Vogeti G., de Olivejra V., Sil'va M.P., Pasifiko A.B., Kosta T.R., de Kampos V. Svjaz' indeksa massy tela s funkcional'noj podgotovlennost'ju pozhiilyh zhenshhin, poseshhajushhih programmu fizicheskoj aktivnosti. // Revista Brasileira de Geriatria e Gerantologia. – 2017. - № 20 (2). – S. 160-168. <https://doi.org/10.1981-22562017020.160160>.
- 27 Antonio Dzh. Vzaimosvjaz' mezhdu IMT i sostavom tela u trenirujushhihsja mužhchin i zhenshhin // Zhurnal uprazhnenij i pitanija. – 2018. – № 1(1). – S.6-10.
- 28 Gordon A.M., Mendes V.B. Masshtabnoe issledovanie stressa, jemocij i arterial'nogo davlenija v povsednevnoj zhizni s ispol'zovaniem cifrovoj platformy // Trudy Nacional'noj akademii nauk SShA. – 2021. – № 118 (31). – 7 s. <https://doi.org/10.1073/pnas.2105573118>.
- 29 Kuchukler N., Jalchin F., Abraham T., Garsija M. Gipertenzivnaja reakcija, vyzvannaja stressom: sleduet li ee ocenivat' bolee tshhatel'no? // UZI serdca. – 2011. – № 9 (22). 8 s. <https://doi.org/10.1186/1476-7120-9-22>.
- 30 Kokorilo N., Mikalachki M., Satara G., Cvetkovich M. Vlijanie gruppovyh uprazhnenij na funkcional'nye sposobnosti: razlichija mezhdu fizicheski aktivnymi i fizicheski neaktivnymi zhenshhinami // Zhurnal reabilitacii spiny i oporno-dvigatel'nogo apparata. – 2018. – № 31 (4). – S.1-7. <https://doi.org/10.3233/BMR-170952>.

Хат-хабарларга арналган автор (бірінші автор)	Автор для корреспонденции (первый автор)	The Author for Correspondence (The First Author)
<p>Чирков Константин Александрович – докторант, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан, e-mail: k.chirkov@royalfitness.kz ORCID: https://orcid.org/0009-0007-0008-2412</p>	<p>Чирков Константин Александрович – докторант, Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан e-mail: k.chirkov@royalfitness.kz ORCID: https://orcid.org/0009-0007-0008-2412</p>	<p>Chirkov Konstantin - PhD student, al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan. e-mail: k.chirkov@royalfitness.kz ORCID: https://orcid.org/0009-0007-0008-2412</p>

ДЕНЕ ТӘРБИЕСІНІҢ
ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕРІ

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

PSYCHOLOGICAL PROBLEMS
OF PHYSICAL EDUCATION



¹Рысқұлова А.Ә., ²Майданғалиева Ж.А. 

¹ Кызылординский университет «Болашақ», г. Кызылорда, Казахстан

² Баишев Университет, г. Ақтобе, Казахстан

ПСИХОГИМНАСТИКА НА ЗАНЯТИЯХ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ДОШКОЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ: ОЦЕНКА ВОСТРЕБОВАННОСТИ

Рысқұлова Айгерім Әскербекқызы, Майданғалиева Жумагуль Алдияровна

Психогимнастика на занятиях адаптивной физической культуры в дошкольных организациях: оценка востребованности

Аннотация. Статья посвящена исследованию методов оценки востребованности психогимнастики как одного из средств адаптивной физической культуры в дошкольных учреждениях. Цель исследования заключается в разработке и апробации метода для оценки востребованности психогимнастики, что подчеркивает научную и практическую значимость работы. В исследовании приняли участие 117 воспитателей из 53 дошкольных организаций Актюбинской области Республики Казахстан. Основным методом исследования выступило анкетирование, для которого была разработана анкета «Оценка востребованности психогимнастики на практике», а также определены критерии и уровни востребованности данного направления. Результаты анкетирования показали низкий уровень применения психогимнастики на практике. Основной причиной, по мнению авторов, является недостаточное владение воспитателями теорией и методикой разработки и организации психогимнастики, несмотря на наличие разработок в этой области, преимущественно российских ученых. Авторы делают вывод, что уровень востребованности психогимнастики может повыситься при условии повышения осведомленности воспитателей о ее возможностях как эффективного средства адаптивной физической культуры. Это требует разработки и апробации методических материалов на казахском и русском языках, с учетом этнокультурных особенностей (включение казахских национальных игр, сюжетов и героев национальных сказок), начиная с дошкольных организаций.

Ключевые слова: адаптивная физическая культура, дошкольные организации, психогимнастика, оценка востребованности, этнокультурные особенности.

Ryskulova Aigerim Askerbekovna Maydangalieva Zhumagul Aldiyarovna

Psychogymnastics in adaptive physical education classes in preschool organizations: assessment of demand

Abstract. The article is devoted to the study of methods for assessing the demand for psychogymnastics as one of the means of adaptive physical education in preschool institutions. The purpose of the study is to develop and test a method for assessing the demand for psychogymnastics, which emphasizes the scientific and practical significance of the work. The study involved 117 educators from 53 preschool organizations of the Aktobe region of the Republic of Kazakhstan. The main research method was a survey, for which a questionnaire "Assessment of the demand for psychogymnastics in practice" was developed, and the criteria and levels of demand for this area were determined. The results of the survey showed a low level of application of psychogymnastics in practice. The main reason, according to the authors, is the insufficient knowledge of the theory and methodology of developing and organizing psychogymnastics by educators, despite the availability of developments in this area, mainly by Russian scientists. The authors conclude that the level of demand for psychogymnastics can increase provided that educators are more aware of its capabilities as an effective means of adaptive physical education. This requires the development and testing of methodological materials in the Kazakh and Russian languages, taking into account ethnocultural characteristics (the inclusion of Kazakh national games, plots and heroes of national fairy tales), starting with preschool organizations.

Key words: adaptive physical education, preschool organizations, psychogymnastics, assessment of demand, ethnocultural features.

Рысқұлова Айгерім Әскербекқызы, Майданғалиева Жумагуль Алдияровна

Мектепке дейінгі ұйымдарда бейімделген дене шынықтыру сабақтарындағы психогимнастика: сұранысты бағалау

Аңдатпа. Мақала бейімделген дене шынықтыру құралдарының бірі ретінде психогимнастикаға сұранысты бағалаудың тиімді әдістерін іздеуге арналған. Зерттеудің мақсаты – зерттеудің ғылыми және практикалық маңыздылығын көрсететін психогимнастикаға сұранысты бағалау әдістемесін өзірлеу және қолдану.

Зерттеуді ұйымдастыруға Қазақстан Республикасының Ақтөбе облысындағы мектепке дейінгі ұйымдардың 117 педагогы қатысты. Психогимнастикаға сұранысты бағалаудың негізгі әдісі сауалнама болды. Авторлар «Тәжірибеде психогимнастикаға сұранысты бағалау» сауалнамасын, мектепке дейінгі ұйымдардағы психогимнастикаға сұраныстың критерийлері мен деңгейлерін әзірледі. Сауалнама нәтижелері практикада психогимнастикаға деген сұраныстың төмен деңгейін көрсетеді, бұған авторлар бөлген негізгі себеп-тәрбиешілердің тек ресейлік ғалымдар әзірлеген психогимнастика бойынша теориялық және практикалық материалдың болуына қарамастан, Қазақстан Республикасының мектепке дейінгі ұйымдарында психогимнастиканы әзірлеу мен ұйымдастырудың теориясы мен әдістемесін толық меңгермеуі. Авторлар педагогтар психогимнастиканы бейімделген дене тәрбиесінің тиімді құралы ретінде мүмкіндіктерін толық меңгерген жағдайда практикада психогимнастикаға сұраныс деңгейі артады деген тұжырымды негіздейді, этномәдени ерекшеліктерді ескере отырып, қазақ және орыс тілдеріндегі психогимнастика материалдарын (қазақтың ұлттық ойындарын, қазақ ұлттық ертегілерінің сюжеттері мен кейіпкерлерін пайдалану түрінде) әзірлеуге және жаппай сынауға бағытталған бейімделген дене тәрбиесінің мектепке дейінгі ұйымдарынан бастап, бұл әдіс-тәсілдер тарапынан айтарлықтай күш салуды талап етеді.

Түйінді сөздер: бейімделген дене тәрбиесі, мектепке дейінгі ұйымдар, психогимнастика, сұранысты бағалау, этномәдени ерекшелікте

Основные положения. Адаптивная физическая культура включает в себя различные средства, методы и формы обучения и воспитания, направленные на развитие физических и психических качеств личности. Одним из таких средств является психогимнастика, которая используется для интеграции развития физических способностей и психических процессов. Психогимнастика обладает рядом преимуществ, включая универсальность применения как для детей с типичным развитием, так и для детей с ограниченными возможностями здоровья. Это средство также отличается междисциплинарным подходом, что делает его доступным для специалистов различных областей: учителей адаптивной физической культуры, воспитателей, психологов и дефектологов.

Введение. Проблема востребованности психогимнастики на занятиях физической культуры заключается в выявленном нами противоречии.

С одной стороны, в современной теории и методике адаптивной физической культуры и спорта активно транслируется успешный опыт применения психогимнастики. В целом обзор данного опыта позволяет определить понятие «психогимнастика» как курс занятий, направленный на укрепление психического здоровья и развитие физических качеств детей. В современных работах С.Д. Шевченко, Т.Д. Федотова «Психогимнастика как метод адаптивной физической культуры для реабилитации инвалидов» (2023) [1], Н.О. Федорова и др. «Содержание внеурочной деятельности по адаптивной физической культуре для учащихся с умственной отсталостью» (2021) [2] психогимнастика включена в один из разделов внеурочной деятельности в рамках образовательной программы по адаптивной физической культуре. Детально в других публикациях раскрывается роль психогимнастики в работе с каждой из категорий детей с ограниченными возможностями. Так, в работе Т.П.

Бегидовой, Н.В. Агеевой, И.В. Петровой «Адаптивная физическая культура в психогимнастике для лиц с нарушением интеллекта» (2023) авторы доказывают «временную» и «экономическую» эффективность применения психогимнастики в повышении психофизиологического уровня здоровья лиц с интеллектуальными нарушениями [3].

В целом литературный обзор современных исследований указывает на результативность психогимнастики в решении тех проблем психофизического развития ребенка, где другие методы и средства оказались малоэффективны.

С другой стороны, наблюдения авторов за реализацией образовательных программ в практике отдельных дошкольных организаций Республики Казахстан (далее – ДО РК) указывают на бессистемный характер применения психогимнастики в ряде случаев, что свидетельствует о невостребованности данного эффективного средства адаптивной физической культуры.

Выявленное противоречие заслуживает внимания еще и потому, что казахстанская наука, в частности методика адаптивной физической культуры и спорта, недостаточно располагает собственными теоретическими и практическими разработками материалов по психогимнастике.

Таким образом, авторам предстоит в условиях наличия мирового, преимущественно российского опыта, с одной стороны, и небольшого казахстанского теоретического и практического опыта использования психогимнастики, с другой стороны, выяснить, носит ли невостребованность в психогимнастике массовый характер и, если подтвердится предположение, найти, что является тому причиной, и определить, насколько объективно сложились предпосылки ее невостребованности в ДО РК. Следует отметить, что, в отличие от российского опыта, в исследованиях, проводимых в научных центрах дальнего зарубежья, психогимнастика

однозначно является объектом психологии спорта, о чем свидетельствует ряд следующих подобных публикаций: F. Laureys, D. Collins, J.A. Deconinck F., P. Vansteenkiste, M. Lenoir «A one-year follow-up of the cognitive and psycho-behavioural skills in artistic gymnastics» (2023) [4], Ch. Lin, Sh. Hsieh, Y. Chang, Ch. Huang, H. Hillman Ch., T. Hung «Up-regulation of proactive control is associated with beneficial effects of a childhood gymnastics program on response preparation and working memory» (2021) [5].

Одна из ключевых предпосылок, требующая отдельного анализа, заключается в том, что в дошкольных организациях Республики Казахстан работа с детьми с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) должна осуществляться не только педагогами физической культуры, но и специалистами по адаптивной физической культуре и спорту. Однако на практике работа с такими детьми, которые всё более интегрированы в инклюзивную систему ДО РК, проводится в основном воспитателями, психологами и дефектологами. Это приводит к значительным ограничениям в разработке и применении психогимнастики специалистами адаптивной физической культуры и спорта.

Тем не менее, психогимнастика является хорошо известным средством не только в адаптивной физической культуре, но и в психологии, а также в методике дошкольного обучения и воспитания. Однако массового интереса со стороны психологов, дефектологов и методистов к психогимнастике не наблюдается. Это свидетельствует о необходимости подготовки предложений со стороны специалистов адаптивной физической культуры и спорта для активного внедрения психогимнастики с целью повышения её востребованности, начиная с дошкольных учреждений Республики Казахстан.

Для разрешения выявленного противоречия стала очевидной необходимость объективной оценки востребованности психогимнастики как эффективного средства адаптивной физической культуры. Для этого требуется разработка более точного метода оценки, чем просто наблюдение.

Цель исследования заключается в предложении и апробировании метода оценки востребованности психогимнастики как одного из эффективных средств адаптивной физической культуры.

В рамках статьи поставлены две исследовательские задачи:

1. При разработке метода оценки востребованности психогимнастики как средства адаптивной физической культуры определить его уровни и критерии.

2. В случае подтверждения массового характера невостребованности психогимнастики в ДО

РК выделить основные причины низкого уровня востребованности ее на практике.

Методы и организация исследования. В науке не разработаны методы для оценки востребованности психогимнастики как средства адаптивной физической культуры. Однако для того, чтобы выяснить, насколько психогимнастика востребована на практике, мы предложили использовать анкетирование. Этот метод оказался наиболее подходящим с точки зрения количественного охвата респондентов, что необходимо для объективной и качественной оценки востребованности. Разработанная нами анкета включает 14 вопросов с несколькими вариантами ответов, из которых респондент выбирает наиболее подходящий. Анкетирование проводилось с использованием Google Форм (см. Таблицу 1).

Таблица 1 - Анкета «Оценка востребованности психогимнастики на практике»

1. К какой возрастной категории Вы относитесь?
 - 20-30
 - 30-40
 - 40-50
 - 50-60
2. Стаж работы?
 - 1-5
 - 6-10
 - 11-20
 - 21-30
3. В каком населенном пункте расположено Ваше дошкольное учреждение?
 - Город
 - Село
4. В каких группах детского сада чаще всего Вы работаете?
 - Ясельная группа для самых маленьких (от 1,5 до 3 лет)
 - Младшая группа для детей (от 3 до 4 лет)
 - Средняя группа для детей (от 4 до 5 лет)
 - Старшая группа для детей (от 5 до 6 лет)
5. Имеете ли Вы понятие о «психогимнастике»?
 - Да, имею понятие
 - Нет, не слышала, не имею понятия
 - Слышала название, но не имею понятия
6. В Вашей группе детского сада проводились ли занятия по психогимнастике?
 - Нет, не проводились
 - Да, проводились редко
 - Да, проводились, 1 раз в неделю и более
 - Да, проводились, 2 раза в неделю и более
 - Затрудняюсь ответить

7. Востребована ли в Вашем дошкольном учреждении психогимнастика?

Нет, не востребована

Да, востребована

Востребована в редких случаях по поводу

Затрудняюсь ответить

8. Чему больше отдадите предпочтение: психогимнастике или другим методам?

Предпочтение отдаю психогимнастике

Предпочтение отдаю другим методам

9. Умеете ли Вы проводить психогимнастику?

Да

Нет

10. Как давно вы используете психогимнастику?

Недавно начал

Больше года использую

В течение всей своей карьеры

Не использую

11. Что подтолкнуло Вас использовать психогимнастику?

Эффективность результатов

Не использую

12. Знаете ли, какими преимуществами обладает психогимнастика?

Да, знаю о всех преимуществах

Нет, не знаю ни одного преимущества

Да, но знаю не в полной мере о всех преимуществах

13. В случае использования психогимнастики замечали ли Вы ее эффективность?

Использовал, неоднократно замечал эффективность и убеждался в этом

Не использовал

Использовал психогимнастику, но не заметил никакой ее эффективности

14. Вероятность использования психогимнастики в своей работе?

0-30% (маловероятно)

31-60% (в средней степени вероятно)

61-100% (в высокой степени вероятно)

В ходе исследования было проведено анкетирование для воспитателей ДО РК. В анкетировании приняли участие 117 воспитателей из 53 ДО Актюбинской области РК.

Для оценки востребованности психогимнастики как средства адаптивной физической культуры и спорта нами определены уровни и критерии востребованности (см. Таблицу 2).

Таблица 2 – Уровни и критерии востребованности психогимнастики на практике

№	Уровни востребованности психогимнастики в дошкольных организациях Республики Казахстан	Критерии востребованности психогимнастики в дошкольных организациях Республики Казахстан
1	Высокий уровень	<ol style="list-style-type: none"> Имеет полное понимание термина «психогимнастика». Занятия по психогимнастике проводятся на систематической основе. Психогимнастика востребована и активно используется. Предпочитает психогимнастику среди других методов. Владеет профессиональными навыками проведения психогимнастики в полном объеме. Имеет многолетний опыт (более одного года) проведения занятий по психогимнастике. Есть устойчивый мотив для проведения психогимнастики. Осведомлен о преимуществах психогимнастики и активно применяет их на практике. Однократное использование психогимнастики подтверждает ее эффективность. Высокая степень вероятности дальнейшего использования психогимнастики.
2	Средний уровень	<ol style="list-style-type: none"> Имеет общее представление о «психогимнастике». Занятия по психогимнастике проводятся нерегулярно. Психогимнастика востребована в зависимости от обстоятельств. Психогимнастику предпочитает наряду с другими методами. Частично владеет навыками проведения психогимнастики. Опыт проведения психогимнастики составляет один год или более. Частично осведомлен о преимуществах психогимнастики. Однократное использование психогимнастики не всегда убеждает в ее эффективности. Средняя степень вероятности использования психогимнастики в будущем.

3	Низкий уровень	<ol style="list-style-type: none"> 1. Не имеет представления о «психогимнастике». 2. Занятия по психогимнастике не проводятся. 3. Психогимнастика не востребована. 4. В выборе методов не отдает предпочтения психогимнастике. 5. Не владеет навыками проведения психогимнастики. 6. Отсутствует опыт проведения психогимнастики. 7. Нет мотива для проведения занятий по психогимнастике. 8. Не знает о преимуществах психогимнастики. 9. Нет убежденности в ее эффективности из-за отсутствия опыта использования. 10. Низкая вероятность использования психогимнастики в будущем.
---	----------------	--

Результаты исследования и их обсуждение.

Анализ ответов на вопросы анкеты показал следующие результаты:

1. Возраст, стаж работы и место работы: 67% воспитателей, участвующих в анкетировании, находятся в возрасте от 20 до 40 лет и имеют стаж работы от 1 до 10 лет; 33% педагогов старше 40 лет, при этом их стаж работы значительно больше; 73 воспитателя (62%) работают в детских садах города.

2. Распределение по группам детского сада: 24 человека работают в ясельных группах; 30 человек – в младших группах; 30 человек – в средних группах; 33 человека – в старших группах.

3. Понимание термина «психогимнастика» (вопрос № 5): 59% воспитателей (69 человек) знают, что такое психогимнастика; 12% (14 человек) не имеют понятия о психогимнастике; 29% (34 человека) слышали о психогимнастике, но не знают, что это такое.

4. Использование психогимнастики в группах (вопрос № 6): 68% воспитателей редко применяют психогимнастику; 17% проводят психогимнастику 1-2 раза в неделю; 15% затруднились ответить на вопрос.

5. Востребованность психогимнастики в детском саду (вопрос № 7): 27% считают, что психогимнастика востребована; 23% затруднились ответить; 14% указали, что психогимнастика редко используется; 36% считают, что психогимнастика не востребована.

6. Предпочтение психогимнастике или другим методам (вопрос № 8): 42% воспитателей отдают предпочтение психогимнастике по сравнению с другими методами.

7. Умение проводить психогимнастику (вопрос № 9): 41% воспитателей ответили, что могут проводить психогимнастику.

8. Опыт использования психогимнастики (вопрос № 10): 25% (30 человек) недавно начали использовать психогимнастику; 9% (10 человек) используют психогимнастику более года; 12% (14

человек) применяют психогимнастику в течение всей своей карьеры; 54% (63 человека) никогда не использовали психогимнастику.

9. Мотивы использования психогимнастики (вопрос № 11): 41% педагогов начали использовать психогимнастику, так как заметили ее эффективность.

10. Понимание преимуществ психогимнастики (вопрос № 12): 25% (29 человек) знают о всех преимуществах психогимнастики; 32% (38 человек) не знают ни одного преимущества; 43% (50 человек) знают о преимуществах, но не в полной мере.

11. Наблюдение за эффективностью психогимнастики (вопрос № 13): 44% воспитателей отметили эффективность психогимнастики; 56% педагогов не использовали психогимнастику и не могли оценить ее эффективность.

12. Вероятность использования психогимнастики в будущем (вопрос № 14): 43% считают, что вероятность использования психогимнастики в их работе составляет от 0 до 30%; 43% оценивают вероятность как среднюю (31-60%); 14% педагогов отметили высокую вероятность (61-100%) использования психогимнастики в будущем.

В результате анкетирования был определен уровень востребованности психогимнастики на практике в соответствии с критериями, указанными в таблице № 2. Согласно данным критериям, анализ результатов анкетирования в целом указывает на низкий уровень востребованности психогимнастики на практике. Основная причина видится в том, что работники ДО РК в полной мере не владеют теорией и методикой разработки и организации психогимнастики, а значит не обладают знаниями о преимуществах и эффективности применения данного средства адаптивной физической культуры. Вторая причина состоит в том, что теоретический и практический материал по психогимнастике, разработанный на русском языке преимущественно автором Е.А. Алябьевой [6], во-первых, невостребован в группах с казахским языком обучения, во-вторых, без учета этнокультурных особенностей

(казахских национальных игр, сюжетов, героев) так же не востребуем в группах с русским языком обучения. Для устранения выявленных причин потребуются значительные усилия со стороны казахстанской методики адаптивной физической культуры для разработки теоретических и практических материалов по психогимнастике для групп с казахским и русским языками обучения с учетом этнокультурных особенностей (на материале казахских национальных игр, сказок, героев), что является перспективой нашей дальнейшей работы.

Выводы.

1. Актуализация проблемы разработки и применения психогимнастики как одного из эффективных средств адаптивной физической культуры и спорта связана с активным внедрением в ДО РК программ инклюзивного образования. В современной теории эффективность подтверждается эмпирическими данными о благоприятном влиянии психофизических упражнений на детей с типичным развитием и с ограниченными возможностями здоровья:

1) психогимнастика позволяет детям преодолевать препятствия в общении, лучше понимать себя и других, снимать психическое напряжение и самовыражаться;

2) занятия по психогимнастике показаны детям, страдающим чрезмерной утомляемостью, беспокойством, раздражительностью, замкнутостью, неврозами, нарушениями поведения, легкой задержкой психического развития и другими нервно-психическими расстройствами.

Подтверждением ее эффективности является ряд публикаций, преимущественно российских ученых и специалистов в области адаптивной физической культуры и спорта, психологии и дефектологии. В рамках данной статьи предмет исследования на констатирующем его этапе ограничен, потому

представлен в виде метода оценки востребуемости психогимнастики (на примере ДО РК).

2. Для подтверждения или опровержения массового характера не востребуемости психогимнастики в ДО РК как эффективного средства адаптивной физической культуры и спорта авторы рекомендуют дополнительно использовать анкетирование, успешно апробированное нами в ходе исследования. Результаты анкетирования продемонстрировали низкий уровень использования психогимнастики в ДО РК. Одной из главных причин не востребуемости психогимнастики на практике является отсутствие достаточных знаний об эффективности данного средства и умений его применения в своей работе. Другая причина заключается в отсутствии казахстанских методических разработок и практических материалов по психогимнастике на казахском / русском языках обучения с учетом этнокультурных особенностей. Отсюда следует вывод о том, что повышение уровня востребуемости психогимнастики на практике, выраженное в увеличении регулярности ее использования в работе с детьми, зависит от того, насколько данное средство займет заслуженное, достойное место в арсенале казахстанских психологов, дефектологов и методистов по адаптивной физической культуре и спорту. Таким образом, авторы рассчитывают, что результаты исследования создадут благоприятные предпосылки для объединения усилий на междисциплинарной основе для разработки и применения психогимнастики, начиная с ДО РК. В последующих публикациях авторы намерены продемонстрировать результаты предпринимаемых ими усилий в данном направлении.

Информация о финансировании

Данное исследование финансируется Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (грант ИРН АР13068325).

Литература

- 1 Шевченко С.Д., Федотова Т.Д. Психогимнастика как метод адаптивной физической культуры для реабилитации инвалидов // Актуальные медико-биологические проблемы спорта и физической культуры. Сборник материалов Всероссийской конференции с международным участием. – Волгоград: Волгоградская государственная академия физической культуры, 2023. – С. 314-316. https://elibrary.ru/download/elibrary_50439714_82892587.pdf (дата обращения: 26.05.2024).
- 2 Федорова Н.О., Федорова Н.И., Комачева О.А., Ситкина М.Г. Содержание внеурочной деятельности по адаптивной физической культуре для учащихся с умственной отсталостью // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2021. – № 11 (201). – С. 489-492. https://elibrary.ru/download/elibrary_47427435_98918893.pdf (дата обращения: 26.05.2024).
- 3 Бегидова Т.П., Агеева Н.В., Петрова И.В. Адаптивная физическая культура в психогимнастике для лиц с нарушением интеллекта // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2023. – Т. 28. – № 1. – С. 143-153. https://elibrary.ru/download/elibrary_50382905_34113290.pdf (дата обращения: 26.05.2024).
- 4 Laureys F., Collins D., J.A. Deconinck F., Vansteenkiste. A one-year follow-up of the cognitive and psycho-behavioural skills in artistic gymnastics // Psychology of Sport and Exercise. – 2023. – Volume 66. – May 2023. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2022.102375> (дата обращения: 26.05.2024).

- 5 Lin Ch., Hsieh Sh., Chang Y., Huang Ch., H. Hillman Ch., Hung T. Up-regulation of proactive control is associated with beneficial effects of a childhood gymnastics program on response preparation and working memory // *Brain and Cognition*. – 2021. – Volume 149, April 2021. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2021.105695> (дата обращения: 26.05.2024).
- 6 Алябьева Е.А. Психогимнастика в детском саду: Методические материалы в помощь психологам и педагогам. – М.: ТЦ Сфера, 2003. – 88 с. URL:http://tlib.gbs.spb.ru/dl/5/Алябьева_ЕА_Психогимнастика_в_детском_саду.pdf>. (дата обращения: 15.06.2024).

References

- 1 Shevchenko S.D., Fedotova T.D. Psihogimnastika kak metod adaptivnoj fizicheskoj kul'tury dlja reabilitacii invalidov // Aktual'nye mediko-biologicheskie problemy sporta i fizicheskoj kul'tury. Sbornik materialov Vserossijskoj konferencii s mezhdunarodnym uchastiem. – Volgograd: Volgogradskaja gosudarstvennaja akademija fizicheskoj kul'tury, 2023. – S. 314-316. https://elibrary.ru/download/elibrary_50439714_82892587.pdf (дата обращения: 26.05.2024).
- 2 Fedorova N.O., Fedorova N.I., Komacheva O.A., Sitkina M.G. Soderzhanie vneurochnoj dejatel'nosti po adaptivnoj fizicheskoj kul'ture dlja uchashhihsja s umstvennoj otstalost'ju // Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta. – 2021. – № 11 (201). – S. 489-492. https://elibrary.ru/download/elibrary_47427435_98918893.pdf (дата обращения: 26.05.2024).
- 3 Begidova T.P., Ageeva N.V., Petrova I.V. Adaptivnaja fizicheskaja kul'tura v psihogimnastike dlja lic s narusheniem intellekta // Vestnik Tambovskogo universiteta. Serija: Gumanitarnye nauki. – 2023. – Т. 28. – № 1. – S. 143-153. https://elibrary.ru/download/elibrary_50382905_34113290.pdf (дата обращения: 26.05.2024).
- 4 Laureys F., Collins D., J.A. Deconinck F., Vansteenkiste. A one-year follow-up of the cognitive and psycho-behavioural skills in artistic gymnastics // *Psychology of Sport and Exercise*. – 2023. – Volume 66. – May 2023. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2022.102375> (дата обращения: 26.05.2024).
- 5 Lin Ch., Hsieh Sh., Chang Y., Huang Ch., H. Hillman Ch., Hung T. Up-regulation of proactive control is associated with beneficial effects of a childhood gymnastics program on response preparation and working memory // *Brain and Cognition*. – 2021. – Volume 149, April 2021. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2021.105695> (дата обращения: 26.05.2024).
- 6 Aljab'eva E.A. Psihogimnastika v detskom sadu: Metodicheskie materialy v pomoshh' psihologam i pedagogam. – М.: TC Sfera, 2003. – 88 с. URL:http://tlib.gbs.spb.ru/dl/5/Aljab'eva_EA_Psihogimnastika_v_detskom_sadu.pdf>. (дата обращения: 15.06.2024).

Хат-хабарларга арналган автор (бірінші автор)	Автор для корреспонденции (первый автор)	The Author for Correspondence (The First Author)
<p>Майдангалиева Жумагуль Алдияровна – философия докторы (PhD), доцент, Бәйішев атындағы университет, Ақтөбе, Қазақстан Республикасы e-mail: maydangalieva@mail.ru ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0003-3189-8880</p>	<p>Майдангалиева Жумагуль Алдияровна – доктор философии (PhD), доцент, Баишев Университет, г. Ақтөбе, Республика Казахстан e-mail: maydangalieva@mail.ru ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3189-8880</p>	<p>Maydangalieva Zhumagul Aldiyarovna – Doctor of Philosophy (PhD), Associate Professor, Baishev University, Aktobe, Republic of Kazakhstan e-mail: maydangalieva@mail.ru ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3189-8880</p>

ХАЛЫҚТЫҢ
ДЕНЕ ТӘРБИЕСІ

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ
НАСЕЛЕНИЯ

PHYSICAL EDUCATION
OF THE POPULATION



Мучкин Д.П., Бронский Е.В.^а,  Лебедева В.И., Семёнова М.В., Сексенов В.А.

Павлодарский педагогический университет имени Әлкей Марғұлан,
г. Павлодар, Казахстан

ОБЗОР РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО СОВМЕСТИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ АЭРОБНЫХ И СИЛОВЫХ НАГРУЗОК В ОДНОМ ТРЕНИРОВОЧНОМ ЗАНЯТИИ В КОНТЕКСТЕ ПРОФИЛАКТИКИ НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Мучкин Дмитрий Павлович, Бронский Евгений Васильевич, Лебедева Валентина Ильинична, Семёнова Марина Васильевна, Сексенов Василий Айтмухамедович

Обзор рекомендаций по совместимости выполнения аэробных и силовых нагрузок в одном тренировочном занятии в контексте профилактики неинфекционных заболеваний

Аннотация. В работе указывается, что на современном этапе развития Республики Казахстан особое внимание уделяется вопросам профилактики в сфере охраны здоровья и формирования здорового образа жизни, а также подчеркивается наличие проблем в борьбе с неинфекционными заболеваниями в нашей стране. Авторы отмечают тот факт, что регулярная реализация аэробной и силовой нагрузки является научно обоснованным фактором при профилактике и лечении неинфекционных заболеваний. В то же время, в рекомендациях Всемирной организации здравоохранения нет указаний о том, можно ли совмещать выполнение аэробных и силовых упражнений в одном тренировочном занятии, без потери оздоровительного эффекта. В связи с этим авторами статьи предпринята попытка выявить актуальные научно обоснованные данные с целью определения возможности совместимости выполнения аэробных и силовых упражнений в одном тренировочном занятии, без потери оздоровительного эффекта для людей, ведущих здоровый образ жизни в возрасте от 18 до 65 лет, не имеющих противопоказаний к занятиям физической культурой и спортом. Работа носит характер обзорной статьи, где на основе анализа валидных источников научной информации авторами даётся аргументированное заключение по теме исследования.

Ключевые слова: комплексная тренировка, аэробная нагрузка, силовая нагрузка, здоровый образ жизни, профилактика заболеваний.

Muchkin Dmitry Pavlovich, Bronskiy Evgeny Vasilyevich, Lebedeva Valentina Ilyinichna, Semyonova Marina Vasilievna, Seksenov Vassiliy

Review of recommendations for the compatibility of aerobic and strength exercises in one training session in the context of the prevention of non-communicable diseases

Abstract. The work indicates that at the present stage of development of the Republic of Kazakhstan, special attention is paid to issues of prevention in the field of health care and the formation of a healthy lifestyle, and also emphasizes the presence of problems in the fight against non-communicable diseases in our country. The authors note the fact that regular implementation of aerobic and strength training is a scientifically proven factor in the prevention and treatment of non-communicable diseases. At the same time, the recommendations of the World Health Organization do not indicate whether it is possible to combine aerobic and strength exercises in one training session without losing the health-improving effect. In this regard, the authors of the article made an attempt to identify current scientifically based data in order to determine the possibility of compatibility of performing aerobic and strength exercises in one training session, without loss of the healing effect for people leading a healthy lifestyle aged 18 to 65 years with no contraindications to physical education and sports. The work is in the nature of a review article, where, based on an analysis of valid sources of scientific information, the authors give a reasoned conclusion on the research topic.

Key words: comprehensive training, aerobic exercise, strength training, healthy lifestyle, disease prevention.

Мучкин Дмитрий Павлович, Бронский Евгений Васильевич, Лебедева Валентина Ильинична, Семёнова Марина Васильевна, Сексенов Василий Айтмухамедович

Жұқпалы емес аурулардың алдын алу контекстінде бір жаттығу сабағында аэробты және күштік жүктемелерді орындаудың үйлесімділігі бойынша ұсыныстарға шолу

Аңдатпа. Бұл жұмыста Қазақстан Республикасы дамуының қазіргі кезеңінде денсаулықты сақтау және салауатты өмір салтын қалыптастыру саласындағы профилактика мәселелеріне ерекше көңіл бөлініп отырғаны, сондай-ақ еліміздегі жұқпалы аурулар денсаулыққа зиян көлтірмеумен күресуде проблемалардың бар екендігі атап көрсетілген.

Авторлар аэробты және күш жаттығуларын жүйелі түрде жүзеге асыру инфекциялық емес аурулардың алдын алу мен емдеудің ғылыми дәлелденген факторы болып табылатынын атап өтеді. Сонымен қатар, Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының ұсынымдарында денсаулықты жақсарту әсерін жоғалтпай, аэробты және күш жаттығуларын бір жаттығуда біріктіруге болатындығы көрсетілмеген. Осыған байланысты мақала авторлары егде жастағы салауатты өмір салтын ұстанатын, дене шынықтыру және спортпен шұғылдануға қарсы көрсетілімдері жоқ 18 жастан 65 жасқа дейін адамдар үшін емдік әсерін жоғалтпай, бір жаттығуда аэробты және күш жаттығуларын орындаудың үйлесімділік мүмкіндігін анықтау мақсатында қазіргі ғылыми негізделген деректерді анықтауға тырысты. Жұмыс шолу мақаласы сипатында, мұнда ғылыми ақпараттың жарамды көздерін талдау негізінде авторлар зерттеу тақырыбы бойынша дәлелді қорытынды жасайды.

Түйінді сөздер: кешенді жаттығулар, аэробты жаттығулар, күш жаттығулары, салауатты өмір салты, аурудың алдын алу.

Основные положения. Аэробная и силовая физическая нагрузка являются научно обоснованным фактором профилактики неинфекционных заболеваний и важнейшим условием ведения здорового образа жизни. Эффективная пропаганда аэробной и силовой физической нагрузки среди населения должна сопровождаться понятными и подробными рекомендациями к её реализации. Комплексная тренировка, сочетающая в себе аэробную и силовую физическую нагрузку, может быть рекомендована населению как эффективное средство профилактики неинфекционных заболеваний.

Введение. Одной из целей для устойчивого развития на период до 2030 года, которые были определены Организацией Объединённых Наций (далее ООН) для улучшения благосостояния и защиты нашей планеты, является «Обеспечение здорового образа жизни и содействие благополучию для всех в любом возрасте» [1]. В свою очередь, в соответствии с документом «Концепция развития здравоохранения Республики Казахстан до 2026 года» Казахстан подтверждает свою приверженность к стремлению достичь данную цель, определённую ООН [2]. Как следует из текста резолюции, принятой Генеральной Ассамблеей ООН, одним из показателей достижения этой цели является ожидаемое сокращение на треть к 2030 году преждевременной смертности от неинфекционных заболеваний (сердечно-сосудистые заболевания, рак, диабет) посредством профилактики и лечения [3].

В 2021 году Всемирной организацией здравоохранения (далее ВОЗ) была опубликована научная работа «Рекомендации ВОЗ по вопросам физической активности и малоподвижного образа жизни», которая находится в свободном доступе в Интернете. В данной работе научно аргументируются доказательства того, что: «регулярная физическая активность является общепризнанным защитным фактором при профилактике и лечении неинфекционных заболеваний, таких как сердечно-сосудистые заболевания, диабет 2-го типа, рак молочной железы и толстой кишки, также физи-

ческая активность благотворно влияет на психическое здоровье, задерживает начало развития деменции, может способствовать поддержанию оптимального веса и общего самочувствия [4, с. 15]. Кроме того, в этом документе даются научно обоснованные рекомендации по реализации физической активности для различных категорий людей в контексте реализации здорового образа жизни (далее – ЗОЖ).

И тут важно отметить, что в Республике Казахстан «наблюдается незначительная динамика по снижению преждевременной смертности (определяемая как вероятность умереть в возрасте от 30 до 70 лет от сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета, рака или хронических респираторных заболеваний) от основных неинфекционных заболеваний. Уровень показателя составил 20,48% в 2020 году, что на 0,36% ниже уровня 2016 года (20,84%). В Казахстане основное бремя неинфекционных заболеваний (составляющих более 90% причин смертности) приходится на 7 ведущих факторов риска: повышенное кровяное давление, табак, алкоголь, повышенное содержание холестерина в крови, избыточная масса тела, недостаточное потребление овощей и фруктов, малоподвижный образ жизни» [2].

Следовательно, важное значение приобретает необходимость усиления профилактики неинфекционных заболеваний среди наших соотечественников посредством пропаганды рекомендаций ВОЗ для физической активности различных категорий людей в контексте обеспечения реализации ЗОЖ. И это действительно актуально для Республики Казахстан, в подтверждение этому можно привести цитату из документа «Концепция развития физической культуры и спорта Республики Казахстан на 2023–2029 годы», где в качестве одной из проблем указывается «недостаточная пропаганда и популяризация занятий физической культурой и спортом» [5].

Здесь следует констатировать, что объектом исследования в нашей работе мы выбрали здоро-

вых людей в возрасте от 18 до 64 лет, не имеющих противопоказаний к занятиям физической культурой. Наш выбор регламентирован областью профессиональной компетентности авторов данной статьи.

Итак, рекомендации ВОЗ по объему физической активности для здоровых людей в возрасте от 18 до 64 лет гласят:

- всем взрослым следует регулярно заниматься физически активной деятельностью;

- взрослым следует не менее 150–300 минут в неделю заниматься физически активной деятельностью средней интенсивности с аэробной нагрузкой; или не менее 75–150 минут в неделю физически активной деятельностью высокой интенсивности с аэробной нагрузкой; или, чтобы занятия приносили дополнительную пользу для здоровья, еженедельно уделять время аналогичному по нагрузке сочетанию физической активности средней и высокой интенсивности;

- чтобы занятия приносили дополнительную пользу для здоровья, взрослым также следует выполнять силовые упражнения средней или большей интенсивности на все основные группы мышц не реже двух раз в неделю [4, с. 32].

Из указанных рекомендаций следует, что основные виды физической активности, которые предписывается выполнять для профилактики инфекционных заболеваний, – это аэробные и силовые упражнения. И тут может возникнуть вопрос о том, можно ли совмещать выполнение аэробных и силовых упражнений в одном тренировочном занятии без потери оздоровительного эффекта и для экономии времени? Анализ содержания работы «Рекомендации ВОЗ по вопросам физической активности и малоподвижного образа жизни» [4] показал, что там нет каких-либо разъяснений по этому вопросу. В свою очередь, поиск ответа на данный вопрос приобретает особую актуальность в контексте необходимости рационального распределения свободного времени для категории граждан в возрасте от 18 до 64 лет, так как именно они составляют основу занятого трудоспособного населения в Республике Казахстан [6] и, в большинстве своём, привлечены к выполнению трудовых обязанностей, а их свободное время большей частью регламентировано трудовым графиком. Также важно подчеркнуть, что, по мнению ряда исследователей [7; 8], именно «занятость и нехватка времени» [7] является «одним из наиболее распространенных препятствий для воздержания от выполнения программ физических упражнений» [8].

Отметим, что в работе «Рекомендации ВОЗ по вопросам физической активности и малоподвижного образа жизни» говорится о том, что: «При вклю-

чении рекомендаций следует рассмотреть вопрос о целесообразности корректировки содержания рекомендаций с учетом конкретных условий» [4, с. 7]. В связи с этим мы решили предпринять попытку выяснить, возможно ли совмещать выполнение аэробных и силовых упражнений в одном тренировочном занятии без потери оздоровительного эффекта и для экономии времени.

Цель данной работы – определить возможность совместимости выполнения аэробных и силовых нагрузок в одном тренировочном занятии без потери оздоровительного эффекта.

Предмет исследования – результаты и рекомендации, полученные в релевантных исследованиях, направленных на изучение совместимости выполнения аэробных и силовых нагрузок в одном тренировочном занятии в контексте профилактики инфекционных заболеваний.

Задачи исследования:

- провести поиск валидных источников научной информации по теме работы;

- изучить полученную научную информацию с помощью методов теоретического исследования;

- сформулировать выводы по теме работы.

Методы и организация исследования. По сути, данная работа представляет собой обзорную статью и, таким образом, соответствует методологии теоретического исследования. Поэтому в процессе исследования валидных источников научной информации применялись такие методы, как: анализ, сравнение, классификация, структурирование, систематизация, обобщение, аргументация, синтез, умозаключение.

Результаты исследования и их обсуждение.

Как известно из научных исследований в физиологии [9] и биохимии [10], мышечная деятельность, благодаря которой реализуется физическая активность, требует гидролиза и ресинтеза аденозинтрифосфата (далее – АТФ). В то же время ресинтез АТФ может проходить разными путями: анаэробным (креатинфосфатным, лактатным) и аэробным [9, с. 137; 10, с. 182]. В связи с этим важно подчеркнуть, что силовая и аэробная тренировки имеют разные пути энергообеспечения.

Силовые тренировки средней или большей интенсивности реализуются в анаэробной зоне энергообеспечения [9, с. 137-138; 10, с. 198-199], что сопровождается уменьшением запаса гликогена в мышцах, способствует накоплению молочной кислоты (ацидоз) [10, с. 208], а также может привести к возникновению относительной гипероксии мышечной ткани [10, с. 224]. Данные явления приводят к повреждению внутриклеточных структур (миофибрилл, митохондрий, разнообразных био-

мембран), а это снижает эффективность и даже может препятствовать реализации аэробного энергообеспечения мышечной ткани [10, с. 225].

В то же время при реализации аэробной тренировки, как, в принципе, и при реализации практически любой мышечной деятельности, расходуется мышечный гликоген [10, с. 208; 11, с. 12], а гликоген является необходимым источником энергии для ресинтеза АТФ при анаэробном (лактатном) энергообеспечении мышц [10, с. 192]. Данное явление, в свою очередь, может оказывать ингибирующее действие на гипертрофию мышечных волокон, если после аэробной тренировки будет реализовываться силовая тренировка [11, с. 12; 12, с. 486].

Однако не следует упускать из виду то, что для полноценной работы мышц необходимо тренировать все системы энергообеспечения [9, с. 139], а фактический вклад каждого из путей образования АТФ (аэробного или анаэробного) в энергообеспечение мышечной деятельности зависит от интенсивности, продолжительности, последовательности и частоты реализации физической активности, а также от характеристик конкретного субъекта [10, с. 198; 13, с. 8].

В общем, анализ выявленных нами актуальных, валидных источников научной информации [13–16] по вопросу о целесообразности выполнения аэробных и силовых упражнений в одном тренировочном занятии позволил получить следующие данные:

- комплексные тренировки являются удачным вариантом для оздоровления у взрослых, способствуя их вовлеченности и приверженности регулярной физической активности [13, с. 9];

- комплексные тренировки эффективны для улучшения кардиореспираторной (аэробной) работоспособности и мышечной силы у людей среднего и старшего возраста; не было выявлено никакого негативного влияния на величину изменений в этих результатах по сравнению с только аэробной или силовой тренировкой. Эти результаты позволяют предположить, что комплексные тренировки следует рассматривать как эффективную стратегию улучшения кардиореспираторной (аэробной) работоспособности и мышечной силы с возрастом [14];

- комплексные тренировки являются эффективным методом улучшения показателей физической подготовленности (мышечной силы и кардиореспираторной выносливости) у здоровых людей среднего и старшего возраста, независимо от гендерной принадлежности [15, с. 438];

- по сравнению со взрослыми, сообщающими об отсутствии активности, люди, участвующие

в комплексных тренировках, имеют на 40–46% меньший риск смертности от всех причин, в том числе смертности от сердечно-сосудистых заболеваний. Напротив, применение только аэробной или только силовой нагрузки связано со снижением риска смертности от всех причин и, в том числе, смертности от сердечно-сосудистых заболеваний на 18 – 29% по сравнению с отсутствием активности [16, с. 219].

Таким образом, можно заключить, что актуальные исследования комплексных тренировок свидетельствуют о том, что аэробные и силовые нагрузки в одном тренировочном сеансе могут вполне успешно совмещаться, а комплексные тренировки являются эффективным методом сохранения и улучшения показателей физической подготовки (как силовой, так и аэробной) у здоровых взрослых в контексте профилактики неинфекционных заболеваний. В то же время считаем нужным отметить, что «только крайности этих двух видов физической нагрузки (аэробной и силовой) наименее совместимы» [12, с. 486]. То есть речь идет о продолжительных нагрузках максимальной интенсивности в одной тренировочной сессии. Пусть это звучит тривиально, но всё же стоит указать на то, что физическая нагрузка максимальной интенсивности и продолжительности может приводить к глубокому утомлению, а утомление, с биологической точки зрения, – это «защитная реакция, предупреждающая нарастание биохимических и физиологических изменений в организме, которые, достигнув определенной глубины, могут стать опасными для здоровья и даже жизни» [10, с. 220]. В нашей работе мы исследуем комплексные тренировки в контексте достижения оздоровительного эффекта для профилактики неинфекционных заболеваний, в связи с этим подчеркнём, что максимальные физические нагрузки не рекомендуется применять как в комплексных тренировках, так и в аэробных и силовых тренировках, выполняемых по отдельности.

Прежде чем делать выводы по результатам нашей работы, необходимо отметить, что у исследователей нет единого мнения о том, какая именно последовательность при реализации комплексной тренировки (силовые упражнения перед аэробными или аэробные упражнения перед силовыми) наиболее целесообразна в контексте необходимости достижения оздоровительного эффекта.

Так, А. Марков с коллегами [15] рекомендует изменять конфигурацию упражнений в ходе комплексной тренировки в соответствии с желаемой адаптацией. А именно, по мнению авторов, силовые упражнения перед аэробной нагрузкой являются подходящей последовательностью для оптимиза-

ции непосредственно силовой подготовки. В свою очередь, для повышения кардиореспираторной выносливости (аэробная нагрузка) «следует проводить аэробную и силовую тренировку в разные дни и не включать аэробную нагрузку в ту же сессию перед силовой тренировкой» [15, с. 451].

В то же время группа исследователей во главе с М. Халафи [14] пришла к выводу, что комплексная тренировка эффективна, когда аэробная и силовая нагрузки выполняются во время одних и тех же сеансов тренировок либо как отдельные тренировки как в среднесрочной, так и в долгосрочной перспективе. То есть, авторы не выявили какой-либо разницы в эффективности тренировки в контексте изменения последовательности выполнения аэробной и силовой нагрузки.

Целью другого исследования являлось «сравнение влияния комплексных тренировок на силу (силовые показатели нижних конечностей) и выносливость (VO_{2max}), чтобы предоставить научное руководство для тренировочной практики» [11, с. 1]. В результате авторы пришли к заключению, что « VO_{2max} (критерий аэробной мощности) не изменяется при различных одновременных последовательностях аэробных и силовых тренировок. Но если силовая тренировка предшествует аэробной, то это значительно улучшает силу нижних конечностей» [11, с. 16].

В свою очередь, в исследовании, которое проводилось под руководством Дж. Атвуд [17], был сделан вывод о том, что «сначала всегда следует выполнять кардиореспираторные (аэробные) упражнения, а только затем силовые упражнения» [17, с. 18-19]. В качестве основного аргумента в пользу своего вывода авторы указывают на то, что если аэробная нагрузка выполняется после силовой в течение одной тренировочной сессии, то это приводит к большему увеличению частоты сердечных сокращений (далее – ЧСС) в ответ на кардиореспираторные упражнения, чем если бы аналогичная аэробная нагрузка реализовывалась перед силовыми упражнениями [17, с. 13]. В указанной работе также отмечается, что «люди могут придерживаться умеренной интенсивности упражнений в большей степени по сравнению с высокой интенсивностью. Таким образом, более высокая ЧСС в ответ на аэробные нагрузки, проводимые после силовой тренировки, может в долгосрочной перспективе привести к снижению соблюдения регулярных тренировок» [17, с. 16].

Ещё одним из актуальных валидных источников научной информации стала работа У. Канли и М.И. Алдхахи [13]. Авторы решили найти ответ на вопрос о том, влияет ли на эффективность силовых

и аэробных упражнений последовательность их выполнения. В итоге исследователи констатировали, что «обе последовательности упражнений могут принести одинаковые преимущества с точки зрения сердечно-сосудистой системы, мышечной силы и выносливости. Отсутствие различий позволяет предположить, что порядок упражнений не играет существенной роли в определении эффективности тренировки или последующей физиологической адаптации» [13, с. 1]. В данной работе авторы также отмечают, что «исследование имеет практическое значение как для отдельных людей, так и для профессионалов в области фитнеса, предполагая гибкость в разработке программ упражнений с учетом личных предпочтений, временных ограничений или конкретных целей тренировок» [13, с. 9].

Приняв во внимание точки зрения вышеуказанных исследователей [11; 13; 14; 15; 17] на последовательность выполнения нагрузки при реализации комплексной тренировки (силовые упражнения перед аэробными или аэробные упражнения перед силовыми), считаем необходимым указать, что с позиции биохимии силовая нагрузка, при прочих равных условиях, является более энергозатратной, чем аэробная. Так, при аэробном окислении гликогена до воды и углекислого газа образуется 39 молекул АТФ в расчёте на один остаток глюкозы, а при анаэробном (лактат) распад до лактата одного остатка глюкозы, отщеплённого от гликогена, даёт только три молекулы АТФ. Такая неэкономичность быстро приводит к исчерпанию запасов гликогена.

Ещё одной особенностью гликолитического (анаэробного) пути ресинтеза АТФ является образование и накопление лактата. Повышение концентрации лактата в мышечных волокнах вызывает сдвиг рН в кислую сторону, при этом происходят конформационные изменения мышечных белков, приводящие к снижению их функциональной активности и к развитию утомления» [10, с. 194]. Но, как мы отмечали ранее, «для полноценной работы мышц необходимо тренировать все системы энергообеспечения» [9, с. 139], поэтому не следует давать категоричных предписаний при рекомендации последовательности выполнения нагрузки в комплексной тренировке. Необходимо лишь учесть, что при прочих равных условиях утомление от силовой нагрузки возникает быстрее, чем при аэробной нагрузке. А то, как вы будете комбинировать последовательность аэробной и силовой нагрузки в комплексной тренировке, зависит от ваших приоритетов и возможностей.

Также немаловажно подчеркнуть, что для сохранения оптимального оздоровительного эффекта важно соблюдать рекомендации, касающиеся

выполнения аэробной (интенсивность, частота, продолжительность) и силовой (интенсивность, частота, количество подходов и повторений в подходе) нагрузки при их реализации как в комплексной тренировке, так и отдельно. Описание данных рекомендаций не входит в задачи этой работы, но те читатели, которых интересует такая информация, могут ознакомиться с ней самостоятельно [18-22], изучив содержание источников научной информации, находящихся в свободном доступе в Интернете.

Выводы. Основываясь на всех вышеприведённых данных, можно сделать следующие выводы:

- комплексные тренировки (совмещение выполнения аэробных и силовых упражнений в одном тренировочном занятии) являются эффективным средством профилактики неинфекционных заболеваний;
- при реализации комплексных тренировок (в контексте профилактики неинфекционных заболеваний) не рекомендуется совмещать аэробные и силовые нагрузки максимальной интенсивности;
- последовательность при реализации комплексной тренировки (силовые упражнения перед

аэробными или аэробные упражнения перед силовыми) не имеет принципиального значения с точки зрения достижения оздоровительного эффекта;

- планируя комплексную тренировку, стоит учесть, что при прочих равных условиях утомление от силовой нагрузки возникает быстрее, чем от аэробной нагрузки;

- объединение аэробной и силовой нагрузки в комплексную тренировку может позволить последователям ЗОЖ более рационально распределять своё свободное время, по сравнению с отдельной реализацией рекомендуемых ВОЗ аэробных и силовых нагрузок.

Таким образом, можно констатировать, что задачи, поставленные в данной работе, решены, а цель достигнута. Однако необходимо указать на то, что настоящая работа не претендует на исчерпывающее решение всех вопросов, связанных с реализацией комплексных тренировок, направленных на профилактику неинфекционных заболеваний. Мы надеемся, что представленные нами данные могут быть полезны для тех, кто пропагандирует и практикует ЗОЖ.

Литература

- 1 Sustainable development goals. 2030 Agenda for Sustainable Development. Goal 3: Ensure healthy lives and promote well-being for all at all ages – URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/health/> (дата обращения: 12.06.2024).
- 2 Концепция развития здравоохранения Республики Казахстан до 2026 года (Постановление Правительства Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № 945). – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2200000945> (дата обращения: 12.06.2024).
- 3 Resolution adopted by the General Assembly on 6 July 2017. – p. 6/25. – URL: https://ggim.un.org/documents/a_res_71_313.pdf (дата обращения: 12.06.2024).
- 4 WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. – 2021 – URL: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/336656/9789240015128-eng.pdf?sequence=1> (дата обращения: 12.06.2024)
- 5 Концепция развития физической культуры и спорта Республики Казахстан на 2023 – 2029 годы. – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000251#z34> (дата обращения: 12.06.2024).
- 6 Основные индикаторы рынка труда в Республике Казахстан. Занятость и безработица (I квартал 2023 г.). – URL: <https://stat.gov.kz/ru/industries/labor-and-income/stat-empt-unempl/publications/6129/> (дата обращения: 12.06.2024).
- 7 Martins R., Loureiro N. The effects of low-volume combined training on health-related physical fitness outcomes in active young adults: A controlled clinical trial // *Sports Medicine and Health Science*. – 2023. – Т. 5. – №. 1. – С. 74. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.smhs.2022.12.004> (дата обращения: 12.06.2024).
- 8 Iversen V. M. et al. No time to lift? Designing time-efficient training programs for strength and hypertrophy: a narrative review // *Sports Medicine*. – 2021. – Т. 51. – №. 10. – С. 2079. – URL: https://link.springer.com/article/10.1007/s40279-021-01490-1?fbclid=IwAR1rCsxhKFhP8YpV4jCO7WYhMOSx_hV199HVAv4zDI0-CC3OSfhofVEfzJM (дата обращения: 12.06.2024).
- 9 Пономарёв И.А. Физиология физической культуры и спорта: учебное пособие / Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону, 2019. – 212 с.
- 10 Михайлов С.С. Спортивная биохимия: учебник для вузов и колледжей физической культуры / С. С. Михайлов. – 7-е изд., стереотип. – М.: Советский спорт, 2013. – 348 с.
- 11 Gao J., Yu L. Effects of concurrent training sequence on VO2max and lower limb strength performance: A systematic review and meta-analysis // *Frontiers in Physiology*. – 2023. – Т. 14. – С. 1-18. – URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphys.2023.1072679/full> (дата обращения: 12.06.2024).
- 12 Huiberts R. O., Wüst R. C. I., van der Zwaard S. Concurrent Strength and Endurance Training: A Systematic Review and Meta-Analysis on the Impact of Sex and Training Status // *Sports Medicine*. – 2024. – Т. 54. – №. 2. – С. 486. – URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40279-023-01943-9> (дата обращения: 12.06.2024).
- 13 Canli U., Aldhahi M. I. The physiological and physical benefits of two types of concurrent training: a randomized controlled trial // *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*. – 2024. – Т. 16. – №. 1. – С. 1-10. – URL: <https://link.springer.com/article/10.1186/s13102-023-00798-x> (дата обращения: 12.06.2024).

- 14 Khalafi M. et al. Impact of concurrent training versus aerobic or resistance training on cardiorespiratory fitness and muscular strength in middle-aged to older adults: A systematic review and meta-analysis // *Physiology & Behavior*. – 2022. – Т. 254. – С. 113888 – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0031938422001949> (дата обращения: 12.06.2024).
- 15 Markov A., Hauser L., Chaabene H. Effects of Concurrent Strength and Endurance Training on Measures of Physical Fitness in Healthy Middle-Aged and Older Adults: A Systematic Review with Meta-Analysis // *Sports Medicine*. – 2023. – Т. 53. – №. 2. – P. 437-455. – URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40279-022-01764-2> (дата обращения: 12.06.2024).
- 16 Paluch A.E. et al. Resistance exercise training in individuals with and without cardiovascular disease: 2023 update: a scientific statement from the American Heart Association // *Circulation*. – 2024. – Т. 149. – №. 3. – P. e217-e231. – URL: <https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/CIR.0000000000001189> (дата обращения: 12.06.2024).
- 17 Atwood J. P. et al. The Optimal Order for Cardiorespiratory, Resistance, Flexibility, and Neuromotor Exercise // *International Journal of Research in Exercise Physiology*. – 2023. – 18(2):1-20. – URL: https://ijrep.org/wp-content/uploads/lana-downloads/2023/05/atwood_et_al_spring.2023.pdf (дата обращения: 12.06.2024).
- 18 Garber CE et al. American College of Sports Medicine. American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Med Sci Sports Exerc*. 2011 Jul;43(7):1334-1359. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21694556/> (дата обращения: 12.06.2024).
- 19 Piercy K. L. et al. The physical activity guidelines for Americans // *Jama*. – 2018. – Т. 320. – №. 19. – С. 2020-2028. – URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9582631/?trk=public_post_comment-text (дата обращения: 12.06.2024).
- 20 Мучкин Д.П. и др. Обзор рекомендаций по обоснованию оптимального объема двигательной активности для людей, ведущих здоровый образ жизни в современных условиях // *Теория и методика физической культуры*. – 2023. – Т. 72. – №. 2. – С. 120-127. – URL: <http://46.34.130.122/index.php/tmfk/article/view/356> (дата обращения: 12.06.2024).
- 21 D’Onofrio G. et al. Musculoskeletal exercise: Its role in promoting health and longevity // *Progress in Cardiovascular Diseases*. – 2023. – Т. 77. – P. 25-36. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0033062023000129?via%3Dihub> (дата обращения: 12.06.2024).
- 22 Мучкин Д.П. и др. Обзор рекомендаций по реализации физической активности, направленной на развитие мышечной силы, в контексте здорового образа жизни // *Теория и методика физической культуры*. – 2023. – Т. 73. – №. 3. – С. 83-91. – URL: <http://46.34.130.122/index.php/tmfk/issue/view/15/15> (дата обращения: 12.06.2024).

References

- 1 Sustainable development goals. 2030 Agenda for Sustainable Development. Goal 3: Ensure healthy lives and promote well-being for all at all ages – URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/health/> (дата обращения: 12.06.2024).
- 2 Концепция развития здравоохранения Республики Казахстан до 2026 года (Постановление Правитель’ства Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № 945). – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P22000000945> (дата обращения: 12.06.2024).
- 3 Resolution adopted by the General Assembly on 6 July 2017. – p. 6/25. – URL: https://ggim.un.org/documents/a_res_71_313.pdf (дата обращения: 12.06.2024).
- 4 WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. – 2021 – URL: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/336656/9789240015128-eng.pdf?sequence=1> (дата обращения: 12.06.2024).
- 5 Концепция развития физической культуры и спорта Республики Казахстан на 2023 – 2029 годы. – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000251#z34> (дата обращения: 12.06.2024).
- 6 Основные индикаторы рынка труда в Республике Казахстан. Занятость и безработица (I квартал 2023 г.). – URL: <https://stat.gov.kz/ru/industries/labor-and-income/stat-empt-unempl/publications/6129/> (дата обращения: 12.06.2024).
- 7 Martins R., Loureiro N. The effects of low-volume combined training on health-related physical fitness outcomes in active young adults: A controlled clinical trial // *Sports Medicine and Health Science*. – 2023. – Т. 5. – №. 1. – С. 74. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.smhs.2022.12.004> (дата обращения: 12.06.2024).
- 8 Iversen V. M. et al. No time to lift? Designing time-efficient training programs for strength and hypertrophy: a narrative review // *Sports Medicine*. – 2021. – Т. 51. – №. 10. – С. 2079. – URL: https://link.springer.com/article/10.1007/s40279-021-01490-1?fbclid=IwAR1rCsxhKFhP8YpV4jCO7WyhMOSx_hVI99HVAv4zDI0-CC3OSfhofVEfzJM (дата обращения: 12.06.2024).
- 9 Ponomarjov I.A. Физиология физической культуры и спорта: учебное пособие / Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону, 2019. – 212 с.
- 10 Mihajlov S.S. Sportivnaja biohimija: uchebnik dlja vuzov i kolledzhej fizicheskoj kul’tury / S. S. Mihajlov. – 7-e izd., stereotip. – M.: Sovetskij sport, 2013. – 348 s.
- 11 Gao J., Yu L. Effects of concurrent training sequence on VO2max and lower limb strength performance: A systematic review and meta-analysis // *Frontiers in Physiology*. – 2023. – Т. 14. – С. 1-18. – URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphys.2023.1072679/full> (дата обращения: 12.06.2024).
- 12 Huijberts R. O., Wüst R. C. I., van der Zwaard S. Concurrent Strength and Endurance Training: A Systematic Review and Meta-Analysis on the Impact of Sex and Training Status // *Sports Medicine*. – 2024. – Т. 54. – №. 2. – С. 486. – URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40279-023-01943-9> (дата обращения: 12.06.2024).
- 13 Canli U., Aldhahi M. I. The physiological and physical benefits of two types of concurrent training: a randomized controlled trial // *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*. – 2024. – Т. 16. – №. 1. – С. 1-10. – URL: <https://link.springer.com/article/10.1186/s13102-023-00798-x> (дата обращения: 12.06.2024).
- 14 Khalafi M. et al. Impact of concurrent training versus aerobic or resistance training on cardiorespiratory fitness and muscular strength in middle-aged to older adults: A systematic review and meta-analysis // *Physiology & Behavior*. – 2022. – Т. 254. – С. 113888 – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0031938422001949> (дата обращения: 12.06.2024).
- 15 Markov A., Hauser L., Chaabene H. Effects of Concurrent Strength and Endurance Training on Measures of Physical Fitness

- in Healthy Middle-Aged and Older Adults: A Systematic Review with Meta-Analysis // *Sports Medicine*. – 2023. – Т. 53. – №. 2. – S. 437-455. – URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40279-022-01764-2> (data obrashhenija: 12.06.2024).
- 16 Paluch A. E. et al. Resistance exercise training in individuals with and without cardiovascular disease: 2023 update: a scientific statement from the American Heart Association // *Circulation*. – 2024. – Т. 149. – №. 3. – S. e217-e231. – URL: <https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/CIR.0000000000001189> (data obrashhenija: 12.06.2024).
- 17 Atwood J. P. et al. The Optimal Order for Cardiorespiratory, Resistance, Flexibility, and Neuromotor Exercise // *International Journal of Research in Exercise Physiology*. – 2023. – 18(2):1-20. – URL: https://ijrep.org/wp-content/uploads/lana-downloads/2023/05/atwood.et_al._spring.2023.pdf (data obrashhenija: 12.06.2024).
- 18 Garber CE et al. American College of Sports Medicine. American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Med Sci Sports Exerc*. 2011 Jul;43(7):1334-1359. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21694556/> (data obrashhenija: 12.06.2024).
- 19 Piercy K. L. et al. The physical activity guidelines for Americans // *Jama*. – 2018. – Т. 320. – №. 19. – S. 2020-2028. – URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9582631/?trk=public_post_comment-text (data obrashhenija: 12.06.2024).
- 20 Muchkin D.P. i dr. Obzor rekomendacij po obosnovaniju optimal'nogo ob#ema dvigatel'noj aktivnosti dlja ljudej, vedushhij zdorovij obraz zhizni v sovremennyh uslovijah // *Teorija i metodika fizicheskoj kul'tury*. – 2023. – Т. 72. – №. 2. – S. 120-127. – URL: <http://46.34.130.122/index.php/tmfk/article/view/356> (data obrashhenija: 12.06.2024).
- 21 D'Onofrio G. et al. Musculoskeletal exercise: Its role in promoting health and longevity // *Progress in Cardiovascular Diseases*. – 2023. – Т. 77. – S. 25-36. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0033062023000129?via%3Dihub> (data obrashhenija: 12.06.2024).
- 22 Muchkin D. P. i dr. Obzor rekomendacij po realizacii fizicheskoj aktivnosti, napravlennoj na razvitie myshechnoj sily, v kontekste zdorovogo obraza zhizni // *Teorija i metodika fizicheskoj kul'tury*. – 2023. – Т. 73. – №. 3. – S. 83-91. – URL: <http://46.34.130.122/index.php/tmfk/issue/view/15/15> (data obrashhenija: 12.06.2024).

Хат-хабарларға арналған автор (бірінші автор)	Автор для корреспонденции (первый автор)	The Author for Correspondence (The First Author)
<p>Бронский Евгений Васильевич – педагогика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор (доцент), жоғары өнер және спорт мектебінің, Павлодар педагогикалық университетін Әлкей Марғұлан, Павлодар қ., Қазақстан e-mail: Evena_salto@mail.ru, ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-5905-771X</p>	<p>Бронский Евгений Васильевич – кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор Высшей школы искусства и спорта Павлодарского педагогического университета имени Әлкей Марғұлан, г. Павлодар, Казахстан e-mail: Evena_salto@mail.ru, ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-5905-771X</p>	<p>Bronskiy Evgeny Vasilyevich – candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor at the Higher School of Art and Sport, Pavlodar Pedagogical University named after Alkey Margulan, Pavlodar, Kazakhstan e-mail: Evena_salto@mail.ru, ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-5905-771X</p>

СПОРТТЫҚ ЖАТТЫҒУДЫҢ
ТЕОРИЯСЫ МЕН ӘДІСТЕМЕСІ

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА
СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ

THEORY AND METHODOLOGY
OF ATHLETIC TRAINING



Бекембетова Р.А., Конакбаев Б.М.^а,  Маженов С.Т.

Казахская академия спорта и туризма, г. Алматы, Казахстан

ДИНАМИКА МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ КИСЛОРОДА ПРИ ПРЕДЕЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ У ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ

Бекембетова Раиса Абдрахмановна, Конакбаев Бакытбек Мухаметханович, Маженов Серикказы Турсынбаевич

Динамика максимального потребления кислорода при предельной физической нагрузке у лыжников-гонщиков

Аннотация. В статье анализируются результаты исследования максимального потребления кислорода (МПК) как интегрального показателя эффективности тренировочного процесса у спортсменов сборной Республики Казахстан по лыжным гонкам в течение трёх годовых макроциклов. Проведенное углубленное комплексное обследование в лабораторных условиях выявило недостаточный уровень развития дыхательной системы (ЖЕЛ, ЖИ, МВЛ), предельной физической работоспособности, а также аэробных и анаэробных возможностей спортсменов. На основе полученных данных было предположено, что причиной таких результатов является недостаточное внимание к базовой подготовке и тренировкам малой аэробной мощности в структуре годового макроцикла. Установлено, что при длительной аэробной работе развивается функция дыхательной системы, увеличивается жизненная емкость легких (ЖЕЛ), альвеолярная поверхность и сеть капилляров, а также выносливость дыхательных мышц. Аэробные тренировки приводят к росту размеров и числа митохондрий, что играет ключевую роль в поддержании кислородного гомеостаза на клеточном и системном уровне.

Ключевые слова: лыжные гонки, максимальное потребление кислорода (МПК), функции дыхательной системы, физическая работоспособность, углубленное комплексное обследование.

Bekembetova Raisa, Konakbayev Bakytbek, Mazhenov Serikkazy.

Dynamics of maximum oxygen consumption under extreme physical exertion in ski racers

Abstract. The article analyzes the results of a study of maximum oxygen consumption (VO_{2max}) as an integral indicator of the effectiveness of the training process in athletes of the Republic of Kazakhstan national cross-country skiing team during three annual macrocycles. An in-depth comprehensive examination in laboratory conditions revealed an insufficient level of development of the respiratory system (VC, FI, MVL), maximum physical performance, as well as aerobic and anaerobic capabilities of athletes. Based on the data obtained, it was assumed that the reason for such results is insufficient attention to basic training and low-power aerobic training in the structure of the annual macrocycle. It was found that with long-term aerobic work, the function of the respiratory system develops, the vital capacity of the lungs (VC), the alveolar surface and the capillary network, as well as the endurance of the respiratory muscles increase. Aerobic training leads to an increase in the size and number of mitochondria, which plays a key role in maintaining oxygen homeostasis at the cellular and systemic levels.

Key words: cross-country skiing, maximum oxygen consumption, respiratory system functions, physical performance, in-depth comprehensive examination.

Бекембетова Райса Абдрахмановна, Конакбаев Бакытбек Мухаметханович, Маженов Серикказы Турсынбаевич

Шаңғышы-жарысушылардың шекті дене жүктемесі кезінде оттегінің максималды тұтыну динамикасы

Аңдатпа. Мақалада Қазақстан Республикасының шаңғы жарысы бойынша ұлттық құрамасының спортшылары арасындағы үш жылдық макроцикл бойынша оқу-жаттығу процесінің тиімділігінің интегралды көрсеткіштерінің бірі – оттегінің максималды шығыны (ОМП) нәтижелері берілген. Зертханада тереңдетілген кешенді тексеру негізінде алынған мәліметтер тыныс алу жүйесінің жеткіліксіз даму деңгейін (ӨТС, ӨИ, ӨМВ), максималды физикалық көрсеткіштердің төмен деңгейін, сондай-ақ спортшылардың аэробты және анаэробты мүмкіндіктерін көрсетеді. Алынған деректерді талдау нәтижелеріне сүйене отырып, себептердің бірі жыл сайынғы макроцикл алгоритмінде, базальды даярлық немесе төмен аэробты қуатты жаттығуларына аз көңіл бөлінуі болып табылады. Орташа, бірақ ұзақ мерзімді жұмыс кезінде тыныс алу жүйесінің қайта құрылымдалуымен қамтамасыз етілетіні белгілі, ол өкпе көлемінің өсуімен (ӨТС), альвеолалар және сәйкесінше желінің ұлғаюымен, өкпедегі

капиллярлардың және тыныс алу бұлшықеттерінің төзімділігінің жоғарылауымен көрінеді. Ұзақ мерзімді аэробты жаттығулар жасушалық және жүйелік деңгейде оттегі гомеостазын реттеуде жетекші рөл атқаратын митохондриялардың көлемінің де, саның да ұлғаюына әкелетіні белгілі.

Түйін сөздер: шаңғы жарысы, оттегіні максималды тұтыну, тыныс алу жүйесінің функциясы, дененің жұмысқа қабілеттілігі, тереңдетілген кешенді зерттеу.

Основные положения. В исследовании проводится оценка динамики максимального потребления кислорода (МПК) у лыжников-гонщиков при предельной физической нагрузке. На основании полученных данных разрабатываются рекомендации по повышению аэробной работоспособности спортсменов сборной команды Республики Казахстан по лыжным гонкам.

Введение. Изучение динамики максимального потребления кислорода у спортсменов по лыжным-гонкам необходимо для оптимизации тренировочных программ и повышения спортивного результата. Информация о потреблении кислорода во время предельной физической нагрузки может помочь тренерам и спортсменам разработать более эффективные методики подготовки, адаптированные к особенностям спортсменов. Изучение данного аспекта подготовки имеет практическое значение для улучшения результатов в соревновательной деятельности.

Проблема тренировочных нагрузок в системе спортивных достижений занимает одно из центральных мест, так как именно нагрузки связывают в единое целое средства и методы тренировки с теми реакциями организма, которые они вызывают [1].

Одним из интегральных показателей эффективности тренировочного процесса является максимальное потребление кислорода (МПК), который определяется при выполнении физических нагрузок предельной мощности [2, 3]. Проведение мониторинга МПК во время углубленного комплексного обследования в процессе подготовки спортсменов является одной из необходимых процедур медико-биологического сопровождения в видах спорта для более эффективного планирования и управления, коррекции тренировочного процесса, а также с целью отбора спортсменов для участия в соревновательной деятельности.

Цель исследования: на основании углубленного комплексного обследования спортсменов сборной команды Республики Казахстан (РК) по лыжным гонкам дать оценку максимальному потреблению кислорода (МПК), развитию дыхательной системы и физической работоспособности.

Задачи исследования:

- проведение анализа динамики показателей МПК лыжников при выполнении предельной физической нагрузки;

- оценка результатов исследования;
- разработка практических рекомендаций для повышения уровня аэробной работоспособности спортсменов РК по лыжным гонкам.

Методы и организация исследования. Тестирование проводилось в НИИ спорта Казахской академии спорта и туризма на весеннем (апрель-май) и осеннем (сентябрь-октябрь) этапах подготовительного периода в течение трех макроциклов. Следует отметить, что динамика тренировочных нагрузок в годовом макроцикле проходила при чередовании условий равнинной и горной местностей. В углубленном комплексном обследовании участвовали 12 спортсменов по лыжным гонкам сборной команды РК (МС, МСМК), возраст которых составлял $23,2 \pm 1$ г., масса тела – $75,58 \pm 0,41$, рост – $178,6 \pm 1,1$ см. Процедура тестирования спортсменов проводилась по общепринятой методике (спортивный анамнез, антропометрические измерения, функциональные и биохимические обследования). Частоту сердечных сокращений (ЧСС) в состоянии покоя и во время лабораторных нагрузочных тестов определяли с помощью электрокардиографа ЭКГТ-03М по электрокардиограмме (ЭКГ). Жизненную емкость легких измеряли с помощью воллюмоспиromетра ВСВ-02. Определение минутного объема дыхания (МОД) и газового обмена в состоянии покоя, а также во время функциональных нагрузок осуществляли путем сбора выдыхаемого воздуха в мешки Дугласа (газонепроницаемые), объем которых определяли с помощью газового счетчика типа ГСБ-400.

Максимальное потребление кислорода (МПК) в соответствии с общепринятыми методиками определяли при выполнении ступенчато-возрастающей нагрузки до максимальной мощности [4] с помощью велоэргометра «Эргорейсер» фирмы Kettler (ФРГ). Содержание лактата в крови определяли лактометром Roche Diagnostics (ФРГ).

Результаты исследования и их обсуждение. В таблице 1 представлена динамика антропометрических данных, а также показатели дыхательной системы лыжников-гонщиков за период исследования. Масса-ростовые параметры (МРИ) находились в пределах $411-419$ г/см и в целом отличались от модельных показателей (400 г/см), что свидетель-

ствуется об избыточной массе тела у спортсменов. Данные результаты являются поводом для более тщательного подхода и контроля тренировочных нагрузок, особенно во второй половине подготовительного периода. Известно, что изучаемый показатель не только широко используется в спорте для оценки физических характеристик, но и является важной составляющей для оценки функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем у квалифицированных спортсменов [5], является показателем адаптационных изменений, характеризующих специальную физическую работоспособность [6, 7].

Важным разделом функционального состояния и физической работоспособности организма спортсмена является система внешнего дыхания, значимость которой возрастает особенно при мышечной деятельности [8]. Функция дыхания характеризуется несколькими параметрами: жизненная емкость легких (ЖЕЛ), ее отношение к массе тела, жизненный индекс (ЖИ), минутный объем дыхания (МОД), МВЛ (максимальная вентиляция легких) и динамика их цифровых показателей, которые отражают влияние различных факторов на организм спортсменов [9].

Таблица 1 – Динамика показателей физического развития и функции респираторного аппарата лыжников-гонщиков на протяжении 3-х годовых макроциклов

Этапы исследования	МРИ, г/см	ЖЕЛ, мл	ЖИ, мл/кг	Режим МВЛ	
				МОД, л	Лактат, ммоль/л
Первый год					
весенний	411±5,66	5629±139	74,0±2,5	200,4±3,7	3,84±0,25
осенний	415±5,38	5450±140	73,3±1,6	206±6,4	3,85±0,25
Второй год					
весенний	419±6,57	6000±196	79,7±2,4	201,7±4,8	4,12±0,25
осенний	415±12,59	5945±210	77,5±2,1	214,3±6,3	4,43±0,81
Третий год					
весенний	-	-	-	-	-
осенний	419,8±4,2	5825±172	77,1±2,4	201,7±4,9	4,43±0,25

Исходя из представленных данных (Таблица 1), показатели дыхательной системы (ЖЕЛ, ЖИ, МОД) несколько ниже должного уровня, а функциональные возможности (МВЛ) на весеннем и осеннем этапах во всех исследуемых макроциклах, исходя из представленной таблицы, в целом существенно ниже (на 20-26%), чем у лыжников международного класса (280-320 мл).

Более того, произвольная максимальная вентиляция легких (МВЛ) сопровождается накоплением лактата крови от 3,84 до 4,43 ммоль/л, что свидетельствует об усилении анаэробного процесса в дыхательных мышцах.

Из изложенного следует, что недостаточное внимание было уделено тренировкам малой аэробной мощности, также известной как базовая тренировка. Этот вид тренировок способствует перестройке всех систем организма, включая дыхательную систему. Базовая тренировка при на-

грузках малой аэробной мощности, когда частота сердечных сокращений (ЧСС) составляет 60% от максимума, а уровень лактата в крови не превышает 3 ммоль/л, способствует росту легочных объемов (ЖЕЛ), увеличению альвеолярной поверхности и капиллярной сети, что улучшает доставку кислорода и повышает выносливость дыхательных мышц. Это также ведет к нормализации весовых параметров [10].

Более того, такая тренировка направлена на развитие выносливости сердечно-сосудистой системы. Систолический объем сердца при этом достигает 90% от максимума, что способствует развитию новых кровеносных сосудов сердца (васкуляризации), улучшая транспорт кислорода и питание миокарда. Такая нагрузка может выполняться на протяжении нескольких минут до нескольких часов [11]. Адаптация к умеренным физическим нагрузкам увеличивает насосную функцию сердечно-со-

судистой системы, что подтверждается данными других исследований [12], [13].

Максимальное потребление кислорода (МПК) является ключевым показателем, который отражает аэробные возможности спортсменов. Оценка динамики МПК лыжников-гонщиков в ходе выполнения ступенчато-возрастающей велоэргометрической нагрузки на этапах подготовки весной и осенью стала одной из задач исследования.

Согласно данным таблицы 2, средние показатели МПК спортсменов на начальном этапе подготовки составляли 62,71-63,71 мл/мин/кг, а на осеннем этапе достигали 67,15-69,14 мл/мин/кг. Если сравнить эти результаты с оценочной таблицей,

предложенной А.Г. Зимой и А.С. Ивановым [14], где показатели МПК на уровне 60-70 мл/мин/кг оцениваются как «отличные» или «высокие», можно сделать вывод, что спортсмены обладают хорошими аэробными возможностями. Однако при сравнении с результатами призеров Олимпийских игр, чьи показатели МПК превышают 80 мл/мин/кг [15, 16], становится очевидным, что аэробные возможности обследуемых спортсменов уступают на 15-20%.

Это различие в аэробных показателях подчеркивает необходимость повышения уровня тренированности, особенно в аспекте развития максимальных аэробных возможностей, чтобы достигнуть уровня мировых лидеров.

Таблица 2 – Динамика показателей МПК и кардиореспираторной системы спортсменов по лыжным гонкам сборной команды РК при выполнении нагрузки максимальной аэробной мощности

Этапы исследования	Мощность, кгм		ЧСС, мин	МОД, л	VO ₂ мл		Лактат, ммоль/л
	мин	кг			мин	кг	
Первый год							
весенний	2201±202	32,6±0,44	194±2	171,1±5	4668±48	63,71±1,4	13,6±0,4
осенний	2515±480	33,9±0,44	187±3	176,8±5,9	4661±90	67,15±1,7	12,5±0,5
Второй год							
весенний	2414±60	32,10±0,9	195±3	167,6±6,5	4761±106	62,80±1,9	12,8±0,9
осенний	2529±368	33,13±0,48	187±3	180,5±8,6	5131±134	67,17±1,4	11,9±0,7
Третий год							
весенний	-	-	-	-	-	-	-
осенний	2586±54,7	34,29±0,53	186±2	179,0±7,8	5214±1,7	69,14±1,3	12,9±0,6

Показатели работоспособности максимальной мощности за период трех макроциклов колебались от 32,10 до 34,29 кгм/мин/кг при средней массе тела 75,58±0,41 кг. Причем только на осеннем этапе третьего макроцикла изучаемый показатель достиг 34,29 кгм/мин/кг, что, по мнению А.С. Иванова, Д.Б. Турлыханова [17], относится к модельным показателям, но при массе тела 70 кг. Если исходить из данного расчета, то при массе тела 75,58 показатель максимальной мощности должен соответствовать 36,71 кгм/мин/кг. Следовательно, на протяжении трех макроциклов, несмотря на некоторые положительные сдвиги на осеннем этапе, когда учебно-тренировочные сборы проводились в условиях среднегорья, нельзя утверждать, что максимальная физическая

работоспособность, а также аэробные возможности (МПК), как-то приблизились к показателям спортсменов по лыжным гонкам международного уровня. Естественно, с такими показателями казахстанские спортсмены по лыжным гонкам не могут претендовать на призовые места на Олимпийских играх.

Ретроспективный анализ проведения зимних Олимпийских игр показал, что из казахстанских лыжников лишь В. Смирнов был победителем в 1994 году на дистанции 50 км, а также серебряным призером при беге на 15 и 10 км в Норвегии, в 1998 году в Японии он был бронзовым призером (Рисунок 1). В дальнейшем казахстанскими лыжниками не было завоевано ни одной медали на Олимпийских играх.

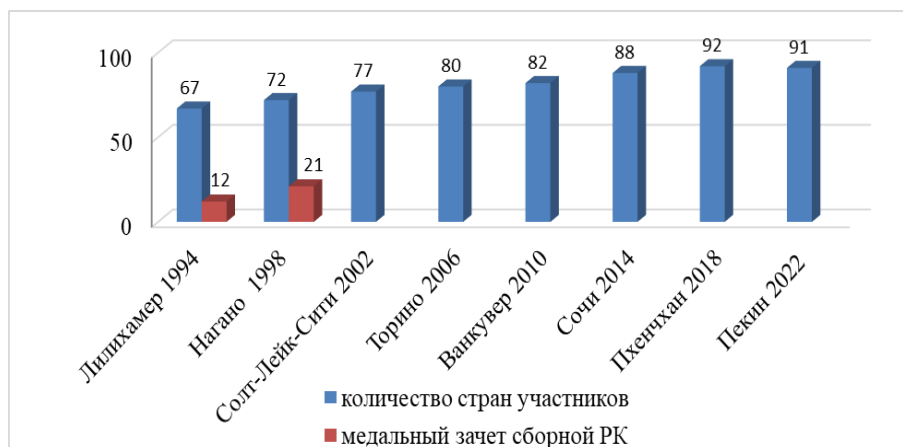


Рисунок 1- Результаты выступления национальной сборной команды РК на зимних Олимпийских играх с 1994 по 2022 год

По нашему мнению, одной из причин низкого уровня соревновательной деятельности лыжников-гонщиков РК является недостаточное внимание тренировкам базового режима, которому отводится до 25-30% годового макроцикла. Исходя из общепринятой классификации, нагрузка малой аэробной мощности занимает одно из важных мест в практике спортивной подготовки даже у спортсменов высокого класса [3, с. 97-102]. Столь значимая доля в годовом макроцикле имеет важное научное обоснование. При данном режиме систолический объем сердца составляет почти 90% от максимального уровня, что существенно увеличивает сократительную способность сердечной мышцы и сосудистой системы в целом, при этом очень важно, что не происходит гипертрофии сердечной мышцы сердца [12, с. 55-57], что способствует развитию новых кровеносных сосудов сердца (васкулиризация) [11, с. 185-194], усиливая тем самым транспорт кислорода и питание миокарда сердца [12, с. 793-795]. Также следует отметить доминирование окислительных процессов в красных мышечных волокнах, где хорошо развита капиллярная сеть и большое количество митохондрий [18], в которых активность и соотношение различных ферментов под воздействием данного режима нагрузки изменяются, что способствуют увеличению как размеров, так и количества митохондрий [19]. Функциональная значимость митохондрий заключается в генерировании до 80-90% АТФ с потреблением при этом до 98% кислорода, что играет главенствующую роль в регуляции кислородного гомеостаза как на клеточном, так системном уровне [20]. Тренировки малой аэробной мощности активируют липидный обмен, обладающий адаптационной функцией и являющийся центральным механизмом всех видов

адаптации [21, 22], в том числе скоростных качеств (восприятие, реакция, выполнение, восстановление) [23], чему способствует также увеличение активности ферментов гликолиза. Существует предположение, что скорость образования лактата в гликолитических мышцах соответствует скорости использования его в красных мышечных волокнах [24, 25]. Специальные белки-транспортёры способствуют окислению лактата в митохондриях с образованием дополнительных 18 молекул АТФ [26].

Следовательно, суммарный эффект связан с одновременной или параллельной работой двух типов мышечных волокон, что является очень важным выводом с точки зрения функционального обеспечения не только тренировочного процесса, но и соревновательной деятельности лыжников. Известно, что гоночная трасса состоит из определенных пропорций равнины, подъемов, спусков, виражей, поворотов. В связи с этим очень важным является свойство, приобретенное в результате тренировки малой аэробной мощности, – способность к эффективному переходу с одного источника энергообеспечения к другому [25, с. 83-92; 27], что обеспечивает высокую функциональность исполнительных систем в процессе соревновательной гонки.

Более того, адаптация к длительной аэробной работе сопровождается существенным увеличением запасов как липидов, так гликогена в различных мышцах, особенно в красных волокнах [19, с. 273-291]. При этом во всех мышечных волокнах (красные, промежуточные, белые) аэробная тренировка приводит к увеличению активности ферментов гликолиза, в частности гексокиназы, причем в промежуточных волокнах вдвое, а в красных – в полтора раза, благодаря чему происходит постоянный приток глюкозы в клетки различных органов и тканей

[28, 29]. Предполагается, что эти изменения служат отправной точкой для дальнейших адаптационных модификаций функциональных систем, клеток и всего организма, направленных на улучшение и оптимизацию специального тренировочного процесса, поскольку механизмы и закономерности адаптации универсальны [30]. Изложенные выше результаты исследования свидетельствуют о необходимости строгого соблюдения общепринятого алгоритма и объема тренировочных нагрузок с обязательным контролем их режимов.

Выводы:

1. Массо-ростовой индекс: на протяжении трех макроциклов тренировки массо-ростовой индекс лыжников-гонщиков находился в пределах 411-419 г/см, что указывает на избыточную массу тела спортсменов. Это требует внимательного контроля массы тела и корректировки тренировочных программ.

2. Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) и жизненный индекс (ЖИ): средние значения ЖЕЛ и ЖИ сборной команды лыжников оказались ниже модельных показателей. Это свидетельствует о

недостаточном развитии дыхательной системы спортсменов, что может быть связано с несоблюдением рекомендуемых режимов тренировочного процесса.

3. Максимальная вентиляция легких (МВЛ): показатели МВЛ (произвольная – 200-214 л, при максимальной нагрузке – 171-180 л) ниже модельных норм (280-320 л). Это подтверждает недостаточный уровень развития дыхательной системы и необходимость повышения интенсивности тренировок, направленных на развитие вентиляции легких.

4. Максимальное потребление кислорода (МПК): интегральный показатель МПК сборной команды лыжников-гонщиков РК на 14-21% ниже модельных значений. Это может быть следствием недостаточного объема тренировок малой аэробной мощности в годовых макроциклах и требует пересмотра подходов к тренировочному процессу с акцентом на базовые аэробные тренировки.

Эти выводы подчеркивают необходимость оптимизации тренировочного процесса для улучшения физиологических показателей и достижения более высоких результатов в спортивной деятельности.

Литература:

- 1 Харитонов Л.Г., Шкляев Ю.В., Шемердяк А.В. Адаптация к физическим нагрузкам спортсменов игровых видов спорта на этапе спортивного совершенствования (на примере футбола, хоккея, бадминтона). – Омск: «СибГУФК», 2005. – 126 с.
- 2 Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник для тренеров (В 2 кн.). – Киев: Олимпийская литература, 2015. – 752 с.
- 3 Платонов В.Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов – М.: Спорт, 2019. – 656 с.
- 4 Карпман В.Л., Белоцерковский З.Б., Гудков И.А. Тестирование в спорте. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 208 с.
- 5 Арганеева Н.П., Таминова И.Ф., Калюжин В.В., Калюжина Е.В., Смирнова И.Н., Сарычева Т.В. Антропометрические особенности и функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у квалифицированных спортсменов разных видов спорта // Российский кардиологический журнал. – 2023. – № 11. – Т. 28. – С. 89-99.
- 6 Абрамова Т.Ф., Никитина Т.М., Чочеткова Н.И. Морфологические критерии – показатели пригодности, общей физической подготовленности и контроля текущей и долговременной адаптации к тренировочным нагрузкам. – М.: ТВ Дивизион, 2010. – 104 с.
- 7 Мартиросов, Д.В. Николаев, С.Г. Руднев. – М.: Наука, 2006. – 248 с.
- 8 Бреслав И.С., Волков Н.И., Тамбовцева Р.В. Дыхание и мышечная активность человека в спорте. – М.: Советский спорт, 2013. – 336 с.
- 9 Бекембетова Р.А., Конакбаев Б.М. Значение тренировочной нагрузки малой аэробной мощности в единоборствах // Теория и методика физической культуры. – 2022. – № 1 (67). – С. 166-173. – DOI 10.48114/2306-5540_2022_1_166.
- 10 Озолин П.П. Адаптация сосудистой системы к спортивным нагрузкам. – Рига: «ЗИНАТНЕ», 1984. – 134 с.
- 11 Crisman R., Rittman B., Tomanek R. Exercise-induced myocardial capillary growth in spontaneously hypertensive rat // *Micvasc. Res.* – 1985. – Vol. 30. – № 2. – P. 185-194.
- 12 Меерсон Ф.З., Капелько В.И., Пфайфер К. Сокращение и расслабление сердечной мышцы при адаптации к физическим нагрузкам // *Физиологический журнал СССР.* – 1976. – № 5. – С. 793-795.
- 13 Меерсон Ф.З., Пшениникова М.Г. Адаптация к стрессорным ситуациям и физическим нагрузкам. – М.: Медицина, 1988. – 256 с.
- 14 Зима А.Г., Иванов А.С. Система комплексной энергетической оценки тренированности спортсменов // *Актуальные проблемы высшего спортивного мастерства.* – Алма-Ата, 1979. – С. 26-31.
- 15 Таймазов В.А., Марьянович А.Т. Биоэнергетика спорта. – СПб.: «Шатон», 2002. – 122 с.
- 16 Сейлер С. Физиология лыжных гонок / Сейлер Стефен. – Текст: электронный // XCSPORT: [сайт]. – URL: https://www.xcspport.ru/articles/articles_1535.html (дата обращения: 18.07.2024).

- 17 Иванов А.С., Турлыханов Д.Б. Научные и методические основы отбора и контроля в системе подготовки спортивного резерва и спортсменов высокой квалификации. – Алматы: «Алишер», 2009. – 242 с.
- 18 Хочачка П., Дж. Сомеро Биохимическая адаптация: Пер. с англ. – М.: Мир, 1988. – 568 с.
- 19 Holloszy J.O., Booth F.W. Biochemical adaptations to endurance exercise in muscle. // *Ann.Rev. Physiol.* – 1976. – 38. – P. 273-291. DOI: 10.1146/annurev.ph.38.030176.001421.
- 20 Лукьянова Л.Д. Сигнальная роль митохондрий при адаптации к гипоксии // *Фізіологічний журнал.* – 2013. – Т. 59. – № 6. – С. 141-152.
- 21 Крепс Е.М. Липиды клеточных мембран. – Л.: Наука, 1981. – 339 с.
- 22 Яковлев В.М., Вишневецкий А.А. Молекулярные основы адаптации. – Бишкек: Илим, 2003. – 203 с.
- 23 Мовсесян Ш.Е. Увеличение скоростных качеств у спортсменов // Всероссийская (с международным участием) научно-практическая конференция «Спортивная медицина. Здоровье и физическая культура. Сочи 2012». г. Сочи, 20-23 июня 2012 г. – 2-е издание, дополненное. – С. 50-55.
- 24 Hultman E. Regulation of carbohydrate metabolism in liver during rest and exercise with special reference to diet / ed. F. Landry and W.A.R.Orban. – In: 3 rd Intl. Sym. on Biochemistry of Exercise – 1978. – P. 99-126. Miami, Symposia Specialists.
- 25 Donovan C.M., Brooks G.A. Endurance training affects lactate clearance, not lactate production. // *Amer. J. Physiol.* – 1983. – 244. – P. 83-92.
- 26 Poole R. C., Halestrap A. P. Transport of lactate and other monocarboxylates across mammalian plasma membranes. // *Amer. J. of Physiology.* – 1993. – 264. – P. 761-782.
- 27 Hashimoto T., Brooks G.A. Mitochondrial lactate oxidation complex and an adaptive role for lactate production. *Med. Sci. Sports Exerc.* – 2008. – Mar. – 40(3):486–494.
- 28 Кондрашова М.Н. Переменное использование углеводов и липидов как форма регуляции физиологического состояния. Регуляция энергетического обмена и физиологическое состояние организма. – М.: «Наука», 1978. – С. 5-14.
- 29 Marsh R.L. Catabolic enzyme activities in relation to preigratory fattening and muscle hypertrophy in the gray catbird (*Dumetella carolinensis*) // *J. Comp. Physiol.* – 1981. – 141. – P. 417-423.
- 30 Wilmore J.H., Costill D.L. *Physiology of sport and exercise.* – Champaign, IL: Human Kinetics, 2004. – 726 p.

References

- 1 Haritonova L.G., Shkljaev Ju.V., Shemerdjak A.V. Adaptacija k fizicheskim nagruzkam sportsmenov igrovih vidov sporta na jetape sportivnogo sovershenstvovanija (na primere futbola, hokkeja, badmintona). – Omsk: «SibGUFK», 2005. – 126 s.
- 2 Platonov V.N. Sistema podgotovki sportsmenov v olimpijskom sporte. Obshhaja teorija i ee prakticheskie prilozhenija: uchebnik dlja trenerov (V 2 kn.). – Kiev: Olimpijskaja literatura, 2015. – 752 s.
- 3 Platonov V.N. Dvigatel'nye kachestva i fizicheskaja podgotovka sportsmenov – М.: Sport, 2019. – 656 s.
- 4 Karpman V.L., Belocerkovskij Z.B., Gudkov I.A. Testirovanie v sporte. М.: Fizkul'tura i sport, 1988. – 208 s.
- 5 Arganeeva N.P., Taminova I.F., Kaljuzhin V.V., Kaljuzhina E.V., Smirnova I.N., Sarycheva T.V. Antropometricheskie osobennosti i funkcional'noe sostojanie serdechno-sosudistoj sistemy u kvalificirovannyh sportsmenov raznyh vidov sporta // *Rossijskij kardiologicheskij zhurnal.* – 2023. – № 11. – Т. 28. – С. 89-99.
- 6 Abramova T.F., Nikitina T.M., Kochetkova N.I. Morfologicheskie kriterii - pokazateli prigodnosti, obshhej fizicheskoj podgotovlennosti i kontrolja tekushhej i dolgovremennoj adaptacii k trnirovochnym nagruzkam. – М.: TV Divizion, 2010. – 104 s.
- 7 Martirosov, D.V. Nikolaev, S.G. Rudnev. – М.: Nauka, 2006. – 248 с.
- 8 Breslav I.S., Volkov N.I., Tambovceva R.V. Dyhanie i myshechnaja aktivnost' cheloveka v sporte. – М.: Sovetskij sport, 2013. – 336 s.
- 9 Bekembetova R.A., Konakbaev B.M. Znachenie trenirovochnoj nagruzki maloj ajerobnoj moshhnosti v edinoborstvah // *Teorija i metodika fizicheskoj kul'tury.* – 2022. – № 1 (67). – С. 166-173. – DOI 10.48114/2306-5540_2022_1_166.
- 10 Ozolin' P.P. Adaptacija sosudistoj sistemy k sportivnym nagruzkam. – Riga: «ZINATNE», 1984. – 134 s.
- 11 Srisman R., Rittman B., Tomanek R. Exercise-induced myocardial capillary growth in spontaneously hypertensive rat // *Micvasc. Res.* – 1985. – Vol. 30. – № 2. – P. 185-194.
- 12 Meerson F.Z., Kapel'ko V.I., Pfajfer K. Sokrashhenie i rasslablenie serdechnoj myshcy pri adaptacii k fizicheskim nagruzkam // *Fiziologicheskij zhurnal SSSR.* – 1976. – № 5. – С. 793-795.
- 13 Meerson F.Z., Pshennikova M.G. Adaptacija k stressornym situacijam i fizicheskim nagruzkam. – М.: Medicina, 1988. – 256 s.
- 14 Zima A.G., Ivanov A.S. Sistema kompleksnoj jenergeticheskoj ocenki trenirovannosti sportsmenov // *Aktual'nye problemy vysshego sportivnogo masterstva.* – Alma-Ata, 1979. – С. 26-31.
- 15 Tajmazov V.A., Mar'janovich A.T. Biojenergetika sporta. – SPb: «Shaton», 2002. – 122 s.
- 16 Sejler S. Fiziologija lyzhnyh gonok / Sejler Stefan. — Tekst : jelektronnyj // XCSPORT : [sajt]. — URL: https://www.xcspport.ru/articles/articles_1535.html (data obrashhenija: 18.07.2024).
- 17 Ivanov A.S., Turlyhanov D.B. Nauchnye i metodicheskie osnovy otbora i kontrolja v sisteme podgotovki sportivnogo rezerva i sportsmenov vysokoj kvalifikacii. Алматы: «Алишер», 2009. – 242 с.
- 18 Hochachka P., Dzh. Somero Biohimicheskaja adaptacija: Per. s angl. – М.: Mir, 1988. – 568 s.
- 19 Holloszy J.O., Booth F.W. Biochemical adaptations to endurance exercise in muscle. // *Ann.Rev. Physiol.* – 1976. 38. – P. 273-291. DOI: 10.1146/annurev.ph.38.030176.001421.

- 20 Luk'janova L.D. Signal'naja rol' mitohondrij pri adaptacii k gipoksii // Fiziologichnij zhurnal. – 2013. - T. 59. – № 6. - S. 141-152.
- 21 Kreps E.M. Lipidy kletocnyh membran. – L.: Nauka, 1981. – 339 s.
- 22 Jakovlev V.M., Vishnevskij A.A. Molekuljarnye osnovy adaptacii. – Bishkek: Ilim, 2003. – 203 s.
- 23 Movsesjan Sh.E. Uvelichenie skorostnyh kachestv u sportsmenov // Vserossijskaja (s mezhdunarodnym uchastiem) nauchno-prakticheskaja konferencija «Sportivnaja medicina. Zdorov'e i fizicheskaja kul'tura. Sochi 2012». g. Sochi, 20-23 ijunja 2012 g. 2-e izdanie, dopolnennoe. – S. 50-55.
- 24 Hultman E. Regulation of carbohydrate metabolism in liver during rest and exercise with special reference to diet. In: 3 rd Intl. Sym.on Biochemistry of Exercise, ed.F.Landry and W.A.R.Orban. – 1978. – P. 99-126. Miami, Symposia Specialists.
- 25 Donovan S.M., Brooks G.A. Endurane training affects lactate clearance, not lactateproduction. // Amer. J. Physiol. – 1983. – 244. – P. 83-92.
- 26 Poole R. C., Halestrap A. P. Transport of lactate and other monocarboxylates across mammalian plasma membranes. // Amer. J. of Physiology. – 1993. – 264. – P. 761-782.
- 27 Hashimoto T., Brooks G.A. Mitochondrial lactate oxidation complex and an adaptive role for lactate production. Med. Sci. Sports Exerc.– 2008. – Mar. – 40(3):486–494.
- 28 Kondrashova M.N. Peremennoe ispol'zovanie uglevodov i lipidov kak forma reguljicii fiziologicheskogo sostojanija. Reguljacija jenergeticheskogo obmena i fiziologicheskoe sostojanie organizma. – 1978. M.: «Nauka». – S. 5-14.
- 29 Marsh R.L. Catabolic enzyme activities in relation to premigratory fattening and muscle hypertrophy in the gray catbird (*Dumetella carolinensis*) // J. Comp. Physiol. – 1981. – 141. – P. 417-423.
- 30 Wilmore J.H., Costill.D.L. Physiology of sport and exercise. Champaign, IL: Human Kinetics, 2004. – 726 p.

Хат-хабарларға арналған автор (бірінші автор)	Автор для корреспонденции (первый автор)	The Author for Correspondence (The First Author)
<p>Конакбаев Бакытбек Мухаметханович -педагогикалык ғылымдарының магистрі, кәсіби спорт және жекпе-жек факультетінің деканы; Қазақ спорт және туризм академиясы; Алматы қ., Қазақстан e-mail: bahytbek.k@mail.ru ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6116-973X</p>	<p>Конакбаев Бакытбек Мухаметханович – магистр педагогических наук, декан факультета профессионального спорта и единоборств; Казахская академия спорта и туризма; г. Алматы, Казахстан e-mail: bahytbek.k@mail.ru ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6116-973X</p>	<p>Konakbayev Bakytbek Mukhametkhanovich - Master's degree, Dean of the Faculty of Professional Sports and Martial Arts; Kazakh Academy of Sport and Tourism, Almaty, Kazakhstan. e-mail: bahytbek.k@mail.ru ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6116-973X</p>

¹Болат Н.а., ²Бахтиярова С.Ж., ²Испулова Р., ²Жаксылыков Е.Х.,
³Жалел А.

¹Нур-Мұбарак Египет ислам университеті, Алматы қ., Қазақстан

²М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қ., Қазақстан

³Л.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана қ., Қазақстан

БАСКЕТБОЛ ОЙЫНШЫЛАРЫ ҮШІН БИІК СЕКІРУГЕ ӘСЕР ЕТЕТІН ЖАТТЫҒУЛАР ТҮРЛЕРІН ТҮРЛІ ЖАСТАҒЫ ОҚУШЫЛАРДЫ НЕГІЗГЕ АЛА ОТЫРЫП ЗЕРТТЕУ

Болат Нұрдыбек, Бахтиярова Саягул Жаксыбаевна, Испулова Роза, Жаксылыков Ергазы
Хайроллиевич, Жалел Али

Баскетбол ойыншылары үшін биік секіруге әсер ететін жаттығулар түрлерін түрлі жастағы оқушыларды негізге ала отырып зерттеу

Аңдатпа. Биік секіру тек баскетболда ғана емес көптеген спорт түрлеріне аса қажетті қимылдың бірі болып табылады. Барынша биік секіру үшін әрбір спортшы жас кезінен әр түрлі арнайы жаттығулар жасап дайындалады. Бұл зерттеуде 13-17 жастағы оқушыларды негізге ала отырып барынша биік секіру үшін әртүрлі жаттығулардың өнімділігі зерттелген. Зерттеу барысында жүгіру, жартылай отырып секіру, екі қолды барынша биік созып секіру және кедергілерге секіріп жаттығу сияқты 4 түрлі жаттығу түрінің биік секіруге қосатын үлесі жеке-жеке талданған. Сонымен бірге ұлдар мен қыздардың секіру биіктіктеріне талдау жасалынды. Зерттеудің нәтижелері басқа да зерттеу мақалаларындағы нәтижелермен салыстырылып түсіндірілді. Зерттеудің соңында әртүрлі секіру жаттығулары оқушы жасына қарай талданып қорытынды жасалды.

Түйін сөздер: жартылай отырып секіру, екі қолды созып секіру, биіктікке секіру, секіру өнері, жасына қарай секіру.

Boлат Nurdybek, Bakhtiyarova Sayagul Zhaksybaevna, Ispulova Roza, Zhaksylykov Yergazy
Khairollyevich, Zhalel Ali

Studying the types of exercises affecting the high jump of basketball players among students of different ages

Abstract. The high jump is one of the most important movements in many sports, not just basketball. In order to jump as high as possible, every athlete undergoes various training and exercises from a young age. In this study, the performance of different exercises for maximum high jump was investigated, based on students aged 13-17 years. In the course of the study, the contribution of 4 different types of exercise to high jump was analyzed individually, such as running, squat jumps, jumping with both arms as high as possible (like countermovement jump), and jumping over hurdles. At the same time, the jump heights of boys and girls were analyzed and studied. The results of the study were compared with the results of other research articles and comments were made. At the end of the study, different jumping exercises were analyzed according to the age of the student and a conclusion was drawn.

Key words: squat jumps, countermovement jump, high jump, jumping skill, age related jump.

Болат Нұрдыбек, Бахтиярова Саягул Жаксыбаевна, Испулова Роза, Жаксылыков Ергазы
Хайроллиевич Жалел Али

Изучение видов упражнений, влияющих на прыжок в высоту у баскетболистов, среди студентов разного возраста

Аннотация. Прыжок в высоту является важнейшим элементом во многих видах спорта, включая, но не ограничиваясь баскетболом. Для достижения максимальных результатов в прыжках, спортсмены начинают тренироваться с юного возраста, выполняя различные специализированные упражнения. В данном исследовании изучалось влияние различных упражнений на высоту прыжка среди учащихся 13-17 лет. Особое внимание было уделено четырем типам упражнений: бегу, прыжкам с приседа, прыжкам с поднятыми руками и прыжкам через препятствия. Анализировалась высота прыжков как у мальчиков, так и у девочек. Результаты исследования сопоставлялись с данными из других научных источников, а также были представлены комментарии. В заключении проведен анализ эффективности прыжковых упражнений в зависимости от возраста учащихся и сделан вывод о наиболее результативных методах тренировки.

Ключевые слова: прыжки с приседа, прыжок встречным движением, высокий прыжок, навыки прыжков, возрастная динамика прыжков.

Кіріспе. Баскетбол – әрекеттері өте көп және үзіліссіз секіруді қажет ететін спорт түрі. Сондықтан секіру әрекеті және секіру биіктігі баскетбол ойыны үшін өте маңызды әрекет болып саналады. Мысалы, соққы ату, допты тартып алу және блок қою кездерінің бәрінде секіру өте үлкен рөл атқарады. Сондықтан барынша биік секіре алу баскетболда жетістікке жетудің негізгі талабының бірі болып саналады.

Жаттығу жасау баскетболшылардың секіру көрсеткіштерін жақсартудың маңызды факторы болып табылады. Түрлі зерттеулер әртүрлі жаттығу бағдарламаларының баскетболшылардың бұлшықет күшіне, биік секіру қабілетіне және жалпы спорттық көрсеткіштеріне әсерін зерттеді. Баскетболшылар үшін аяқтың бұлшықеттерінде серпімділік күш қалыптастырудың маңыздылығын және бұлшықет күші мен тік секіру қабілетін арттыру үшін тиімді жаттығу бағдарламаларының қажеттілігі зерттеулерде белгілі болған [1]. Аяқ бұлшықеттерінің серпімділік күшін арттыратын жаттығудың бірі жүгіру болып табылады.

Жүгіру биіктікке секіру үшін маңызды бірнеше негізгі бұлшықеттерді күшейтеді. Жүгіру арқылы күшейтуге болатын, биік секіруге аса қажетті бұлшықеттерге төртбасты бұлшықеттер, сіңірлер, бөксе бұлшықеттері, балтырлар және сан бұлшықеттер жатады. Жүгіру бұл бұлшықеттерді нығайтуға, секіру өнімділігін жақсартуға көмектеседі. Жамбастың алдыңғы жағында орналасқан төртбасты бұлшықеттер жүгіру және секіру кезінде тізенің кеңеюінде маңызды рөл атқарады. Жүгіру арқылы төртбасты бұлшықеттерді күшейту биіктікке секіру үшін қажетті қуат пен серпімділігін арттырады [2, 3]. Сонымен бірге жамбастың артқы жағында орналасқан сіңірлер тізе бүгілуіне және жамбастың қозғалысына жауап береді. Бұл сіңірлер тізеге серпін беретіндіктен, бұл сіңірлерді де жүгіру арқылы күшейтуге болатыны зерттелген. Сондай-ақ балтыр және сирақ бұлшықеттерін күшейтудің өзі де олардың серпімділігін арттыруға болатыны көптеген зерттеулерде жарияланған [4-7].

Жүгірумен қатар әртүрлі секіру жаттығуларының биікке секіру мүмкіндігін тіпті де арттыруға болатыны анықталған. Мысалы, жартылай отырып секіру жаттығулары баскетболшылардың биіктікке секіру өнімділігін арттырудың маңызды құрамдас бөлігі болып табылады. Зерттеулерге негізделгенде, электромиостимуляциялық жаттығулар, соның ішінде еңкейіп секіру, секіру өнімділігінің 14 %-ға артуына әкелетінін көрсетті, бұл жаттығу әдісінің бұлшықет күші мен секіру қабілетін жақсартудағы тиімділігін көрсетеді [8]. Сонымен қатар, жартылай отырып секіру жаттығулары секіру қабілетін

арттырудың негізгі факторлары болып табылатын күш өнімділігін және күштің даму жылдамдығын арттыра алатыны анықталған [9, 10].

Баскетболда биіктікке секіру өнімділігін жақсарту үшін өте маңызды жаттығулардың бірі жартылай отырып, қолды барынша жоғарыға созып биік секіру жаттығулары. Бұл жаттығулар бұлшықеттердің қарсы қозғалысын (жиырылып-созылу) барынша терең жетілдіруге мүмкіндік береді. Себебі бұндай жаттығу барысында бұлшықеттердің жиырылып қайта созылу серпімділігі барынша артып, жиырылып созылу тізбегінің уақытын барынша қысқартатыны анықталған [11, 12]. Жартылай отырып, қолды жоғарыға созып биік секіру жаттығулары миоэлектрлік сигналдардың тез қалыптасуын жақсартады. Биіктікке секірудің шамасы мен өнімділігі 85 % жағдайда миоэлектрлік сигналдардың себебінен болады [13]. Сонымен бірге секіру барысындағы қолды сермеудің де секіруге оң әсері болатыны анықталған [14].

Дегенмен, бұл көрсеткіштердің бәрі адамдардың оттегін қабылдау мөлшеріне, тұрған жерінің климатына, сондай-ақ жас мөлшері мен жынысына тікелей байланысты екені түсінікті. Сондықтан, бұл зерттеуде қазақстандық баскетболға қатысушы оқушылардың секіру биіктігіне жоғарыда айтылған әртүрлі жаттығулардың әсері зерттелді.

Зерттеудің мақсаты – баскетбол ойынында биік секіруге әсер ететін жаттығулар түрлерін зерттеу.

Зерттеу әдістері мен ұйымдастырылуы. Бұл зерттеу Алматы облысы Жамбыл ауданында орналасқан Сағындық Оспанов атындағы орта мектебі мен Социалистік Еңбек Ері Құдыс Әбсәметов атындағы орта мектепте жүргізілді. Зерттеуге әр сыныптан денсаулығында ақауы жоқ 10 оқушы ерікті түрде қатысты, сондай-ақ 10 оқушы бақылау тобы ретінде қатысты. Зерттеу жүргізу барысында барлық оқушылардың жарақат алып қалмауы қадағаланды, сонымен бірге оның алдын алу шаралары жасалды. Зерттеу жүргізудің алдында оқушылардың кез келген түрдегі дәрі-дәрмек немесе кофеин құрамы бар сусындар ішпеуі қадағаланды. Зерттеу барысында оқушылардан күнделікті қалыпты тәртіпті сақтау сұралды. Зерттеу барлық этикалық нормаларды сақтау шарты астында жүргізілді.

Оқушылардан жаттығу барысында мүмкін болатын ықтимал жарақат алу мен зерттеуге қатысудың пайдасы туралы хабардар етілді. Сонымен бірге барлық оқушыларға сынақтар жүргізілмес бұрын заңға сәйкес тиісті ақпараттар берілді және оқушылардың келісімі мен ата-анасының жаттығуға рұқсаты алынды. Зерттеуге қатысқан оқушыларға егер ұнамаған жағдайда кез келген уақытта өз еркімен жаттығуға қатыспауына мүмкіндік берілді.

Барлық зерттеу барысы таңғы сағат 09:00-ден 16:00 арасында, оқушылардың сабақтан бос уақытында спорт залда, температура 18-25°C

аралығында өтті. Зерттеуге қатысқан оқушылардың жаттығу жасаудан бұрынғы көрсеткіштері 1-кестеде көрсетілген.

1-кесте – Зерттеуге қатысушы оқушылар саны, дене салмағы және орташа секіру биіктігі

Жасы	Жынысы	Қатысушылар саны	Орташа дене салмағы, кг	Орташа секіру биіктігі, см
13	Ұл	20	45	35
	Қыз	20	46	34
14	Ұл	20	50	38
	Қыз	20	49	34
15	Ұл	20	56	41
	Қыз	20	52	36
16	Ұл	20	61	45
	Қыз	20	55	37
17	Ұл	20	65	50
	Қыз	20	57	38

Секіру биіктігін өлшеу. Секіру биіктігі Vertical Jump Tester (YAZGAN, Қытай) өлшеу құралында анықталды. Секіру биіктігін оқушылардың қолын созып тік секіріп өлшеу құралына қолы жеткен жерге дейінгі қашықтықты өлшеп, одан қолын созып тік тұрған кездегі жерден қолының ұшына дейінгі биіктікті азайту арқылы анықталды.

Жүгіру жаттығулары. Оқушылар 5 минут жүгіріп, 5 минут дем алып, 40 минут бойы жаттығуды жалғастырды. Жүгіру аяқталған соң үш реттен тік секіріп, орташа секіру биіктігі анықталды.

Жартылай отырып секіру. Бұл жаттығуға оқушылар 10 минут баяу жүгіріп дене қыздырған соң, жартылай отырып қолын түсіріп секіріп жаттықты. Жаттығу барысы оқушылардың жағдайына қарай қырық минут бойы жалғасты. Соңында 10 минут дем алған соң үш реттен секіріп, орташа секіру биіктігі анықталды.

Қолды созып биік секіру. Бұл жаттығуға да жоғарыдағы сияқты оқушылар 10 минут баяу жүгіріп дене қыздырған соң, жартылай отырып қолын барынша жоғарыға биік созып секіріп жаттықты. Жаттығу барысы оқушылардың жағдайына қарай қырық минут бойы жалғасты. Соңында 10 минут дем алған соң үш реттен секіріп, орташа секіру биіктігі анықталды.

Секіріп шығып түсу. Бұл жаттығуға да жоғарыдағы жаттығулар сияқты оқушылар жүгіріп

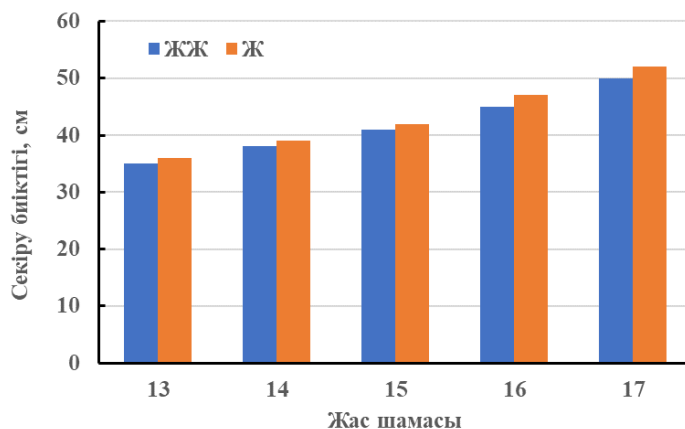
дене қыздырған соң, оқушылардың жас шамасына қарай әртүрлі биіктіктегі кедергіге секіріп шығып, қайта түсіп жаттығу жасады. Жаттығу оқушылардың жас мөлшері мен дене сапасын ескерген жағдайда жүргізілді.

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау.

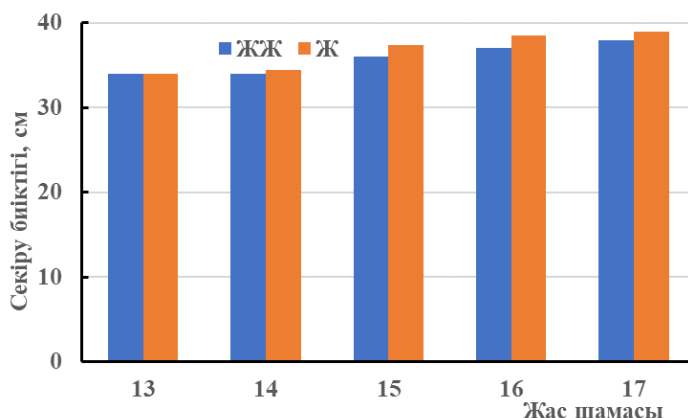
Үш апталық зерттеу нәтижелеріне сәйкес жүгіру жасөспірімдердің дене қуатын жақсартып ғана қоймай, сонымен бірге биіктікке секіру қабілетін де арттыратыны белгілі болды. Жүгіру балаларда бұлшықет күшін, жүйке-бұлшықет координациясын және серпімділік қуатты жақсарту арқылы биіктікке секіру қабілетін айтарлықтай арттырады. Дамудың осы кезеңінде балалар дұрыс жаттығулар арқылы оңтайландыруға болатын елеулі физикалық өзгерістерді сезінеді. Жүгіру сан бұлшықеттер, сіндірлер, бөксе бұлшықеттері және балтыр сияқты негізгі бұлшықет топтарына әсер етеді. Бұл бұлшықеттерді күшейту биіктікке секіруде қажетті күшті қалыптастыру үшін өте маңызды. Зерттеулер жүгіру секірудің көтерілу кезеңінде өте маңызды болып табылатын аяқтың, тізе буынының көтеру қабілетін жақсартатынын атап көрсетеді [15]. Алайда жүгіру жалпы спорттық даму үшін пайдалы болғанымен, оның тік биіктікке секіру өнімділігіне тікелей әсері арнайы плиометриялық жаттығулармен немесе арнайы секіру жаттығуларымен салыстырғанда салыстырмалы түрде төмендеу

болуы мүмкін. Зерттеулер плиометрия сияқты аралас жаттығу және жүйке-бұлшықет координациясын жақсартуға арналған жаттығулар тік секіру биіктігіне айтарлықтай әсер ететінін көрсетеді. Жүгіру, ең алдымен, жүрек-қан тамырлары өнімділігін, бұлшықет төзімділігін және жалпы төменгі дене

күшін арттырады. Дегенмен, жүгіру механикасы тік секірудің серпімділік сипатына ұқсамайды [16, 17]. Нәтижесінде тек жүгіру тік секіру өнімділігін айтарлықтай жақсартпауы мүмкін. 1 және 2-суреттегі нәтижелер тек жүгірудің биіктікке жоғары секіруге қатты әсері болмағанын көрсетті.



1-сурет – 13-17 жас аралығындағы ұлдардың жаттығу жасамаған (ЖЖ) және тек жүгіру (Ж) жаттығуына қатысқан оқушылардың биікке секіру көрсеткіші



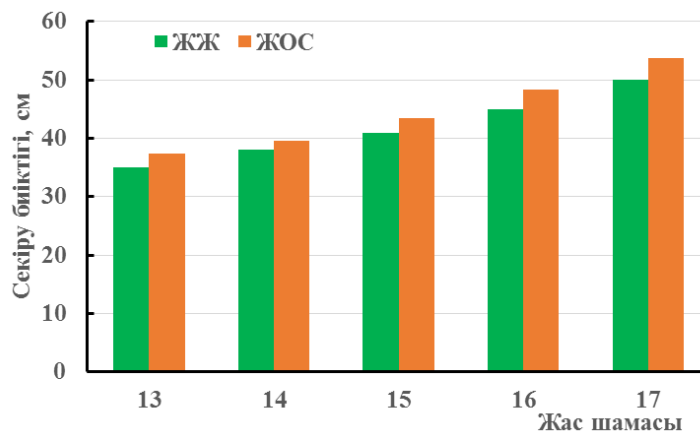
2-сурет – 13-17 жас аралығындағы қыздардың жаттығу жасамаған (ЖЖ) және тек жүгіру (Ж) жаттығуына қатысқан оқушылардың биікке секіру көрсеткіші

13-17 жас аралығындағы балалардың биіктікке секіру өнімділігін қалай арттыратынын түсіну үшін бұл жаттығудың бұлшықет күшіне, қуатты дамытуға және секіру өнімділігіне әлеуетті пайдасын қарастыру өте маңызды. Жартылай отырып секіру (ЖОС) еңкейіп тұрудан секіруге дейін жылдам және тез қозғалысты қамтиды. Жартылай отырып секіру қысқа аралыққа жүгірушілер үшін, жылдам күш алып жүгіруді тез бастау немесе мәреге жеткенде денені барынша алдыға созып арқанға жақындау жаттығу режимінің бір

бөлігі болып табылатынын көрсетті, бұл олардың спорттық өнімділікті арттырудағы маңыздылығын көрсетеді. Бұл еңкейіп секіру биіктікке секіру өнімділігін арттыру үшін маңызды болып табылатын созылғыш күш пен жылдамдықты жақсартуға ықпал етуі мүмкін екенін көрсетеді [18]. Басқа зерттеулерде де жартылай отырып секіру, секіру биіктігінің айтарлықтай өсуіне әкелетінін анықтады, бұл жаттығудың секіру қабілетін арттырудағы тиімділігін көрсетеді. Бұл жаттығуды бағдарламаға қосу биік секіру көрсеткіштеріне оң әсер ететінін

көрсетеді [19, 20]. Жалпы айтқанда, біздің зерттеу нәтижемiз жоғарыда көрсетiлген көптеген зерттеу нәтижелерiне сәйкес келетiнiн көрсеттi (3, 4-сурет). Берiлген сiлтемелерге сүйенсек, 13-17

жас аралығындағы балаларда бұлшықет күшiн, қуатты және серпiмдiлiк қабiлеттерiн жақсарту арқылы секiру өнiмдiлiгiн арттыруға болатыны дәлелдендi.



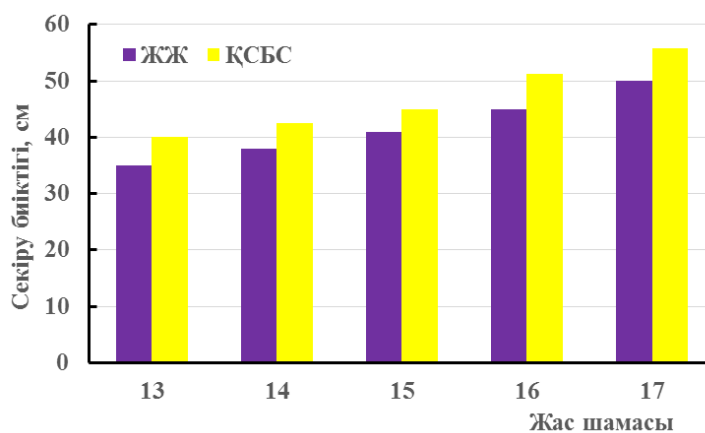
3-сурет – 13-17 жас аралығындағы ұлдардың жартылай отырып секiру жаттығуларының секiру биiктiгiне әсерi



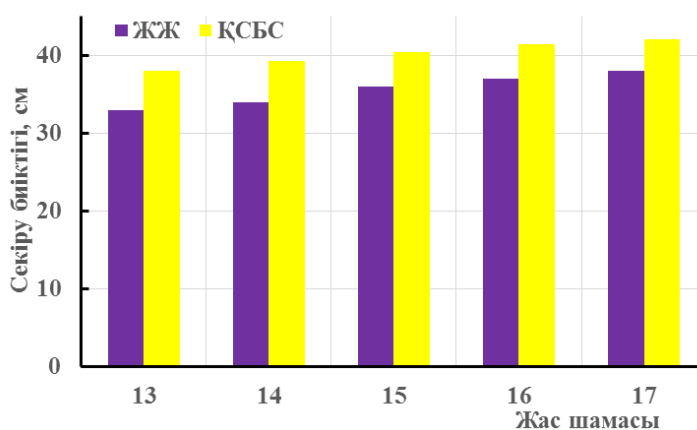
4-сурет – 13-17 жас аралығындағы ұлдардың жартылай отырып секiру жаттығуларының секiру биiктiгiне әсерi

5 және 6-суреттердегi зерттеу нәтижелерiне негiзделгенде басқа жаттығу әдiстерiне қарағанда қолды биiк созып секiрудiң (ҚСБС) өнiмi өте жақсы екендiгi байқалады. Бұның себебi, секiру барысында бұлшықеттердiң жиырылу мен созылу арақашықтығы жоғары болып биiк секiруге барынша оң әсер етуi мүмкiн. Оның үстiне қолды күшпен жоғары көтеру барысында қол күшi де дененi жерден биiк секiруге көмектесуi мүмкiн. Бұл зерттеу нәтижелерiмiз кейбiр шет елдiк әрiптестерiмiздiң де зерттеу нәтижелерiне сәйкес келедi. Кирби (Kirby et al. 2011) сияқты

ғалымдар қолды созып секiру жаттығулары биiк секiру үшiн оптималды жаттығу түрi екенiн өз зерттеулерiнде анықтаған болатын [11]. Геродимос (Salles et al. 2010) сияқты ғалымдар қолды созып секiру барысында бұлшықеттiң жиырылып созылу циклi тез болатынын, сол себептi биiк секiруге мүмкiндiк беретiнiн анықтаған [21]. Нилсен (Nielsen et al. 2019) сияқты ғалымдар қолды созып отырып секiру барысында инерцияның барынша жоғары болатынын сол арқылы жоғары секiру мүмкiндiгiне ие болатынын болжаған [22].



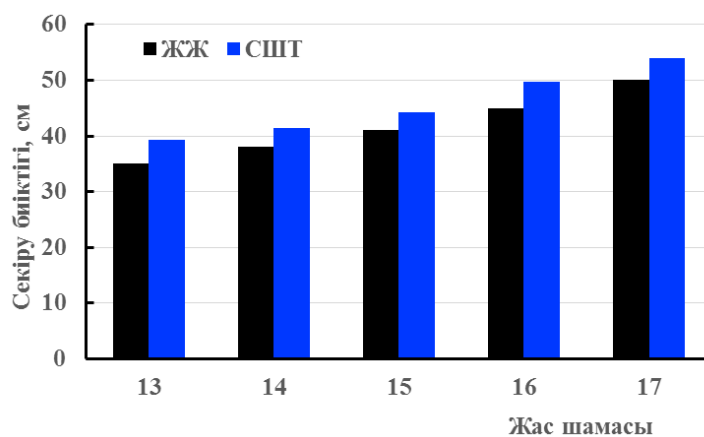
5-сурет – Қолды созып биік секіру жаттығуларының әртүрлі жастағы ұлдардың секіру биіктігіне әсері



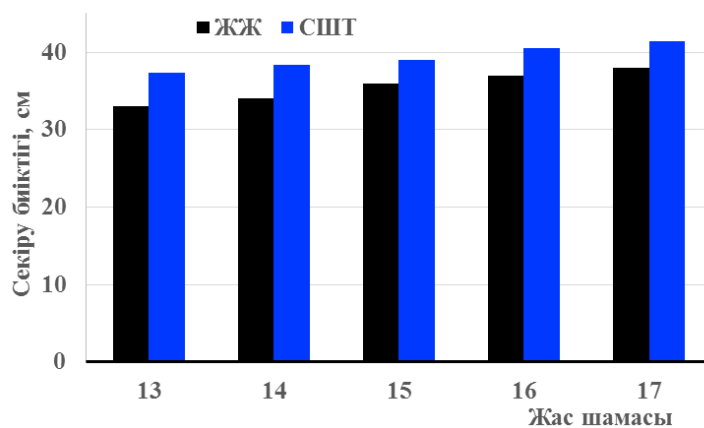
6-сурет – Қолды созып биік секіру жаттығуларының әртүрлі жастағы қыздардың секіру биіктігіне әсері

Зерттеуге қатысушылардың 30, 40 және 50 см биік қорапқа секіріп шығып түсу (СШТ) жаттығуларының нәтижесі 7 және 8-суреттерде көрсетілген. Зерттеу нәтижелеріне сәйкес секіріп шығып түсу жаттығулары да биіктікке секіру нәтижесіне барлық жастағы қатысушылар үшін де оң әсер еткенін көруге болады. Секіріп шығып түсу барысында көбінесе аяқ бұлшықеттері, оның ішінде сан бұлшықеті мен сирақ бұлшықеттері ең көп қозғалысқа түсетіні белгілі. Сондықтан бұл жаттығудың салдарынан күшейген аяқ бұлшықеттері барынша жиырылып, созылғыштығы артуы мүмкін. Оның үстіне аяқ бұлшықеттеріндегі көптеген сіңірлердің де жиырылу мен созы-

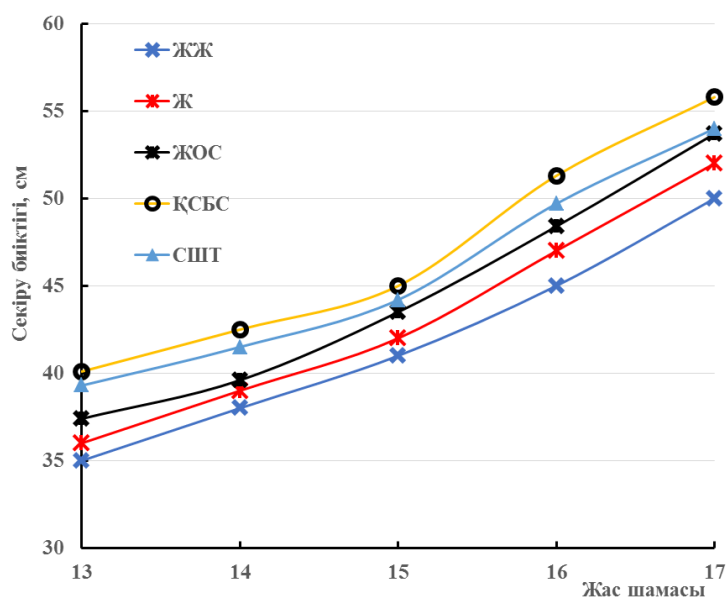
лу күші барынша артып, секіргенде барынша жоғары серпін беріп, соның салдарынан биік секіру мүмкіндігіне ие болады деп қорытындылай аламыз. Біздің бұл жорамалымыз да бірнеше зерттеу еңбектерінде түсіндірілген [23-25]. Берілген сілтемелерге сүйенсек, балалардағы созылу-жиырылу циклін арттыру, жүйке-бұлшықет бейімделулерін жақсарту және секіру механикасын жақсарту арқылы биіктікке секіру өнімділігін арттыру тиімді. Жаттығу тәртібіне бұл жаттығуды қосу арқылы балалар тік секіру биіктігін және жалпы спорттық өнімділігін арттыру үшін қажетті созылғыш күшті, қуатты және секіру тиімділігін дамыта алады.



7-сурет – Секіріп шығып түсу (СШТ) жаттығуын жасаған әр жастағы ұлдар мен жаттығу жасамаған (ЖЖ) ұлдардың секіру биіктігінің айырмашылығы



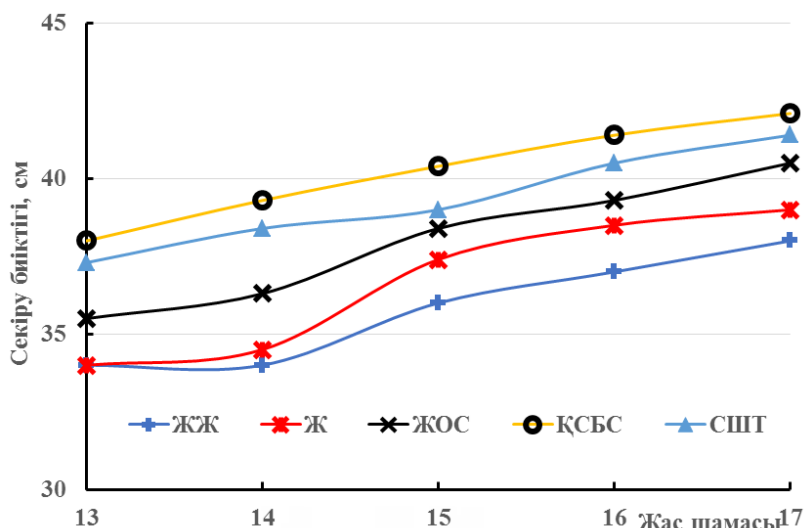
8-сурет – Секіріп шығып түсу (СШТ) жаттығуын жасаған әр жастағы қыздар мен жаттығу жасамаған (ЖЖ) қыздардың секіру биіктігінің айырмашылығы



ЖЖ – жаттығу жасамаған; Ж – жүгіру; ЖОС – жартылай отырып секіру; ҚСБС – қолды созып биік секіру; СШТ – секіріп шығып түсу.
9-сурет – Әр түрлі жаттығулардың ұлдардың биіктікке секіруі кезіндегі өнімділігі

9, 10-суреттерде 13-17 жастағы ұлдар мен қыздардың биіктікке секіруінің әртүрлі жаттығуларға әсері толықтай көрсетілген. Зерттеу қорытындысына сәйкес барлық түрдегі жаттығулардың адамның биік секіруіне оң әсерін көруге болады. Дегенмен әртүрлі жаттығулардың беретін әсері де әртүрлі

екенін байқадық. Суреттердегі нәтижелерге сай қолды биік созып барынша биік секіру жаттығуының пайдасы барлық жаттығудан да жоғары екенін көруге болады. Бұл түрдегі жаттығу ешқандай жаттығу жасамаған адамдармен салыстырғанда 5 см-ге жуық артқанын көруге болады.



ЖЖ – жаттығу жасамаған; Ж – жүгіру; ЖОС – жартылай отырып секіру;
 ҚСБС – қолды созып биік секіру; СШТ – секіріп шығып түсу.
 10-сурет – Әр түрлі жаттығулардың қыздардың биіктікке секіруі кезіндегі өнімділігі

Зерттеу нәтижелерінен 13, 14 жастардағы ұлдар мен қыздардың секіру айырмашылығының аз екенін, ал жас мөлшері жоғарылаған сайын ұлдардың секіру биіктігі қыздарға қарағанда тез артатынын көруге болады.

Темфемо (Temfemo et al. 2008) өз зерттеулерінде 11-13 жас аралығындағы ұлдар мен қыздардың бой мен дене салмағындағы айырмашылығының аз болатынын, ал 15 жастан бастап ұлдар қыздарға қарағанда ұзынырақ және салмақты бола бастайтынын анықтады. Бұл жыныстық жетілудің басталуы және онымен байланысты өсу динамикасының ұлдар мен қыздар арасындағы секіру көрсеткіштерінің айырмашылығына ықпал етуі мүмкін екенін көрсетеді [26]. Тейлор (Taylor et al. 2010) қыздардағы секіру биіктігі мен мүмкін болатын ең жоғары аяқ күші сәйкесінше 12 және 13 жастан кейін өсуінің баяулайтынын анықтады. Осы жастағы қыздардың секіру көрсеткіштерінің ұлдар мен қыздар арасындағы биіктікке секіру көрсеткіштерінің айырмашылығына аз болуына ықпал етуі мүмкін [27]. Фокке сияқты ғалымдар (Foske et al. 2013) 12 жасқа толмаған қыздарға қарағанда ұлдарда секіру биіктігі сәл ғана жоғары

болғанымен, алайда айырмашылық 12 жастан асқанда үздіксіз өсетінін байқады [28]. Бұл балалардың жасөспірімдік шақтағы дамуына қарай секіру биіктігіндегі жыныстық айырмашылықтарына қарай айқынырақ болатынын көрсетеді. Және басқа зерттеулерде де балалар мен ересектер арасындағы секіру биіктігінің айырмашылығы қыздар мен ұлдар арасында түрліше болатыны анықталған [29-31].

Қорытынды. Біздің қорытындыларымызға сай жаттығулардың барлық төрт түрі жаттығу жасамайтын қатысушылармен салыстырғанда биіктікке секіру өнімділігін айтарлықтай жақсартқанын көрсетеді. Жаттығулардың ішінде екі қолды мүмкіндігінше жоғары көтеріп секіру секіруді ең жоғары деңгейде жақсартқанын көрсетті. Одан кейінгі орындарға кедергілерден секіру, жартылай отырып секіру және жүгіру сияқты жаттығулар орналасты. Зерттеуде, сонымен қатар жасөспірім кезіндегі физикалық дамудың және күш ұлғаюының әртүрлі қарқынын көрсететін ұлдар мен қыздар арасындағы секіру көрсеткіштерінің айырмашылығы анықталды. Зерттеу нәтижелері биіктікке секіру үшін қажетті бұлшықет күші мен жүйке-бұлшықет координа-

циясын және плиометриялық жаттығулардың маңызын анықтады, бұл нәтижелер басқа да зерттеу әдебиеттеріне сәйкес келеді. Алынған нәтижелер әр түрлі секіру жаттығуларын, әсіресе созылу-қысқарту циклін пайдалануды барынша арттыратын жаттығуларды қосу биік секіруді айтарлықтай жақсартуға әкелетінін көрсетті.

Тәжірибелік ұсыныс. Бұл зерттеу жасөспірімдерде биіктікке секіру өнімділігін арттыру үшін әртүрлі жаттығу режимдерінің тиімділігі туралы құнды деректер береді. Ол жас спортшылардың оңтайлы спорттық дамуына қол жеткізу үшін оқу бағдарламаларына әртүрлі спорттық жаттығуларды енгізу қажеттілігін атап көрсетеді.

Әдебиеттер

- 1 Miura K., Yamamoto M., Tamaki H. and Zushi K. Determinants of the abilities to jump higher and shorten the contact time in a running 1-legged vertical jump in basketball // *Journal of Strength and Conditioning Research*. – 2010. – Vol. 24. – № 1. – pp. 201-206. DOI: 10.1519/jsc.0b013e3181bd4c3e.
- 2 Murdock G.H. and Hubley-Kozey C.L. Effect of a high intensity quadriceps fatigue protocol on knee joint mechanics and muscle activation during gait in young adults // *European journal of applied physiology*. – 2012. – Vol. 112. – pp. 439-449. DOI: 10.1007/s00421-011-1990-4.
- 3 Logerstedt D.S., Ebert J.R., MacLeod T.D., Heiderscheid B.C., Gabbett, T.J. and Eckenrode B.J. Effects of and Response to Mechanical Loading on the Knee // *Sports Medicine*. – 2022. – Vol. 52. – № 2. – pp. 201-235. DOI: 10.1007/s40279-021-01579-7.
- 4 Nagano A. and Gerritsen K.G. Effects of neuromuscular strength training on vertical jumping performance - a computer simulation study // *Journal of Applied Biomechanics*. – 2001. – Vol. 17. – № 2. – pp. 113-128. DOI: 10.1123/jab.17.2.113.
- 5 Vogt M. and Hoppeler H. Eccentric exercise: mechanisms and effects when used as training regime or training adjunct // *Journal of Applied Physiology*. – 2014. – Vol. 116. – № 11. – pp. 1446-1454. DOI: 10.1152/jappphysiol.00146.2013.
- 6 Fukunaga T., Kawakami Y., Kuno S., Funato K. and Fukashiro S. Muscle architecture and function in humans // *Journal of biomechanics*. – 1997. – Vol. 30. – № 5. – pp. 457-463. DOI: 10.1016/S0021-9290(96)00171-6 .
- 7 Son J., Ward S.R. and Lieber R.L. Scaling relationships between human leg muscle architectural properties and body size // *Journal of Experimental Biology*. – 2024. – jeb-246567. DOI: 10.1242/jeb.246567 .
- 8 Maffiuletti N.A., Cometti G., Ig A., Martin A., Pousson M. and Chatard J. The effects of electromyostimulation training and basketball practice on muscle strength and jumping ability // *International Journal of Sports Medicine*. – 2000. – Vol. 21. – № 6. – pp. 437-443. DOI: 10.1055/s-2000-3837 .
- 9 Hrysomallis C. The effectiveness of resisted movement training on sprinting and jumping performance // *Journal of Strength and Conditioning Research*. – 2012. – Vol. 26. – № 1. – pp. 299-306. DOI: 10.1519/jsc.0b013e3182185186 .
- 10 Shalom A., Gottlieb R., Alcaraz P.E., Calleja-Gonzalez J. Unique Specific Jumping Test for Measuring Explosive Power in Young Basketball Players: Differences by Gender, Age, and Playing Positions // *Sports*. – 2024. – Vol. 12. – pp. 118. DOI: 10.3390/sports12050118.
- 11 Kirby T. J., McBride J. M., Haines T. L. and Dayne A. M. Relative net vertical impulse determines jumping performance // *Journal of Applied Biomechanics*. – 2011. – Vol. 27. – № 3. – pp. 207-214. DOI: 10.1123/jab.27.3.207.
- 12 Sánchez-Sixto A., Harrison A. J. and Floría P. Larger countermovement increases the jump height of countermovement jump // *Sports*. – 2012. – Vol. 6. – № 4. – pp. 131. DOI: 10.3390/sports6040131.
- 13 Kubo K., Kawakami Y. and Fukunaga T. Influence of elastic properties of tendon structures on jump performance in humans // *Journal of Applied Physiology*. – 1999. – Vol. 87. – № 6. – pp. 2090-2096. DOI: 10.1152/jappl.1999.87.6.2090.
- 14 Bobbert M.F. and Koopman A.S. Humans need only 200 ms to generate posture-specific muscle activation patterns for successful vertical jumps in reaction to an auditory trigger // *Frontiers in Sports and Active Living*. – 2023. – Vol. 5. – pp. 1123335. DOI: 10.3389/fspor.2023.1123335.
- 15 Nicholson G., Epro G., Merlino S., Walker J. and Bissas A. Differences in run-up, take-off, and flight characteristics: successful vs. unsuccessful high jump attempts at the IAAF world championships // *Frontiers in Sports and Active Living*. – 2024. – Vol. 6. – pp. 1352725. DOI: 10.3389/fspor.2024.1352725.
- 16 Pechlivanos R.G., Amiridis I.G., Anastasiadis N., Kannas T., Sahinis C., Duchateau J. and Enoka R.M. Effects of plyometric training techniques on vertical jump performance of basketball players // *European Journal of Sport Science*. – 2024. – Vol. 24. – pp. 682–692. DOI: 10.1002/ejsc.12097.
- 17 Marković G. and Newton R.U. Does plyometric training improve vertical jump height? a meta-analytical review // *British Journal of Sports Medicine*. – 2024. – Vol. 41. – № 6. – pp. 349-355. DOI: 10.1136/bjism.2007.035113.
- 18 Loturco I., D'Angelo R.A., Fernandes V., Gil S., Kobal R., Abad C. and Nakamura F.Y. Relationship between sprint ability and loaded/unloaded jump tests in elite sprinters // *Journal of Strength and Conditioning Research*. – 2015. – Vol. 29. – № 3. – pp. 758-764. DOI: 10.1519/jsc.0000000000000660.
- 19 Endab J.P.D. Effectiveness of Squat and Countermovement Jumps in Improving Vertical Jump Performance // *British Journal of Multidisciplinary and Advanced Studies*. – 2024. – Vol. 5. – № 3. – pp. 69-95. DOI: 10.37745/bjmas.2022.04101.
- 20 Nasuka N. and Pradana A.W. Squat jump exercise increased spike jump and block jump reach of junior volleyball athletes // *KnE Social Sciences*. – 2019. – Vol. 3. - № 18. – pp. 422–426. DOI: 10.18502/kss.v3i18.4733.

- 21 Gerodimos, V., Zafeiridis, A., Perkos, S., Dipla, K., Manou, V., & Kellis, S. The contribution of stretch-shortening cycle and arm-swing to vertical jumping performance in children, adolescents, and adult basketball players // *Pediatric Exercise Science*. – 2008. – Vol. 20. – № 4. pp. 379-389. DOI: 10.1123/pes.20.4.379.
- 22 Nielsen E.T., Jørgensen P.B., Mechlenburg I. and Sørensen H.T. Validation of an inertial measurement unit to determine counter-movement jump height // *Asia-Pacific Journal of Sports Medicine, Arthroscopy, Rehabilitation and Technology*. – 2019. – Vol. 16. – pp. 8-13. DOI: 10.1016/j.asmart.2018.09.002.
- 23 Taube W., Leukel C., Lauber B. and Gollhofer A. The drop height determines neuromuscular adaptations and changes in jump performance in stretch shortening cycle training // *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*. – 2011. – Vol. 22. – № 5. – pp. 671-683. DOI: 10.1111/j.1600-0838.2011.01293.x.
- 24 Birat A., Sebillaud D., Bourdier P., Doré É., Duché P., Blazevich A. J. and Ratel S. Effect of drop height on vertical jumping performance in pre-, circa-, and post-pubertal boys and girls // *Pediatric Exercise Science*. – 2020. – Vol. 32. – № 1. – pp. 23-29. DOI: 10.1123/pes.2019-0120.
- 25 Pauli C., Keller M., Ammann F., Hübner K., Lindorfer J., Taylor W.R. and Lorenzetti S. Kinematics and kinetics of squats, drop jumps and imitation jumps of ski jumpers // *Journal of Strength and Conditioning Research*. – 2016. – Vol. 30. – № 3. – pp. 643-652. DOI: 10.1519/jsc.0000000000001166.
- 26 Temfemo A., Jullien H., Chardon K., Mandengue S. and Ahmaïdi S. Relationship between vertical jumping performance and anthropometric characteristics during growth in boys and girls // *European Journal of Pediatrics*. – 2008. – Vol. 168. – № 4. – pp. 457-464. DOI: 10.1007/s00431-008-0771-5.
- 27 Taylor M.J., Cohen D.D., Voss C. and Sandercock G. Vertical jumping and leg power normative data for english school children aged 10–15 years // *Journal of Sports Sciences*. – 2010. – Vol. 28. – № 8. – pp. 867-872. DOI: 10.1080/02640411003770212.
- 28 Focke A., Strutzenberger G., Jekauc D., Worth A., Wöll A. and Schwameder H. Effects of age, sex and activity level on counter movement jump performance in children and adolescents // *European Journal of Sport Science*. – 2013. – Vol. 13. – № 5. – pp. 518-526. DOI: 10.1080/17461391.2012.756069.
- 29 Floría P. and Harrison A.J. The effect of arm action on the vertical jump performance in children and adult females // *Journal of Applied Biomechanics*. – 2013. – Vol. 29. – № 6. – pp. 655-661. DOI: 10.1123/jab.29.6.655.
- 30 Correia A.S., Zymbal V. and Baptista F. Musculoskeletal fitness: relative handgrip strength and vertical jump power from 10 to 18 years old // *Frontiers in Pediatrics*. – 2024. – Vol. 12. – pp. 1207609. DOI: 10.3389/fped.2024.1207609.
- 31 Freitas D., Antunes A., Thomis M., Silva R., Marques G., Silva A., and Malina R.M. Interrelationships among skeletal age, growth status and motor performances in female athletes 10–15 years // *Annals of Human Biology*. – 2024. – Vol. 51. – № 1. – pp. 1-12. DOI: 10.1080/03014460.2023.2297733.

Хат-хабарларға арналған автор (бірінші автор)	Автор для корреспонденции (первый автор)	The Author for Correspondence (The First Author)
<p>Болат Нұрдыбек – PhD, оқытушы, Нұр-Мұбарак Египет ислам мәдениеті университеті, Алматы қ., Қазақстан, e-mail: nurdybek@mail.ru, ORCID ID: https://orcid.org/0009-0002-9834-7653</p>	<p>Болат Нұрдыбек – PhD Доктор, преподаватель, Египетский университет исламской культуры Нур-Мубарак, г. Алматы, Казакстан, e-mail: nurdybek@mail.ru, ORCID ID: https://orcid.org/0009-0002-9834-7653</p>	<p>Bolat Nurdybek- PhD Doctor, lecturer, Egyptian University Islamic Culture Nur Mubarak, Almaty, Kazakhstan, e-mail: nurdybek@mail.ru,, ORCID ID: https://orcid.org/0009-0002-9834-7653</p>

¹Есалиев А.А.^а, ²Тотикова Г.А., ²Танирбергенова А.Ш., ³Дошыбеков А.Б.,
⁴Джумагулова Г.Ш.

¹Ожно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, г. Шымкент, Казахстан

²Центр теории и методики воспитания Национальной академии образования им. Ы. Алтынсарина, г. Астана, Казахстан

³Казахская академия спорта и туризма, г. Алматы, Казахстан

⁴Центрально-Азиатский инновационный университет, г. Шымкент, Казахстан

ОБЗОР ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИМЕНЕНИЯ VR-ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ И ПЕРСПЕКТИВА ИНТЕГРАЦИИ В СПОРТИВНУЮ ПРАКТИКУ КАЗАХСТАНА

Есалиев Айдарбек Аскарбекович, Тотикова Гулдана Арыновна, Танирбергенова Анар Шынболатовна, Дошыбеков Айдын Багдатович, Джумагулова Гулнар Шынгысовна

Обзор исследований применения VR-технологий в учебно-тренировочном процессе и перспектива интеграции в спортивную практику Казахстана

Аннотация. В статье рассматриваются перспективы интеграции VR-технологий в учебно-тренировочный процесс подготовки спортсменов в Республике Казахстан с целью совершенствования спортивных навыков. Внедрение виртуальной реальности (VR) в спортивную подготовку открывает уникальные возможности для создания инновационных подходов к тренировкам, повышения эффективности учебно-тренировочного процесса и улучшения когнитивных и моторных навыков спортсменов. Авторами проведен анализ текущего состояния спортивной подготовки в Казахстане и рассмотрены потенциальные преимущества VR-технологий, включая возможность моделирования реальных соревновательных условий, индивидуализации тренировочного процесса и ускорения реабилитации после травм. Особое внимание уделено роли VR в развитии перцептивно-когнитивных навыков спортсменов, их способности к стратегическому анализу и быстрому реагированию на изменяющиеся игровые ситуации. В статье также приводится опыт внедрения VR-технологий в спортивную практику за рубежом. Наряду с возможностями, интеграция VR-технологий в спортивную подготовку сталкивается с рядом вызовов, включая необходимость значительных инвестиций, подготовку квалифицированных специалистов и модернизацию спортивной инфраструктуры. В статье подчеркивается, что интеграция VR-технологий в спортивную подготовку Казахстана представляет собой перспективное направление, способное значительно повысить конкурентоспособность казахстанских спортсменов на международной арене. Для успешного внедрения VR необходим комплексный подход, включающий развитие технологической базы, поддержку со стороны государственных и частных структур, а также проведение дополнительных исследований для адаптации VR-технологий к специфике казахстанского спорта.

Ключевые слова: виртуальная реальность (VR), спортивная подготовка, инновационные технологии, учебно-тренировочный процесс, дидактические материалы.

Yessliyev Aidarbek Askarbekovich, Totikova Guldana Arynovna, Tanirbergenova Anar Shynbolatovna, Doshybekov Aidyn Bagdatovich, Dzhumagulova Gulnar Shyngysovna

Review of research on the use of VR technologies in the educational and training process and the prospect of integration into sports practice in Kazakhstan

Abstract. The article discusses the prospects for integrating VR technologies into the educational and training process of athletes in the Republic of Kazakhstan in order to improve sports skills. The introduction of virtual reality (VR) into sports training opens up unique opportunities for creating innovative approaches to training, increasing the effectiveness of the educational and training process, and improving the cognitive and motor skills of athletes. The authors analyzed the current state of sports training in Kazakhstan and considered the potential benefits of VR technologies, including the ability to simulate real competitive conditions, individualize the training process, and accelerate rehabilitation after injuries. Particular attention is paid to the role of VR in the development of perceptual-cognitive skills of athletes, their ability to strategically analyze and quickly respond to changing game situations. The article also provides experience in introducing VR technologies into sports practice abroad. Along with the opportunities, the integration of VR technologies into sports training faces a number of challenges, including the need for significant investment, training of qualified specialists, and modernization of sports infrastructure. The article emphasizes that the integration of VR technologies into sports training in Kazakhstan is a promising direction that can significantly increase the competitiveness of Kazakhstani athletes in the international arena. For the successful implementation of VR, a comprehensive approach is needed, including the development of a technological base, support from public and private structures, as well as additional research to adapt VR technologies to the specifics of Kazakhstani sports.

Key words: Virtual reality (VR), Sports training, Innovative technologies, Educational and training process, Didactic materials.

Есалиев Айдарбек Аскарбекович, Тотикова Гулдана Арыновна, Танирбергенова Анар Шынболатовна, Дошыбеков Айдын Багдатович, Джумагулова Гулнар Шынғысовна

Оқу-жаттығу процесінде VR-технологияларды қолдану зерттеулеріне шолу және Қазақстанның спорттық практикасына интеграциялау перспективасы

Аңдатпа. Мақалада жоғары спорттық дағдыларды қалыптастыру мақсатында Қазақстан Республикасында спортшыларды даярлаудың оқу-жаттығу процесіне VR-технологияларды интеграциялау перспективалары қарастырылады. Спорттық дайындыққа виртуалды шындықты (VR) енгізу жаттығуларға инновациялық тәсілдерді құрудың, оқу-жаттығу процесінің тиімділігін арттырудың және спортшылардың танымдық және моторикасын жақсартудың бірегей мүмкіндіктерін ұсынады. Авторлар Қазақстандағы спорттық даярлықтың ағымдағы жай-күйіне талдау жүргізді, сондай-ақ нақты бәсекелестік жағдайларды модельдеу, жаттығу процесін дараландыру және жарақаттан кейін оңалтуды жеделдету мүмкіндігін қоса алғанда, VR-технологиялардың әлеуетті артықшылықтарын қарастырды. VR-дің перцептивті-когнитивті ойлауды, стратегиялық талдауды және өзгеретін ойын жағдайларына тез жауап беру қабілетін дамытудағы рөліне ерекше назар аударылады. Мақалада VR-технологияларды Шетелдегі спорттық практикаға сәтті енгізу мысалдары талқыланады, бұл олардың Қазақстан контекстіндегі әлеуетін көрсетеді. Алайда, мүмкіндіктермен қатар, VR технологияларын спорттық дайындыққа біріктіру бірқатар қиындықтарға тап болады, мысалы, қорқақты инвестицияларды қажет ету, білікті мамандарды даярлау және спорттық инфрақұрылымды жаңарту. Мақалада VR-технологияларды Қазақстанның спорттық дайындығына интеграциялау мәселесі қазақстандық спортшылардың халықаралық аренада бәсекеге қабілеттілігін едәуір арттыра алатын перспективалы бағыт болып табылады. VR-ді табысты енгізу үшін технологиялық базаны дамытуды, мемлекеттік және жеке құрылымдар тарапынан қолдауды, сондай-ақ VR-технологияларды қазақстандық спорттың ерекшелігіне бейімдеу үшін қосымша зерттеулер жүргізуді қамтитын кешенді тәсіл қажет.

Түйін сөздер: Виртуалды шындық (VR), спорттық дайындық, инновациялық технологиялар, оқу-жаттығу процесі, дидактикалық материалдар.

Основные положения. В статье анализируются современные исследования по применению VR-технологий в учебно-тренировочном процессе спортсменов, подчеркивая их влияние на улучшение когнитивных и моторных навыков. Выявлены ключевые направления использования VR, такие как моделирование соревновательных условий, индивидуализация тренировок и ускорение реабилитации. Рассматриваются перспективы интеграции VR-технологий в спортивную практику Казахстана, акцентируя внимание на необходимости развития технологической базы, подготовки специалистов и поддержки со стороны государственных и частных структур для повышения конкурентоспособности казахстанских спортсменов на международной арене.

Введение. Современные тенденции в области спорта и физической культуры предъявляют новые требования к методам подготовки спортсменов, особенно в контексте быстро меняющихся условий и растущей конкуренции на международной арене. Современное спортивное обучение и тренировочный процесс требуют постоянного совершенствования методов и подходов для достижения высоких результатов.

Президент Касым-Жомарт Токаев отметил, что «спорт находится в фокусе внимания государства, но в последние годы результаты казахстанских атлетов требуют активной проработки»; «...необходимо обратить внимание на неэффективность текущих подходов, Казахстану нужна новая эра для развития спортивной системы, чтобы дать ей

новый импульс» [1]. Президент призвал к «решительным шагам и революции в системе спорта», выразил точку зрения о «...необходимости провести качественную и поэтапную работу по выработке нового видения развития спорта в Казахстане» [2].

В условиях глобализации и научно-технического прогресса традиционные подходы к тренировкам и обучению уже не всегда способны обеспечить нужный уровень эффективности и результативности. В этом контексте виртуальная реальность (VR) представляет собой революционную технологию, которая может значительно изменить учебно-тренировочный процесс. Использование виртуальной реальности для спортивных тренировок становится ключевым направлением развития спортивной индустрии. Эта технология не только эффективно воздействует на сенсорное восприятие и мыслительные процессы атлетов, но и значительно повышает результативность тренировочного процесса [3, 4, 5].

Alhadad, S. A., & Abood, O. G. (2018) утверждают, что VR как новое дидактическое средство обучения может существенно повлиять на формирование перцептивно-когнитивного мышления спортсменов [6], которое охватывает процесс восприятия и обработки информации. VR позволяет спортсменам быстро и эффективно воспринимать визуальные и пространственные данные, принимать решения и адаптироваться к меняющимся условиям во время соревнований. Формирование и развитие этих навыков критически важны для успеха на высоком уровне спорта, где часто тре-

буется моментальная реакция и точное понимание игрового процесса.

Виртуальная реальность позволяет создавать как 2D, так и 3D визуально-интерактивные дидактические средства для создания точных и детализированных симуляций, которые могут быть адаптированы под специфические потребности каждого вида спорта и каждого спортсмена [7, 8, 9]. Открывая новые горизонты для спортивного обучения и тренировки, VR предлагает уникальные возможности для моделирования различных игровых ситуаций, анализа технических аспектов и улучшения мотивации спортсменов [10, 11]. Предоставляет новые возможности для разработки персонализированных программ подготовки, проведения тактического и технического анализа, а также организации тренировок в безопасной и контролируемой среде [12]. Например, 2D-технологии виртуальной реальности можно использовать для визуализации стратегий и тактик, а также для освоения фундаментальных приемов. В свою очередь, технологии 3D VR способствуют более глубокому и реалистичному моделированию, позволяя спортсменам взаимодействовать с трехмерными моделями объектов и сцен, тем самым улучшая восприятие пространственных данных о движении [13, 14].

Казахстан, обладая огромным спортивным наследием и значительным потенциалом в различных видах спорта, сталкивается с потребностью адаптации и модернизации методов подготовки спортсменов. В условиях стремительного развития технологий и стремлений к достижению высоких результатов на международной арене, использование VR-технологий может стать ключевым фактором в повышении эффективности тренировочного процесса [15, 16].

Применимость технологий виртуальной реальности в контексте спортивной подготовки в Казахстане обусловлена рядом факторов. Во-первых, «использование VR позволяет оптимизировать процесс обучения, предлагая инновационные методики для освоения сложных техник и тактик, что имеет особое значение для подготовки высококвалифицированных спортсменов...» [15, 16]. Во-вторых, «VR-технологии могут способствовать снижению травматизма среди спортсменов, предоставляя им возможность тренироваться и совершенствоваться в безопасной виртуальной среде» [17, 18]. В-третьих, «технологии виртуальной реальности могут сыграть важную роль в мотивации и психологической подготовке спортсменов, что крайне важно для достижения высоких спортивных результатов...» [19, 20, 21].

Цель исследования: проанализировать современные исследования по применению VR-технологий в учебно-тренировочном процессе и оценить перспективы их интеграции в спортивную практику на мировом уровне.

Задачи исследования:

1. Изучить и проанализировать труды отечественных и зарубежных исследователей по применению VR-технологий в учебно-тренировочном процессе.

2. Определить ключевые направления использования VR-технологий в спортивной подготовке.

3. Провести аналитическую оценку воздействия VR-технологий на развитие когнитивных и перцептивных навыков у спортсменов.

4. Проанализировать пути интеграции VR-технологий в спортивную практику Республики Казахстан.

Методы и организация исследования:

1. Обзор научных исследований отечественных и зарубежных ученых.

2. Сравнительный анализ различных подходов к использованию VR-технологий в спортивной практике.

Обзор исследований. Анализ исследований отечественных и зарубежных ученых сфокусирован на применении VR-технологий при формировании перцептивно-когнитивного мышления спортсменов в учебно-тренировочном процессе как в мире, так и в Республике Казахстан. Изучен мировой опыт использования VR-технологий в качестве визуально-интерактивных дидактических инструментов, изучение их влияния на развитие когнитивных функций, а также опыт исследований по интеграции этих технологий в спортивную практику, проведенных отечественными и зарубежными специалистами.

В трудах Pagé, C., Bernier, P.M., & Trempe, M. (2019), Putranto, J.S., Heriyanto, J., Kenny, Achmad, S., & Kurniawan, A. (2022), Shao, Q. (2024), Tsai, W.L., Su, L.W., Ko, T.Y., Pan, T.Y., & Hu, M.C. (2021) сделан вывод, что VR может эффективно использоваться для тренировки стратегического мышления и принятия решений в спортивных играх, таких как футбол и баскетбол. VR позволяет моделировать реальные игровые ситуации и условия, способствующих лучшему пониманию и адаптации спортсменов к различным сценариям [19, 22, 23, 24, 25].

Согласно результатам исследований Bideau, B., Kulpa, R., Vignais, N., Brault, S., Multon, F., & Craig, C. (2010), Krupitzer, C. et al. (2022), VR может быть использован для улучшения когнитивных и моторных навыков спортсменов, таких как ре-

акция, координация и внимание, а виртуальные тренировки позволяют спортсменам работать над техникой и тактикой, не находясь непосредственно в тренировочном зале [26, 27].

В последние десятилетия виртуальная реальность (VR) обрела значительную популярность в различных областях, включая спорт, где она оказывает революционное влияние на методы подготовки и обучения спортсменов.

По мнению Lachowicz, M., Serweta-Pawlik, A., Jamro, D., & Żurek, G. (2023), Sánchez-Horcajo, R., Llamas-Alonso, J., & Cimadevilla, J.M. (2015), Wilkerson, G.B., Nabhan, D.C., & Perry, T.S. (2021), виртуальная реальность (VR) представляет собой технологию, которая позволяет создавать имитацию реальной среды с помощью компьютерных систем. В контексте спортивной подготовки, применение 2D и 3D VR визуально-интерактивных дидактических средств обучения расширяет возможности развития когнитивных и перцептивных навыков, а также усиливает эффективность учебно-тренировочного процесса [28, 29, 30].

Формирование перцептивно-когнитивного мышления спортсменов с помощью VR основывается на нескольких ключевых теоретических концепциях.

Согласно теории воплощенного познания, наше познание тесно связано с физическим опытом и взаимодействием с окружающей средой. VR позволяет создавать контролируемые среды, где спортсмены могут получать разнообразный сенсомоторный опыт, что способствует развитию их когнитивных способностей.

Теория перцептивного обучения гласит, что восприятие может быть улучшено путем практики и опыта. VR предоставляет возможность многократно повторять определенные сценарии, что улучшает способность спортсменов воспринимать и интерпретировать важную информацию по различным видам спорта.

Теория переноса навыков показывает, что VR позволяет создавать разнообразные сценарии, которые могут способствовать переносу навыков из виртуальной среды в реальные соревновательные ситуации.

Исследования, проведенные Pagé, C., Bernier, P. M., & Trempe, M. (2019), Shao, Q. (2024), продемонстрировали, что использование VR в тренировочных занятиях командных игровых видов спорта улучшило способность игроков предвидеть действия соперника, что критически важно для принятия быстрых и эффективных решений для улучшения тактического мышления спортсменов и

лучшего понимания пространственных отношений между объектами и игроками на поле [22, 24].

Кроме того, в публикациях ученых показано успешное применение VR в процессе реабилитации и восстановления после травм. По данным исследований, VR может значительно ускорить процесс восстановления, предоставляя пациентам возможность безопасного и эффективного выполнения упражнений [31, 32, 33, 34, 35].

Казахстанские ученые Турдалиев Р., Ботагариев Р., Рыскалиев С., Дошыбеков А., Кисебаев Ж. (2024), проводя исследования в трех высших учебных заведениях Западного Казахстана, выявили эффективность применения технологий виртуальной реальности в обучении. Анализ подтвердили результаты успеваемости студентов по десяти различным спортивным дисциплинам. По итогам корреляционного анализа была обнаружена значимая положительная связь между использованием VR-технологии в учебно-тренировочном процессе и повышением показателей успеваемости студентов [15].

Liu, Y., Li, S., Guo, J., Chai, G., & Cao, C. (2022), Lv, J., Jiang, X., & Jiang, A. (2022) отмечают, что, в отличие от классических подходов к изучению спортивной психологии, виртуальная реальность предлагает уникальные подходы, отличающиеся многогранностью сенсорного восприятия, глубоким погружением, интерактивностью и стимуляцией воображения. Такие особенности обеспечивают более достоверное воспроизведение спортивных ситуаций, что не только повышает качество исследований, но и способствует росту увлеченности спортом среди населения [36, 37].

Спортсмены Казахстана демонстрируют значительные усилия и стремление к высоким результатам, однако итоговые результаты участия в Олимпиадах выявляют ряд недостатков в их спортивном мастерстве, к ним относятся недостаточная адаптация к изменяющимся условиям соревнований, ограниченный доступ к инновационным тренировочным методам и пробелы в тактической подготовке. Поэтому данные показатели указывают на необходимость вливания дополнительных средств и применения инновационных методов для улучшения подготовки и повышения конкурентоспособности спортсменов на международной арене.

Так как VR-технологии представляют собой перспективный инструмент, который может существенно изменить традиционный подход к спортивному обучению и тренировочным занятиям, виртуальная реальность позволяет создать иммерсивные тренировочные сценарии, имитирующие

реальные условия соревнований, что помогает спортсменам лучше подготовиться к стрессовым ситуациям и непредвиденным обстоятельствам. Она также предоставляет возможность детального анализа действий спортсменов и тренеров, что может способствовать выявлению и коррекции недостатков в технике и тактике.

Интеграция технологий виртуальной реальности (VR) в тренировочный процесс способна решить несколько ключевых проблем, выявленных в контексте Олимпийских игр. Во-первых, использование таких технологий будет способствовать улучшению адаптации спортсменов ко множеству соревновательных сценариев, тем самым развивая способность принимать оперативные и взвешенные решения. Во-вторых, виртуальная реальность обеспечивает доступ к передовым методам тренировок, недоступным в традиционных условиях, повышая тем самым общий уровень подготовки.

Внедрение технологии виртуальной реальности (VR) в сферу спортивной подготовки позволяет создавать контролируемые и воспроизводимые сценарии тренировок, что способствует развитию у спортсменов способности принимать эффективные решения. В таких видах спорта, как футбол, бейсбол, баскетбол, теннис и гандбол, применение инновационных технологий, таких как искусственный интеллект (AI), машинное обучение (ML) и виртуальная реальность (VR), способствует разработке новых методов моделирования тренировок и анализа данных, что позволяет глубже понять поведение команды и отдельных игроков [24, 25, 38].

Результаты исследования и их обсуждение.

Результаты проведенного анализа исследований позволили выявить наряду с достоинствами и некоторые недостатки использования VR-технологий. Поэтому, на наш взгляд, нужно определить способы дифференцированного применения инновационных технологий для достижения высоких спортивных результатов на национальном уровне.

Традиционные методы тренировок спортсменов в Казахстане имеют ряд существенных проблем и ограничений:

- в большинстве регионов страны отсутствуют спортивные сооружения, оснащенные современным оборудованием, что ограничивает возможность для эффективных тренировок. Спортивные комплексы часто не обеспечены необходимыми технологиями для полноценного обучения и анализа;

- традиционные подходы часто не включают использование современных мировых технологий, таких как VR и аналитические инструменты, тем самым снижая эффективность тренировок и за-

трудняя адаптацию спортсменов к новым условиям соревнований;

- низкий уровень подготовки тренеров и специалистов в области спорта может привести к применению устаревших методик, что ограничивает потенциал улучшения учебно-тренировочного процесса и, соответственно, спортивных результатов;

- недостаточная интеграция междисциплинарных подходов часто не учитывает современные достижения в спортивной науке, таких как спортивная биомеханика, когнитивные науки и другие междисциплинарные методики, которые способны улучшить качество тренировок;

- отсутствие комплексных систем анализа и мониторинга данных затрудняет получение объективной информации о тренировочном процессе, что приводит к неэффективному использованию данных и снижает возможность корректировок и оптимизацию тренировок.

Поэтому внедрение VR-технологий в учебно-тренировочный процесс в Республике Казахстан требует создания соответствующей инфраструктуры, включающей следующие шесть компонентов:

1. В большинстве спортивных учреждений Казахстана отсутствуют современные VR-оборудование и программное обеспечение. Для успешного внедрения VR-технологий необходимо оснастить тренажерные залы, спортивные центры и другие учреждения необходимыми устройствами и программами.

2. Важно наличие квалифицированных специалистов, которые могли бы эффективно использовать VR-технологии в тренировочном процессе. На данный момент в Казахстане наблюдается дефицит профессионалов, обладающих навыками работы с VR и специализированным программным обеспечением.

3. Развитие VR-технологий требует значительных финансовых вложений. На данный момент финансирование спортивной сферы в Казахстане не всегда позволяет осуществлять такие крупные инвестиции, что ограничивает возможность для интеграции инновационных технологий.

4. Необходима разработка образовательных программ и курсов повышения квалификации для тренеров и спортсменов по методикам применения VR-технологий. Организациям технического и профессионального образования (ТиПО), организациям высшего и послевузовского образования (ОВПО) и академиям спорта следует включить в свои образовательные программы учебные дисциплины по VR-технологиям [39, 40, 41].

5. VR может также использоваться в спортивной медицине для реабилитации травмированных

спортсменов. Специальные виртуальные тренировки могут быть разработаны для восстановления подвижности и силы после травм, а также для коррекции функциональных нарушений. Виртуальная реальность позволяет создать адаптированные упражнения, которые могут быть выполнены в контролируемой среде, что способствует более быстрому восстановлению.

6. Для полноценного внедрения VR-технологий потребуется расширение спектра исследований в данной области, что позволит создать научно обоснованные методы интеграции VR-технологий в спортивную подготовку, будет способствовать развитию спортивной науки в Казахстане, открытию новых возможностей для изучения влияния данных технологий на тренировочный процесс и спортивные результаты. Научная база, сформированная в ходе этих исследований, может стать основой для разработки эффективных тренировочных программ.

VR-технологии позволяют моделировать ситуации, которые невозможно или сложно воспроизвести в реальных условиях. Это даст спортсменам возможность тренироваться в условиях, максимально приближенных к соревновательным, что повысит их готовность и конкурентоспособность на международной арене. Исследования помогут определить, какие именно аспекты виртуальной реальности наиболее эффективно способствуют формированию высоких спортивных навыков.

Научные исследования позволят разработать методики использования VR-технологий, направленные на повышение эффективности тренировок, улучшение технических и тактических навыков спортсменов, а также на снижение риска травм. Это может значительно повысить тренировочный процесс, что сделает его более продуктивным.

Результаты подобных исследований могут послужить основой для развития новой спортивной инфраструктуры в Казахстане, включая создание специализированных VR-центров для подготовки спортсменов, причем это не только будет способствовать развитию профессионального спорта, но и позволит Казахстану стать центром инновационных технологий в области спорта. Научные исследования послужат основой для разработки образовательных программ по использованию VR-технологий в спорте, что будет качественно влиять на подготовку квалифицированных специалистов, умеющих эффективно внедрять инновационные технологии в учебно-тренировочный процесс. Интеграция технологий виртуальной реальности может стимулировать рост сопутствующих отраслей, таких как IT-сферы и программирования.

Исследования покажут, как VR-технологии могут быть использованы не только в профессиональном, но и в массовом спорте, что бесспорно повысит общий уровень физической подготовки населения.

Выводы.

1. Анализ проведенных исследований по применению VR-технологий в учебно-тренировочном процессе показывает, что виртуальная реальность становится важным инструментом в образовательном и тренировочном процессах. Виртуальная реальность позволяет воспроизводить различные тренировочные и соревновательные условия, что делает тренировочный процесс более эффективным и способствует более глубокому пониманию спортсменами технических и тактических аспектов их дисциплин.

2. Исследование ключевых направлений применения VR-технологий позволило выделить наиболее важные из них:

- моделирование соревновательных ситуаций и условий тренировок;
- развитие когнитивных и психомоторных навыков;
- развитие устойчивости к психологическим нагрузкам и улучшение навыков самоконтроля;
- детальный анализ техники выполнения упражнений и ситуаций.

3. Оценка внедрения VR-технологий в спортивную подготовку показала, что их применение способствует значительному улучшению когнитивных и перцептивных навыков спортсменов, таких, как концентрация внимания, пространственное восприятие, быстрота реакции и способность к принятию решений в условиях повышенной сложности.

4. Анализ перспективы интеграции VR-технологий в спортивную практику Казахстана на данный момент остается ограниченной, однако потенциал для этой интеграции высокий. В условиях современной цифровизации и стремительного развития технологий внедрение VR в учебно-тренировочный процесс может значительно улучшить подготовку спортсменов и повысить их результаты на международных соревнованиях. Решение данной задачи требует разработки государственной стратегии и инвестиций в соответствующую инфраструктуру, подготовку тренеров и специалистов, а также создание партнерских отношений с международными организациями, занимающимися VR-технологиями в спорте.

Таким образом, интеграция VR-технологий в спортивную практику Казахстана представляет собой перспективное направление, требующее

комплексного подхода, включающего создание соответствующей инфраструктуры, подготовку специалистов, научные исследования и адаптацию передовых международных практик.

Литература

- Токаев высказался о спорте в Казахстане // <https://ru.sputnik.kz/20231011/provesti-rabotu-nad-oshibkami-tokaev-vyskazalsya-o-sporte-v-kazahstane-39272418.html>
- Спорт в Казахстане: Вопросы результатов, реформ и путей дальнейшего развития // <https://kz-expert.info/novosti/item/174177-sport-v-kazahstane-voprosy-rezultatov-reform-i-putey-dalneyshego-razvitiya>
- Салопин О.М. Использование виртуальной реальности в физической культуре и спорте высших достижений: Новые возможности и вызовы // Научное обозрение. Педагогические науки. – 2024. – № 1. – С. 20-24.
- Воронин А.Д., Данилова А.М., Савельева О.В. Применение технологий виртуальной реальности в тренировочном процессе // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки. – 2022. – № 83. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-tehnologiy-virtualnoy-realnosti-v-trenirovochnom-protse>
- Tang, Y. (2022). Research on the auxiliary application of computer-based virtual reality technology in sports training. Proceedings - 2022 International Conference on Education, Network and Information Technology, ICENIT. 2022. <https://doi.org/10.1109/ICENIT57306.2022.00089>
- Alhadad, S. A., & Abood, O. G. (2018). Application of Virtual Reality Technology in Sport Skill. International Journal of Academic Management Science Research (IJAMSR), 2
- Баландин В.А., Илюшин О.В. Особенности использования технологии виртуальной реальности в подготовке спортсменов // StudNet. – 2022. – №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-ispolzovaniya-tehnologii-virtualnoy-realnosti-v-podgotovke-sportsmenov>
- Есалиев А.А., Тотикова Г.А., Адырбаева С.С., Мергенбек Д.Б. Использование интерактивных дидактических средств обучения в учебном процессе // «Научные исследования: фундаментальные и прикладные аспекты». Сборник статей Международной научно-практической конференции. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение», 2023. – С. 74-78.
- Есалиев А.А., Тотикова Г.А., Адырбаева С.С., Мергенбек Д.Б. Визуалды-дидактикалық оқыту құралдарының оқу процесіндегі рөлі // Dara Qazaq республикалық педагогикалық журнал. – 2023. – № 24(11). – Б. 84-88.
- Еременко В.Н., Синько О.В., Федорова Н.П. Особенности развития спорта под влиянием научно-технического прогресса и его принятия человеком // АНИ: педагогика и психология. – 2019. – №3 (28). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-razvitiya-sporta-pod-vliyaniem-nauchno-tehnicheskogo-progressa-i-ego-prinyatie-chelovekom>.
- Коновалов И.Е., Афоньшин В.Е., Полевщиков М.М. Технология формирования тактико-технических навыков спортсменов в теннисе и бадминтоне с помощью устройств дополненной реальности // Наука и спорт: современные тенденции. – 2020. – №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologiya-formirovaniya-taktiko-tehnicheskikh-navykov-sportsmenov-v-tennise-i-badmintone-s-pomoschu-ustroystv-dopolnennoy-realnosti>
- Леонов С.В., Поликанова И.С., Булаева Н.И., Клименко В.А. Особенности использования виртуальной реальности в спортивной практике // Национальный психологический журнал. – 2020. – № 1 (37). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-ispolzovaniya-virtualnoy-realnosti-v-sportivnoy-praktike>
- Polikanova, I.S., Leonov, S.V., Yakushina, A.A., Bugriy, G.S., Kruchinina, A.P. et al. Development of VR-pace virtual reality technology for diagnosing and training the skill level of hockey players. // Moscow University Psychology Bulletin. – 2022. – No. 1. – P. 269–298. doi: 10.11621/vsp.2022.01.12.
- D.Bürger, S.Pastel, C.H.Chen, K.Petri, M.Schmitz, L.Wischerath, K.Witte. Suitability test of virtual reality applications for older people considering the spatial orientation ability. Virtual Reality (2023) 27:1751–1764 <https://doi.org/10.1007/s10055-023-00775-2>.
- Turdaliyev, R., Botagariyev, T., Ryskaliyev, S., Doshybekov, A., Kissebaev, Z. (2024). Virtual Reality Technology as a Factor to Improve University Sports. Retos, 51. <https://doi.org/10.47197/retos.v51.101213>.
- Есалиев А.А., Балабеков А.Т., Айтжанов А.А., Тотикова Г.А. Влияние физической активности на экскрецию азотистых веществ у спортсменов // Сборник статей V Международной научно-практической конференции «Инновации в образовании, физической культуре, спорте и туризме», посвященной 70-летию профессора, Заслуженного тренера РК Шепетьюка М.Н. – Алматы, 2023. – С. 163-168.
- Ting, L. (2015). Application of Virtual Reality Technology to Sports. Proceedings of the 2015 AASRI International Conference on Circuits and Systems, 9. <https://doi.org/10.2991/cas-15.2015.74>.
- Zhou, J. (2021). Virtual reality sports auxiliary training system based on embedded system and computer technology. Microprocessors and Microsystems, 82. <https://doi.org/10.1016/j.micpro.2021.103944>.
- Neumann, D.L., Moffitt, R.L., Thomas, P.R., Loveday, K., Watling, D.P., Lombard, C.L., Antonova, S., & Tremeeer, M.A. (2018). A systematic review of the application of interactive virtual reality to sport. Virtual Reality, 22(3). <https://doi.org/10.1007/s10055-017-0320-5>.
- Wang, J. (2012). Research on application of virtual reality technology in competitive sports. Procedia Engineering, 29. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2012.01.548>.
- Kim, D., & Ko, Y.J. (2019). The impact of virtual reality (VR) technology on sport spectators' flow experience and satisfaction. Computers in Human Behavior, 93. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.12.040>.
- Pagé, C., Bernier, P.M., & Trempe, M. (2019). Using video simulations and virtual reality to improve decision-making skills in basketball. Journal of Sports Sciences, 37(21). <https://doi.org/10.1080/02640414.2019.1638193>.
- Putranto, J.S., Heriyanto, J., Kenny, Achmad, S., & Kurniawan, A. (2022). Implementation of virtual reality technology for sports education and training: Systematic literature review. Procedia Computer Science, 216. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.12.139>.

- 24 Shao, Q. (2024). Virtual reality and ANN-based three-dimensional tactical training model for football players. *Soft Computing*, 28(4). <https://doi.org/10.1007/s00500-024-09634-x>.
- 25 Tsai, W.L., Su, L.W., Ko, T.Y., Pan, T.Y., & Hu, M.C. (2021). Feasibility Study on Using AI and VR for Decision-Making Training of Basketball Players. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 14(6). <https://doi.org/10.1109/TLT.2022.3145093>.
- 26 Bideau, B., Kulpa, R., Vignais, N., Brault, S., Multon, F., & Craig, C. (2010). Using virtual reality to analyze sports performance. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 30(2). <https://doi.org/10.1109/MCG.2009.134>.
- 27 Krupitzer, C., Naber, J., Stauffert, J. P., Mayer, J., Spielmann, J., Ehmann, P., Boci, N., Bürkle, M., Ho, A., Komorek, C., Heinicke, F., Kounev, S., Becker, C., & Latoschik, M. E. (2022). CortexVR: Immersive analysis and training of cognitive executive functions of soccer players using virtual reality and machine learning. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.754732>.
- 28 Lachowicz, M., Serweta-Pawlik, A., Jamro, D., & Żurek, G. (2023). Changes in Concentration Performance After Short-Term Virtual Reality Training in E-Athletes. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 14410 LNCS. https://doi.org/10.1007/978-3-031-48495-7_12.
- 29 Sánchez-Horcajo, R., Llamas-Alonso, J., & Cimadevilla, J.M. (2015). Practice of aerobic sports is associated with better spatial memory in adults and older men. *Experimental Aging Research*, 41(2). <https://doi.org/10.1080/0361073X.2015.1001656>.
- 30 Wilkerson, G.B., Nabhan, D.C., & Perry, T.S. (2021). A Novel Approach to Assessment of Perceptual-Motor Efficiency and Training-Induced Improvement in the Performance Capabilities of Elite Athletes. *Frontiers in Sports and Active Living*, 3. <https://doi.org/10.3389/fspor.2021.729729>.
- 31 Chen, J. (2021). Clinical Effect of Virtual Reality Technology on Rehabilitation Training of Sports Injury. In *Journal of Healthcare Engineering (Vol. 2021)*. <https://doi.org/10.1155/2021/1361851>.
- 32 Davis, G.A., Iverson, G.L., Guskiewicz, K.M., Pfito, A., & Johnston, K.M. (2009). Contributions of neuroimaging, balance testing, electrophysiology and blood markers to the assessment of sport-related concussion. *British Journal of Sports Medicine*, 43(SUPPL. 1). <https://doi.org/10.1136/bjism.2009.058123>.
- 33 Gloyer, K., Aukerman, D., Sebastianelli, W., & Slobounov, S. (2011). Alteration from baseline testing may predict recovery rate from sport-related concussion: Virtual reality study. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 21.
- 34 Georgiadis, C., Karvounis, E., Kyriakos, K., Votis, K., Tzovaras, D., Dimopoulos, D., Varvarousis, D., & Ploumis, A. (2021). A remote rehabilitation training system using Virtual Reality. 6th South-East Europe Design Automation, Computer Engineering, Computer Networks and Social Media Conference, SEEDA-CECNSM 2021. <https://doi.org/10.1109/SEEDA-CECNSM53056.2021.9566227>.
- 35 Slobounov, S., Slobounov, E., Sebastianelli, W., Cao, C., & Newell, K. (2007). Differential rate of recovery in athletes after first and second concussion episodes. *Neurosurgery*, 61(2). <https://doi.org/10.1227/01.NEU.0000280001.03578.FF>.
- 36 Liu, Y., Li, S., Guo, J., Chai, G., & Cao, C. (2022). The Application of Virtual Reality Technology in Sports Psychology: Theory, Practice, and Prospect. *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/5941395>.
- 37 Lv, J., Jiang, X., & Jiang, A. (2022). Application of Virtual Reality Technology Based on Artificial Intelligence in Sports Skill Training. In *Wireless Communications and Mobile Computing (Vol. 2022)*. <https://doi.org/10.1155/2022/4613178>.
- 38 Magnaguagno, L., Hossner, E. J., Schmid, J., & Zahno, S. (2023). Decision-making performance and self-generated knowledge in handball-defense patterns: a case of representational redescription. *German Journal of Exercise and Sport Research*, 53(2). <https://doi.org/10.1007/s12662-022-00868-1>.
- 39 Osypova, N., Kokhanovska, O., Yuzbasheva, G., & Kravtsov, H. (2020). Augmented and virtual reality technologies in teacher retraining. *CEUR Workshop Proceedings*, 2732.
- 40 Salnyk, I., Grin, L., Yefimov, D., & Beztsinna, Zh. (2023). The future of higher education: Implementation of virtual and augmented reality in the educational process. *Futurity Education*, 3(3), 46–61. <https://doi.org/10.57125/FED.2023.09.25.03>.
- 41 Li, D., Yi, C., & Gu, Y. (2021). Research on College Physical Education and Sports Training Based on Virtual Reality Technology. In *Mathematical Problems in Engineering (Vol. 2021)*. <https://doi.org/10.1155/2021/6625529>.

References

- 1 Tokaev vyskazalsja o sporte v Kazahstane // <https://ru.sputnik.kz/20231011/provesti-rabotu-nad-oshibkami-tokaev-vyskazalsya-o-sporte-v-kazahstane-39272418.html>
- 2 Sport v Kazahstane: Voprosy rezul'tatov, reform i putej dal'nejshego razvitiya // <https://kz-expert.info/novosti/item/174177-sport-v-kazahstane-voprosy-rezultatov-reform-i-putey-dalneyshego-razvitiya>
- 3 Salopin O.M. Ispol'zovanie virtual'noj real'nosti v fizicheskoj kul'ture i sporte vysshih dostizhenij: Novye vozmozhnosti i vyzovy // *Nauchnoe obozrenie. Pedagogicheskie nauki.* – 2024. – № 1. – S. 20-24.
- 4 Voronin A.D., Danilova A.M., Savel'eva O.V. Primenenie tehnologij virtual'noj real'nosti v trenirovochnom processe // *Izvestija Samarskogo nauchnogo centra Rossijskoj akademii nauk. Social'nye, gumanitarnye, mediko-biologicheskie nauki.* – 2022. – № 83. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-tehnologiy-virtualnoy-realnosti-v-trenirovochnom-protsesse>
- 5 Tang, Y. (2022). Research on the auxiliary application of computer-based virtual reality technology in sports training. *Proceedings - 2022 International Conference on Education, Network and Information Technology, ICENIT. 2022.* <https://doi.org/10.1109/ICENIT57306.2022.00089>
- 6 Alhadad, S. A., & Abood, O. G. (2018). Application of Virtual Reality Technology in Sport Skill. *International Journal of Academic Management Science Research (IJAMSR)*, 2
- 7 Balandin V.A., Iljushin O.V. Osobennosti ispol'zovaniya tehnologij virtual'noj real'nosti v podgotovke sportsmenov // *StudNet.* – 2022. – №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-ispolzovaniya-tehnologij-virtualnoy-realnosti-v-podgotovke-sportsmenov>
- 8 Esaliev A.A., Totikova G.A., Adyrbaeva S.S., Mergenbek D.B. Ispol'zovanie interaktivnyh didakticheskikh sredstv obuchenija v uchebnom processe. «Nauchnye issledovanija: fundamental'nye i prikladnye aspekty». *Sbornik statej Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii.* – Penza: MCNS «Nauka i Prosveshhenie», 2023. – S.74-78.

- 9 Esaliev A.A., Totikova G.A., Adyrbaeva S.S., Mergenbek D.B. Vizualdy-didaktikalық оқыту құралдарының оқу процесіндегі рөлі. *Dara Qazaq respublikalық pedagogikalық zhurnal*. – 2023. – № 24(11). – B. 84-88.
- 10 Eremenko V.N., Sin'ko O.V., Fedorova N.P. Osobennosti razvitiya sporta pod vliyaniem nauchno-tehnicheskogo progressa i ego prinjatie chelovekom // ANI: pedagogika i psihologiya. – 2019. – №3 (28). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-razvitiya-sporta-pod-vliyaniem-nauchno-tehnicheskogo-progressa-i-ego-prinyatie-chelovekom>.
- 11 Konovalov I.E., Afon'shin V.E., Polevshnikov M.M. Tehnologiya formirovaniya taktiko-tehnicheskikh navykov sportsmenov v tennise i badmintone s pomoshh'ju ustroystv dopolnennoj real'nosti // Nauka i sport: sovremennyye tendencii. – 2020. – №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologiya-formirovaniya-taktiko-tehnicheskikh-navykov-sportsmenov-v-tennise-i-badmintone-s-pomoschyu-ustroystv-dopolnennoj-real'nosti>
- 12 Leonov S.V., Polikanova I.S., Bulaeva N.I., Klimenko V.A. Osobennosti ispol'zovaniya virtual'noj real'nosti v sportivnoj praktike // Nacional'nyj psihologicheskij zhurnal. – 2020. – № 1 (37). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-ispolzovaniya-virtualnoy-real'nosti-v-sportivnoj-praktike>
- 13 Rolikanova, I.S., Leonov, S.V., Yakushina, A.A., Bugriy, G.S., Kruchinina, A.P. et al. Development of VR-pace virtual reality technology for diagnosing and training the skill level of hockey players. // *Moscow University Psychology Bulletin*. – 2022. – No. 1. – R. 269–298. doi: 10.11621/vsp.2022.01.12.
- 14 D.Bürger, S.Pastel, C.H.Chen, K.Petri, M.Schmitz, L.Wischerath, K.Witte. Suitability test of virtual reality applications for older people considering the spatial orientation ability. *Virtual Reality (2023) 27:1751–1764*<https://doi.org/10.1007/s10055-023-00775-2>.
- 15 Turdaliev, R., Botagariyev, T., Ryskaliyev, S., Doshybekov, A., Kissebaev, Z. (2024). Virtual Reality Technology as a Factor to Improve University Sports. *Retos*, 51. <https://doi.org/10.47197/retos.v51.101213>.
- 16 Esaliev A.A., Balabekov A.T., AjtzhanoV A.A., Totikova G.A. Vlijanie fizicheskoy aktivnosti na jekskreciju azotistyh veshhestv u sportsmenov // *Sbornik statej V Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii «Innovacii v obrazovanii, fizicheskoy kul'ture, sporte i turizme», posvjashhennoj 70-letiju professora, Zasluzhennogo trenera RK Shepetjuka M.N.* – Almaty, 2023, – S. 163-168.
- 17 Ting, L. (2015). Application of Virtual Reality Technology to Sports. *Proceedings of the 2015 AASRI International Conference on Circuits and Systems*, 9. <https://doi.org/10.2991/cas-15.2015.74>.
- 18 Zhou, J. (2021). Virtual reality sports auxiliary training system based on embedded system and computer technology. *Microprocessors and Microsystems*, 82. <https://doi.org/10.1016/j.micpro.2021.103944>.
- 19 Neumann, D.L., Moffitt, R.L., Thomas, P.R., Loveday, K., Watling, D.P., Lombard, C.L., Antonova, S., & Tremeer, M.A. (2018). A systematic review of the application of interactive virtual reality to sport. *Virtual Reality*, 22(3). <https://doi.org/10.1007/s10055-017-0320-5>.
- 20 Wang, J. (2012). Research on application of virtual reality technology in competitive sports. *Procedia Engineering*, 29. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2012.01.548>.
- 21 Kim, D., & Ko, Y.J. (2019). The impact of virtual reality (VR) technology on sport spectators' flow experience and satisfaction. *Computers in Human Behavior*, 93. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.12.040>.
- 22 Pagé, C., Bernier, P.M., & Trempe, M. (2019). Using video simulations and virtual reality to improve decision-making skills in basketball. *Journal of Sports Sciences*, 37(21). <https://doi.org/10.1080/02640414.2019.1638193>.
- 23 Putranto, J.S., Heriyanto, J., Kenny, Achmad, S., & Kurniawan, A. (2022). Implementation of virtual reality technology for sports education and training: Systematic literature review. *Procedia Computer Science*, 216. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.12.139>.
- 24 Shao, Q. (2024). Virtual reality and ANN-based three-dimensional tactical training model for football players. *Soft Computing*, 28(4). <https://doi.org/10.1007/s00500-024-09634-x>.
- 25 Tsai, W.L., Su, L.W., Ko, T.Y., Pan, T.Y., & Hu, M.C. (2021). Feasibility Study on Using AI and VR for Decision-Making Training of Basketball Players. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 14(6). <https://doi.org/10.1109/TLT.2022.3145093>.
- 26 Bideau, B., Kulpa, R., Vignais, N., Brault, S., Multon, F., & Craig, C. (2010). Using virtual reality to analyze sports performance. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 30(2). <https://doi.org/10.1109/MCG.2009.134>.
- 27 Krupitzer, C., Naber, J., Stauffert, J. P., Mayer, J., Spielmann, J., Ehmann, P., Boci, N., Bürkle, M., Ho, A., Komorek, C., Heinicke, F., Kounev, S., Becker, C., & Latoschik, M. E. (2022). CortexVR: Immersive analysis and training of cognitive executive functions of soccer players using virtual reality and machine learning. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.754732>.
- 28 Lachowicz, M., Serweta-Pawlik, A., Jamro, D., & Żurek, G. (2023). Changes in Concentration Performance After Short-Term Virtual Reality Training in E-Athletes. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 14410 LNCS. https://doi.org/10.1007/978-3-031-48495-7_12.
- 29 Sánchez-Horcajo, R., Llamas-Alonso, J., & Cimadevilla, J.M. (2015). Practice of aerobic sports is associated with better spatial memory in adults and older men. *Experimental Aging Research*, 41(2). <https://doi.org/10.1080/0361073X.2015.1001656>.
- 30 Wilkerson, G.B., Nabhan, D.C., & Perry, T.S. (2021). A Novel Approach to Assessment of Perceptual-Motor Efficiency and Training-Induced Improvement in the Performance Capabilities of Elite Athletes. *Frontiers in Sports and Active Living*, 3. <https://doi.org/10.3389/fspor.2021.729729>.
- 31 Chen, J. (2021). Clinical Effect of Virtual Reality Technology on Rehabilitation Training of Sports Injury. In *Journal of Healthcare Engineering (Vol. 2021)*. <https://doi.org/10.1155/2021/1361851>.
- 32 Davis, G.A., Iverson, G.L., Guskiewicz, K.M., Ptito, A., & Johnston, K.M. (2009). Contributions of neuroimaging, balance testing, electrophysiology and blood markers to the assessment of sport-related concussion. *British Journal of Sports Medicine*, 43(SUPPL. 1). <https://doi.org/10.1136/bjism.2009.058123>.
- 33 Gloyer, K., Aukerman, D., Sebastianelli, W., & Slobounov, S. (2011). Alteration from baseline testing may predict recovery rate from sport-related concussion: Virtual reality study. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 21.
- 34 Georgiadis, C., Karvounis, E., Kyriakos, K., Votis, K., Tzovaras, D., Dimopoulos, D., Varvarousis, D., & Ploumis, A. (2021). A remote rehabilitation training system using Virtual Reality. *6th South-East Europe Design Automation, Computer*

- Engineering, Computer Networks and Social Media Conference, SEEDA-CECNSM 2021. <https://doi.org/10.1109/SEEDA-CECNSM53056.2021.9566227>.
- 35 Slobounov, S., Slobounov, E., Sebastianelli, W., Cao, C., & Newell, K. (2007). Differential rate of recovery in athletes after first and second concussion episodes. *Neurosurgery*, 61(2). <https://doi.org/10.1227/01.NEU.0000280001.03578.FF>.
- 36 Liu, Y., Li, S., Guo, J., Chai, G., & Cao, C. (2022). The Application of Virtual Reality Technology in Sports Psychology: Theory, Practice, and Prospect. *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/5941395>.
- 37 Lv, J., Jiang, X., & Jiang, A. (2022). Application of Virtual Reality Technology Based on Artificial Intelligence in Sports Skill Training. In *Wireless Communications and Mobile Computing* (Vol. 2022). <https://doi.org/10.1155/2022/4613178>.
- 38 Magnaguagno, L., Hossner, E. J., Schmid, J., & Zahno, S. (2023). Decision-making performance and self-generated knowledge in handball-defense patterns: a case of representational redescription. *German Journal of Exercise and Sport Research*, 53(2). <https://doi.org/10.1007/s12662-022-00868-1>.
- 39 Osypova, N., Kokhanovska, O., Yuzbasheva, G., & Kravtsov, H. (2020). Augmented and virtual reality technologies in teacher retraining. *CEUR Workshop Proceedings*, 2732.
- 40 Salnyk, I., Grin, L., Yefimov, D., & Beztsinna, Zh. (2023). The future of higher education: Implementation of virtual and augmented reality in the educational process. *Futurity Education*, 3(3), 46–61. <https://doi.org/10.57125/FED.2023.09.25.03>.
- 41 Li, D., Yi, C., & Gu, Y. (2021). Research on College Physical Education and Sports Training Based on Virtual Reality Technology. In *Mathematical Problems in Engineering* (Vol. 2021). <https://doi.org/10.1155/2021/6625529>.

Хат-хабарларға арналған автор (бірінші автор)	Автор для корреспонденции (первый автор)	The Author for Correspondence (The First Author)
<p>Есалиев Айдарбек Аскарбекович – медицина ғылымдарының докторы, профессор, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан, e-mail: aidar.esali@mail.ru, ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-7573-8021</p>	<p>Есалиев Айдарбек Аскарбекович – доктор медицинских наук, профессор, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, г. Шымкент, Казахстан, e-mail: aidar.esali@mail.ru, ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-7573-8021</p>	<p>Yessaliyev Aidarbek Askarbekovich - doctor of Medical Sciences, Professor, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan e-mail: aidar.esali@mail.ru, ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-7573-8021</p>

Сведения об авторах

Акешова Мадина – PhD, и.о. доцента Международного университета туризма и гостеприимства, г. Туркестан, Республика Казахстан. e-mail: madina_shakh@mail.ru, ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-2264-4742>

Асмолова Любовь Александровна – к.п.н., ассоциированный профессор, Казахстанско-Американский свободный университет, г. Усть-Каменогорск, Республика Казахстан. e-mail: asmolova-vko@mail.ru, ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-9828-2306>

Балықов Бекет Айтқалиұлы – магистр, старший преподаватель, Западно-Казахстанский университет имени М. Утемисова, г. Уральск, Республика Казахстан. e-mail: beket-b@yandex.ru

Бахтиярова Саягул Жаксыбаевна – PhD, Западно-Казахстанский университет имени М. Утемисова, г. Уральск, Республика Казахстан. e-mail: sayagul.bakhtiyarova@mail.ru, ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-4713-9021>

Бекембетова Раиса Абдрахмановна – кандидат биологических наук, главный научный сотрудник НИИ спорта, Казахская академия спорта и туризма; г. Алматы, Республика Казахстан. e-mail: bekembetova19444@mail.ru, ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-7574-394X>

Болат Нурдыбек – PhD, преподаватель, Египетский университет исламской культуры Нур-Мубарак, г. Алматы, Республика Казахстан. e-mail: nurdybek@mail.ru, ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0002-9834-7653>

Ботагариев Тулеген Амиржанович – доктор педагогических наук, профессор, Актюбинский региональный университет им. К. Жубанова, г. Актобе, Республика Казахстан. e-mail: Tulegen_079@mail.ru, ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-9099-2060>

Бронский Евгений Васильевич – к.п.н., ассоциированный профессор Высшей школы искусства и спорта Павлодарского педагогического университета имени Элкей Марғұлан, г. Павлодар, Республика Казахстан. e-mail: Evena_salto@mail.ru, ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-5905-771X>

Ганиева Роза Бахадировна – магистрантка, Международный казахско-турецкий университет имени Ходжи Ахмеда Ясави, г. Туркестан, Республика Казахстан. e-mail: ganiyeva.01@mail.ru, ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0005-3655-5491>

Голикова Елена Михайловна – доктор педагогических наук, профессор, Оренбургский государственный педагогический университет, г. Оренбург, Российская Федерация. e-mail: gks-07@mail.ru, ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-8720-963X>

Джумагулова Гулнар Шынгысовна – к.п.н., Центрально-Азиатский инновационный университет, г. Шымкент, Республика Казахстан, e-mail: zhumagulova-73@mail.ru

Диярова Әсемгүл Аманбайқызы – магистр, Актюбинский региональный университет им. К. Жубанова, г. Актобе, Республика Казахстан. e-mail: Assemgul.diyarova@gmail.com

Дошыбеков Айдын Багдатович – PhD, Казахская академия спорта и туризма, г. Алматы, Республика Казахстан. e-mail: Doshybekov@mail.ru, ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-4284-3722>

Есалиев Айдарбек Аскарбекович – доктор медицинских наук, профессор, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, г. Шымкент, Республика Казахстан. e-mail: aidar.esali@mail.ru, ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-7573-8021>

Жаксылыков Ергазы Хайроллинвич – магистр естественных наук, старший преподаватель, Западно-Казахстанский университет им. Махамбета Утемисова, г. Уральск, Республика Казахстан. e-mail: dedim01@mail.ru, ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0005-6730-0598>

Жалел Али – PhD, и.о. доцента, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, г. Астана, Республика Казахстан. e-mail: zhalel.ali.phd114@mail.ru, ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-0127-990X>

Зулянов Мұрат Нурланұлы – магистр педагогических наук, Государственное коммунальное казенное предприятие «Спортивный клуб для людей с ограниченными возможностями», г. Актобе, Республика Казахстан. e-mail: Mureno92@mail.ru

Испулова Роза – кандидат педагогических наук, доцент, Западно-Казахстанский университет им. Махамбета Утемисова, г. Уральск, Республика Казахстан. e-mail: Ispulova_Roza@mail.ru, ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0005-0465-3126>

Какиева Ляйля Хакимовна – к.п.н., ассоциированный профессор, Восточно-Казахстанский университет имени Сарсена Аманжолова, г. Усть-Каменогорск, Республика Казахстан. e-mail: kakieva@mail.ru, ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-5598-126X>

Конакбаев Бакытбек Мухаметханович – магистр педагогических наук, декан факультета профессионального спорта и единоборств, Казахская академия спорта и туризма; г. Алматы, Республика Казахстан. e-mail: bahytbek.k@mail.ru, ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-6116-973X>

Круговых Илья Игоревич – докторант, Казахский национальный университет имени аль-Фараби, г. Алматы, Республика Казахстан. e-mail: krugovyh.ilya@kaznu.kz, ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-3495-8300>

Кубиева Светлана Сарсенбаевна – кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор, Актюбинский региональный университет им. К. Жубанова, г. Актобе, Республика Казахстан. e-mail: Kudieva_S@mail.ru, ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-7237-922X>

Лебедева Валентина Ильинична – к.п.н., ассоциированный профессор, декан Высшей школы искусства и спорта Павлодарского педагогического университета имени Әлкей Марғұлан, г. Павлодар, Республика Казахстан. e-mail: lebedeva-vi@mail.ru

Мадиева Галия Баянжановна – к.п.н., доцент, Казахский национальный университет имени аль-Фараби, г. Алматы, Республика Казахстан. e-mail: galiya.madiyeva@kaznu.kz, ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0001-5827-8927>

Маженов Серикказы Турсынбаевич – кандидат биологических наук; директор НИИ спорта; Казахская академия спорта и туризма; г. Алматы, Казахстан. e-mail: mazhenov_s@mail.ru

Майдангалиева Жумагуль Алдияровна – доктор философии (PhD), доцент, Байшев Университет, г. Актобе, Республика Казахстан. e-mail: maydangalieva@mail.ru, ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-3189-8880>

Милашюс Казис – доктор биологических наук, профессор, Университет Витаутас Магнус, Академия просвещения, г. Вильнюс, Литва. e-mail: kazys.milasius@leu.lt, ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-1109-7421>

Мучкин Дмитрий Павлович – к.п.н., ассоциированный профессор, Павлодарский педагогический университет имени Әлкей Марғұлан, г. Павлодар, Республика Казахстан. e-mail: pochta_dem_m@mail.ru, ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-2648-2047>

Онгарбаева Дамет Туралбаевна – к.п.н., Казахский национальный университет имени аль-Фараби, г. Алматы, Республика Казахстан. e-mail: ongarbaeva10@kaznu.kz, ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0001-5185-0644>

Ризаходжаева Гульнара Абдумажитовна – PhD, ассоциированный профессор, Международный казахско-турецкий университет имени Ходжи Ахмеда Ясави, г. Туркестан, Республика Казахстан. e-mail: gulnara_rizahodja@mail.ru, ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-6791-243X>

Русанов Василий Петрович – доктор педагогических наук, профессор, Восточно-Казахстанский университет имени С. Аманжолова, г. Усть-Каменогорск, Республика Казахстан. e-mail: rgr_rusanov@mail.ru, ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0007-2126-3626>

Рыскулова Айгерім Әскербекқызы – магистр социальных наук, Кызылординский университет «Болашак», г. Кызылорда, Республика Казахстан. e-mail: ryskulova_aygerim@inbox.ru, ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-5457-9631>

Сексенов Василий Айтмухамедович – магистр педагогики, преподаватель-эксперт, Павлодарский педагогический университет имени Әлкей Марғұлан, г. Павлодар, Республика Казахстан. e-mail: 221988@mail.ru, ORCID iD: [0009-0006-2853-9800](https://orcid.org/0009-0006-2853-9800)

Семёнова Марина Васильевна – к.п.н., ассоциированный профессор Высшей школы искусства и спорта Павлодарского педагогического университета имени Әлкей Марғұлан, г. Павлодар, Республика Казахстан. e-mail: semyonovamv@mail.ru

Танирбергена Анар Шынболатовна – к.п.н., доцент, Национальная академия образования имени И. Алтынсарина, г. Астана, Республика Казахстан, e-mail: anar-tanirbergenova@mail.ru, ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-8002-7910>

Тотикова Гулдана Арыновна – PhD, Центрально-Азиатский инновационный университет, г. Шымкент, Республика Казахстан. e-mail: sultik.askarbek@mail.ru, ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-4226-0914>

Уанбаев Еркін Кинаятович – к.п.н., ассоциированный профессор, академик Академии педагогических наук Республики Казахстан, Казахская академия спорта и туризма; г. Алматы, Казахстан. e-mail: uanerken@mail.ru, ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-1997-6973>

Чирков Константин Александрович – докторант, Казахский национальный университет имени аль-Фараби, г. Алматы, Республика Казахстан. e-mail: k.chirkov@royalfitness.kz, ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0007-0008-2412>

Шалабаева Лаура Исмаилбековна – PhD доктор, ассоциированный профессор, постдокторант Казахского Национального педагогического университета имени Абая, г. Алматы, Республика Казахстан. e-mail: lolabany84@mail.ru ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-2231-7888>

Құрметті авторлар!

«Дене тәрбиесінің теориясы мен әдістемесі» ғылыми-теориялық журналында мәліметтерді жариялау Open Journal System - ғылыми мақалаларды онлайн-ұсыну және пікір беру жүйесін пайдалану арқылы жүзеге асырылады. Тіркеу немесе авторландыру «Мәліметтерді жіберу» бөлімінде қол жетімді. Журналдың сайты <http://tmfk.kz/>

МАҚАЛАЛАРДЫ РӘСІМДЕУГЕ ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР

Редакциялық кеңес журналдың ғылыми бағыттары бойынша бұрын жарияланбаған мақалаларды қабылдайды. Мақала электрондық форматта (doc, .docx, .rtf форматта), текжурнал сайтының (Open Journal System) функционалдығымен жүктеу арқылы ұсынылады.

1. Журналдың пішімі: Microsoft Word (doc). Парақ пішімі: А4. Жоғарғы және төменгі жиегі – 2 см, сол жағы – 3 см, оң жағы – 1 см. Негізгі қаріп: Times New Roman. Негізгі мәтіннің қаріп өлшемі: 12 кегль. Кестелердің, сілтемелердің, сызбалардың, кестелердің, диаграммалар мен суреттердің мәтінде кіші өлшемдегі қаріпті (12 кегль) пайдалануға рұқсат етіледі. Жоларалық интервал: дара. Мәтінді туралау: ені бойынша, сөз тасымалсыз болу тиіс. Азат жол (қызыл жол): 1,0 см.

2. Мақалада мәтін суреттердің жанына емес, төмен жағына жазылады. Суреттер анық болуы керек, олардағы жазулар оңай оқылуы керек. Суреттер мен кестелерде қол болмауы керек. Суреттер тұтас пішімде болуы тиіс (жекелеген бөліктерді, фигураларды, жазбаларды және т.б. біріктіріп сурет жасауға болмайды). Барлық суреттер мен кестелер нөмірленуі керек. Кестелер мен суреттерді нөмірлеу бөлек жүргізіледі. Мақала мәтінде міндетті түрде кестелерге, суреттерге, графиктерге сілтемелер болуы тиіс. Барлық кестелер мен суреттердің дереккөз сілтемелері көрсетілуі тиіс (егер кесте немесе сурет басқа жерден алынған болса) немесе авторлардың суреті болса, қол қойылуы тиіс. Статистикалық деректерді пайдаланған кезде кестелер мен суреттерде көрсетілуі тиіс - (Авторлар деректер негізінде құрастырған).

3. Формуларды жасау үшін тек стандартты Microsoft Office құралдарын пайдаланыңыз.

4. Мақаланы журналға жариялауға берген кезде төменде көрсетілгендерге жол берілмейді:

- беттерді нөмірлеу;
- мәтінде беттердің алшақтықтарын пайдалану;
- автоматты бет сілтемелерін пайдалану;
- автоматты тасымалдарды пайдалану;
- сирек немесе тығыздалған әріптік аралықты пайдалану;
- мақаланың бөлімдері ішінде қалың қаріппен мәтінді белгілеу.

5. Әдебиет тізімдерінің сілтемелері тік жақшада рәсімделеді:

Қазақ тілінде - [1]; [1, б. 78]; [189, б. 42-43].

Орыс тілінде - [1]; [1, с.78]; [189, с. 42-43].

Ағылшын тілінде - [1]; [1, б.78]; [189, р. 42-43].

6. Мақала көлемі – 7 беттен кем болмауы керек.

7. Мақаланың түпнұсқалығы кем дегенде 60% болуы керек. Түпнұсқалығы 40% және одан жоғары болса, егер мақалада пайдаланылған материал және авторлық қорытындылар толық талданған болса, бір ақпарат көзінен бұрыс және көп көлемде ақпарат алынбаған жағдайда шолу мақалаларына қабылданады.

8. Мақала келесі ережелерге сәйкес рәсімделуі тиіс: жоғарғы сол жақ бұрышында –FTAMP, бос жолдан кейін, ортасында авторлардың тегі және аты-жөнінің инициалы (5 автордан көп емес), ғылыми дәрежесі мен ғылыми атағы (қысқартусыз, толық жазылуы қажет), төменірек ЖОО-ның немесе ғылыми мекеменің атауын, мемлекет пен қала атауын жазу керек. Ортасында бос жолдан кейін мақаланың атауы бас әріптермен жазылады. Бос жолдан кейін, парақтың ені бойынша бос жолдан кейін – аңдатпа (100-200 сөз аралығында) және 5-7 кілттік сөздер және бос жолдан кейін, мақаланың мәтіні жазылады. Мақаланың соңында бос жолдан кейін әдебиет тізімі көрсетіледі. Әрі қарай, аударылған әдебиеттер тізімі.

9. Мақала атауы, авторлардың толық аты-жөні, аңдатпа және кілт сөздер үш тілде (қазақ, орыс, ағылшын) болуы тиіс. Аударма сапалы және мамандар тарапынан орындауы керек. Жеке парақта авторлардың толық аты-жөні, ғылыми (академиялық) дәрежелері мен ғылыми атақтары (бар болса), лауазымы, кафедра, ұйым, қызметтік мекен-жайлары, телефондары және e-mail адресі толық көрсетіледі.

10. Аңдатпа орыс, қазақ және ағылшын тілдерінде **100-200 сөзден** тұрып, мақаланың мазмұнын көрсету керек, себебі көптеген оқырмандар үшін бұл зерттеу туралы негізгі ақпарат көзі болады.

11. Барлық қысқартулар мақалада бірінші рет қолданған кезде толық жазылуы керек.

12. **Мақаланың құрылымы:** кіріспе (зерттеудің өзектілігі, мақсаты мен міндеттері); Зерттеудің әдістері мен ұйымдастырылуы; зерттеу нәтижелері және оларды талқылау; қорытындылар.

13. **Автордың (лардың) аты-жөні***, **мақаланың атауын және «Аңдатпа», «Кілт сөздер», «Кіріспе»** (зерттеудің өзектілігі, мақсаты мен міндеттері), **«Зерттеудің әдістері мен ұйымдастырылуы», «Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау», «Қорытындылар», «Әдебиет тізімі»** бөлімдерінің атауларын қалың қаріппен жазып көрсету қажет.

* Хат - хабарға арналған авторды (бірінші авторды) автордың аты-жөнінен кейін латын әрпімен «а» белгілеу қажет, мысалы, ¹Құлбаев А.Т.^а, ²Бектурғанов Ө.Е.

14. **«Зерттеу әдістері мен ұйымдастырылуы»** бөлімі мыналарды қамтуы керек:

– зерттеу жүргізу үрдісі;

– үлгі сипаттамасы: эксперимент немесе сауалнама қатысушылардың саны, жынысы, жасы және басқа да сипаттамалары;

– зерттеу барысында қолданылған әдістер мен әдістемелердің сипаттамасы;

– талдау және статистикалық өңдеу әдістері және репродуктивтілікті қамтамасыз етудің басқа тәсілдері.

15. Сандық деректерді ұсыну кезінде талдау мен статистикалық өңдеудің заманауи әдістерін қолдану қажет

16. Библиографияда негізгі жұмыстардан және соңғы 5 жылдағы жарияланымдардан басқа, Web of Science, SCOPUS, РҒДИ (РИНЦ) базаларына кіретін жоғары дәйексөзді шетелдік және қазақстандық журналдардың мақалаларына сілтемелер болуы тиіс. Авторлар өз еңбектерін 30%-дан аспайтын көлемде дәйексөз ретінде пайдалана алады. Мәтіндері интернет желісінде қолжетімді болса, барлық дереккөздер үшін URL мекенжайын (сілтемені) және жүгін күнін көрсету ұсынылады.

17. Әдебиеттер тізімін (алфавит бойынша емес) мәтіндегі дереккөздердің аталуына қарай, мақаланың соңында көрсету керек. Қазақ және орыс тілдерінде әдебиеттер тізімі МС7.1-2003 «Библиографиялық жазба. Библиографиялық сипаттама «Құрастырудың жалпы талаптары мен ережелері» талаптарына сәйкес рәсімделеді (Білім және ғылым саласында сапаны қамтамасыз ету комитетінің тізіміне кіретін басылымдарға қойылатын талаптар).

Авторлар библиографиялық мәліметтердің дұрыстығына жауап береді.

Жарияланбаған диссертациялық жұмыстарға сілтеме жасауға жол берілмейді.

Әдебиеттер тізімінде пайдаланылған дереккөздердің дұрыс сипаттамасы келтірілген жарияланым оның авторлары мен олар ұсынатын ұйымдардың ғылыми қызметін бағалау кезінде ескерілетіндігінің кепілі болып табылады.

Әдебиеттер тізімінде кириллицада ұсынылған жұмыстар болған жағдайда, әдебиеттер тізімін екі нұсқада ұсыну қажет:

Біріншісі - түпнұсқада;

Екіншісі - романизацияланған алфавитпен (транслитерация <http://www.translit.ru>).

Мысалы:

Әдебиеттер

1 Федоров А.И., Авсиевич В.Н., Ившин В.Л., Голубков А.В. Поведенческие риски в отношении современных студентов к своему здоровью // Материалы XXI российской научно-практической конференции (с международным участием) Российский человек и власть в контексте радикальных изменений в современном мире: доклады / редкол.: Л.А. Закс и др. – Екатеринбург: Гуманитарный университет, 2019. – С. 929-933.

References

1 Fedorov A.I., Avsievich V.N., Ivshin V.L., Golubkov A.V. Povedencheskie riski v otnoshenii sovremennykh studentov k svoemu zdorov'yu // Materialy XXI rossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii (s mezhdunarodnym uchastiem) Rossijskij chelovek i vlast' v kontekste radikal'nykh izmenenij v sovremennom mire: doklady / redkol.: L.A. Zaksidr. – Ekaterinburg: Gumanitarnyj universitet, 2019. – S. 929-933.

Ағылшын тіліндегі мақалаларда әдебиеттер тізімі тек ағылшын тілінде ұсынылады, мысалы:

References

Arcelli, E., Canova R. *Trenirovka v marafonskom bege: nauchni podhod* [Training in marathon running: a scientific approach]. Moscow, House Terra-Sport Publ., – 2000. – 70 p

Kiryakov M. A., Kalinin I.N., Kharitonova L.G. [Rheographic performance athletes cyclic sports]. *Bulletin of the South Ural state University. Ser. Education, Healthcare Service, Physical Education*, 2010, on 24 (200), pp. 125-128 (in Russ.).

Larsen, H. B. Kenyan dominance in distance running. *Comparative Biochemistry and Physiology Part A: Molecular and Integrative Physiology*, 2003. on. 136(1), pp. 161-170.

18. Авторлар туралы мәліметтер

Жеке бетте әрбір автор туралы қосымша мәліметтер көрсетіледі: толық аты-жөні қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде, ғылыми (академиялық) дәрежелер мен ғылыми атақтары (болған жағдайда), лауазымы, ұйымы, байланыс телефондары, қолданып жүрген e-mail адресі, ORCID цифрлық сәйкестендіргіші URL (сілтеме).

19. Баспахана, түзету қызметтеріне шығындарды өтеу, РҒДИ және Crossref базаларында орналастыру, DOI-сәйкестендіргішін беру мақсатында мақалаларды жариялау ақылы негізде жүзеге асырылады.

Мақаланы жариялау құны (формат А4, 12 кегль, 1,0 интервал, қаріп Times New Roman) **10 000 теңгені** құрайды (сыртқы құпия пікір беруді ескере отырып). Сыртқы құпия пікір берушілерді редакциялық кеңес тағайындайды.

Мақаланы, редакция жариялауға қабылдау туралы хабарлағаннан кейін ғана, төлем төменде көрсетілген банктік деректемелер бойынша жүзеге асырылады (ҚР азаматтары үшін ағымдағы шот ашу қажет):

NAO KAZ AKAD SPORTA I TURIZMA (KAZAST)

ABAY AVENUE, 85, ALMATY, KAZAKHSTAN

Account: KZ 07856000000011507 (KZT);

KZ 578560000004009529 (EURO);

KZ 218560000005479598 (USD);

KZ 5085622203309006737 (RUB)

RNN 600700016358

BIN 010840001890

SWIFT KCJBKZKX

КБе 16 JSC BANKCENTERCREDIT, ALMATY KZ

Branch: SWIFT KCJBKZ1ALM

МАҚАЛАНЫ РӘСІМДЕУ ҮЛГІСІ

FTAMP 77.01.79

¹Бахтиярова С.Ж., ²Андрущишин И.Ф.

¹Жәңгір хан атындағы батыс қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ., Қазақстан Республикасы

²Қазақ спорт және туризм академиясы, Алматы қ., Қазақстан Республикасы

ОЛИМПИАДАЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ: МАМАНДАР КӨЗҚАРАСЫМЕН

Бахтиярова Саягуль Жақсыбаевна, Андрущишин Иосиф Францевич

Олимпийское образование: взгляд специалистов

Аннотация. 100-200 слов

Ключевые слова: 5-7 слов

Бахтиярова Саягуль Жақсыбаевна, Андрущишин Иосиф Францевич

Олимпиадалық білім беру: мамандар көзқарасымен

Аңдатпа. 100- 200 сөз

Кілттік сөздер: 5-7 сөз

Bakhtiyarova Sayagul, Andrusyshyn Iossif

Olympic education: the view of specialists

Abstract. 100-200 words

Key words: 5-7 words

Кіріспе... мақала мәтіні

Зерттеудің әдістері мен ұйымдастырылуы... мақала мәтіні

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау ... мақала мәтіні

Қорытындылар. ... мақала мәтіні

Әдебиеттер

1 Постановление Правительства Республики Казахстан от 23 апреля 2020 года № 242. Об утверждении Комплексного плана по развитию физической культуры и массового спорта на 2020-2025 годы.

2 Андрущишин И.Ф., Бахтиярова С.Ж. Олимпийское образование в подготовке специалистов в области физической культуры // Теория и методика физической культуры. – 2019. - № 3 (57). – С.11-15.

3 ГОСО РК 6.08.064-2010 специалистов 5B010800 – Физическая культура и спорт от 03.11.2010 г. Приказ № 514 (дата введения 2011.09.01).

References

1 Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstanot 23 aprelja 2020 goda № 242. Ob utverzhenii Kompleksnogo plana po razvitiyu fizicheskoy kul'tury i massovogo sportana 2020-2025 gody.

2 Andrushhishin I.F., Bahtijarova S.Zh. Olimpijskoe obrazovanie v podgotovke specialistov v oblasti fizicheskoy kul'tury // Teorija i metodika fizicheskoy kul'tury. – 2019. - № 3 (57). – S.11-15.

3 GOSO RK 6.08.064-2010 specialistov 5V010800 – Fizicheskaja kul'tura i sport ot 03.11.2010 g. Prikaz № 514 (data vvedenija 2011.09.01)

АВТОРЛАР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР:

Андрущишин Иосиф Францевич - педагогика ғылымдарының докторы, профессор; Қазақ спорт және туризм академиясы; Алматы қ., Қазақстан.

Андрущишин Иосиф Францевич – доктор педагогических наук, профессор; Казахская академия спорта и туризма; г. Алматы, Казахстан.

Iosif Frantsevich Andrushchishin - Doctor of Pedagogical Sciences, Professor; Kazakh Academy of Sport and Tourism; Almaty, Kazakhstan.

e-mail: ifandru2@mail.ru.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0995-9966>

Пікір берушінің пікіріне сәйкес мақала авторларға қайта өңдеу және түзету үшін қайтарылған жағдайда, мақала 20 жұмыс күні ішінде түзетілген нұсқа түрінде қайтарылуы тиіс. Көрсетілген түзету мерзімнен кеш түскен мақалалар жаңадан түскен мақала ретінде қарастырылады. Редакция қажетті нақтылаулар мен қысқартулар жасау құқығын, сондай-ақ авторларға өз мақалаларын қысқартуды ұсыну құқығын өзіне қалдырады.

Уважаемые авторы!

Публикация материалов в научно-теоретическом журнале «Теория и методика физической культуры» осуществляется с использованием Open Journal System - системы онлайн-подачи и рецензирования научных статей. Регистрация или авторизация доступны в разделе «Отправка материала». Сайт журнала <http://tmfk.kz/>

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЕЙ

Редакционный совет принимает ранее неопубликованные статьи по научным направлениям журнала. Статья представляется в электронном формате (в форматах .doc, .docx, .rtf) ТОЛЬКО посредством ее загрузки через функционал сайта журнала (Open Journal System).

Формат файла: Microsoft Word (docx). Формат листа: А4. Поля: верхнее и нижнее — 2 см, левое — 3 см, правое — 1 см. Основной шрифт: Times New Roman. Размер шрифта основного текста: 12 пунктов. Допускается использование шрифта меньшего размера (12 пунктов) в тексте таблиц, ссылок, схем, графиков, диаграмм и рисунков. Межстрочный интервал: одинарный. Выравнивание текста: по ширине, без переноса слов. Абзацный отступ (красная строка): 1,0 см.

Рисунки в тексте статьи располагаются без обтекания текстом. Рисунки должны быть четкими, надписи на них — легко читаемыми. Подписи не должны быть частью рисунков или таблиц. Рисунки должны иметь цельный формат (недопустимо составление рисунка из отдельных частей в виде вставок, фигур, надписей и т.д.). Все рисунки и таблицы должны быть пронумерованы. Нумерация таблиц и рисунков ведется раздельно. В тексте статьи обязательно должны содержаться ссылки на таблицы, рисунки, графики. Все таблицы и рисунки должны иметь ссылку на источник (если таблица или рисунок заимствованы) или подписаны «Рисунок/фото автора (-ов)». При использовании статистических данных в таблицах и рисунках должно быть указано - (Составлено автором (-ами) на основе данных...).

Для составления формул использовать только стандартные средства Microsoft Office.

При подаче статьи для публикации в журнал не допускается:

- нумерация страниц;
- использование в тексте разрывов страниц;
- использование автоматических постраничных ссылок;
- использование автоматических переносов;
- использование разреженного или уплотненного межбуквенного интервала;
- выделение текста жирным шрифтом внутри разделов статьи.

Ссылки на литературу оформляются в квадратных скобках:

На казахском языке - [1]; [1, б. 78]; [189, б. 42-43].

На русском языке - [1]; [1, с. 78]; [189, с. 42-43].

На английском языке - [1]; [1, p. 78]; [189, p. 42-43].

Объем статьи – не менее 7-ми страниц.

Оригинальность статьи должна быть не менее 60%. Для обзорных статей допускается оригинальность в объеме 40% и выше, при наличии в статье полноценного анализа использованного материала и авторских выводов, отсутствии некорректных заимствований, отсутствии заимствований большого объема из одного источника.

Статья должна быть оформлена в строгом соответствии со следующими правилами: в верхнем левом углу – МРНТИ, через пустую строку по центру – фамилия и инициалы автора (-ров) (не более 5 авторов), ученая степень и ученое звание (без сокращений), ниже без пропуска наименования вуза или научного учреждения, город и страна. Через пустую строку по центру прописными буквами – название статьи. Далее через пустую строку по ширине страницы – аннотация (от 100 до 200 слов) и ключевые слова (5-7 слов) и через пустую строку – текст статьи. В конце статьи через пустую строку – «Литература». И далее транслитерированный список литературы.

Название статьи, ФИО авторов (полностью), аннотация и ключевые слова должны быть на трех языках (казахский, русский, английский). Перевод должен быть качественным и выполнен специалистами.

Аннотация, объемом **100-200 слов**, на русском, казахском и английском языках, должна отражать содержание статьи, поскольку для большинства читателей она будет главным источником информации о проведенном исследовании.

Все аббревиатуры и сокращения должны быть расшифрованы при первом использовании в статье.

Структура статьи: Введение (актуальность, цель и задачи исследования); Методы и организация исследования; Результаты исследования и их обсуждение; Выводы.

Необходимо выделить жирным шрифтом **ФИО автора (-ров)***, **наименование статьи** и наименования разделов: «**Аннотация**», «**Ключевые слова**», «**Введение**» (актуальность, цель и задачи исследования), «**Методы и организация исследования**», «**Результаты исследования и их обсуждение**», «**Выводы**», «**Литература**».

*Автора для корреспонденции (первого автора) необходимо отметить латинской буквой «а» после инициалов автора, например, ¹Иванов И.И.^а, ²Петров П.П.

Раздел «**Методы и организация исследования**» должен содержать:

- процедуру проведения исследования;
- описание выборки: число участников эксперимента либо опроса, пол, возраст и другие характеристики;
- примененные в ходе исследования методы и методики с их описанием;
- методы анализа и статистической обработки и другие способы обеспечения воспроизводимости.

При представлении количественных данных необходимо использовать современные методы анализа и статистической обработки.

Библиография должна содержать, помимо основополагающих работ, публикации последних 5 лет, приветствуются ссылки на статьи из высокоцитируемых зарубежных и казахстанских журналов, входящих в базы: Web of Science, SCOPUS, РИНЦ. Самоцитирование допустимо в объеме не более 30% источников. Рекомендуется указывать URL (ссылку) и дату обращения для всех источников, тексты которых доступны в сети Интернет.

Список литературы следует составлять по мере упоминания источников в тексте (не по алфавиту) и размещать в конце статьи. Стиль оформления списка литературы на казахском и русском языках согласно ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» (требование к изданиям, входящих в перечень КОКСОН).

Авторы несут ответственность за верность библиографических данных.

Не допускаются ссылки на неопубликованные диссертационные работы.

Правильное описание используемых источников в списках литературы является залогом того, что цитируемая публикация будет учтена при оценке научной деятельности ее авторов и организаций, которые они представляют.

В случае наличия в списке литературы работ, представленных на кириллице, необходимо представить список литературы в двух вариантах:

первый – в оригинале;

второй – романизированным алфавитом (транслитерация - <http://www.translit.ru>).

Например:

Литература

1 Федоров А.И., Авсиевич В.Н., Ившин В.Л., Голубков А.В. Поведенческие риски в отношении современных студентов к своему здоровью // Материалы XXI российской научно-практической конференции (с международным участием) Российский человек и власть в контексте радикальных изменений в современном мире: доклады / редкол.: Л.А. Закс и др. – Екатеринбург: Гуманитарный университет, 2019. – С. 929-933.

References

1 Fedorov A.I., Avsievich V.N., Ivshin V.L., Golubkov A.V. Povedencheskie riski v otnoshenii sovremennykh studentov k svoemu zdorov'yu // Materialy XXI rossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii (smezhdunarodnym uchastiem) Rossijskij chelovek i vlast' v kontekste radikal'nykh izmenenij v sovremennom mire: doklady / redkol.: L.A. Zaksidr. – Ekaterinburg: Gumanitarnyj universitet, 2019. – S. 929-933.

В статьях на английском языке список литературы представляется только на английском языке, например:

References

Arcelli, E., Canova R. *Trenirovka v marafonskom beže: nauchni podhod* [Training in marathon running: a scientific approach]. Moscow, House Terra-Sport Publ., – 2000. – 70 p

Kiryakov M. A., Kalinin I.N., Kharitonova L.G. [Rheographic performance athletes cyclic sports]. *Bulletin of the South Ural state University. Ser. Education, Healthcare Service, Physical Education*, 2010, on 24 (200), pp. 125-128 (in Russ.).

Larsen, H. B. Kenyan dominance in distance running. *Comparative Biochemistry and Physiology Part A: Molecular and Integrative Physiology*, on. 136(1), pp. 161-170.

Сведения об авторах.

На отдельной странице указываются дополнительные сведения о каждом авторе: ФИО полностью на казахском, русском и английском языках*, ученые (академические) степени и ученые звания (при наличии), должность, организация, контактные телефоны, действующий e-mail, URL (ссылку) цифрового идентификатора ORCID.

19. В целях возмещения затрат на услуги типографии, корректуры, размещения в базах РИНЦ и Crossreff, присвоения DOI-идентификатора, публикация статей осуществляется на платной основе.

Стоимость публикации статьи (формат А4, 12 кегль, 1,0 интервал, шрифт TimesNewRoman) составляет **10 000 тенге** (с учетом внешнего слепого рецензирования). Рецензентов для внешней рецензии назначает Редакционный совет.

Оплата за публикацию статьи осуществляется только после сообщения редакцией о принятии к публикации и производится по указанному ниже банковским реквизитам (для граждан РК необходимо открыть текущий счет):

NAO KAZ AKAD SPORTA I TURIZMA (KAZAST)

ABAY AVENUE, 85, ALMATY, KAZAKHSTAN

Account: KZ 07856000000011507 (KZT);

KZ 57856000004009529 (EURO);

KZ 21856000005479598 (USD);

KZ 5085622203309006737 (RUB)

RNN 600700016358

BIN 010840001890

SWIFT KCJBKZKX

КБе 16 JSC BANKCENTERCREDIT, ALMATY KZ

Branch: SWIFT KCJBKZ1ALM

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЬИ

МРНТИ 77.01.79

¹Бахтиярова С.Ж.^а, ²Андрущишин И.Ф.

¹[Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им.Жангир хана](#), г.Уральск, Республика Казахстан

²Казахская академия спорта и туризма, г. Алматы, Республика Казахстан

ОЛИМПИЙСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ВЗГЛЯД СПЕЦИАЛИСТОВ

Бахтиярова Саягуль Жаксыбаевна, Андрущишин Иосиф Францевич
Олимпийское образование: взгляд специалистов

Аннотация. 100-200 слов

Ключевые слова: 5-7 слов

Бахтиярова Саягуль Жаксыбаевна, Андрущишин Иосиф Францевич
Олимпиадалық білім беру: мамандар көзқарасымен

Андатпа. 100-200 сөз

Түйін сөздер: 5-7 сөз

Bakhtiyarova Sayagul, Andrusyshyn Iossif

Olympic education: the view of specialists

Abstract. 100-200 words.

Key words: 5-7 words

Введение......текст статьи

Методы и организация исследования. ...текст статьи

Результаты исследования и их обсуждение ...текст статьи

Выводы. ...текст статьи

Литература

1 Постановление Правительства Республики Казахстан от 23 апреля 2020 года № 242. Об утверждении Комплексного плана по развитию физической культуры и массового спорта на 2020-2025 годы.

2 Андрущишин И.Ф., Бахтиярова С.Ж. Олимпийское образование в подготовке специалистов в области физической культуры // Теория и методика физической культуры. – 2019. - № 3 (57). – С.11-15.

3 ГОСО РК 6.08.064-2010 специалистов 5В010800 – Физическая культура и спорт от 03.11.2010 г. Приказ № 514 (дата введения 2011.09.01).

References

1 Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstanot 23 aprelja 2020 goda № 242. Ob utverzhdennii Kompleksnogo plana po razvitiyu fizicheskoj kul'tury i massovogo sportana 2020-2025 gody.

2 Andrushhishin I.F., Bahtijarova S.Zh. Olimpijskoe obrazovanie v podgotovke specialistov v oblasti fizicheskoj kul'tury // Teorija i metodika fizicheskoj kul'tury. – 2019. - № 3 (57). – S.11-15.

3 GOSO RK 6.08.064-2010 specialistov 5V010800 – Fizicheskaja kul'tura i sport ot 03.11.2010 g. Prikaz № 514 (data vvedenija 2011.09.01)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Андрущишин Иосиф Францевич– доктор педагогических наук, профессор; Казахская академия спорта и туризма; г. Алматы, Казахстан.

Андрущишин Иосиф Францевич - педагогика ғылымдарының докторы, профессор; Қазақ спорт және туризм академиясы; Алматы қ., Қазақстан.

Iosif Frantsevich Andrushchishin - Doctor of Pedagogical Sciences, Professor; Kazakh Academy of Sport and Tourism, Almaty, Kazakhstan.

e-mail: ifandru2@mail.ru.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0995-9966>

*В случае возвращения статьи авторам для переработки и исправления, согласно отзыву рецензента, статья должна быть возвращена в течение **20 рабочих дней** в виде доработанного варианта. Статьи, поступившие с доработки позднее указанного срока, рассматриваются как вновь поступившие. Редакция оставляет за собой право производить необходимые уточнения и сокращения, а также право предложить авторам сократить свою статью.*

Dear Authors!

The publication of materials in the scientific-theoretical journal “Theory and methodology of physical education” is carried out using the Open Journal System - a system of online submission and review of scientific articles. Registration or authorization is available in the section “Submission of Materials”. The journal’s website <http://tmfk.kz/>.

REQUIREMENTS FOR REGISTRATION OF ARTICLES

The editorial board accepts previously unpublished articles on the scientific areas of the journal. The article is submitted in electronic format (in .doc, .docx, .rtf formats) only by uploading it through the functionality of the journal’s website (Open Journal System).

File format: Microsoft Word (doc). Sheet size: A4. Margins: upper and lower - 2 cm, left - 3 cm, right - 1 cm. Body type: Times New Roman. Body text size: 12 pt size. It is allowed to use a smaller size (12 pt size) in the text of tables, links, diagrams, graphs, diagrams, and figures. Line spacing: single. Text justification: breadthwise, without word break. Paragraph indents (red line): 1.0 cm.

2. Figures in the text of the article are located without text circumfluence. Figures should be clear and legible. Captions should not be part of figures or tables. Figures should have an integral format (it is not permissible to compose a figure from separate parts in the form of inserts, figures, inscriptions, etc.). All figures and tables should be numbered. Tables and figures are numbered separately. The text of the article must contain references to tables, figures, graphs. All tables and figures must have a link to the source (if the table or figure is borrowed) or signed “Figure/photo of the author (s)”. When using statistical data, tables and figures should indicate - (Compiled by the author (s) based on data ...).

3. To compose formulas use only standard Microsoft Office tools.

4. While submitting an article for publication in the journal, it is not allowed:

- pagination;
 - use of page breaks in the text;
 - use of automatic paging links;
 - using automatic hyphenation;
 - using sparse or condensed letter spacing;
 - text highlighting in bold type within sections of an article.
- References to literature are made in square brackets:

In Kazakh language - [1]; [1, p. 78]; [189, p. 42-43].

In Russian language - [1]; [1, p. 78]; [189, p. 42-43].

In English language - [1]; [1, p. 78]; [189, p. 42-43].

The volume of the article – at least 7 pages.

The originality of the article must be at least 60%. If there is a full analysis of the used material and the author’s conclusions in the article, the absence of incorrect borrowings, and the absence of large amounts of borrowing from one source, originality in the amount of 40% is allowed for review articles.

The article must be drawn up in strict accordance with the following rules: in the upper left corner - IRSTI, through an empty line in the center - the surname and initials of the authors (no more than 5 authors), academic degree, and academic title (without abbreviations), below without space the name of the university or scientific institution, city, and country. Through an empty line in the center in capital letters - the title of the article. Then, through an empty line across the width of the page - an Abstract (from 100 to 200 words) and keywords (5-7 words) and an empty line - the text of the article. At the end of the article through an empty line - “References”. Then a transliterated list of references.

The title of the article, full names of authors, abstract, and keywords should be in three languages (Kazakh, Russian, and English). The translation must be of high quality and performed by specialists. On a separate sheet, the full name, patronymic, and surnames of the authors, academic degrees and academic titles (if any), position, organization, telephones, and e-mail are indicated.

An Abstract, volume **100-200 words** in Kazakh, Russian, English languages should reflect the content of the article, as far as it will be the main source of information about the study for most readers.

All abbreviations must be deciphered when it is used in the article for the first.

Structure of the article: Introduction (relevance, purpose and objectives of the study); Methods and organization of the study; Research results and their discussion; Conclusions.

It is necessary to observe in bold **the full name of the author* (s), the title of the articles, and the titles of the sections: “Abstract”, “Keywords”, “Introduction”** (relevance, purpose, and objectives of the study), **“Methods and organization of the research”, “Results and discussion of the research”, “Conclusions”, “References”**.

* The author for correspondence (the first author) should be marked with the Latin letter “a” after the initials of the author, for example, **Ivanov I.I.^a, Petrov P.P.**

Section **“Methods and organization of research”** should contain:

- Research procedure;
- Sample description: the number of participants in the experiment or survey, gender, age, and other characteristics;
- Methods and techniques used in the course of the research with their description;

- Methods of analysis and statistical processing and other methods of ensuring reproducibility.

The bibliography should contain, in addition to the fundamental works, publications of the last 5 years, references to articles from highly cited foreign and Kazakh journals included in the bases are welcomed: Web of Science, SCOPUS, and RSCI. Self-citation is permissible in the amount of no more than 30% of sources. It is recommended to indicate the URL (link) and the date of reference for all sources, the texts of which are available on the Internet.

The list of references should be compiled as the sources are mentioned in the text (not alphabetically) and drawn up under 7.1-2003 "Bibliographic record. Bibliographic description. General requirements and rules of drawing up". The authors are responsible for the accuracy of the bibliographic data.

The list of references should be compiled as the sources are mentioned in the text (not alphabetically) and displayed at the end of the article. Style of the references list in Kazakh and Russian languages according to AUSS 7.1-2003 "Bibliographic record. Bibliographic description. General requirements and compilation rules" (the requirement for publications included in the committee for quality assurance in education and science list).

The authors are responsible for the accuracy of the bibliographic data.

Links to unpublished dissertations are not allowed.

A correct description of the used sources in the bibliography is a guarantee that the cited publication will be taken into account when evaluating the scientific activities of authors and the organizations that they represent.

If there are works presented in the Cyrillic alphabet in the list of references, it is necessary to submit the list of references in two versions:

the first is in the original;

the second - in a Romanized alphabet (transliteration - <http://www.translit.ru>).

For example:

Литература

1 Федоров А.И., Авсиевич В.Н., Ившин В.Л., Голубков А.В. Поведенческие риски в отношении современных студентов к своему здоровью // Материалы XXI российской научно-практической конференции (с международным участием) Российский человек и власть в контексте радикальных изменений в современном мире: доклады / редкол.: Л.А. Закс и др. – Екатеринбург: Гуманитарный университет, 2019. – С. 929-933.

References

1 Fedorov A.I., Avsievich V.N., Ivshin V.L., Golubkov A.V. Povedencheskie riski v otnoshenii sovremennykh studentov k svoemu zdorov'yu // Materialy XXI rossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii (s mezhdunarodnym uchastiem) Rossijskij chelovek i vlast' v kontekste radikal'nyh izmenenij v sovremennom mire: doklady / redkol.: L.A. Zaksidr. – Ekaterinburg: Gumanitarnyj universitet, 2019. – S. 929-933.

In English articles, the bibliography is presented only in English, for example:

References

Arcelli, E., Canova R. *Trenirovka v marafonskom bege: nauchni podhod* [Training in marathon running: a scientific approach]. Moscow, House Terra-Sport Publ., – 2000. – 70 p

Kiryarov M. A., Kalinin I.N., Kharitonova L.G. [Rheographic performance athletes cyclic sports]. *Bulletin of the South Ural state University. Ser. Education, Healthcare Service, Physical Education*, 2010, on 24 (200), pp. 125-128 (in Russ.).

Larsen, H. B. Kenyan dominance in distance running. *Comparative Biochemistry and Physiology Part A: Molecular and Integrative Physiology*, 2003. on. 136(1), pp. 161-170.

18. Information about the authors

On a separate sheet, additional information about each author is indicated: full name in Kazakh, Russian and English, academic degrees and academic titles (if any), position, organization, contact numbers, valid e-mail, URL (link) ORCID digital identifier.

19. To reimburse the costs of printing services, proof, posting in the RSCI and Crossreff databases, assignment of a DOI identifier, the publication of articles is carried out on a paid basis.

The cost of article publication (A4 format, 12-point size, 1.0 spacing, Times New Roman font) is **10,000 tenge** (including external blind review). Reviewers for external review are appointed by the Editorial Board.

Payment for the publication of an article is carried out only after the editorial board informs about acceptance for publication and is made according to the bank details indicated below (for citizens of the Republic of Kazakhstan, you must open a current account):

NAO KAZ AKAD SPORTA I TURIZMA (KAZAST)

ABAY AVENUE, 85, ALMATY, KAZAKHSTAN

Account: KZ 07856000000011507 (KZT);

KZ 578560000004009529 (EURO);

KZ 218560000005479598 (USD);

KZ 5085622203309006737 (RUB)

RNN 600700016358

BIN 010840001890

SWIFT KCJBKZKX

BC 16 JSC BANKCENTERCREDIT, ALMATY KZ
Branch: SWIFT KCJBKZ1ALM
SAMPLE REGISTRATION OF THE ARTICLE

¹Bakhtiyarova Sayagul, ²Andrusyshyn Iossif
¹West Kazakhstan agrarian-technical university named after Zhangir khan,
Uralsk, Kazakhstan
²Kazakh Academy of Sport and Tourism, Almaty, Kazakhstan

OLYMPIC EDUCATION: THE VIEW OF SPECIALISTS

Bakhtiyarova Sayagul Zhaksybayevna, Andrusyshyn Iossif Francevich
Olympic education: the view of specialists

Abstract. 100-200 words.

Key words: 5-7 words

Бахтиярова Саягуль Жақсыбаевна, Андрущишин Иосиф Францевич
Олимпийское образование: взгляд специалистов

Аннотация. 100-200 слов

Ключевые слова: 5-7 слов

Бахтиярова Саягуль Жақсыбаевна, Андрущишин Иосиф Францевич
Олимпиадалық білім беру: мамандар көзқарасымен

Андатпа. 100-200 сөз

Түйін сөздер: 5-7 сөз

Introduction...the text of an article

Methods and organization of research...the text of an article

Results and discussion of the research...the text of an article

Conclusions...the text of an article

References

1 Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstanot 23 aprelja 2020 goda № 242. Ob utverzhenii Kompleksnogo plana po razvitiyu fizicheskoj kul'tury i massovogo sportana 2020-2025 gody.

2 Andrushhishin I.F., Bahtijarova S.Zh. Olimpijskoe obrazovanie v podgotovke specialistov v oblasti fizicheskoj kul'tury // Teorija i metodika fizicheskoj kul'tury. – 2019. - № 3 (57). – S.11-15.

3 GOSO RK 6.08.064-2010 specialistov 5V010800 – Fizicheskaja kul'tura i sport ot 03.11.2010 g. Prikaz № 514 (data vvedenija 2011.09.01)

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Iosif Frantsevich Andrushchishin - Doctor of Pedagogical Sciences, Professor; Kazakh Academy of Sport and Tourism, Almaty, Kazakhstan.

e-mail: ifandru2@mail.ru.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0995-9966>.

*In case if the paper is returned to the author for further corrections according to the reviewer's comments it should be reviewed and resubmitted within **20 working days**. The articles resubmitted after the deadline are considered as newly submitted. The Editorial board keeps the right for refinements and reductions. The Editorial board can ask the authors to abbreviate their articles.*