

ISSN 2306-5540 (Print)  
ISSN 2788-8894 (Online)

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

№1 (83) 2026

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

#### Главный редактор

**Авсиевич Виталий Николаевич** – PhD, ассоциированный профессор,  
Казахская академия спорта и туризма (Казахстан)

#### Заместитель главного редактора

**Агелеуова Айгуль Токтархановна** – кандидат философских наук, Казах-  
ская академия спорта и туризма (Казахстан)

#### Выпускающий редактор

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

#### Редакционный совет

**Waskiewicz Zbigniew** – professor, Jerzy Kukuczka Academy of Physical  
Education in Katowice, (Poland)

**Atasoy Emin** – professor, Bursa Uludağ Üniversitesi, (Turkey)

**Ramiz Arabaci** – professor, Bursa Uludağ Üniversitesi, (Turkey)

**Iancheva Tatiana** – doctor of Psychology, professor, National Sports Academy  
Vassil Levski, (Bulgaria)

**Андрущишин Иосиф Францевич** – доктор педагогических наук, про-  
фессор, Казахская академия спорта и туризма (Казахстан)

**Бабушкин Геннадий Дмитриевич** – доктор педагогических наук, про-  
фессор, Сибирский государственный университет физической культуры  
и спорта (Россия)

**Жуманова Алия Султангалиевна** – доктор педагогических наук, про-  
фессор, Казахская академия спорта и туризма (Казахстан)

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

**Макогонов Александр Николаевич** – доктор педагогических наук, про-  
фессор, Казахская академия спорта и туризма (Казахстан)

**Платонов Владимир Николаевич** – доктор педагогических наук, про-  
фессор, Национальный университет физического воспитания и спорта  
Украины (Украина)

**Potop Vladimir** – Doctor of Science in Physical Education and Sport, Professor  
of the Ecological University of Bucharest, Romania

**Федоров Александр Иванович** – кандидат педагогических наук, доцент,  
Южно-Уральский государственный университет (национальный исследо-  
вательский университет), г. Челябинск, Россия

**Хаустов Станислав Иванович** – доктор педагогических наук, профес-  
сор, Казахская академия спорта и туризма (Казахстан)

**Gunina-Orlova Larisa Mikhailovna** – Doctor of Biological Sciences,  
Professor, State Tax University (Ukraine)

**Доскараев Бауржан Мелдебекович** – доктор педагогических наук, про-  
фессор, академик АПН РК, Казахский Национальный женский педагоги-  
ческий 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 фотографии  
не рецензируются и не возвращаются.

#### Компьютерная верстка

и дизайн обложки  
AliPress

Подписано в печать 25.03.2026  
Формат 60x84 <sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Бумага офсетная.  
Печать цифровая. Объем 12,3 п.л.  
Тираж 500 экз. Заказ №986.

Отпечатано в типографии издательства  
«ALIPRESS».  
050040, г. Алматы, ул. Пушкина, 2

Приказом Комитета по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования РК No 603 от 12.07.2024 года научно-теоретический журнал «Теория и методика физической культуры» включен в Перечень изданий, рекомендованных Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования РК для публикации основных результатов научной деятельности (второй список). Журнал индексируется в РИНЦ (импакт фактор 2024 г. – 0,145). КАЗБЦ (импакт фактор 2021 г. - 0,043). CrossRef (префикс DOI: 10.48114).

---

## МАЗМҰНЫ // СОДЕРЖАНИЕ // CONTENT

### ДЕНЕ ШЫНЫҚТЫРУ ЖӘНЕ СПОРТ САЛАСЫНДА МАМАНДАР ДАЯРЛАУ

### ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

### TRAINING OF SPECIALISTS IN THE FIELD OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORT

*Аликей А., Отаралы С.Ж., Таиметов А.Б., Ерданова Г.С., Сайдағали Д.С.*

Интеграция международных протоколов фитнес-тестирования в образовательную систему Казахстана: анализ мнений педагогов..... 6

*Есиркепов Ж.М., Ермаханов Б.Ө., Абдиллаев А.К., Койшибаев А.Б., Асанов А.Ш.*

«Дене шынықтыру және спорт» мамандығына талапкерлерді қабылдауда инновациялық технологияларды қолдану ..... 23

*Огиенко Н.А., Сивохин И.П., Сафарғалиева Г.Н., Мальшакова В.В.*

Модель интеграции цифрового ресурса в процесс изучения теории и методики физической культуры ..... 34

*Sirlibayev M., Matayev B., Serhat A.*

Forming gender competence in future physical education teachers based on an integrative approach ..... 46

### ДЕНЕ ШЫНЫҚТЫРУДЫҢ МЕДИЦИНАЛЫҚ- БИОЛОГИЯЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕРІ

### МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

### MEDICO-BIOLOGICAL PROBLEMS OF PHYSICAL EDUCATION

*Авсиевич В.Н., Лунина Н.В., Бауржан М.Б., Уәлиев С.Д., Жуманова А.С.*

Профилактика саркопении у пожилых людей методом силовых тренировок ..... 60

*Alikey A., Otaryly S., Malkey A., Myrzayev M., Qabylkhan J.*

The study of the relationship between physical development and cardiorespiratory fitness in male children and adolescents aged 9-17 years..... 84

*Антонов А.Г., Мирошников А.Б., Сергеев А.С.*

Влияние частоты вращения педалей на физиологические и биохимические параметры здоровых мужчин: пилотное исследование..... 99

*Мештель А.В., Мирошников А.Б., Смоленский А.В.*

Функциональные различия мышечного участия при аэробных упражнениях верхних и нижних конечностей..... 106

### ДЕНЕ ШЫНЫҚТЫРУДЫҢ ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕРІ

### ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

### PSYCHOLOGICAL PROBLEMS OF PHYSICAL EDUCATION

*Yu Liu*

Analysis of the influence of air volleyball physical education on non-intellectual factors of primary school students ..... 115

**ХАЛЫҚТЫҢ  
ДЕНЕ ТӘРБИЕСІ**

**ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ  
НАСЕЛЕНИЯ**

**PHYSICAL EDUCATION  
OF THE POPULATION**

*Бобырева М.М., Колдасбаева Б.Д., Ермаханов Б.Ө., Қуанышбаев Б.Ж.*  
Студент жастардың интернетті пайдалану мәселесі және аз қозғалудың өзара байланысы..... 127

*Бобырева М.М., Колдасбаева Б.Д., Мамедов И.Р., Пак Т.В., Рахымжанов А.О.*  
Самооценка цифровой зависимости и ее влияние на физическую активность студентов младших курсов медицинского университета..... 137

*Zafar M.S., Alimkhanov E., Kasymbekova S.I., Madiyeva G.B., Husnain A.*  
The role of traditional stick games of Pakistan and Kazakhstan as an educational tool in developing physical fitness and cultural awareness in students ..... 152

*Койшыбек Х., Алимханов Е., Онгарбаева Д.Т., Мадиева Г.Б., Испамбетова Г.А.*  
Қазақстан Республикасы және Қытай Халық Республикасы мектептеріндегі оқушылардың дене шынықтыру сабақтарындағы сынақ – тестілері көрсеткіштерін салыстырмалы зерттеу ..... 161

*Шунько А.В., Касенов Х.Н., Кенжин Ж.Б., Лекенова А.А., Мырзабосынов Е.К.*  
Повышение качества жизни населения среднего и пожилого возраста через массовый спорт: роль искусственного интеллекта, инфраструктуры и личной мотивации..... 173

**СПОРТТЫҚ ЖАТТЫҒУДЫҢ  
ТЕОРИЯСЫ МЕН ӘДІСТЕМЕСІ**

**ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА  
СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ**

**THEORY AND METHODOLOGY  
OF SPORTS TRAINING**

*Есиркепов Ж.М., Абдиллаев А.К., Исаков Б.Т., Баймуханбетов Б.М., Қуанышбаев Б.Ж.*  
Жасөспірім гандболшы қыздардың техникалық-тактикалық әрекеттерін бақылау әдістерін жаттығу үдерісінде қолдану ..... 187

*Ижанов Ж., Ахмет Л.С., Исаев А.И., Рахымжанов А., Баймуханбетов Б.*  
Футбол ойнау дағдыларын қалыптастыру әдістемесі (мектеп оқушылары материалдары негізінде)..... 202

*Зуев А.С., Зуева А.А., Русанов В.П., Тулебаев А.М., Ларионов К.А.*  
Ранняя подготовка как ключевой фактор развития детского футбола..... 214

ДЕНЕ ШЫНЫҚТЫРУ ЖӘНЕ СПОРТ  
САЛАСЫНДА МАМАНДАР ДАЯРЛАУ

ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ  
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

TRAINING OF SPECIALISTS IN THE FIELD  
OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORT



<sup>1</sup>Аликей А. <sup>a</sup>, <sup>1</sup>Отаралы С.Ж. <sup>b</sup>, <sup>2</sup>Ташметов А.Б., <sup>3</sup>Ерданова Г.С., <sup>4</sup>Сайдағали Д.С. <sup>id</sup>

<sup>1</sup>Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, г. Астана, Казахстан

<sup>2</sup>Национальный научно-практический центр физической культуры Министерства просвещения РК, г. Астана, Казахстан

<sup>3</sup>Казахская академия спорта и туризма, г. Алматы, Казахстан

<sup>4</sup>Казахский национальный университет им. аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан

## ИНТЕГРАЦИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ПРОТОКОЛОВ ФИТНЕС-ТЕСТИРОВАНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ СИСТЕМУ КАЗАХСТАНА: АНАЛИЗ МНЕНИЙ ПЕДАГОГОВ

Аликей Айбек, Отаралы Светлана Жұбатырқызы, Ташметов Арман Бахытжанович, Ерданова Гулширин Серікбайқызы, Сайдағали Демежан Серікбосынұлы

**Интеграция международных протоколов фитнес-тестирования в образовательную систему Казахстана: анализ мнений педагогов**

**Аннотация.** Цель исследования – выявление мнений педагогов физической культуры организаций среднего образования о перспективах внедрения современных инструментов фитнес-тестирования в программы мониторинга физической подготовленности обучающихся. Было проведено анкетирование, в котором приняли участие педагоги физической культуры организаций среднего образования ( $n=181$ ), средний возраст которых  $40,5 \pm 10,5$  лет, стаж работы по специальности –  $16,2 \pm 8,7$  лет. Результаты исследования показали, что большинство педагогов не воспринимает фитнес-тестирование как необходимую часть процесса физического воспитания и не использует его инструменты в процессе своей профессиональной деятельности. Возможной причиной скептического отношения педагогов к внедрению фитнес-тестирования может быть слабость институционального обеспечения мониторинга и несовершенство нормативно-правовой базы, регулирующей процесс физического воспитания в организациях образования. Для оценки параметров физической подготовки обучающихся педагоги используют исторически сложившийся на территории постсоветских стран набор инструментов. Большинство респондентов слабо осведомлены о современных трендах в области фитнес-тестирования и скептически относятся к перспективе внедрения современных оценочных инструментов в практику физического воспитания казахстанских организаций среднего образования. Данный факт свидетельствует о необходимости проведения дополнительных исследований в данном направлении и организации работ по разъяснению современных трендов в фитнес-тестировании.

**Ключевые слова:** фитнес-тестирование, тесты связанные со здоровьем, физическая подготовка, дети и подростки, физическое воспитание.

Аликей Айбек, Отаралы Светлана Жұбатырқызы, Ташметов Арман Бахытжанович, Ерданова Гулширин Серікбайқызы, Сайдағали Демежан Серікбосынұлы

**Фитнес-тестілеудің халықаралық хаттамаларын Қазақстанның білім беру жүйесіне интеграциялау: педагогтардың пікірлерін талдау**

**Аңдатпа.** Зерттеудің мақсаты – білім алушылардың дене дайындығын мониторингілеу бағдарламаларына фитнес-тестілеудің заманауи құралдарын енгізу әлеуеті туралы орта білім беру ұйымдарының дене шынықтыру педагогтарының пікірлерін анықтау болып табылады. Өткізілген сауалнамаға орта білім беру ұйымының дене шынықтыру педагогтары қатысты ( $n=181$ ), олардың орташа жасы  $40,5 \pm 10,5$  жыл, мамандығы бойынша жұмыс өтілі –  $16,2 \pm 8,7$  жыл. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, педагогтардың көпшілігі фитнес-тестілеуді дене шынықтыру процесінің қажетті бөлігі ретінде қабылдамайды және оның құралдарын кәсіби қызмет барысында пайдаланбайды. Педагогтардың фитнес-тестілеуді енгізуге күменмен қарауының ықтимал себебі мониторингті институционалдық қамтамасыз етудің әлсіздігі және білім беру ұйымдарындағы дене тәрбиесі процесін реттейтін нормативтік-құқықтық базаның жетілмегендігі болуы мүмкін. Білім алушылардың дене шынықтыру дайындығының параметрлерін бағалау үшін педагогтар кеңес одағында болған елдер аумағында тарихи қалыптасқан құралдар жиынтығын пайдалануды. Респонденттердің көпшілігі фитнес тестілеу саласындағы қазіргі заманғы трендтер туралы аз біледі және қазақстандық орта білім беру ұйымдарының дене тәрбиесі практикасына қазіргі заманғы бағалау құралдарын енгізу әлеуетіне сенімсіздікпен қарайды. Бұл факт осы бағытта қосымша зерттеулер жүргізу және фитнес-тестілеудегі заманауи трендтерді түсіндіру бойынша жұмыстарды ұйымдастыру қажеттілігін көрсетеді.

**Түйін сөздер:** фитнес тестілеу, денсаулыққа байланысты тестер, дене дайындығы, балалар мен жасөспірімдер, дене тәрбиесі.

Alikey Aybek, Otaraly Svetlana, Tashmetov Arman, Erdanova Gulshirin, Saidagali Demezhan

## Integration of international fitness testing protocols into the educational system of Kazakhstan: analysis of teachers' opinions

**Abstract.** The purpose of the study is to identify the opinions of physical education teachers in secondary education organizations about the prospects for introducing modern fitness-testing tools into student physical fitness monitoring programs. A survey was conducted, which was attended by teachers of physical education and secondary education ( $n=181$ ), whose average age is  $40.5\pm 10.5$  years, work experience in the specialty is  $16.2\pm 8.7$  years. The results of the study showed that the majority of teachers do not perceive fitness-testing as a necessary part of the physical education process and do not use its tools in the course of their professional activities. A possible reason for teachers' skepticism about the introduction of fitness testing may be the weakness of institutional monitoring and the imperfection of the regulatory framework governing the process of physical education in educational institutions. To assess the parameters of students' physical fitness, teachers use a set of tools historically developed in the post-Soviet countries. The majority of respondents are poorly aware of current trends in the field of fitness testing and are skeptical about the prospect of introducing modern assessment tools into the practice of physical education in Kazakhstani secondary education organizations. This fact indicates the need for additional research in this area and the organization of work to clarify current trends in fitness-testing.

**Key words:** fitness testing, health-related tests, physical fitness, children and adolescents, physical education.

**Введение.** Фитнес-тестирование – неотъемлемая часть процесса физического воспитания, результаты которого позволяют выявить текущий уровень, сильные и слабые стороны, а также динамику физической подготовки обучающихся, ранжировать обучающихся с целью отбора, оценить эффективность учебно-воспитательного процесса [1]. Качество решения перечисленных задач зависит от ряда условий: периодичность, стандартность условий проведения тестирования, степень соответствие контрольных инструментов основным психометрическим характеристикам [2, 3].

Фитнес-тестирование на сегодняшний день – это наиболее эффективный и стандартный способ оценки физической подготовки обучающихся, который предъявляет минимальные требования к наличию дорогостоящего оборудованию [4]. Современные тенденции в фитнес-тестировании построены на использовании большего количества надежных инструментов, позволяющих сформировать исчерпывающее представление об уровне развития физических качеств, состоянии функциональных систем организма. Поэтому, помимо инструментов для выявления уровня развития физических качеств, современные фитнес-тесты предполагают измерение ряда антропометрических и физиометрических параметров [5]. Так, большинство современных тестов, относящихся к категории «фитнес-тестов, связанных со здоровьем» включают измерения таких антропометрических показателей как рост, вес, обхват талии и вычисление ряда интегральных показателей, оказывающих влияние на развитие физических качеств. К таким показателям относятся индекс массы тела (ИМТ), процент жира в организме, отношение талии к росту. Включение данных показателей в протоколы фитнес-тестирования обусловлено наличи-

ем связей между показателями физической подготовки и антропометрическими показателями [6]. С другой стороны, показатели физической подготовки и антропометрические показатели коррелируют с распространенностью некоторых неинфекционных хронических заболеваний, таких как патологии сердечно-сосудистой, дыхательной и эндокринной систем [7, 8]. Своевременное обнаружение недостатков в физическом развитии и физической подготовке в детском и подростковом возрасте и организация мероприятий по их устранению позволит избежать рисков развития различных патологий в последующие возрастные периоды. Этим обуславливается важность качественного проведения фитнес-тестирования в процессе физического воспитания организаций образования.

Ключевой фигурой в организации фитнес-тестирования является педагог, непосредственно осуществляющий данный процесс и использующий его результаты в своей практической деятельности. От знаний педагога в области современных тенденций в фитнес-тестировании, умения использовать инструменты мониторинга в своей деятельности зависит качество педагогического процесса. Педагоги также должны уметь адаптировать инструменты фитнес-тестирования под реальные потребности учебной деятельности, определять структуру, назначение, преимущества, диагностическую ценность и недостатки инструментов мониторинга. Высокий уровень методической подготовленности, знание международных стандартов в фитнес-тестировании позволят педагогу не только разрабатывать научно-обоснованные рекомендации, но и будет способствовать совершенствованию системы мониторинга и повышению качества физкультурно-образовательного процесса [9].

В связи с этим, изучение мнений педагогов относительно использования инструментов мониторинга в своей профессиональной деятельности, степени их принятия международного опыта в фитнес-тестировании имеет большое практическое значение.

**Цель исследования** – выявить мнения педагогов физической культуры организаций среднего образования о перспективах внедрения современных инструментов фитнес-тестирования в программы мониторинга физической подготовленности обучающихся.

**Задачи исследования:**

1. Выявить инструменты педагогического тестирования, используемые педагогами физической культуры организаций среднего образования в своей работе;

2. Выявить мнения педагогов физической культуры о перспективах внедрения инструментов, принятых в международной практике фитнес-тестирования в процесс физического воспитания обучающихся организаций среднего образования.

**Материалы и методы.** Было проведено анкетирование специалистов в области физической культуры и спорта. Анкета была разработана согласно 5-бальной шкале Лайкерта на казахском и русском языках. При составлении вопросов анкеты был проведен анализ зарубежной практики в разработке фитнес-тестов, связанных со здоровьем. Была проанализирована содержательная и нормативная составляющая таких батарей тестов как EUROFIT, FITNESSGRAM, ALFA-Fit, SEGAK, HRFT (Health-related Fitness Test), PCHF (President Challenge: Health Fitness), YMSAYFT (Youth Fitness Test), NYFPF (National Youth Physical Fitness Program), AAUTB (Amateur Athletics Union Tests Battery), CANPER-FPT II (Canadian Association for Health Physical Education and Recreation), IPFT (International Physical Fitness Tests), соответствующих международным стандартам в фитнес-тестировании и разработанных для оценки физического развития и физической подготовки детей школьного возраста [10-18]. Поиск литературы производился в 2023 году, в базах данных Researchgate, PubMed, Scopus, Google Scholar, ScienceDirect, e-library, ciberleninka, с использованием следующих ключевых слов: fitness testing, health-related fitness

tests, physical fitness, children and adolescents, physical education.

Анкета состояла из 27 вопросов, 12 вопросов касались опыта педагогов в проведении фитнес-тестирования, 12 вопросов были посвящены выявлению мнений респондентов относительно внедрения ряда инструментов в протоколы фитнес-тестирования, широко используемых в зарубежной практике, но не используемых в процесс физического воспитания организаций среднего образования Казахстана. Остальные вопросы были предназначены для выявления социально-демографических, географических особенностей опрашиваемого контингента. Анкетирование проводилось в 2024 году в онлайн формате на платформе google forms.

Всего анкету заполнил 235 специалист в области физической культуры и спорта: педагоги физической культуры, преподаватели вузов, методисты организаций технического и профессионального образования, педагоги-тренеры, руководители среднего звена организаций, предоставляющих физкультурно-оздоровительные услуги. Возраст респондентов  $40,5 \pm 10,5$  лет, стаж работы по специальности –  $16,2 \pm 8,7$  лет. После проверки на наличие выбросов и подсчета анкет, заполненных некорректно, окончательному анализу подверглись анкеты 181 педагога физической культуры. Все респонденты осуществляли свою профессиональную деятельность в организациях среднего образования Казахстана.

Критерии для включения: ответы принадлежат педагогам физической культуры организаций среднего образования Казахстана, со стажем работы более 3 лет, с квалификационной категорией не ниже категории «педагог-модератор», понимающим казахский или русский язык.

Критерии для исключения: анкеты заполнены не полностью, принадлежат педагогам, не соответствующим критериям для включения.

**Результаты.** В процессе анализа результатов исследования нами было выявлено, что фитнес тестирование с целью оценки выносливости в своей практической деятельности использует большинство педагогов, работающих в начальных классах, тогда как большая часть педагогов среднего и старшего звена, напротив, не используют данный инструмент для оценки физической подготовки обучающихся (рисунок 1).

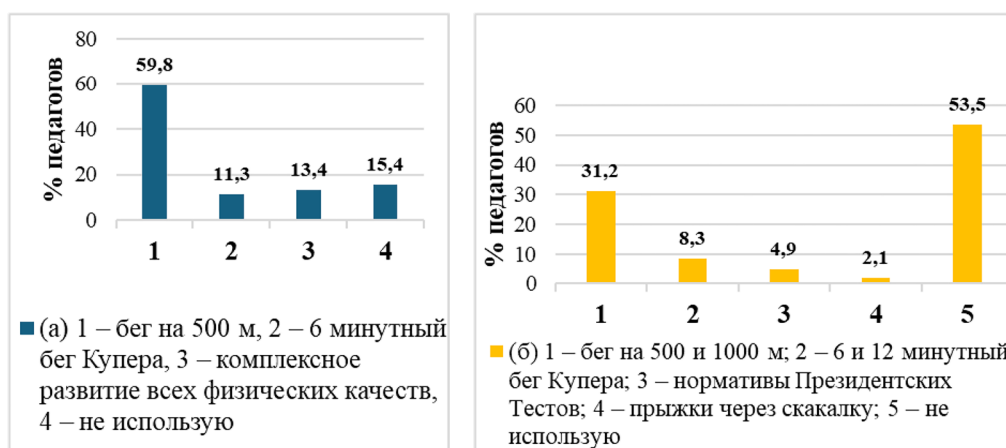


Рисунок 1 – Процентное распределение ответов респондентов на вопрос «Какие тесты Вы используете своей практической деятельности для оценки выносливости детей начальных (а), средних и старших классов (б)?»

На рисунке 2 представлены инструменты оценки скоростных способностей, используемые педагогами физической культуры школьников младших, средних и старших классов.



Рисунок 2 – Процентное распределение ответов респондентов на вопрос «Какие тесты упражнения Вы используете в своей практической деятельности для оценки скоростных способностей обучающихся организаций среднего образования?»

На рисунке 3 представлены инструменты, используемые педагогами для оценки силовой выносливости обучающихся младших классов организаций среднего образования (а – мальчиков, б – девочек).



Рисунок 3 – Процентное распределение ответов респондентов на вопрос «Какие тесты Вы используете в своей практической деятельности для оценки силовой выносливости обучающихся младших классов?»

На рисунке 4 представлены инструменты, используемые педагогами для оценки силовой выносливости обучающихся средних и

старших классов организаций среднего образования (а – мальчиков/юношей, б – девочек/девушек).



Рисунок 4 – Процентное распределение ответов респондентов на вопрос «Какие тесты Вы используете в своей практической деятельности для оценки силовой выносливости обучающихся средних и старших классов организаций среднего образования?»

На рисунке 5 представлены инструменты, используемые педагогами с целью оценки скоростно-силовых способностей

обучающихся организаций среднего образования (а – мальчиков/юношей; б – девочек/девушек).

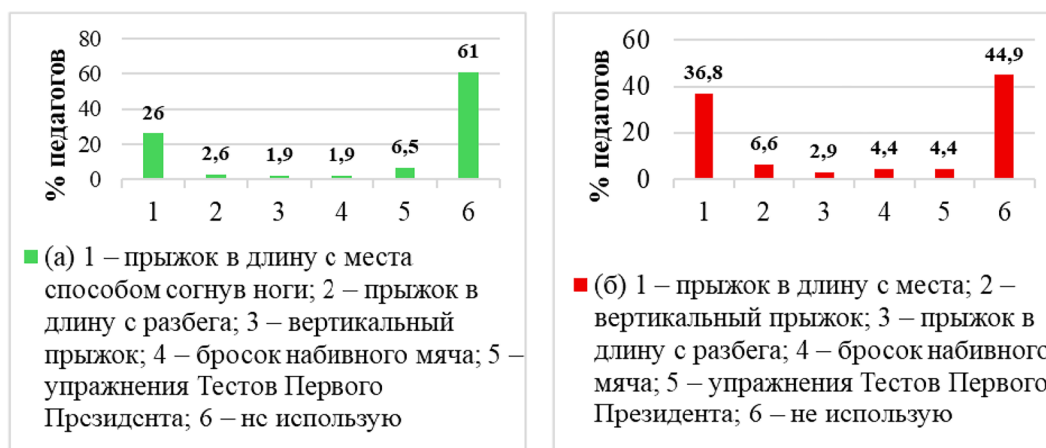


Рисунок 5 – Процентное распределение ответов респондентов на вопрос «Какие тесты Вы используете в своей практической деятельности для оценки скоростно-силовых способностей обучающихся организаций среднего образования?»

На рисунке 6 представлены инструменты, используемые для оценки гибкости/подвижности в

суставах (а) и координационных способностей (б) обучающихся организаций среднего образования.

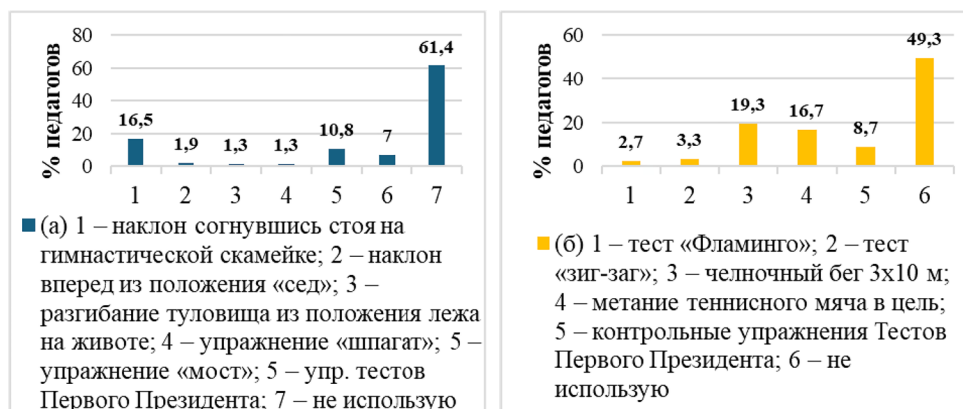


Рисунок 6 – Процентное распределение ответов респондентов на вопрос «Какие тесты Вы используете в своей практической деятельности для гибкости/подвижности в суставах и координационных способностей обучающихся организаций среднего образования?»

Следующая группа вопросов была предназначена для выявления мнений педагогов относительно перспектив внедрения в протоколы фитнес тестирования инструментов, наиболее часто используемых в зарубежной практике проведения мониторинга физической подготовки детей школьного возраста, но не нашедших ши-

рокого применения в казахстанской практике. На рисунке 7 представлено распределение мнений педагогов относительно перспектив внедрения таких тестов как прогрессивный челночный бег на 20 м, прыжки через скакалку, 6-минутный бег Купера, степ-тест в процесс физического воспитания обучающихся младших классов.

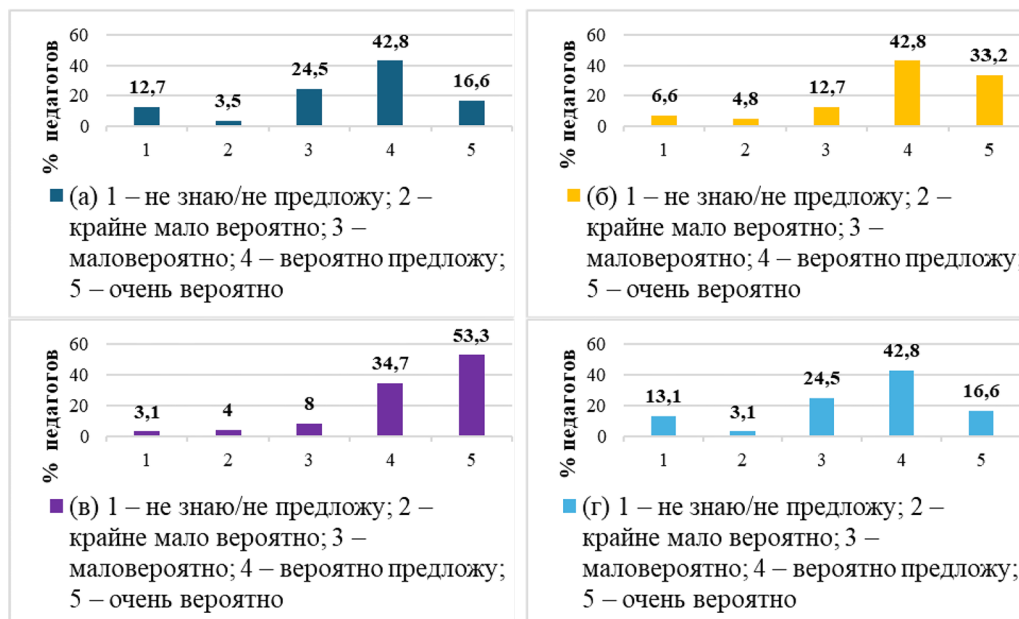


Рисунок 7 – Процентное распределение ответов респондентов на вопрос «Предложили бы Вы использование таких тестов как прогрессивный челночный бег на 20 м (а), прыжки через скакалку (б), 6-минутный бег Купера (в), степ-тест (г) в качестве инструмента оценки выносливости обучающихся младших классов?»

На рисунке 8 представлено распределение мнений педагогов относительно перспектив вне-

дрения тестов для оценки выносливости обучающихся средних и старших классов.

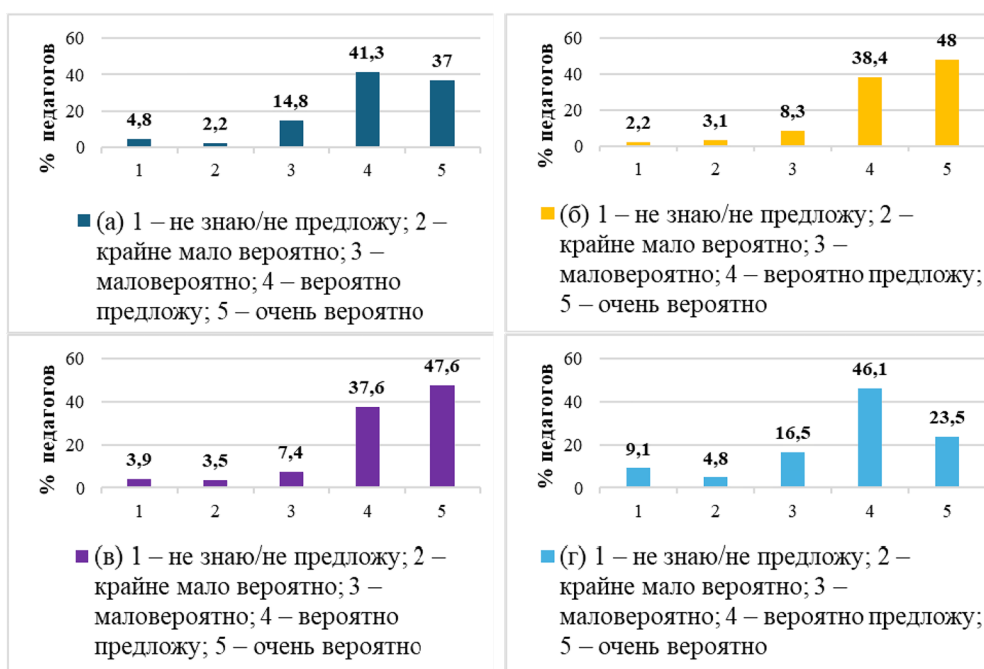


Рисунок 8 – Процентное распределение ответов респондентов на вопрос «Предложили бы Вы использование таких тестов как прогрессивный челночный бег на 20 м (а), прыжки через скакалку (б), 6-ти и 12-ти минутный бег Купера (в), степ-тест (г) в качестве инструмента оценки выносливости обучающихся средних и старших классов?»

На рисунке 9 представлено распределение мнений педагогов относительно перспектив внедрения тестов для оценки скоростных способностей обучающихся организаций среднего образования.

ния тестов для оценки скоростных способностей обучающихся организаций среднего образования.

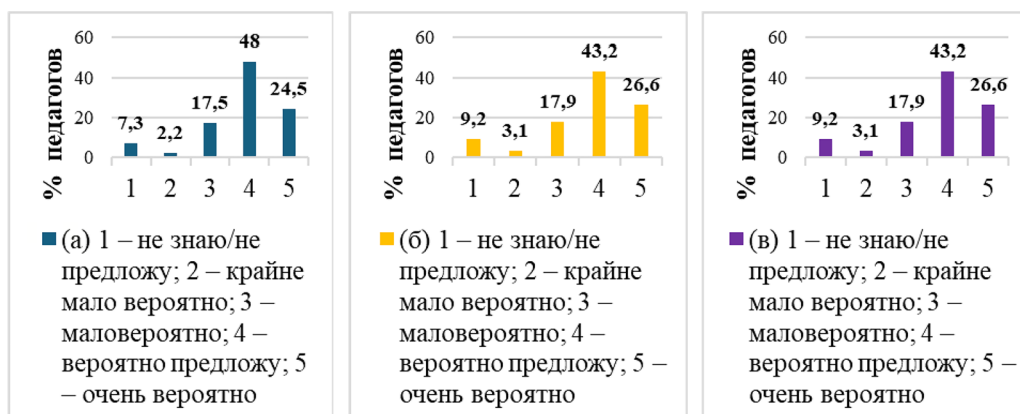


Рисунок 9 – Процентное распределение ответов респондентов на вопрос «Предложили бы Вы использование таких тестов как теппинг тест (а), тест с линейкой (б) и теппинг тест с тарелкой (plate tapping test) (в) в качестве инструмента оценки скоростных способностей обучающихся организаций среднего образования?»

На рисунке 10 представлено распределение мнений педагогов относительно перспектив внедрения тестов для оценки силовой выносли-

сти обучающихся в младших классах организаций среднего образования.

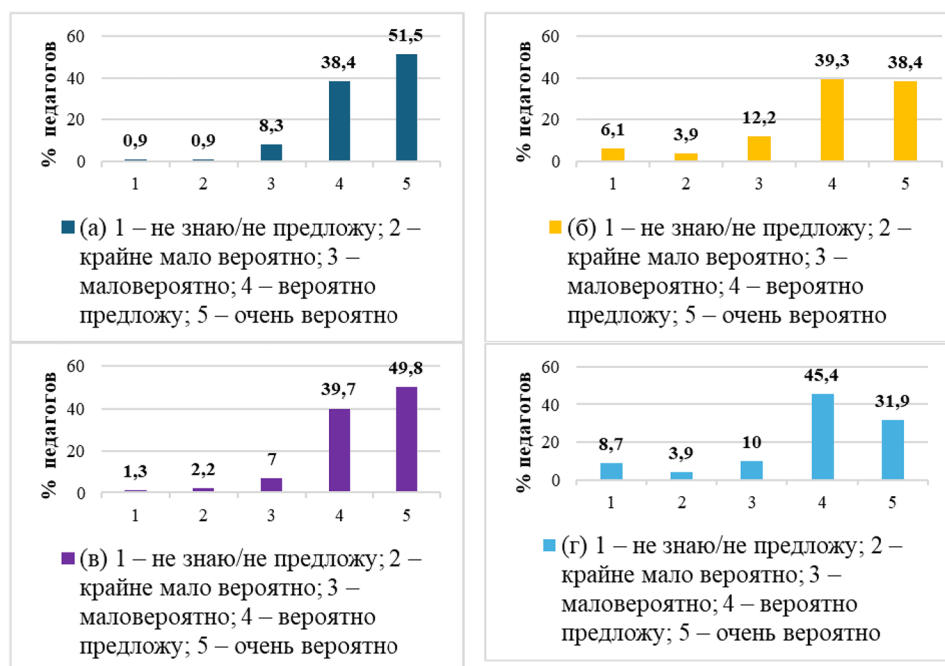


Рисунок 10 – Процентное распределение ответов респондентов на вопрос «Предложили бы Вы использование таких тестов как «сгибание и разгибание рук из упора лежа» (а), «вис на согнутых руках» (б) для оценки силовой выносливости мальчиков и «подтягивание из виса лежа на низкой перекладине» (в), «вис на согнутых руках» (г) для оценки силовой выносливости девочек, обучающихся в младших классах?»

На рисунке 11 представлено распределение мнений педагогов относительно перспектив вне-

дрения тестов для оценки силовой выносливости обучающихся в средних и старших классах.

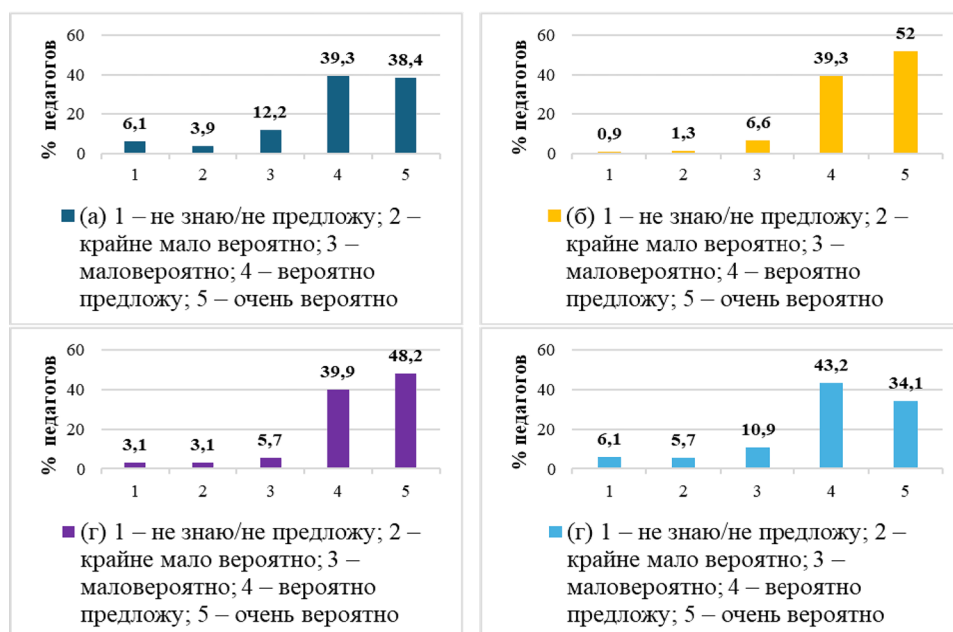


Рисунок 11 – Процентное распределение ответов респондентов на вопрос «Предложили бы Вы использование таких тестов как «сгибание и разгибание рук из упора лежа» (а), «вис на согнутых руках» (б) для оценки силовой выносливости мальчиков/юношей и «подтягивание из виса лежа на низкой перекладине» (в), «вис на согнутых руках» (г) для оценки силовой выносливости девочек/девушек, обучающихся в средних и старших классах?»

На рисунке 12 представлено распределение мнений респондентов относительно внедрения тестов для оценки скоростно-силовых

способностей мальчиков/юношей и девочек/девушек, обучающихся в организациях среднего образования.



Рисунок 12 – Процентное распределение ответов респондентов на вопрос «Предложили бы Вы использование тестов «вертикальный прыжок», «бросок набивного мяча из-за головы из положения «сед ноги врозь»» для оценки скоростно-силовых способностей мальчиков/юношей (а и б) и девочек/девушек (в и г), обучающихся в организациях среднего образования?»

На рисунке 13 представлено распределение мнений респондентов относительно внедрения тестов для оценки гибкости и координационных

способностей обучающихся организаций среднего образования.

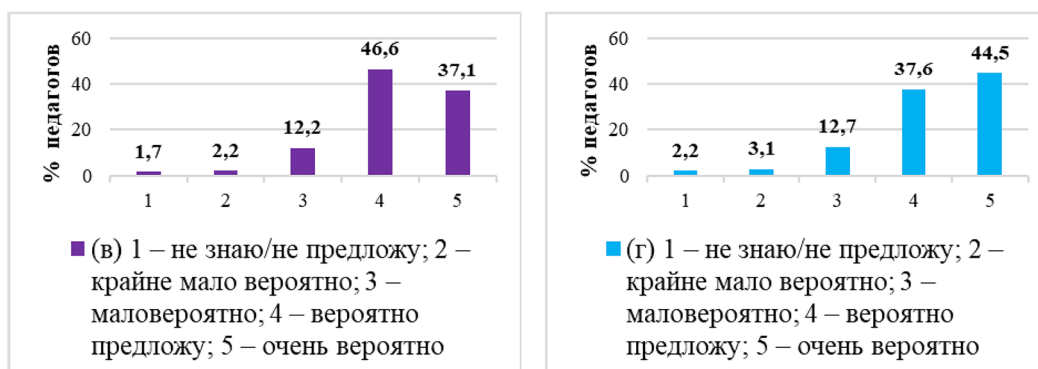


Рисунок 13 – Процентное распределение ответов респондентов на вопрос «Предложили бы Вы использование тестов «наклон вперед стоя на гимнастической скамейке» для оценки гибкости (а) и «Фламинго» для оценки координационных способностей (б) обучающихся организаций среднего образования?»

**Обсуждение.** Результаты исследования выявили тревожную тенденцию к игнорированию большинством педагогов применения фитнес-тестов для оценки физической подготовки обучающихся организация среднего образования. Обзор литературы показал, что в зарубежных организация образования, несмотря на распространенное мнение о негативном влиянии результатов фитнес тестирования на психологическое состояние

обучающихся, более 80% педагогов применяют данный инструмент в своей педагогической деятельности [19]. В нашем исследовании выявлено, что большинство педагогов физической культуры не применяют фитнес-тестирование в процессе физического воспитания. Так, менее половины респондентов признались, что проводят тестирование с данной целью в средних и старших классах, тогда как большинство педагогов (84,6%), на-

против, применяют фитнес-тестирование с целью определения уровня выносливости обучающихся младших классов (рисунок 1).

Одной из основных причин низкой интеграции инструментов фитнес-тестирования в процесс физического воспитания, по нашему мнению, является слабость действующей системы мониторинга [20]. Тесты Первого Президента (ТПП), используемые в Казахстане в качестве основного инструмента фитнес-тестирования, не решают поставленных перед ними задач. Правила проведения ТПП предусматривают возможность приема двух тестов на выбор, что затрудняет формулировку обоснованных выводов о физической подготовке обучающихся [21]. Отсутствие научного обоснования при разработке ТПП также оказывает негативное влияние на эффективность данного инструмента фитнес-тестирования. Результаты ранее проведенных исследований свидетельствуют о слабости не только содержательной, но и нормативной составляющей ТПП. Несмотря на неоднократную корректировку содержательной составляющей и оценочных таблиц, большая часть обучающихся не могут освоить нормативные требования ТПП. В большей степени такая тенденция характерна для тестов, связанных с оценкой силовой и кардиореспираторной выносливости [22].

Отсутствие регламентации по процедуре и кратности приема ТПП в нормативно-правовых актах, регулирующих учебный процесс в организациях среднего образования также не способствуют использованию данного инструмента в процессе физического воспитания [23]. В настоящее время содержание Государственного общеобразовательного стандарта и Типовых учебных программ по физической культуре не предусматривают оценку учебных достижений обучающихся по данному предмету [24, 25]. В связи с этим, использование в своей работе фитнес-тестирования обусловлено не столько обязательным требованием учебной программы, сколько личной инициативой каждого педагога. В условиях отсутствия достаточной мотивации к проведению мониторинговых мероприятий, ограниченности знаний в области современных тенденций фитнес-тестирования педагоги выбирают «исторически сложившийся» протокол и набор тестов для оценки физической подготовки обучающихся.

Наиболее распространенным инструментом оценки выносливости является бег на 500 и 1000 м. Кроме того, для оценки выносливости обучающихся младших классов педагоги применяют

6-минутный бег Купера, а также предпочитают использование комплексного развития всех двигательных способностей (рисунок 1 а). В качестве инструмента оценки выносливости обучающихся средних и старших классов педагоги используют такие тесты как бег на 500 и 1000 м, 6-ти и 12-ти минутный бег Купера, прыжки через скакалку, а 4,9% педагогов применяют фитнес тестирование только по необходимости и только в рамках нормативных требований Тестов первого Президента (рисунок 1 б).

Анкетирование также показало, что 40% педагогов не применяют в своей практической деятельности фитнес-тестирование с целью оценки скоростных способностей (рисунок 2), 52,4% опрошенных используют для этой цели бег на 30, 60 и 100 м. Теппинг тест как средство оценки одного из проявлений скоростных способностей применяют в своей практической деятельности 0,7% педагогов, а 6,9% респондентов применяют фитнес-тестирование только по необходимости, при этом используя нормативы Тестов Первого Президента.

Различные варианты теппинг-теста включены в состав ряда фитнес тестов, связанных со здоровьем, так как оценивают частоту движений, силу и подвижность нервных процессов, которые являются одними из проявлений скоростных способностей [26, 27].

В связи с различиями в силовых показателях детей и подростков, в казахстанской практике фитнес тестирования применяются различные тесты для разных возрастно-половых групп обучающихся. При формировании вопросов анкеты нами был учтен этот факт.

Результаты анкетирования выявили, что более 40% педагогов не практикуют в своей работе оценку силовой выносливости обучающихся младших классов. Основным инструментом оценки силовой выносливости мальчиков является тест «подтягивание из виса на высокой перекладине», а 9,9% респондентов используют для этой цели тест «сгибание и разгибание рук из упора лежа» (рисунок 3 а). Менее распространенными в практике фитнес-тестирования организаций среднего образования являются такие тесты как «вис на согнутых руках» и «поднимание туловища из положения лежа на спине». Данные инструменты фитнес-тестирования используют в своей практике 0,7% и 3,5% педагогов соответственно.

Наиболее распространенным инструментом оценки силовой выносливости девочек, обучающихся в младших классах является тест

«поднимание туловища из положения лежа на спине» (рисунок 3 б). Подтягивание на низкой перекладине, сгибание и разгибание рук из упора на коленях менее распространены, их в своей практике применяет равное количество педагогов (13,8%).

Тест «подтягивание на высокой перекладине» является основным инструментом оценки силовой выносливости мальчиков/юношей, обучающихся в старших и средних классах, его используют 27,9% педагогов. Список инструментов, используемых педагогами, дополняется такими тестами как «сгибание и разгибание рук в упоре лежа» (8,8%), «поднимание туловища из положения лежа на спине» (5,9%). Меньше всего в своей практике педагоги используют такие тесты как «вис на согнутых руках» и «упор лежа на предплечьях (планка)», который имеется в арсенале 0,7% опрошенных (рисунок 4 а).

Для оценки силовой выносливости девочек, обучающихся в средних и старших классах педагоги чаще используют тесты «поднимание туловища из положения лежа на спине» (27,8%) и подтягивание из вися лежа на низкой перекладине (13,9%). Менее распространенными инструментами оценки силовой выносливости в данных возрастно-половых группах являются тесты «сгибание и разгибание рук из упора лежа» (4,4%) и «вис на согнутых руках», который используют 0,6% респондентов (рисунок 4 б).

Следует отметить, что и в данной возрастно-половой группе около половины педагогов не практикуют проведение фитнес-тестирования, а около 6% делают это только по необходимости и только в рамках нормативных требований Тестов Первого Президента.

При оценке скоростно-силовых способностей обучающихся педагоги применяют традиционно используемые в странах постсоветского пространства тесты (рисунок 5). Наиболее применяемым инструментом оценки скоростно-силовых способностей обучающихся организаций среднего образования является прыжок в длину с места способом согнув ноги. Кроме того, педагоги применяют в своей практике и такие упражнения как «прыжок в длину с разбега», «вертикальный прыжок», «бросок набивного мяча». Однако, доля педагогов, использующих данные тесты невелика. Кроме того, большинство педагогов также признаются в том, что не проводят оценку данного показателя в своей практической деятельности.

Наиболее используемым инструментом оценки гибкости/подвижности в суставах явля-

ется тест «наклон согнувшись стоя на гимнастической скамейке» (16,5%), а 10,8% педагогов используют для этих целей тест «мост». Меньшей популярностью среди педагогов пользуются тесты ««наклон вперед из положения «сед»», «разгибание туловища из положения лежа на животе» при котором оценивается расстояние между полом и подбородком, а также, тест «шпагат» (рисунок 6 а).

Для оценки координационных способностей большинство педагогов применяют тесты «челночный бег 3х10 м» и «метание теннисного мяча в цель», которые входят в структуру большинства батарей тестов, разработанных в постсоветских странах [28-31]. Кроме того, незначительная часть опрошенных педагогов применяют в своей работе разновидность челночного бега «тест зиг-заг», а также упражнение «Фламинго». Однако, доля таких педагогов очень мала (3,3% и 2,7% соответственно).

Следует отметить, что в большинстве проанализированных нами фитнес-тестов, разработанных специалистами дальнего зарубежья, предполагает использование челночного бега 4х10 м и теста «Фламинго» как надежных инструментов оценки координационных способностей в беговых упражнениях и статического равновесия детей школьного возраста [32, 33].

Процедура разработки фитнес тестов – сложный многоступенчатый процесс, связанный с выбором инструментов тестирования, оценкой их надежности, валидности и репрезентативности. Во многом благодаря этому, в практике физического воспитания применяются инструменты, дающие максимально полное представление о состоянии оцениваемых показателей.

При разработке инструментов фитнес-тестирования ключевое значение имеет изучение мнений педагогов, так как они являются потенциальными пользователями тестов. Важное значение имеет позиция педагогов, степень принятия современных тенденций в фитнес тестировании. В связи с тем, около половины вопросов анкеты были направлены на изучение мнений педагогов относительно внедрения в практику фитнес-тестирования инструментов.

Результаты анкетирования показали, что большинство респондентов (71,7%) считают, что в настоящее время назрела необходимость разработки фитнес-тестов, связанных со здоровьем для оценки физической подготовленности обучающихся организаций образования. Только 10,4% педагогов скептически отнеслись к такой перспективе, считая, что действующая в про-

цессе физического воспитания практика мониторинга решает поставленные перед ней задачи.

Также, 46,5% положительно восприняли идею включения в протоколы педагогического тестирования измерение таких антропометрических показателей как длина и вес тела, индекс массы тела, процент жира в организме, обхватные размеры тела. Остальные респонденты считают, что при проведении мониторинга должны производиться только оценка уровня развития основных физических качеств.

В связи с тем, что наибольшие ассоциации со здоровьем связаны с уровнем развития выносливости, в мировой практике фитнес-тестирования применяется большое количество тестов, направленных на оценку данного физического качества [34]. Одним из наиболее часто применяемых тестов оценки выносливости является 20 м прогрессивный челночный бег, который в некоторых фитнес-тестах называется Вееп (Vleer) test. Широкое распространение данный тест получил потому, что его результаты коррелируют с результатами лабораторных тестов, в частности с результатами велоэргометрической пробы PWC<sub>170</sub> [35]. Кроме того, результаты прогрессивного челночного бега позволяют произвести расчет максимального потребления кислорода, который является одним из основных показателей, характеризующих кардиореспираторную производительность и общую выносливость испытуемых [36, 37].

Результаты анкетирования показали, что прогрессивный челночный бег на 20 м является менее знакомым педагогам фитнес-тестом, поэтому процент респондентов, скептически относящихся к внедрению данного контрольного упражнения больше, чем к другим контрольным упражнениям. Так, в младшей возрастной группе о большой вероятности применения данного теста в процессе физического воспитания высказались только 16,6% педагогов, а 42,0% респондентов не исключали возможности оценки выносливости младших школьников с помощью данного теста (рисунок 7 а). Такая же тенденция выявлена нами и в ответах респондентов относительно перспектив внедрения степ-теста (рисунок 7 г). С большей степенью вероятности педагоги использовали бы для оценки выносливости младших школьников 6-минутный бег Купера и прыжки через скакалку (рисунок 7 б и в).

Для оценки выносливости школьников средних и старших классов наименее предпочтительными инструментами оказались степ-тест и прогрессивный челночный бег на 20 м, о готовности

их применения высказались только 23,5% и 37,0% педагогов. Более предпочтительными для этих целей оказались также 6 и 12-минутный бег Купера, а также прыжки через скакалку (рисунок 8). По мнению авторов, в условиях невозможности проведения лабораторных исследований 12-минутный бег Купера является надежным альтернативным инструментом оценки выносливости детей и подростков [38, 39].

В зарубежной практике фитнес-тестирования помимо беговых тестов, направленных на оценку комплексных проявлений скоростных способностей, применяются также такие тесты как теппинг-тест, теппинг-тест с тарелкой (plate tapping test) и другие. Эти тесты оценивают такие простые формы скоростных способностей как частота движений, скорость двигательной реакции, скорость одиночного движения и т.д.

Как показали результаты анкетирования, в казахстанской практике физического воспитания данные тесты редко используются и большинство педагогов скептически относятся к перспективе их внедрения. Так, о потенциальной вероятности внедрения теппинг теста, теппинг теста с тарелкой и теста с линейкой высказались 24,5%, 26,6% и 17,9% педагогов соответственно (рисунок 9).

Силовая выносливость – один из важнейших компонентов физической подготовки положительно коррелирующих с уровнем здоровья детей и подростков. В связи с этим большинство фитнес-тестов предусматривает оценку данного физического качества. Некоторые фитнес-тесты (например, Eurofit), предлагают оценку силовой выносливости различных мышечных групп в зависимости от гендерной принадлежности испытуемых.

В казахстанской практике физического воспитания большинство педагогов использует подтягивание на высокой перекладине и поднимание туловища из положения лежа для оценки силовой выносливости мальчиков/юношей и девочек/девушек соответственно.

Результаты анкетирования также показали, что педагоги с большей вероятностью будут применять упражнения «сгибание и разгибание рук в упоре лежа» и «подтягивание из виса на низкой перекладине» для оценки силовой выносливости обучающихся младших классах, нежели упражнение «вис на согнутых руках» (рисунок 10). Такой же позиции педагоги придерживаются относительно использования упражнения «вис на согнутых руках» для оценки силовой выносливости девочек/девушек, обучающихся в средних

и старших классов (11 г). Тогда как о потенциальной возможности использования теста «вис на согнутых руках» для оценки силовой выносливости мальчиков и юношей средних и старших классов высказались 52,0% опрошенных педагогов (рисунок 11 б).

О потенциальной готовности к смене предпочтений в использовании инструментов тестирования с целью оценки скоростно-силовых способностей обучающихся высказались менее 50% педагогов. Так, на вопрос «Предложили бы Вы использование тестов «вертикальный прыжок», «бросок набивного мяча из-за головы из положения «сед ноги врозь»» для оценки скоростно-силовых способностей мальчиков/юношей, обучающихся в организациях среднего образования?» утвердительно ответили 41,0% и 49,8% педагогов соответственно (рисунок 12 а и б). Тогда как для оценки скоростно-силовых способностей девочек/девушек данные упражнения выбрали бы только 37,1% и 44,5% опрошенных педагогов соответственно (рисунок 12 в и г).

Большинство казахстанских педагогов, применяющих фитнес-тестирование в процессе физического воспитания используют тест «наклон согнувшись стоя на гимнастической скамейке». Данный тест представлен в содержании Тестов Первого Президента. Этим возможно и обусловлена высокая степень готовности педагогов принять этот тест в качестве инструмента оценки гибкости и подвижности в суставах (рисунок 13 а). Напротив, с тестом «Фламинго» знакомы далеко не все педагоги. В связи с этим, большинство педагогов выразили скептическое отношение к перспективе использования данного упражнения в практической деятельности. О высокой степени вероятности включения данного инструмента в протоколы фитнес тестирования высказались только 35,8% респондентов (рисунок 13 б).

**Заключение.** 1. Анализ результатов исследования предоставил возможность выявить масштабы проблемы, сложившейся в сфере организации мониторинга физической подготовки обучающихся организаций среднего образования. Выявлено, что большинство педагогов не воспринимает фитнес-тестирование как необходимую часть процесса физического воспитания

и не использует его инструменты в процессе своей профессиональной деятельности.

2. Большинство педагогов применяет в своей работе стандартный набор контрольных упражнений. Так, для оценки выносливости педагоги используют подход, основанный на оценке времени преодоления определенной дистанции, а также выявлении дистанции, преодоленной за определенное время (бег на 500 и 1000 м, 6 и 12-минутный бег Купера). Кроме того, в протоколы фитнес-тестирования педагогов включены также бег на 30, 60 и 100 м, упражнения «прыжок в длину с места способом согнув ноги», «подтягивание на низкой перекладине», «сгибание и разгибание рук в упоре лежа», наклон согнувшись из стойки на гимнастической скамейке, а также челночный бег 3x10 м.

3. Доля педагогов, имеющих представление о тенденциях в современном фитнес тестировании сравнительно небольшая. Большинство респондентов скептически относятся к перспективе внедрения в практику физического воспитания организаций среднего образования таких современных оценочных инструментов как прогрессивный челночный бег на 20 м, теппинг тест, теппинг тест с тарелкой, тест с линейкой, вис на согнутых руках и тест «Фламинго».

Полученные результаты свидетельствуют о необходимости организации исследований по разработке научно-обоснованного инструментария фитнес-тестирования, проведения мероприятий по повышению компетенций педагогов в области применения современных инструментов фитнес-тестирования (проведение семинаров с участием отечественных и зарубежных специалистов, курсов повышения квалификации и т.д.). Однако, без устранения имеющихся институциональных барьеров и совершенствования нормативно-правовой базы, регулирующей процесс физического воспитания решить проблему повышения эффективности мониторинга не представляется возможным.

**Финансирование.** Данное исследование финансировалось Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (грант AP19677800 «Мониторинг физического здоровья детей и подростков: модификация национальных измерительных инструментов»)

#### Список литературы

- 1 Jimenez A.G. La valoración de la aptitude física y su relación con la salud // Journal of Human Health and Exercise. – 2007. – № 2(2). – pp. 53-71.
- 2 Petrigna L., Pajaujiene S., Delextrat A., Gómez López M., Paoli A., Palma A., Bianco A. The importance of standard operating procedure in physical fitness assessment: a brief review // Sport Science for Health. – 2022. – №18. – pp. 21-26.

- 3 Andersson M., Boateng K., Abos P. Validity and Reliability: The extent to which your research findings are accurate and consist. September 2024. [https://www.researchgate.net/publication/384402476\\_VValidity\\_and\\_Reliability\\_The\\_extent\\_to\\_which\\_your\\_research\\_findings\\_are\\_accurate\\_and\\_consistent](https://www.researchgate.net/publication/384402476_VValidity_and_Reliability_The_extent_to_which_your_research_findings_are_accurate_and_consistent) (accessed 06.12.2025)
- 4 Silverman S, Keating X.D., Phillips S.R. A lasting impression: A pedagogical perspective on youth fitness testing // *Measurement in Physical Education and Exercise Science*. – 2008. – № 12(3). – pp. 146–166.
- 5 Peterson D. Fitness testing: Not just for Athletes anymore // *Strength & Condition Journal*. – 2018. – № 40(5). – pp. 60-76. - DOI: 10.1519/SSC.0000000000000393.
- 6 Castro-Piñero J., Marin-Jimenez N., Fernandez-Santos J.R., Martin-Acosta F., Segura-Jimenez V., Izquierdo-Gomez R., Ruiz J.R., Cuenca-Garcia M. Criterion-Related Validity of Field-Based Fitness Tests in Adults: A Systematic Review // *Journal of Clinical Medicine*. – 2021. – № 10(16). – Art. 3743. - DOI: 10.3390/jcm10163743.
- 7 Artero E.G., Ruiz J.R., Ortega F.B., España-Romero V., Vicente-Rodríguez G., Molnar D., et al. Muscular and cardiorespiratory fitness are independently associated with metabolic risk in adolescents: the HELENA study // *Pediatric Diabetes*. – 2011. – №12(8). – pp. 704–712. - DOI: 10.1111/j.1399-5448.2011.00769.x.
- 8 Ortega F.B., Ruiz J.R., Castillo M.J., Sjöström M. Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health // *International Journal of Obesity*. – 2008. – №32. – pp. 1–11. - DOI: 10.1038/sj.ijo.0803774.
- 9 Pate R., Oria M., Pillsbury L. Committee on Fitness Measures and Health Outcomes in Youth; Food and Nutrition Board; Institute of Medicine; Washington (DC): National Academies Press (US); - 2012. - DOI: 10.17226/13483.
- 10 Artero E.G., Ruiz J.R., Ortega F.B., España-Romero V., Vicente-Rodríguez G., Molnar D., Gottrand F., González-Gross M., Breidenassel C., Moreno L.A., Gutiérrez A. On behalf of the HELENA Study Group. Muscular and cardiorespiratory fitness are independently associated with metabolic risk in adolescents: the HELENA study // *Pediatric Diabetes*. – 2011. – №12(8). – pp. 704-712. - DOI:10.1111/j.1399 5448.2011.00769.x.
- 11 España-Romero V., Artero E.G., Jimenez-Pavon D., Cuenca-García M., Ortega F.B., Castro-Piñero J., Sjöström M., Castillo M.J., Ruiz J. Assessing Health Related Fitness Tests in the School Setting: Reliability, Feasibility and Safety; The ALPHA Study // *International Journal of Sports Medicine*. – 2010. – №31(7). – pp. 490-497. – DOI: 10.1055/s-0030-1251990.
- 12 2012–13 California Physical Fitness Test. Prepared by the California Department of Education – 2012. [https://www.pftdata.org/files/2012\\_13\\_Reference\\_Guide.pdf](https://www.pftdata.org/files/2012_13_Reference_Guide.pdf). (accessed 06.11.2025)
- 13 COE. Eurofit: handbook for the Eurofit test on physical fitness. Strasbourg: Council of Europe, 1993. – 75 p.
- 14 Standard kecerdasan fizikal kebangsaan untuk murid sekolah malaysia (SEGAK). Bahagian Pembangunan Kurikulum Kementerian Pendidikan Malaysia. – 2016. – 28 p.
- 15 Jimenez A.G. La valoración de la aptitud física y su relación con la salud // *Journal of Human Health and Exercise*. – 2007. – №2(2). – pp 53-71.
- 16 Eurofit. Report of the European Conference Special Olympics 1988-1990 // *The Road to Europeanian Headquarters*. – 1988. – № 22. – pp. 78-79.
- 17 Tsigilis N., Douda H., Tokmakidis S.P. Test-retest reliability of the Eurofit Test Battery administered to university students // *Perceptual and Motor Skills*. – 2003. – № 95(3 Pt 2). – pp. 1295-1300. – DOI:10.2466/PMS.95.7.1295-1300.
- 18 ALPHA. The ALPHA Health-related Fitness Test battery for Children and Adolescents, Test Manual. 2009. [www.thealphaproject.eu](http://www.thealphaproject.eu) (accessed 06.11.2025)
- 19 Harte N.P.A., Alfrey L., Spray C., Cale L. The if, why and how of fitness testing in secondary school physical education in the United Kingdom // *European Physical Education Review*. – 2023. - №30(3), - pp.475-492. – DOI: 10.1177/1356336X231219937.
- 20 Отаралы С.Ж., Аликей А., Малькей А., Марчибаева У.С., Садыков С.К. Проблемы мониторинга физического здоровья детей и подростков, обучающихся в учреждениях образования // Проблемы и перспективы развития физического воспитания и спорта: международ. науч.-практич. конф. – Алматы: Қазақ университеті, 2023. – С. 33-35.
- 21 Приказ Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 21.11.2014г. № 103. Об утверждении Правил проведения тестов Первого Президента Республики Казахстан – Елабсы.
- 22 Alikey A., Otalary S., Saliyeva A., Marchibayeva U., Andrushishin Y. Problems of Assessing the Physical Fitness of Children in Kazakhstan // *Expanding Horizons in Sport Science and Innovations: The 18th Conference of Baltic Society of Sport Science Expanding Horizons in Sport Science and Innovations*. – Kaunas, 2025. – pp. 34.
- 23 Моисеева Н.А., Отаралы С.Ж., Аликей А., Тунгышмуратова Л.С., Потелонене С.В. Сравнительный анализ нормативно-правовых актов, определяющих качество физического воспитания в школьной системе образования Республики Казахстан // *Теория и методика физической культуры*. – 2023. – № 4 (74). – С. 69-78. – DOI: 10.48114/2306-5540\_2023\_4\_69.
- 24 Приказ Министра Просвещения Республики Казахстан от 03.08.2022г. № 348. Об утверждении государственных обще-обязательных стандартов дошкольного воспитания и обучения, начального, основного среднего и общего среднего, технического и профессионального, послесреднего образования. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029031>
- 25 Приказ Министра Просвещения Республики Казахстан от 16.09.2022г. № 399. Об утверждении Типовых учебных программ по общеобразовательным предметам и курсам по выбору уровней начального, основного среднего и общего среднего образования. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029767#z7828>
- 26 Lima R.C., da Costa Brito F.A., do Nascimento R.L. et al. Dataset of Smartphone-Based Finger Tapping Test // *Scientific Data*. – 2024. – №11. – pp. 1263. – DOI: 10.1038/s41597-024-04052-y.
- 27 Libero T.D., Carissimo C., Cerro G., Abbatecola A., Marino A., Miele G., Ferrigno L., Rodi A. Motor abilities analysis using a standardized tapping test enhanced by a detailed processing stage: gender and age comparison // *Conference: 2023 IEEE International Symposium on Medical Measurements and Applications, 2023*. DOI: 10.1109/MeMeA57477.2023.10171922.
- 28 Приказ Министерства спорта РФ от 28.01.2016г. № 54. Об утверждении порядка организации и проведения тестирования по выполнению нормативов испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО). <https://base.garant.ru/71347746/>
- 29 Положение о порядке приема и проведения соревнований по специальным тестам «Алпомиш» и «Барчиной», определяющее уровень физической подготовленности и здоровья населения (ВМ РУЗ от 29.01.2019. Приложение 1 к решению №65).

- 30 Постановление Министерства спорта и туризма Республики Беларусь от 02.06.2014г. № 16. «Об утверждении Положения о Государственном физкультурно-оздоровительном физкультурно-спортивном комплексе Республики Беларусь».
- 31 Приказ от 01.06.2017г., № 1-Н. Государственного Агентства по делам молодежи, физической культуры и спорта об утверждении Типовых нормативных требований по физической подготовке учащихся общеобразовательных учебных заведений Республики Кыргызстан.
- 32 Ruiz J.R., España Romero V., Castro Piñero J., Artero E.G., Ortega F.B., Cuenca García M., Jiménez Pavón D., Chillón P., Girela Rejón M.J., Mora J., Gutiérrez A., Suni J., Sjöström M., Castillo M.J. Bateria ALPHA-Fitness: test de campo para la evaluación de la condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes [ALPHA-fitness test battery: health-related field-based fitness tests assessment in children and adolescents] // *Nutrición Hospitalaria*. – 2011. – №26(6). – pp. 1210-1214. - DOI: 10.1590/S0212-16112011000600003.
- 33 Kolimechikov S., Petrov L., Alexandrova ALPHA-FIT test battery norms for children and adolescents from 5 to 18 years of age obtained by a linear interpolation of existing european physical fitness references // *European Journal of Physical Education and Sport Science*. – 2019. – №5(4). – pp. 1-14. - DOI: 10.5281/zenodo.2546360.
- 34 Anderssen S.A., Cooper A.R., Riddoch C., Sardinha L.B., Harro M., Brage S., Andersen L.B. Low cardiorespiratory fitness is a strong predictor for clustering of cardiovascular disease risk factors in children independent of country, age and sex. *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation*. – 2007. – №14(4). – pp. 526–531. - DOI:10.1097/HJR.0b013e328011efc100149831-200708000-00008.
- 35 Boreham C.A., Paliczka V.J., Nichols A.K. A comparison of the PWC170 and 20-MST tests of aerobic fitness in adolescent schoolchildren // *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. – 1990. – №30(1). – pp. 19–23.
- 36 Mayorga-Vega D., Aguilar-Soto P., Viciano J. Criterion-Related Validity of the 20-M Shuttle Run Test for Estimating Cardiorespiratory Fitness: A Meta-Analysis // *Journal of Sports Science and Medicine*. – 2015. – № 14(3). – pp. 536-47. PMID: 26336340; PMID: PMC4541117.
- 37 Drozd J., Neubauer J., Sekanina J., Sedlačík M. Bridging the gap: aligning physical work capacity testing with actual endurance performance in military settings // *Frontiers in Psychology*. – 2025. – №16. – Art. 1536197. - DOI: 10.3389/fpsyg.2025.1536197
- 38 Mayorga-Vega D., Bocanegra-Parrilla R., Ornelas M., Viciano J. Criterion-Related Validity of the Distance- and Time-Based Walk/Run Field Tests for Estimating Cardiorespiratory Fitness: A Systematic Review and Meta-Analysis // *PLoS One*. – 2016. – №11(3). – e0151671. - DOI: 10.1371/journal.pone.0151671.
- 39 Leuschner M., Grauduszus M., Friesen D., Ferrari N., Klaudius M., Joisten C. The 6-minute Run Test: Validation and Reference Equations for Adults // *International Journal of Sports Medicine*. – 2024. – №45(3). – pp. 222-230. - DOI: 10.1055/a-2206-5291.

## References

- 1 Jimenez A.G. La valoración de la aptitude física y su relación con la salud // *Journal of Human Health and Exercise*. – 2007. – № 2(2). – pp. 53-71.
- 2 Petrigna L., Pajaujiene S., Delextrat A., Gómez López M., Paoli A., Palma A., Bianco A. The importance of standard operating procedure in physical fitness assessment: a brief review // *Sport Science for Health*. – 2022. – №18. – pp. 21-26.
- 3 Andersson M., Boateng K., Abos P. Validity and Reliability: The extent to which your research findings are accurate and consist. September 2024. [https://www.researchgate.net/publication/384402476\\_VValidity\\_and\\_Reliability\\_The\\_extent\\_to\\_which\\_your\\_research\\_findings\\_are\\_accurate\\_and\\_consistent](https://www.researchgate.net/publication/384402476_VValidity_and_Reliability_The_extent_to_which_your_research_findings_are_accurate_and_consistent) (accessed 06.12.2025)
- 4 Silverman S., Keating X.D., Phillips S.R. A lasting impression: A pedagogical perspective on youth fitness testing // *Measurement in Physical Education and Exercise Science*. – 2008. – № 12(3). – pp.146–166.
- 5 Peterson D. Fitness testing: Not just for Athletes anymore // *Strenght & Condition Journal*. – 2018. – № 40(5). – pp. 60-76. - DOI: 10.1519/SSC.0000000000000393.
- 6 Castro-Piñero J., Marin-Jimenez N., Fernandez-Santos J.R., Martin-Acosta F., Segura-Jimenez V., Izquierdo-Gomez R., Ruiz J.R., Cuenca-Garcia M. Criterion-Related Validity of Field-Based Fitness Tests in Adults: A Systematic Review // *Journal of Clinical Medicine*. – 2021. – № 10(16). – Art. 3743. - DOI: 10.3390/jcm10163743.
- 7 Artero E.G., Ruiz J.R., Ortega F.B., España-Romero V., Vicente-Rodríguez G., Molnar D., et al. Muscular and cardiorespiratory fitness are independently associated with metabolic risk in adolescents: the HELENA study // *Pediatric Diabetes*. – 2011. – №12(8). – pp. 704–712. - DOI: 10.1111/j.1399-5448.2011.00769.x.
- 8 Ortega F.B., Ruiz J.R., Castillo M.J., Sjöström M. Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health // *International Journal of Obesity*. – 2008. – №32. – pp. 1–11. - DOI: 10.1038/sj.ijo.0803774.
- 9 Pate R., Oria M., Pillsbury L. Committee on Fitness Measures and Health Outcomes in Youth; Food and Nutrition Board; Institute of Medicine; Washington (DC): National Academies Press (US); - 2012. - DOI: 10.17226/13483.
- 10 Artero E.G., Ruiz J.R., Ortega F.B., España-Romero V., Vicente-Rodríguez G., Molnar D., Gottrand F., González-Gross M., Breidenassel C., Moreno L.A., Gutiérrez A. On behalf of the HELENA Study Group. Muscular and cardiorespiratory fitness are independently associated with metabolic risk in adolescents: the HELENA study // *Pediatric Diabetes*. – 2011. – №12(8). – pp. 704-712. - DOI:10.1111/j.1399 5448.2011.00769.x.
- 11 España-Romero V., Artego E.G., Jimenez-Pavon D., Cuenca-García M., Ortega F.B., Castro-Piñero J., Sjöström M., Castillo M.J., Ruiz J. Assessing Health Related Fitness Tests in the School Setting: Reliability, Feasibility and Safety; The ALPHA Study // *International Journal of Sports Medicine*. – 2010. – №31(7). – pp. 490-497. – DOI: 10.1055/s-0030-1251990.
- 12 2012–13 California Physical Fitness Test. Prepared by the California Department of Education – 2012. [https://www.pftdata.org/files/2012\\_13\\_Reference\\_Guide.pdf](https://www.pftdata.org/files/2012_13_Reference_Guide.pdf). (accessed 06.11.2025)
- 13 COE. Eurofit: handbook for the Eurofit test on physical fitness. Strasbourg: Council of Europe, 1993. – 75 p.
- 14 Standard kecergasan fizikal kebangsaan untuk murid sekolah malaysia (SEGAK). Bahagian Pembangunan Kurikulum Kementerian Pendidikan Malaysia. – 2016. – 28 p.
- 15 Jimenez A.G. La valoración de la aptitude física y su relación con la salud // *Journal of Human Health and Exercise*. – 2007. – №2(2). – pp 53-71.

- 16 Eurofit. Report of the European Conference Special Olympics 1988-1990 // The Road to Europeanian Headquarters. – 1988. – № 22. – pp. 78-79.
- 17 Tsigilis N., Doua H., Tokmakidis S.P. Test-retest reliability of the Eurofit Test Battery administered to university students // Perceptual and Motor Skills. – 2003. – № 95(3 Pt 2). – pp. 1295-1300. – DOI:10.2466/PMS.95.7.1295-1300.
- 18 ALPHA. The ALPHA Health-related Fitness Test battery for Children and Adolescents, Test Manual. 2009. www.thealphaproject.eu (accessed 06.11.2025)
- 19 Harte N.P.A., Alfrey L., Spray C., Cale L. The if, why and how of fitness testing in secondary school physical education in the United Kingdom // European Physical Education Review. – 2023. - №30(3), - pp.475-492. – DOI: 10.1177/1356336X231219937.
- 20 Otaraly S.ZH., Alikey A., Mal'kej A., Marchibaeva U.S., Sadykov S.K. Problemy monitoringa fizicheskogo zdorov'ya detej i podrostkov, obuchayushchihsya v uchrezhdeniyah obrazovaniya // Problemy i perspektivy razvitiya fizicheskogo vospitaniya i sporta: mezhdunar. nauch.-praktich. konf. – Almaty: Kazak universiteti, 2023. – S. 33-35.
- 21 Prikaz Ministra kul'tury i sporta Respubliki Kazahstan ot 21.11.2014g. № 103. Ob utverzhdenii Pravil provedeniya testov Pervogo Prezidenta Respubliki Kazahstan – Elabsy.
- 22 Alikey A., Otaraly S., Saliyeva A., Marchibayeva U., Andrushishin Y. Problems of Assessing the Physical Fitness of Children in Kazakhstan // Expanding Horizons in Sport Science and Innovations: The 18th Conference of Baltic Society of Sport Science Expanding Horizons in Sport Science and Innovations. – Kaunas, 2025. – pp. 34.
- 23 Moiseeva N.A., Otaraly S.ZH., Alikey A., Tungyshmuratova L.S., Potelyunene S.V. Sravnitel'nyy analiz normativno-pravovykh aktov, opredelyayushchih kachestvo fizicheskogo vospitaniya v shkol'noj sisteme obrazovaniya Respubliki Kazahstan // Teoriya i metodika fizicheskoy kul'tury. – 2023. – № 4 (74). – S. 69-78. – DOI: 10.48114/2306-5540\_2023\_4\_69.
- 24 Prikaz Ministra Prosveshcheniya Respubliki Kazahstan ot 03.08.2022g. № 348. Ob utverzhdenii gosudarstvennykh obshcheobrazovatel'nykh standartov doskol'nogo vospitaniya i obucheniya, nachal'nogo, osnovnogo srednego i obshchego srednego, tekhnicheskogo i professional'nogo, poslesrednego obrazovaniya. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029031>
- 25 Prikaz Ministra Prosveshcheniya Respubliki Kazahstan ot 16.09.2022g. № 399. Ob utverzhdenii Tipovykh uchebnykh programm po obshcheobrazovatel'nykh predmetam i kursam po vyboru urovnej nachal'nogo, osnovnogo srednego i obshchego srednego obrazovaniya. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029767#z7828>
- 26 Lima R.C., da Costa Brito F.A., do Nascimento R.L. et al. Dataset of Smartphone-Based Finger Tapping Test // Scientific Data. – 2024. – №11. – pp. 1263. – DOI: 10.1038/s41597-024-04052-y.
- 27 Libero T.D., Carissimo C., Cerro G., Abbatecola A., Marino A., Miele G., Ferrigno L., Rodi A. Motor abilities analysis using a standardized tapping test enhanced by a detailed processing stage: gender and age comparison // Conference: 2023 IEEE International Symposium on Medical Measurements and Applications, 2023. DOI: 10.1109/MeMeA57477.2023.10171922.
- 28 Prikaz Ministerstva sporta RF ot 28.01.2016g. № 54. Ob utverzhdenii poryadka organizatsii i provedeniya testirovaniya po vypolneniyu normativov ispytaniy (testov) Vserossijskogo fizkul'turno-sportivnogo kompleksa «Gotov k trudu i oborone» (GTO). <https://base.garant.ru/71347746/>
- 29 Polozhenie o poryadke priema i provedeniya sorevnovanij po special'nykh testam «Alpomish» i «Barchinoy», opredelyayushchee uroven' fizicheskoy podgotovlennosti i zdorov'ya naseleniya (VM RUz ot 29.01.2019. Prilozhenie 1 k resheniyu №65).
- 30 Postanovlenie Ministerstva sporta i turizma Respubliki Belarus' ot 02. 06.2014g. № 16. «Ob utverzhdenii Polozheniya o Gosudarstvennom fizkul'turno-ozdorovitel'nom fizkul'turno-sportivnom komplekse Respubliki Belarus'».
- 31 Prikaz ot 01.06.2017g., № 1-N. Gosudarstvennogo Agentstva po delam molodezhi, fizicheskoy kul'tury i sporta ob utverzhdenii Tipovykh normativnykh trebovanij po fizicheskoy podgotovke uchashchihsya obshcheobrazovatel'nykh uchebnykh zavedenij Respubliki Kyrgyzstan.
- 32 Ruiz J.R., España Romero V., Castro Piñero J., Artero E.G., Ortega F.B., Cuenca García M., Jiménez Pavón D., Chillón P., Girela Rejón M.J., Mora J., Gutiérrez A., Suni J., Sjöström M., Castillo M.J. Batería ALPHA-Fitness: test de campo para la evaluación de la condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes [ALPHA-fitness test battery: health-related field-based fitness tests assessment in children and adolescents] // Nutrición Hospitalaria. – 2011. – №26(6). – pp. 1210-1214. - DOI: 10.1590/S0212-16112011000600003.
- 33 Kolimechikov S., Petrov L., Alexandrova ALPHA-FIT test battery norms for children and adolescents from 5 to 18 years of age obtained by a linear interpolation of existing european physical fitness references // European Journal of Physical Education and Sport Science. – 2019. – №5(4). – pp. 1-14. - DOI: 10.5281/zenodo.2546360.
- 34 Anderssen S.A., Cooper A.R., Riddoch C., Sardinha L.B., Harro M., Brage S., Andersen L.B. Low cardiorespiratory fitness is a strong predictor for clustering of cardiovascular disease risk factors in children independent of country, age and sex. European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. – 2007. – №14(4). – pp. 526–531. - DOI:10.1097/HJR.0b013e328011efc100149831-200708000-00008.
- 35 Boreham C.A., Paliczka V.J., Nichols A.K. A comparison of the PWC170 and 20-MST tests of aerobic fitness in adolescent schoolchildren // The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness. – 1990. – №30(1). – pp. 19–23.
- 36 Mayorga-Vega D., Aguilar-Soto P., Viciano J. Criterion-Related Validity of the 20-M Shuttle Run Test for Estimating Cardiorespiratory Fitness: A Meta-Analysis // Journal of Sports Science and Medicine. – 2015. – № 14(3). – pp. 536-47. PMID: 26336340; PMCID: PMC4541117.
- 37 Drozd J., Neubauer J., Sekanina J., Sedlačik M. Bridging the gap: aligning physical work capacity testing with actual endurance performance in military settings // Frontiers in Psychology. – 2025. – №16. – Art. 1536197. - DOI: 10.3389/fpsyg.2025.1536197
- 38 Mayorga-Vega D., Bocanegra-Parrilla R., Ornelas M., Viciano J. Criterion-Related Validity of the Distance- and Time-Based Walk/Run Field Tests for Estimating Cardiorespiratory Fitness: A Systematic Review and Meta-Analysis // PLoS One. – 2016. – №11(3). – e0151671. - DOI: 10.1371/journal.pone.0151671.
- 39 Leuschner M., Grauduszus M., Friesen D., Ferrari N., Klaudius M., Joisten C. The 6-minute Run Test: Validation and Reference Equations for Adults // International Journal of Sports Medicine. – 2024. – №45(3). – pp. 222-230. - DOI: 10.1055/a-2206-5291.

**ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ // АВТОРЛАР ТУРАЛЫ АҚПАРАТ // INFORMATION ABOUT THE AUTHORS**

***<sup>a</sup>Первый автор***

**Аликей Айбек** – PhD докторант, старший преподаватель кафедры физической культуры и спорта. Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева, г. Астана, Казахстан.

***<sup>b</sup>Бірінші автор***

**Аликей Айбек** – PhD докторант, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университеті дене шынықтыру және спорт кафедрасының аға оқытушысы, Астана қ, Қазақстан.

***<sup>c</sup>The First Author***

**Alikey Aibek** – PhD student, Senior Lecturer of the Department of physical culture and sports at L.N.Gumilyov National University, Astana, Kazakhstan.

**e-mail:** aaibek-82@mail.ru

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-3785-0220>

***<sup>d</sup>Автор для корреспонденции***

**Отаралы Светлана** – PhD, и.о. ассоциированного профессора (доцента) кафедры физической культуры и спорта. Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, г. Астана, Казахстан.

***<sup>e</sup>Хат-хабарларға арналған автор***

**Отаралы Светлана** – PhD, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университеті дене шынықтыру және спорт кафедрасының қауымдастырылған профессор (доцент) м.а., Астана қ, Қазақстан.

***<sup>f</sup>The Author for Correspondence***

**Otaraly Svetlana** – PhD, Acting Associate Professor of the Department of Physical Culture and Sports of the L.N.Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan.

**e-mail:** otaraly74@mail.ru

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-1466-994X>

**Ташметов Арман Бахытжанович** – генеральный директор, Национальный научно-практический центр физической культуры МП РК, г. Астана, Казахстан.

**Ташметов Арман Бақытжанович** – ҚР Оқу-ағарту Министрлігінің Ұлттық ғылыми-практикалық дене тәрбиесі орталығының бас директоры, Астана қ., Қазақстан.

**Tashmetov Arman Bakhytzhonovich** – General Director, National Scientific and Practical Center of Physical Culture of the Ministry of Education of the Republic of Kazakhstan, Astana, Kazakhstan.

**e-mail:** nnpck2020@yandex.kz

**ORCID:** <https://orcid.org/0009-0006-8265-3751>

**Ерданова Гүлширин Серікбайқызы** – PhD, старший преподаватель кафедры анатомии, физиологии и спортивной медицины, Казахская академия спорта и туризма, Алматы, Казахстан.

**Ерданова Гүлширин Серікбайқызы** – PhD, Қазақ спорт және туризм академиясының анатомия, физиология және спорттық медицина кафедрасының аға оқытушысы, Алматы, Қазақстан.

**Yerdanova Gulshirin Serikbaykyzy** – PhD, Senior Lecturer at the Department of Anatomy, Physiology and Sports Medicine, Kazakh Academy of Sports and Tourism, Almaty, Kazakhstan.

**e-mail:** gulshirinyerdanova@gmail.com

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-8025-7970>

**Сайдағали Демежан Серікбосынұлы** – PhD докторант, Казахский национальный университет им. ал-Фараби, г. Алматы, Казахстан.

**Сайдағали Демежан Серікбосынұлы** – әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің PhD докторанты, Алматы қ, Қазақстан.

**Saidagali Demezhan Serikbosynuly** – PhD student, al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan.

**e-mail:** demesaid97@gmail.com

**ORCID:** <https://orcid.org/0009-0002-2022-0847>

Дата поступления статьи: 06.12.2025

Дата принятия к публикации: 24.12.2025

<sup>1</sup>Есиркепов Ж.М.<sup>a</sup>, <sup>2</sup>Ермаханов Б.Ө.<sup>b</sup>, <sup>2</sup>Абдилаев А.К., <sup>2</sup>Койшибаев А.Б., <sup>2</sup>Асанов А.Ш.

<sup>1</sup>Халықаралық туризм және меймандостық университеті, Түркістан қ., Қазақстан

<sup>2</sup>Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан қ., Қазақстан

## «ДЕНЕ ШЫНЫҚТЫРУ ЖӘНЕ СПОРТ» МАМАНДЫҒЫНА ТАЛАПКЕРЛЕРДІ ҚАБЫЛДАУДА ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ

Есиркепов Жандос Мөргенбайұлы, Ермаханов Бағлан Әмірзақұлы, Абдилаев Абдықалық Кошербаевич, Койшибаев Арман Балтабаевич, Асанов Алмазхан Шақенович

**«Дене шынықтыру және спорт» мамандығына талапкерлерді қабылдауда инновациялық технологияларды қолдану**

**Аңдатпа.** Бұл мақалада «Дене шынықтыру және спорт» білім беру бағдарламасына талапкерлерді қабылдауда автоматтандырылған зананауи технологияларды қолданудың қажеттілігі жан-жақты қарастырылады. Зерттеу барысында отандық және шетелдік ЖОО-да шығармашылық емтиханды қабылдау үдерісіне салыстырмалы түрде талдау жүргізіледі. Зерттеудің мақсаты - «Дене шынықтыру және спорт» білім беру бағдарламасы бойынша шығармашылық емтиханды қабылдау нормативтерін жетілдіру. Зерттеу міндеттері: шет елдердегі шығармашылық емтихан қабылдау жүйесіне талдау жасау; Қазақстан Республикасындағы шығармашылық емтиханды қабылдау ережесіне талдау жүргізу; шығармашылық емтиханды автоматтандырудың және инновациялық технологиялардың тиімділік тұстарының артықшылығын ғылыми тұрғыдан негіздеу. Қазақстан Республикасының ЖОО-да «Дене шынықтыру және спорт» білім беру бағдарламасы бойынша шығармашылық емтиханды қабылдаудың қолданыстағы ережелеріне жүргізілген талдау нәтижелері талапкердің жинаған баллын есепке алуда адами фактордың ықпалы басым екендігін, бұл мәселе талапкерлер мен ата-аналар тарапынан шағым-талаптардың көбеюіне себеп болатындығы анықталды. Зерттеу кезеңінде Қазақстан Республикасының оңтүстік аймағындағы Қызылорда, Түркістан, Шымкент және Тараз қалаларындағы жоғары оқу орындарындағы «Дене шынықтыру және спорт» білім беру бағдарламасы бойынша 2025-2026 оқу жылында 1-курсқа қабылданған 1478 білім алушыға сауалнама жүргізілді. Сауалнама негізінде студенттердің аталған мамандықты таңдаудағы басты мақсаты айқындалды. Сонымен қатар, Түркия Республикасының ЖОО-да шығармашылық емтиханды қабылдауға арналған заманауи автоматтандырылған жүйесі зерделенді. Зерттеу нәтижесінде шығармашылық емтихан қабылдау үдерісін автоматтандырып, заманауи технологияларды енгізудің артықшылық тұстары дәлелденді.

**Түйін сөздер:** инновациялық технологиялар, дене шынықтыру және спорт, талапкер, шығармашылық емтихан, норматив, цифрлық платформа.

Yessirkepov Zhandos, Yermakhanov Baglan, Abdillayev Aabykalyk, Koishibayev Arman, Assanov Almazkhan

**The use of innovative technologies in the admission of applicants for the specialty «Physical culture and sports»**

**Abstract.** This article examines in detail the need to use modern automated technologies in the admission of applicants to the educational program «Physical Culture and Sports». In the course of the research, a comparative analysis of the process of taking creative exams in domestic and foreign universities was carried out. The purpose of the study is to improve the standards for taking creative exams in the educational program «Physical Culture and Sports». Research objectives: analysis of the system of admission of creative exams abroad; analysis of the rules of admission of creative exams in the Republic of Kazakhstan; to scientifically substantiate the advantages of automation of creative exams and the effectiveness of innovative technologies. The results of the analysis of the current rules for taking the creative exam in the educational program «Physical Culture and Sports» in universities of the Republic of Kazakhstan showed that the influence of the human factor prevails in the accounting of the points scored by the applicant, which is the reason for the increase in complaints from applicants and parents. During the study period, a survey was conducted of 1,478 students enrolled in the 1st year in the 2025-2026 academic year under the educational program «Physical Culture and Sport» in higher educational institutions of the Southern region of the Republic of Kazakhstan in the cities of Kyzylorda, Turkestan, Shymkent and Taraz. Based on the survey, the main goal of students choosing this specialty was determined. In addition, a modern automated system for taking creative exams in universities of the Republic of Turkey has been studied. As a result of the research, the advantages of introducing modern technologies and automating the process of taking creative exams have been proven.

**Key words:** innovative technologies, physical education and sports, entrant, creative exam, standard, digital platform.

Есиркепов Жандос Мергенбаевич, Ермаханов Бағлан Әмірзақұлы Абдилаев Абдықалық Кошербаевич, Койшибаев Арман Балтабаевич, Асанов Алмазхан Шакенович

### Применение инновационных технологий при приеме абитуриентов на специальность «Физическая культура и спорт»

**Аннотация.** В данной статье подробно рассматривается необходимость применения современных автоматизированных технологий при приеме абитуриентов на образовательную программу «Физическая культура и спорт». В ходе исследования проведен сравнительный анализ процесса приема творческих экзаменов в отечественных и зарубежных вузах. Цель исследования - совершенствование нормативов приема творческих экзаменов по образовательной программе «Физическая культура и спорт». Задачи исследования: анализ системы приема творческих экзаменов за рубежом; анализ правил приема творческих экзаменов в Республике Казахстан; научно обосновать преимущества автоматизации творческих экзаменов и эффективности инновационных технологий. Результаты проведенного анализа действующих правил приема творческого экзамена по образовательной программе «Физическая культура и спорт» в вузах Республики Казахстан показали, что в учете набранных абитуриентом баллов преобладает влияние человеческого фактора, что является причиной увеличения претензий со стороны абитуриентов и родителей. За исследуемый период проведено анкетирование 1478 обучающихся, принятых на 1 курс в 2025-2026 учебном году по образовательной программе «Физическая культура и спорт» в высших учебных заведениях Южного региона Республики Казахстан в городах Кызылорда, Туркестан, Шымкент и Тараз. На основе анкетирования была определена главная цель студентов выбора данной специальности. Кроме того, изучена современная автоматизированная система приема творческих экзаменов в вузах Турецкой Республики. В результате исследования были доказаны преимущества внедрения современных технологий, автоматизации процесса приема творческих экзаменов.

**Ключевые слова:** инновационные технологии, физическая культура и спорт, абитуриент, творческий экзамен, норматив, цифровая платформа.

**Кіріспе.** Жоғары оқу орындарында (ЖОО) дене тәрбиесі мұғалімдерін даярлау жоғары дене дайындықты, әдістемелік және кәсіби психологиялық-педагогикалық құзыреттілікті талап ететіндігі белгілі. Талапкерлерді іріктеудің негізгі кезеңдерінің бірі дене тәрбиесі және арнайы дайындық бойынша нормативтерді орындауды қамтитын шығармашылық емтихан болып табылады. Бұл шығармашылық емтихандары талапкерлердің арнайы дайындықпен мамандану бағдарламасын толыққанды игеруі үшін қажетті дене дамуының базалық деңгейін бағалау мақсатында өткізіледі. Шығармашылық емтиханды қабылдау келесі мақсатта жүргізіледі: талапкердің жалпы және арнайы дене дайындығын бағалау; дене дайындығы көрсеткіштерінің білім беру бағдарламасының талаптарына сәйкестігін тексеру; оқуға талантты және қабілетті талапкерлерді іріктеу; талапкердің негізгі қимыл-қозғалысты меңгеру деңгейін анықтау.

Бүгінгі таңда Қазақстан Республикасында шығармашылық емтихандарды «Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарына оқуға қабылдаудың үлгілік қағидаларын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы № 600 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2018 жылғы 31 қазанда №17650 болып тіркелген (26.07.24 ж. жаңартылған) мамандандыру бойынша нормативтер, жалпы дене дайындығы бой-

ынша нормативтер негізінде жүзеге асырылып келеді.

Қазіргі таңда Қазақстан Республикасының 35-тен аса жоғары оқу орындарында «Дене шынықтыру және спорт» білім беру бағдарламасы (БББ) бойынша шығармашылық емтихан негізінде талапкерлерді қабылдау жүзеге асырылып келеді. Бұл оқу орындарындағы шығармашылық емтихандардың нормативтеріне талдау жүргізгенімізде бірізділіктің сақталмағандығыны, әрбір оқу орны әртүрлі нормативпен қабылдайтындығы анықталды. Әрбір жоғары оқу орны өздеріне берілген академиялық еркіндік аясында өңірлік ерекшеліктерін ескере отырып немесе оқу орнының материалдық-техникалық базасының әлеуетіне байланысты шығармашылық емтиханды қабылдау нормативтерін өздігінше бекітіп, жүзеге асыруда. Мысалы, кейбір ЖОО-да 50 м-ге жүзу нормативтері бар болса, арнайы жүзу бассейндері жоқ ЖОО-да бұл нормативтер алынып тасталған. Бұл жеңіл атлетика түрлеріне де қатысты. Бір ЖОО-да 1000 м норматив (ерлер мен әйелдерге) қабылдаса, бірқатар ЖОО-да 3000 м қабылдайды. Ал, граната лақтыру, ядро итеру түрлерін бір оқу орындары шығармашылық емтихан ережесіне енгізсе, басқа оқу орындарында бұл нормативтер қарастырылмаған.

«Дене шынықтыру және спорт» білім беру бағдарламасы бойынша шығармашылық емтихандарды қабылдау бағытында отандық ғалымдардың еңбектеріне талдау жасағынымызда бұл тақырыпта соңғы 25 жылда мақсатты түрде ізденіс жасап, жарияланымдар ұсынған ғалымдардың

еңбектері аса көп емес екендігін аңғардық. Тек біран-саран мамандардың еңбектерінде бірқатар мәселелер қамтылып, өз ұсыныстарын білдіреді. Атап айтқанда: Ш.Н.Қуатбеков «Дене шынықтыру және спорт» БББ-сы бойынша шығармашылық емтихан нормативтерін қабылдау бірнеше күнге жоспарланатындығына және қағазбастылықтың көп екендігіне назар аударады. Соңғы бес жылда аталған БББ-на тапсырушы талапкерлердің санының көбейгеніне байланысты әрбір талапкердің норматив көрсеткіштерін есепке алуға, оларға хаттама толтыру көп уақытты алатындығын атап өтеді [1]. Ал, профессор Ж.Егізбаев барлық мамандықтар бойынша шығармашылық емтихан тапсырушы талапкерлердің шектен тыс көбейіп кеткендігіне назар аударып, талапкерлердің басым бөлігінің 90-100% аралығында жоғары балл жинауына, шығармашылық емтихан тапсырған талапкерлердің жинаған баллдарын есептеуде адами фактордың рөлінің басым екендігі күмән тударатындығына назар аударады [2]. Б.К.Мухамеджанов қазіргі таңда Қазақстандағы «Дене шынықтыру және спорт» білім беру бағдарламасы бойынша қабылдау жүргізіп жатқан ЖОО-дағы шығармашылық емтихан нормативтері бұрынғы КСРО кезіндегі нормативтердің шеңберінде қалып қойғандығын атап өтіп, бұл бағытта ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізіп, алыс-жақын шет елдердің тәжірибесіне талдау жасап, ең тиімдісін тәжірибеге енгізу қажеттілігіне назар аударады [3]. Сонымен қатар, Н.Б.Омаров өзінің ғылыми-зерттеу еңбегінде кеңейтілген шынайылық технологиясының көмегімен қандай да бір жаттығуға қатысушылардың қимыл-әрекетті дұрыс немесе қате орындап тұрғанын дәл анықтауға болатындығын нақты сызбамен көрсетеді [4]. Бұл әдістің кейбір элементтерін шығармашылық емтихан нормативтерін қабылдау барысында қолдануға болатындығын немесе болмайтындығын зерделеп, тәжірибе жүзінде тексеріп көру қажеттілігі бар. Аталған ғалымдардан басқа бұл мәселе бойынша ғылыми бағытта зерттеу жүргізіп, нақты ұсыныстар білдірген еңбектер кездеспегенін ескерсек, бұл мәселенің күрделі екендігін және қазіргі таңдағы өзектілігін айқындайды. Мысалы, Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университетіндегі «Дене шынықтыру және спорт» БББ-ның шығармашылық емтиханды қабылдау нормативтері профессор Н.И.Шиндиннің «Абитурагент и творческий экзамен» атты оқу құралы негізінде жасалған [5]. Н.И.Шиндиннің бұл оқу құралы Мәскеуде

1987 жылы КСРО-ның Спорт министрлігінде қабылданған Дене шынықтыру факультеттеріне арналған мамандық бойынша түсу емтиханы бағдарламасын негізге алып жасалғандықтан бұл нормативтердің ескіргендігіне көз жеткізуге болады. [6]. Қазіргі ақпараттық технологиялар қарыштап дамып, барлық сала инновациялық бағытта жаңаруға қадам басып жатқан заманда шығармашылық емтихандарды қабылдау нормативтерін бірізділендіріп, автоматтандыру және инновациялық технологияларды қолдану бағытында жұмыстар жүргізу заман талабы деп санаймыз. Ал, шетелдік ғалымдар арасында А.Мehmet пен әріптестері жүргізген зерттеулерінде Түркиядағы «Дене тәрбиесі және спорт жоғары мектептері мен спорт ғылымдары» факультеттерінде өткізілетін шығармашылық емтихандарының қазіргі жағдайын зерттеп, бағалау жұмыстарын жүргізген. Зерттеу нәтижесінде Түркияның шығармашылық емтихан бойынша талапкерлерді қабылдайтын жоғары оқу орындары арасында емтиханда қолданылатын өлшеу құралдары мен тест тапсырмаларында елеулі айырмашылықтың бар екендігін атап өтеді [7]. U.Yavuz мен M.Karahan өз зерттеу еңбектерінде «Дене тәрбиесі және спорт» бөліміне арналған шығармашылық емтихандарды қабылдауға бағытталған арнайы компьютерлік жүйенің маңызына тоқталып, талапкерлердің арнайы дене дайындық көрсеткіштерін өлшеу мен бағалау кезінде компьютерді қолдану қателіктер мен кемшіліктерді барынша азайтып, талапкерлер мен ата-аналар тарапынан жасалатын шағымдардың азаюына айтарлықтай ықпал ететіндігіне баса мән береді [8]. Ал, N.Toprak пен L.Saraç Мерсин университеті «Дене тәрбиесі және жоғары спорт» мектебінің шығармашылық емтиханына қатысқан ер және әйел талапкерлердің мұғалімдік мамандыққа деген көзқарасын анықтау бағытында зерттеу жұмысын жүргізген. Зерттеу барысында «Мұғалімдік мамандыққа көзқарасы шкаласы» әзірленіп, тәжірибе жүзінде іске асырылады [9]. Ş.Parlakkiliстің еңбегінде Стамбұл университетінің «Спорт ғылымдары» факультетінің талапкерлерді қабылдау кезінде өткізетін шығармашылық емтихан нәтижелерінде қандай балл түрлерінің маңызды екенін анықтап, осы балл түрінің маңыздылығын көрсетеді. Сонымен қатар, шығармашылық емтиханға дайындық кезінде жалпы білім беретін мектеп пен спорт мектептерінің арасындағы өзара байланысты үйлестіре жүргізу қажеттілігіне баса назар аударады [10]. E.U.Küçüksille мен әріптестері Түркия университеттерінде «Дене

тәрбиесі және спорт» бөлімдеріне талапкерлерді қабылдауға арналған шығармашылық емтихандарды университет басшылығы тағайындаған комиссия мүшелерінің жүзеге асыратындықтан соңғы жылдары өткізілген емтихандарда өтінімдердің цифрлық ортада қабылданбауы, талапкерлердің кедергілерге кездесуі, емтихан кезінде түсірілген бейнежазбалардың сақталмауы және т.б. келеңсіз жағдайлардың орын алуы шығармашылық емтиханның шынайылығын төмендетіп, қателік жасау ықтималдығын арттырып, талапкер тарапынан көптеген күмәнді жағдайлар тудырып, шағымдардың көбейгенін атап өтеді. Осындай келеңсіз мәселелерді туындатпау, әділдікті қамтамасыз ету және күмәнді ойларды түбегейлі жою мақсатында арнайы автоматтандырылған жүйе әзірлеп, тәжірибеге енгізген. Зерттеу нәтижесі талапкерлердің емтихан тапсыру деректері, электрондық схема мен сенсорлар арқылы талапкердің емтиханды бастау және аяқтау уақыты автоматты түрде жүйеге жазылып, талапкерлердің емтиханды тапсыруы мен нәтижелерінің нақты тіркелуіне қатысты күмәнді ойларын азайтуға, ашықтықты қамтамасыз ету мүмкіндігінің жоғарылағанын көрсетеді [11].

Мемлекет басшысы Қ.К.Тоқаев 2026 жылды «Цифрландыру және жасанды интеллект жылы», – деп жариялап, Қазақстанды цифрлы мемлекетке айналдыру міндетін қойды [12]. Инновациялық технологиялар дәуірінде барлық салада біз цифрлық шешімдер мен қызметтерді сәтті жүзеге асырып, жетекші елдердің қатарына кіруіміз үшін дене тәрбиесі және спорт саласында да заманауи технологияларды батыл қолданып, тәжірибеге ендіруді қолға алуымыз қажет. ЖОО-да «Дене шынықтыру және спорт» білім беру бағдарламасы бойынша шығармашылық емтиханды қабылдауда инновациялық технологияларды қолданудың өзіндік артықшылықтарына тоқталып өтсек: 1. Шығармашылық емтихан нормативтерін қабылдауда ашықтық болады; 2. Әрбір талапкер жинаған ұпайларын сол мезетте көріп, біліп отыруға мүмкіндік болады; 3. Таныстыққа жол берілмейді (баллды негізсіз көтеріп, түсіруге); 4. Қағазбастылық азаяды, уақыт үнемделеді және т.б.

Зерттеу тобы Қазақстан Республикасындағы ЖОО-да шығармашылық емтиханды қабылдауға бағытталған бірқатар ұсыныстар мен Н.Б.Омаровтың ұсынымына назар аударып отырып, Түркия Республикасының үздік университеттер қатарындағы «Трабзон» «Гази», «Анкара», «Гүмүшхане», «Байбурт», «Стамбұл» және «Хаджеттепе» университеттерінің «Дене тәрбиесі мұғалімі» мамандығына талапкерлерді

қабылдауға арналған шығармашылық емтихан ережесіне жан-жақты талдау жасады. Түркия Республикасындағы шығармашылық емтиханды қабылдау нормативтерінің басты ерекшелігі – барлық университеттерде бірдей бірыңғай тест негізінде қабылдау жүйесінің енгізілуі және барлық тест тапсырмалары инновациялық технологиялар көмегімен жүзеге асырылады. Бұл өз кезегінде бірізділіктің сақталуына, жарқын болашақ пен ашықтықты қамтамасыз етуге өзіндік ықпал етеді.

**Зерттеудің мақсаты:** Қазақстан Республикасындағы «Дене шынықтыру және спорт» білім беру бағдарламасы бойынша шығармашылық емтиханды қабылдау нормативтерін жетілдіруге ұсыныстар беру. Отандық және шетелдік тәжірибені салыстырмалы түрде талдау.

#### **Зерттеудің міндеттері:**

1. Түркия Республикасының университеттеріндегі «Дене тәрбиесі және спорт» мамандығы бойынша шығармашылық емтихан қабылдауда қолданылатын инновациялық технологияларға талдау жасау.

2. Қазақстан Республикасындағы ЖОО-ғы «Дене шынықтыру және спорт» БББ-сы бойынша шығармашылық емтиханды қабылдаудың қолданыстағы ережесі мен бағалау жүйесіне салыстырмалы талдау жүргізу.

3. «Дене шынықтыру және спорт» БББ-сы бойынша шығармашылық емтиханды автоматтандырудың шынайылықты қамтамасыз ету, ашықтық орнату, талапкерлер мен ата-аналар тарапынан туындайтын күмәнді ойларды төмендету және инновациялық технологиялардың тиімділік тұстарының артықшылығын ғылыми тұрғыдан негіздеу.

**Зерттеудің гипотезасы.** Егер Қазақстандағы ЖОО-да «Дене шынықтыру және спорт» БББ-сы бойынша шығармашылық емтихан нормативтері автоматтандырылып, заманауи технологияларды қолдану негізінде жүзеге асатын болса, онда талапкерлердің дене дайындық көрсеткіштерін бағалау барысында адами фактордың ықпалы айтарлықтай төмендеп, емтихан қабылдауда ашықтық орнап, талапкердің жиынтық нәтижелерінің шынайылығы қамтамасыз етіледі. Сонымен қатар, талапкерлер мен ата-аналардың күмәнді ойларын төмендетіп, шығармашылық емтиханды ұйымдастырып-өткізуде қағазбастылықтан арылтуға мүмкіндік береді.

**Материалдары мен әдістер.** Зерттеу жұмысы қазақ, орыс және түрік тілдерінде соңғы 25 жылда (2000-2025 жж.) жарияланған ғылыми мақалалар мен оқу құралдарын шолу негізінде

жүргізілді. Зерттеу нәтижелеріне сандық талдау жүргізіліп, кестелердегі деректер айқындалды. Әдебиеттер мен ғылыми мақалалардағы кілт сөздер арқылы іздеу жұмыстары жүргізілді. Тақырып аясында ғылыми жарияланымдарды іздестіру барысында отандық ғалымдар тарапынан нақты зерттелген материалдардың көп еместігі байқалды. Шетелдік ғалымдардың еңбектері зерттеудің өзектілігіне, мақсат-міндеттеріне негізделген деректерді ұсыну мақсатында жан-жақты талданды. Зерттеу барысында шетелдік ғалымдардың шығармашылық емтихан нормативтерін қабылдауға арнайы жасалған автоматтандырылған жүйесі негізге алынды. Түркия Республикасының ЖОО-ның ішінде Трабзон университетінде «Дене

тәрбиесі және спорт» мамандығы бойынша шығармашылық емтиханды қабылдау мақсатында тәжірибеге енгізілген заманауи тест жаттығуларына талдау жасалды.

Зерттеу тобы Қызылорда, Түркістан, Шымкент және Тараз қалаларындағы бес жоғары оқу орындарындағы «Дене шынықтыру және спорт» білім беру бағдарламасына 2025-2026 оқу жылында қабылданған 1-курс студенттеріне (1478 студент) сауалнама жүргізілді. Сауалнама сұрақтары 1-кестеде беріледі. Ал, Оңтүстік аймақтағы ЖОО-ның «Дене шынықтыру және спорт» БББ-ның 1-курсына қабылданған студенттердің сандық және сапалық құрамын анықтау мақсатында жүргізілген сауалнама мәліметтері 2-кестеде талданып беріледі.

1-кесте – Оңтүстік өңірдегі ЖОО-ның 1-курс студенттеріне жүргізілген сауалнама сұрақтары

№	Сауалнама сұрақтары
1	«Дене шынықтыру және спорт» мамандығын өз еркіңізбен таңдадыңыз ба?
2	«Дене шынықтыру және спорт» мамандығын таңдауыңызға ықпал еткен негізгі факторларды атап өтіңіз?
3	Болашақта Дене шынықтыру және спорт» мамандығы бойынша жұмыс жасау жоспарыңызда бар ма?
4	Спорттық дәрежеңіз бар ма (ҚР ХДСШ, СШ, СШҮ, 1-2 разряд)?

*Ескерту: кесте авторлармен жасалды.*

**Нәтижелер.** 2024 жылы 30 қазанда Қазақ спорт және туризм академиясында ҚР ҒЖБ министрлігінің Республикалық оқу-әдістемелік кеңесі (РУМС) жанындағы В005 «Дене шынықтыру мұғалімдерін даярлау» білім беру бағдарламасы бойынша ОӘБ-нің кеңейтілген отырысында шығармашылық емтихандарын өткізудің жаңа форматы жетекші мамандармен талқыланып, келесі тәртіппен регламенттеу ұсынылды:

1) *Бірінші шығармашылық емтихан:* «Мамандану бойынша нормативтер» бойынша таңдалған спорт түріне сәйкес бағалаудың бірыңғай өлшемдерін енгізу, сондай-ақ, мұны екі құрамдас екі бөлікке бөлу: а) арнайы дене дайындығы; б) таңдалған спорт түрінің техникасын көрсету.

2) *Екінші шығармашылық емтихан:* «Жалпы дене дайындығы бойынша нормативтер» бойынша 4 жаттығу негізінде бірыңғай бағалау өлшемдерін енгізу: а) жүгіру – (ерлер) 100м / сек; (әйелдер) 60м сек; б) белтемірге тартылу – (ерлер); денені көтеру – (әйелдер); в) орнында тұрып ұзындыққа секіру (ерлер, әйелдер), (см); г)

жүгіру – 1000 м (мин) – ерлер; жүгіру – 500 м (мин) – әйелдер.

3) *Спорттық атақтары бар* (ЕССШ, ХДСШ, СШ) талапкерлерге басымдық құқық беру: аталған санаттағы талапкерлер тек «Жалпы дене дайындығы бойынша нормативтер» тапсырады, ал екінші шығармашылық емтиханнан «Мамандану бойынша нормативтер» автоматты түрде ең жоғары балл беріледі.

4) *Ерекше білім беру қажеттіліктері бар адамдар үшін* екі шығармашылық емтихан бойынша бағалаудың бірыңғай өлшемдерін қарастыру.

Мамандандыру бойынша нормативтерін біріздендіру үшін спорт түрлері негізгі алты топқа бөліп қарастырылады. 1-топ – спорттық ойындар (футбол, баскетбол, волейбол, гандбол, хоккей, регби, теннис және басқалар); 2-топ – жекпе-жек (спорттық күрес, бокс, жекпе-жек түрлері); 3-топ – циклдік спорт түрлері (су спорты, жеңіл атлетика, шаңғы спорты, конькимен жүгіру спорты, велоспорт, және басқалар); 4-топ – күрделі-үйлестіру спорт түрлері (гимнасти-

ка түрлері, күрделі-техникалық спорт түрлері, ауыр атлетика, семсерлесу, мәнәрлеп сырғанау, фитнес және т.б.); 5-топ – зияткерлік ойындар (тоғызқұмалақ, шахмат); 6-топ – бейімдік дене шынықтыру және спорт.

Бұл ұсынылған шығармашылық емтиханды қабылдау нормативтері дәстүрлі жүйеге негізделіп жасалғандықтан, адами фактордың рөлі ерекше орын алатындығын ескеруіміз

қажет. Авторлар құрамы 2025-2026 оқу жылында Қазақстанның оңтүстік аймағындағы жоғары оқу орындарында «Дене шынықтыру және спорт» БББ бойынша шығармашылық емтихан нормативтерін тапсырып, 1-курсқа қабылданған студенттердің сандық және сапалық құрамына сауалнама жүргізіп, сауалнама нәтижелерін талдау негізінде бірқатар өзекті мәселелерге көз жеткізді. Ол 2-кестеде көрсетіледі.

2-кесте – Қазақстанның оңтүстік аймағындағы ЖОО-ның «Дене шынықтыру және спорт» БББ-ның 1-курсына қабылданған студенттердің сандық және сапалық құрамын анықтау мақсатында жүргізілген сауалнама деректері

№	Оқу орнының атауы	1-курсқа қабылданған студенттер саны	БББ таңдап келгендер %	БББ таңдамай келгендер %	БББ бойынша жұмыс істегісі келемейтіндер %
1	Қ.А.Ясауи атындағы ХҚТУ	178	39,3	60,7	56,5
2	Қорқыт Ата атындағы ҚУ	381	32,5	67,5	61,5
3	Ө.Жәнібеков атындағы ОҚПУ	208	43,1	58,7	51,6
4	М.Х.Дулати атындағы ТӨУ	431	37,8	62,2	59,3
5	М.Әуезов атындағы ОҚУ	280	37,1	62,9	66,5
Барлығы:		1478	36,5	63,5	59,1

*Ескерту: кесте авторлармен жасалды.*

Кестедегі сауалнама деректеріне талдау жасасақ:

1) Қ.А.Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университетінің «Дене шынықтыру және спорт» БББ-на қабылданған 1-курс студенттерінің (178 студент) 39,3%-ы мамандықты таңдап келгендіктерін, ал, 60,7%-ы ұлттық бірыңғай тестілеуден (ҰБТ) төмен балл жинағандықтан кездейсоқ келгендіктерін атап өтті. Сонымен қатар, осы 60,7% студенттердің басым бөлігі (56,5%) болашақта бұл мамандықпен жұмыс жасауға құлықсыз екендіктерін білдірді.

2) Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университетінің «Дене шынықтыру және спорт» БББ-на қабылданған 1-курс студенттерінің (381 студент) 32,5%-ы мамандық бойынша білім алуды көздеп келгендіктерін, ал, 67,4%-ы мамандықты қаламай келгендіктерін атап өтеді. Мамандықты қаламай келген 67,4% білім алушының 61,5%-ы осы мамандық бойынша жұмыс жасауға қызығушылық танытпаған.

3) Ө.Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университетіне аталған БББ-сы бойынша қабылданған 1-курс студенттерінің (208 студент) 43,1%-ы мамандық бойынша білім алуды көздеп келгендіктерін, 58,7% студент мүлдем басқа мамандықты таңдап, мемлекетті білім грантына түсу баллы жетпегендіктен осы БББ-на құжат тапсырғандықтарына көз жеткіздік. Ал, осы 58,7% студенттің 51,6%-ы болашақтағы қызметін бұл мамандықпен байланыстырмайтындығын сенімді атап көрсетеді.

4) М.Х.Дулати атындағы Тараз өңірлік университетіне 1-курсқа қабылданған студенттердің (431 студент) 37,8%-ы мамандықты болашақ кәсібі ретінде таңдап, 62,2% білім алушы ЖОО-да білім алып, жоғары диплом алу үшін келгендіктерін атап көрсеткен. Осы 62,2% студенттің 59,3%-ы осы мамандықты бітіргеннен кейін өзінің бастапқы таңдаған мамандығы бойынша білімін жалғастыратындығын атап өтеді.

5) М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университетіне қабылданған 280 студенттің

37,1%-ы өз еркімен таңдап келсе, 62,9%-ы ҰБТ-дан төмен балл жинағандықтан шығармашылық мамандыққа амалдың жоқтығынан келгендіктерін атап көрсеткен. Ал, осы 62,9% студенттің 66,5%-ы басқа салада жұмыс істеуді жоспарлаймын деп жауап берген.

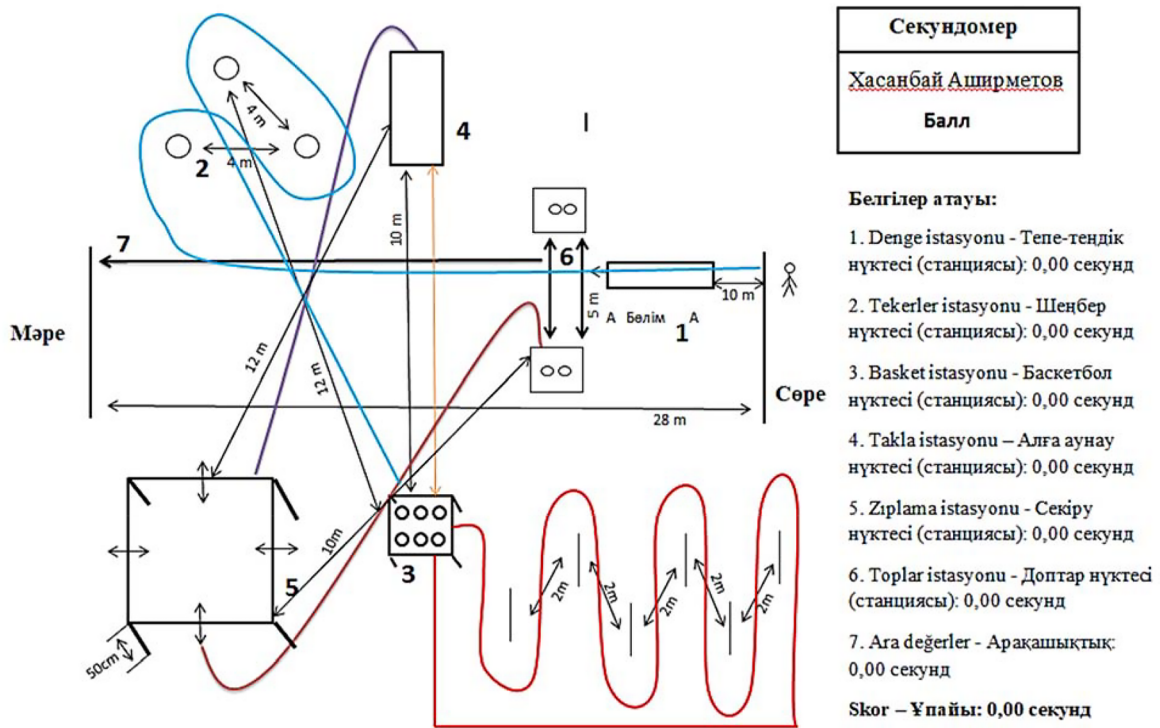
Ал, аталған университеттердің 1-курсанда білім алатын барлық 1478 білім алушының 298-і (20,1%) үздік спортшылар қатарында болса (ҚР ХДСШ, СШ, СШҮ, 1-2 разряд), қалған 1180 студенттің 36,5%-ы болашақта дене тәрбиесі пәнінің мұғалімі болуды мақсат ететінін, ал 63,5% студент бұл мамандыққа кездейсоқ келгендіктерін айқындадық. Шығармашылық емтихан нормативтерін тапсыру барысында барлық 1478 талапкердің 86,5%-ы 90 мен 100 баллдың аралығындағы жоғары баллды жинаған. Бұл үздік спортшылармен қатар кездейсоқ келген талапкерлердің де бірдей жоғары балл жинағандығын көрсетеді.

Бұл мемлекеттік деңгейдегі жоғары білім беретін университеттердегі жағдай екендігіне назар аударсақ, бір ғана оңтүстік аймақта аталған ЖОО-нан басқа 9-дан астам жеке университеттердегі «Дене шынықтыру және спорт» БББ-на бірнеше мыңдаған студенттер қабылданып, білім алып жатқандығы білім сапасының төмендеуіне, профессор-оқытушылар құрамының әлеуетіне әсер ететіндігі сөзсіз. ЖОО-ғы «Дене шынықтыру және спорт» БББ-на жыл сайын білім алушылардың шектен тыс қабылдануы бір жағынан Қазақстандағы еңбек нарығындағы сұранысты қанағаттандырғанымен, екінші жағынан бәсекеге қабілетті мамандарды жұмыспен қамту мәселесіне айтарлықтай әсер етуде. ҚР Ғылым және жоғары білім министрлігі тағайындаған мемлекеттік білім грантының әлеуметтік аз қамтылған отбасылардың есебінен артуы «Дене шынықтыру және спорт» БББ-на қабылданатын үздік спортшыларға тікелей әсер ететіндігі белгілі. Сондықтан ЖОО-дағы аталған білім беру бағдарламасына тапсыратын талапкерлердің білім деңгейімен (Қазақстан тарихы мен оқу сауаттылығы) қатар, шығармашылық емтихан нормативтерін инновациялық технологияларды пайдаланып қабылдағанда ғана шынайылық пен әділдік орнайтынды деп санаймыз. Өйткені, дене дайындығы жоғары, шыныққан, өзі кәсібін жақсы көретін талантты спортшылардың (талапкерлердің) басым бөлігі «Дене шынықтыру және спорт» БББ-на кездейсоқ келген талапкерлердің көптігінен мемлекеттік білім грантын иелене алмай келеді.

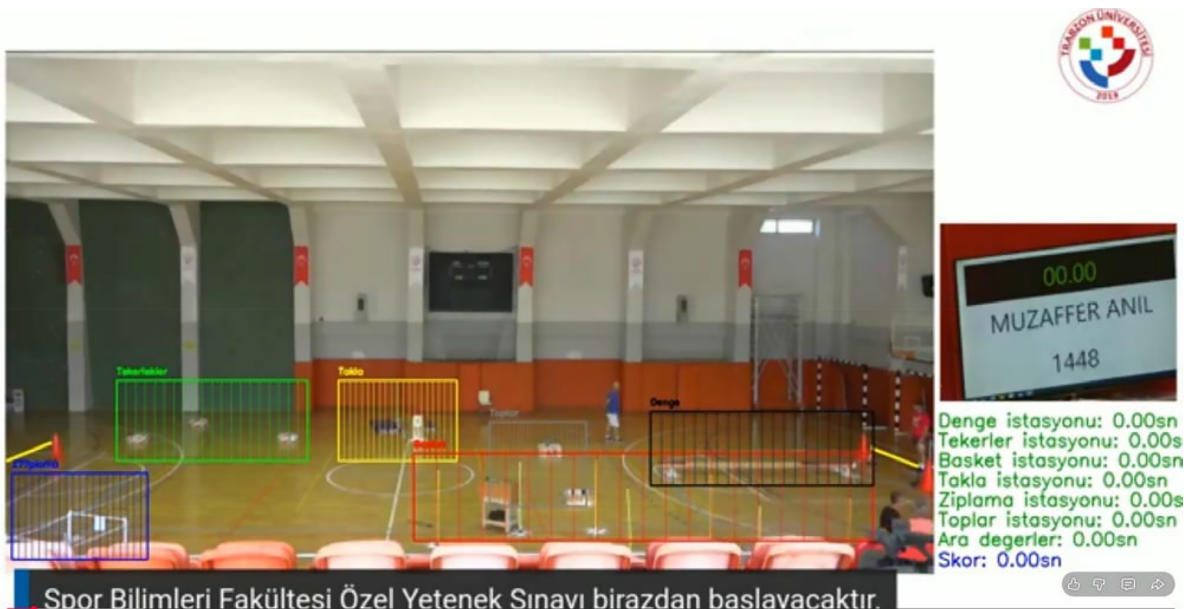
**Талқылау.** Қазақстан Республикасының ЖОО-дағы «Дене шынықтыру және спорт» БББ-на талапкерлерді қабылдауға арналған шығармашылық емтихан ережелерін мұқият саралау негізінде барлық нормативтерді автоматтандырып, инновациялық технологияларға негіздемей әділдік орнамайтындығына нақты көз жеткіздік. Осы мақсатта Түркия Республикасының Трабзон университетіндегі «Дене тәрбиесі мұғалімі» мамандығына талапкерлерді қабылдауға арналған шығармашылық емтихан ережесінің артықшылық тұстарына жан-жақты талдау жасалды. Аталған университеттердегі Қазақстандағы білім жүйесі сияқты шығармашылық емтихан алдында «Дене тәрбиесі мұғалімі» мамандығы үшін жоғары білім беру мекемелеріне қабылдау емтиханын (тест) тапсырады. Қазақстандағы ҰБТ сияқты. Қазақстанда шығармашылық бағытты таңдаған талапкерлер тек Қазақстан тарихы мен оқу сауаттылығы пәндерінен тест тапсырса, Түркия Республикасы бойынша шығармашылық мамандықты таңдаған талапкерлер келесі пәндерден тест тапсырады: түрік тілі, математика, әлеуметтік ғылымдар және жаратылыстану. Ал, «Дене тәрбиесі мұғалімі» мамандығына арналған шығармашылық емтихандардың нормативтерінің барлығы тест түрінде қабылданады. Тест тапсыру сызбасы 1-суретте, YouTube каналынан скриндап алған сурет 2-суретте көрсетілген (<https://www.youtube.com/watch?v=48b6e71BYfE>). Бұл тесттің негізгі мақсаты, «Дене тәрбиесі мұғалімі» мамандығын таңдаған талапкердің дене дайындығын анықтау болып табылады. Әрбір талапкердің мамандыққа негізделген норматив көрсеткіштерін арнайы инновациялық технологиялардың көмегімен есептеп шығарады. Тест тапсыру ашық әрі әділ жүргізіледі. Арнайы таблодан суретте көрсетілген нүктелерден (станциялардан) талапкердің реттік нөмірі, аты-жөні және әрбір жаттығуды орындау уақыты көрсетіліп тұрады. Әрбір талапкерге тізім бойынша реттік нөмір беріледі. Таблода реттік нөмір көрсетіліп, талапкер сөре сызығына шақырылады. Талапкер сөре сызығына келіп, тест тапсыруға дайын екендігін білдіріп, белгі береді. Бақылаушы оқытушы белгі бергенде секундомер іске қосылып, талапкер суретте көрсетілген жабдықтардың реттік нөмірі бойынша келесі жаттығу тапсырмаларын орындайды:

1. Сөреден жүгіріп шығып, 10 м қашықтықта орналасқан 1-ші тепе-теңдік (баланс) сақтау бөренесінің үстімен қолды екі жанға созып, жылдап жүріп өтеді де 2-ші шеңбер нүктесіне қарай барынша жылдам жүгіреді;

2. Арасы 4 м болатын кедергілерді жылдам айналып өтіп, 3-ші баскетбол нүктесіне қарай жүгіреді;



Сурет 1 – Түркия Республикасының Трабзон университеті бойынша шығармашылық емтихан тапсыруға арналған тест жаттығуларының сызбасы. Ескерту: Сурет авторлармен жасалды.



Сурет 2 – Түркия Республикасының Трабзон университетінде талапкерлердің шығармашылық емтихан тапсыру барысы. Ескерту: Сурет YouTube каналынан скриндап алынды. (<https://www.youtube.com/watch?v=48b6e71BYfE>).

3. Баскетбол нүктесіндегі жәшіктің ішінен екі баскетбол добын екі қолына қысып алып, кедергілердің арасымен жылан тәрізді қимыл жасап, 4-ші алға аунау нүктесіне жүгіреді;

4. Гимнастикалық орындық үстінен алға аунап, 5-ші секіру нүктесіне жүгіріп келіп, биіктігі 50 см болатын кедергіден оңға-солға (4 рет) секіріп өтіп, жылдам 6-шы доптар нүктесіне жүгіреді;

5. Кіші доптар салынған 6-шы нүктедегі арасы 6 метр қашықтықтағы екі жәшікке алма-кезек жүгіріп, 1-жәшіктегі допты алып, 2-жәшікке салады да 2-ші жәшіктегі допты алып 1-ші жәшікке салады;

6. Жәшіктерге допты салып болған соң, түзу мәре сызығынан жүгіріп өтеді. Мәре сызығынан өткен кезде уақыт тоқтатылып, жалпы тестке кеткен уақыт таблода көрсетіледі.

Осы жеті жаттығуды (тестті тапсыру) орындау барысында әрбір нүктедегі жаттығу аяқталған мезетте автоматты түрде норматив көрсеткіштері табло астында бөлек көрсетіліп тұрады. Бұл барлық талапкерге тест тапсырмасын орындау барысында қандай қателіктер мен кемшілік жіберген тұстарын нақты көріп-білулеріне қолжетімділікті көрсетеді. Бұл шығармашылық емтиханның шынайы әрі әділ өтуіне 100 пайыз мүмкіндік береді.

Зерттеу тобы Түркия Республикасының ЖОО-ғы автоматтандырылған заманауи тәжірибеге сүйене отырып, басқа да шетелдік ЖОО-ғы шығармашылық емтиханды қабылдаудың озық тәжірибесіне кешенді талдау жұмыстарын жүргізіп, жүргізілген талдау нәтижесінде шығармашылық емтиханды ұйымдастырып, өткізуде әділдік пен шынайылықты қамтамасыз ететін, талапкердің жинаған баллын есепке алудың ең тиімді нұсқасын анықтап, оны Қазақстанның ЖОО-да «Дене шынықтыру және спорт» білім беру бағдарламасы бойынша талапкерлерді қабылдау тәжірибесіне ендіруді ұсынады. Осы ұсынысты жүзеге асыру Мемлекет басшысы Қ.К.Тоқаевтың Қазақстан Үкіметіне тапсырған еліміздің барлық саласына цифрландыру мен жасанды интеллект тетіктерін кеңінен енгізу бағытындағы талаптарымен толықтай сәйкес келеді.

**Қорытынды.** Зерттеу жұмысында «Дене шынықтыру және спорт» білім беру бағдарламасына талапкерлерді қабылдау барысында инновациялық технологияларды қолданудың тиімділігі мұқият қарастырылды. Түркия Республикасының ЖОО-ғы шығармашылық

емтихан нормативтерін қабылдау барысына жүргізілген жан-жақты талдау нәтижелері автоматтандырылған бағалау жүйесі мен инновациялық технологияларды қолданатынын, цифрлық платформалар шығармашылық емтиханды қабылдаудың шынайылығы мен ашықтығын қамтамасыз етуде ең тиімді құрал екендігін көрсетті.

Қазақстан Республикасының ЖОО-да «Дене шынықтыру және спорт» білім беру бағдарламасы бойынша шығармашылық емтихан нормативтерін қабылдаудың қазіргі қолданылып жүрген ережелеріне жасалған талдау нәтижелері емтиханды ұйымдастырып, өткізуде және емтихан нәтижелерін есепке алуда адами фактордың ықпалы басым екендігін және бұл жағдайлар талапкерлер мен ата-аналар тарапынан күмәнді ойлардың туындауына себеп болатыны анықталды.

Зерттеу нәтижелері шығармашылық емтихан нормативтерін автоматтандыру және инновациялық технологияларды енгізу талапкерлердің дене дайындық көрсеткіштерін бағалаудың шынайылығын арттырып, адами фактордың қолдауын (әсерін) айтарлықтай азайтуға мүмкіндік беретінін көрсетті. Сондай-ақ, инновациялық технологияларды қолдану арқылы талапкерлердің жинаған баллын дәл есептеп, уақытысында көріп, ашықтықты күшейтіп, емтихан кезіндегі нәтижелердің шынайы бағалануын қамтамасыз етіп, әділеттіліктің сақталуына сенімділікті арттырады. Бұл өз кезегінде комиссия мүшелері мен талапкерлердің, олардың ата-аналары арасындағы күмәнді көзқарасты азайтып, ЖОО-ның қоғамдағы мәртебесін арттырып, академиялық ашықтығын күшейтуге елеулі ықпал етеді.

ЖОО-да «Дене шынықтыру және спорт» білім беру бағдарламасы бойынша шығармашылық емтиханды инновациялық технологияларды барынша қолдану арқылы автоматтандыру қағазбастылықты азайтуға, уақытты барынша үнемдеуге, ұйымдастыру тиімділігін арттыруға және талапкерлерді қабылдау үдерісін заманауи бағытта жетілдіруге мүмкіндік береді. Зерттеу барысында қойылған мақсат-міндеттер мен гипотеза толықтай жүзеге асырылды. Зерттеу нәтижелері Қазақстан Республикасының ЖОО-ның шығармашылық емтихан қабылдау жүйесін оңтайландыруда заманауи инновациялық маңызға ие екендігі айқындалды.

## Әдебиеттер тізімі

- 1 Дайрабаев М.С. «Дене шынықтыру және спорт» мамандығы бойынша шығармашылық емтиханды қабылдауда қағазсыз форматты енгізудің тиімділігі // «Білім және ғылым: заманауи көзқарас» атты Халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалдары. – Түркістан, 2023. – Б. 263-266.
- 2 Егізбаев Ж. Шығармашылық емтиханды қабылдауды оңтайландыру уақыт талабы // «Жоғары оқу орындары мен колледж, мектептерде дене тәрбиесі құралдары арқылы жастардың рухани интеллектуалдық деңгейін қалыптастыру жолдары» атты республикалық ғылыми-тәжірибелік конференциясының еңбектер жинағы. – Қызылорда, 2022. – Б. 51-54.
- 3 Мухамеджанов Б.Қ. ЖОО-дағы шығармашылық емтихан нормативтерін жетілдіру жолдары // Қазіргі әлемдегі ғылым және білім: XXI ғасырдың сын-қатерлері» X Халықаралық ғылыми-практик. конф. матер. – Нұр-Сұлтан, 2022. – Б. 62-66.
- 4 Омаров Н.Б. Использование технологий дополненной реальности при выполнении физических упражнений // Сб. междунар. науч.-практич. конф. «Образование, воспитание и применение инновационных технологий в области физическо-го воспитания и спорта: проблемы и пути решения. – Ташкент, 2025. Часть 1. – С. 486-493.
- 5 Шиндин Н.И. Абитуриент и творческий экзамен: учебное пособие. – Кызылорда, 2000. – 96 с.
- 6 Вступительный экзамен по специальности для факультетов физической культуры / Программа педагогических институтов. – М., 1987. – 45 с.
- 7 Mehmet A., Bozgüney R., Mehmet A.Ü., Mehmet D. Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulları (BESYO) ve Spor Bilimleri Fakülteleri (SBF) Özel Yetenek Sınavlarının İncelenmesi ve Değerlendirilmesi // Gençlik Araştırmaları Dergisi. – Aralık – 2022. – №10(28). – pp. 131-146.
- 8 Yavuz U., Karahan M. Bilgisayar destekli otomasyonsistemlerive biruygulama: özetyeteneksinavlarında bilgisayar kullanımı // Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi7. – 2010. – №13(1). – pp. 207-217.
- 9 Toprak N., Saraç L. Beden eğitimi ve spor yüksekokulu özel yetenek sinavi'na başvuran kadın ve erkek adayların öğretmenlik mesleğine karşı tutumlarının incelenmesi // Pamukkale Journal of Sport Sciences. – 2014. – Vol.5. – №2. – pp. 35-47.
- 10 Parlakkiliç Ş. Spor bilimleri fakülteleri özel yetenek sınavlarının incelenmesi (İstanbul üniversitesi örneği) // Researcher: Social Science Studies. – 2017. – Cilt 5. – Sayı 8. – pp. 224-234.
- 11 Küçükşille E.U., Taşdelen K., Arısoy A., Açıkğözoğlu E. Beden eğitimi ve spor bölümü özel yetenek sinavi için otomasyon sistemi tasarımı // SDU International Technologic Science. – 2010. – Vol. 2. – №1. – pp. 22-28.
- 12 Тоқаев Қ.К. Цифрландыру және жасанды интеллект жылын жариялау туралы. Қазақстан Республикасы Президентінің ресми сайты. <https://www.akorda.kz/kz/cifrlandyru-zhane-zhasandy-intellekt-zhylyn-zhariyalau-turaly-601458>. (қаралу күні: 06.01.2026 ж.).

## References

- 1 Dajrabaev M.S. «Dene shynyqtyru zhəne sport» mamandygy bojnsha shyғarmashylyқ emtihandy қабылдауда қағазсыз formatты engizudің tiimdiligi // «Bilim zhəne ғылым: zamanaui көzқарас» атты Halyқаралық ғылыми-практикалық konferenciya materialdary. – Tүrkistan, 2023. – B. 263-266.
- 2 Egizbaev ZH. SHyғarmashylyқ emtihandy қабылдауды оңтайландыру уақыт талабы // «ZHоғары оқу орындары мен колледж, мектептерде дене тәрбиесі құралдары арқылы жастардың рухани интеллектуалдық деңгейін қалыптастыру жолдары» атты республикалық ғылыми-тәжірибелік конференциясының еңбектер жинағы. – Kyzylorda, 2022. – B. 51-54.
- 3 Muhamedzhanov B.Қ. ZHOO-dary shyғarmashylyқ emtihan normativterin zhetildiru zholdary // Qazirgi әlemdegi ғылым zhəne bilim: HKHI ғасырдың сын-қатерлері» X Halyқаралық ғылыми-практик. конф. матер. – Nұr-Sұлтан, 2022. – B. 62-66.
- 4 Omarov N.B. Ispol'zovanie tekhnologij dopolnennoj real'nosti pri vypolnenii fizicheskikh uprazhnenij // Sb. mezhhdunar. nauch.-praktich. конф. «Образование, воспитание и применение innovacionnyh tekhnologij v oblasti fizicheskogo vospitaniya i sporta: problemy i puti resheniya. – Tashkent, 2025. CHast' 1. – S. 486-493.
- 5 SHindin N.I. Abiturient i tvorcheskij ekzamen: uchebnoe posobie. – Kyzylorda, 2000. – 96 s.
- 6 Vstupitel'nyj ekzamen po special'nosti dlya fakul'tetov fizicheskoj kul'tury / Programma pedagogicheskikh institutov. – M., 1987. – 45 s.
- 7 Mehmet A., Bozgüney R., Mehmet A.Ü., Mehmet D. Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulları (BESYO) ve Spor Bilimleri Fakülteleri (SBF) Özel Yetenek Sınavlarının İncelenmesi ve Değerlendirilmesi // Gençlik Araştırmaları Dergisi. – Aralık – 2022. – №10(28). – pp. 131-146.
- 8 Yavuz U., Karahan M. Bilgisayar destekli otomasyonsistemlerive biruygulama: özetyeteneksinavlarında bilgisayar kullanımı // Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi7. – 2010. – №13(1). – pp. 207-217.
- 9 Toprak N., Saraç L. Beden eğitimi ve spor yüksekokulu özel yetenek sinavi'na başvuran kadın ve erkek adayların öğretmenlik mesleğine karşı tutumlarının incelenmesi // Pamukkale Journal of Sport Sciences. – 2014. – Vol.5. – №2. – pp. 35-47.
- 10 Parlakkiliç Ş. Spor bilimleri fakülteleri özel yetenek sınavlarının incelenmesi (İstanbul üniversitesi örneği) // Researcher: Social Science Studies. – 2017. – Cilt 5. – Sayı 8. – pp. 224-234.
- 11 Küçükşille E.U., Taşdelen K., Arısoy A., Açıkğözoğlu E. Beden eğitimi ve spor bölümü özel yetenek sinavi için otomasyon sistemi tasarımı // SDU International Technologic Science. – 2010. – Vol. 2. – №1. – pp. 22-28.
- 12 Тоқаев Қ.К. Цифрландыру және жасанды интеллект зhylyn zhariyalau туралы. Қазақстан Республикасы Президентінің ресми сайты. <https://www.akorda.kz/kz/cifrlandyru-zhane-zhasandy-intellekt-zhylyn-zhariyalau-turaly-601458>. (қаралу күні: 06.01.2026 ж.).

## АВТОРЛАР ТУРАЛЫ АҚПАРАТ // ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ // INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

***<sup>a</sup>Бірінші автор***

**Есиркепов Жандос Мергенбайұлы** – педагогика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, Халықаралық туризм және меймандостық университеті, Түркістан қ., Қазақстан.

***<sup>a</sup>Первый автор***

**Есиркепов Жандос Мергенбайұлы** – кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор, Международный университет туризма и гостеприимства, г. Туркестан, Казахстан.

***<sup>a</sup>The First Author***

**Yessirkeпов Zhandos** – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate professor, International University of Tourism and Hospitality, Turkestan, Kazakhstan.

**e-mail:** zhandos-1978@mail.ru

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-2542-6246>

***<sup>b</sup>Хат-хабарларға арналған автор***

**Ермаханов Бағлан Өмірзақұлы** – PhD, қауымдастырылған профессор, Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, PhD, қауымдастырылған профессор, Түркістан қ., Қазақстан.

***<sup>b</sup>Автор для корреспонденции***

**Ермаханов Бағлан Өмірзақұлы** – PhD, ассоциированный профессор, Международный казахско-турецкий университет им. Ходжи Ахмеда Ясави, г. Туркестан, Казахстан.

***<sup>b</sup>The Author for Correspondence***

**Yermakhanov Baglan** – PhD, Associate Professor, Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University, Turkestan, Kazakhstan.

**e-mail:** baglan0989@gmail.com

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-1203-2280>

**Абдиллаев Абдыкалык Кошербаевич** – қауымдастырылған профессор, Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан қ., Қазақстан.

**Абдиллаев Абдыкалык Кошербаевич** – ассоциированный профессор, Международный казахско-турецкий университет им. Ходжи Ахмеда Ясави, г. Туркестан, Казахстан.

**Abdillayev Abdykalyk** – Associate Professor, Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University, Turkestan, Kazakhstan.

**e-mail:** mr.adbikalyk@bk.ru

**ORCID:** <https://orcid.org/0009-0008-0267-2042>

**Койшибаев Арман Балтабаевич** – аға оқытушы, Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан қ., Қазақстан.

**Койшибаев Арман Балтабаевич** – старший преподаватель, Международный казахско-турецкий университет им. Ходжи Ахмеда Ясави, г. Туркестан, Казахстан.

**Koishibaev Arman** – Senior Lecturer, Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University, Turkestan, Kazakhstan.

**e-mail:** armankoishybaev31@gmail.com

**ORCID:** <https://orcid.org/0009-0005-3159-7254>

**Асанов Алмазхан Шакенович** – университеті, аға оқытушы, Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан қ., Қазақстан.

**Асанов Алмазхан Шакенович** – старший преподаватель, Международный казахско-турецкий университет им. Ходжи Ахмеда Ясави, г. Туркестан, Казахстан.

**Assanov Almazkhan** – Senior Lecturer, Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University, Turkestan, Kazakhstan.

**e-mail:** almazkhan.assanov@ayu.edu.kz

**ORCID:** <https://orcid.org/0009-0009-7228-793X>

Мақала түскен күні: 19.01.2026

Мақала басылымға қабылданған күні: 30.01.2026

Огиенко Н.А., , Сивохин И.П., , Сафаргалиева Г.Н., , Мальшакова В.В. 

Костанайский региональный университет им. Ахмет Байтұрсынұлы, г. Костанай, Казахстан

## МОДЕЛЬ ИНТЕГРАЦИИ ЦИФРОВОГО РЕСУРСА В ПРОЦЕСС ИЗУЧЕНИЯ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Огиенко Надежда Анатольевна, Сивохин Иван Павлович, Сафаргалиева Гульфия Надимовна, Мальшакова Валерия Владимировна

**Модель интеграции цифрового ресурса в процесс изучения теории и методики физической культуры**

**Аннотация.** В статье рассматриваются возможности использования различных образовательных платформ при изучении теории и методики физической культуры. Сформулированы педагогические возможности успешной цифровизации учебного процесса, проанализирована значимость внедрения авторского специализированного сайта в структуру курса. Представлены результаты исследования по интеграции цифрового ресурса, разработанного на базе Костанайского регионального университета имени Ахмет Байтұрсынұлы, в образовательный процесс. Исследование базируется на идеях доступности педагогического содержания знаний - концепция Pedagogical Content Knowledge (ПКК), идеях значимости цифрового сопровождения образования, ведущей роли педагогов в цифровизации системы образования. Результаты показывают, что вовлечение студенческой молодежи в проектирование и разработку цифровых площадок, без участия профессиональных IT-специалистов, повышает их заинтересованность в цифровой адаптации, практически существенно в процессе освоения учебного материала, способствует развитию навыков использования цифровых ресурсов в их будущей профессиональной деятельности.

**Ключевые слова:** теория и методика физической культуры, преподавание, ТРАСК, цифровизация, модель интеграции, педагогические технологии.

Ogienko Nadezhda Anatolyevna, Sivokhin Ivan Pavlovich, Safargaliev G. Gulfiya Nadimovna, Malshakova Valeria Vladimirovna

**A model for integrating a digital resource into the process of studying the theory and methodology of physical culture**

**Abstract.** The article discusses the possibilities of using various educational platforms in the study of physical education theory and methodology. It formulates the pedagogical possibilities for the successful digitization of the educational process and analyzes the significance of introducing a specialized author's website into the syllabus structure. The article presents the results of a study on the integration of a digital resource developed on the basis of the Akhmet Baitursynov Kostanay Regional University into the educational process. The study is based on the ideas of the accessibility of Pedagogical Content Knowledge (PCK), the importance of digital support for education, and the leading role of teachers in the digitalization of the education system. The results show that involving young students in the design and development of digital platforms, without the participation of professional IT specialists, increases their interest in digital adaptation, which is practically essential in the process of mastering educational material, and contributes to the development of skills in using digital resources in their future professional activities.

**Key words:** theory and methodology of physical culture, teaching, TRASK, digitalization, the integration model, pedagogical technologies.

Огиенко Надежда Анатольевна, Сивохин Иван Павлович, Сафаргалиева Гульфия Надимовна, Мальшакова Валерия Владимировна

**Дене шынықтыру теориясы мен әдістемесін зерттеу процесіне цифрлық ресурсты интеграциялау моделі**

**Аңдатпа.** Мақалада дене шынықтыру теориясы мен әдістемесін зерттеу кезінде әртүрлі білім беру платформаларын пайдалану мүмкіндіктері қарастырылады. Оқу процесін сәтті цифрландырудың педагогикалық мүмкіндіктері тұжырымдалды, курс құрылымына авторлық мамандандырылған сайтты енгізудің маңыздылығы талданды. Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің базасында әзірленген цифрлық ресурсты білім беру үдерісіне интеграциялау бойынша зерттеу нәтижелері ұсынылды. Зерттеу білім берудің педагогикалық мазмұнына қол жетімділік идеяларына - Pedagogical Content Knowledge (ПКК) тұжырымдамасына, білім беруді цифрлық қолдаудың маңыздылығы, білім беру жүйесін цифрландырудағы педагогтардың жетекші рөлі идеяларына негізделген. Нәтижелер студент жастарды кәсіби IT-мамандардың қатысуынсыз цифрлық алаңдарды жобалауға және әзірлеуге тарту олардың оқу материалын игеру процесінде іс жүзінде елеулі түрде цифрлық бейімделуге қызығушылығын арттыратынын, олардың болашақ кәсіби қызметінде цифрлық ресурстарды пайдалану дағдыларын дамытуға ықпал ететінін көрсетеді.

**Түйін сөздер:** дене шынықтыру теориясы мен әдістемесі, оқыту, ТРАСК, цифрландыру, интеграция моделі, педагогикалық технологиялар.

**Введение.** Существующая парадигма вузовского образования требует всё большей вовлеченности студенческой молодежи в цифровое пространство и уже невозможно без обеспечения его современными цифровыми образовательными ресурсами. В том числе, когда вопрос стоит о подготовке будущих учителей физической культуры, способных эффективно действовать в цифровом пространстве. В условиях образовательных реформ особое значение в профессиональном образовании приобрела инновационная деятельность, направленная на внедрение различных педагогических цифровых новшеств. Они охватили все стороны дидактического процесса: формы его организации, содержание и технологии обучения, учебно-познавательную деятельность, что несомненно ведёт к формированию и развитию инновационных педагогических технологий, благодаря которым происходит интеграция новых идей в образование [1]. При этом актуальным остаётся не просто внедрение новой цифровой идеи, а разработка педагогической технологии её применения в учебном процессе. Поскольку ведущая роль архитектуры передачи знаний всегда остаётся за преподавателем.

В системе подготовки будущих учителей, в частности, учителей физической культуры, всё большее значение приобретает концептуальная модель формирования способности преобразовывать свои знания в навыки преподавания (Pedagogical Content Knowledge - PCK), предложенная L. Shulman [2]; развивающаяся на этой основе концепция оценки эффективности предметных педагогических знаний и навыков (Performance in Pedagogical Content Knowledge – R-PCK), предложенная J. Gess-Newsome [3]; концепция знаний учителя в области интеграции технологий (Technological Pedagogical Content Knowledge - TPACK), исследуемая P. Mishra и M. Koehler [4]; а также современные исследования M. Sarkar с соавторами по систематизации подходов к изучению Педагогических предметных знаний [5]; обзор исследований роли цифровых технологий в образовании A. Haleem с соавторами [6].

Исходя из анализа литературных источников, данное направление в педагогике физической культуры и спорта мало изучено, что делает наше исследование актуальным. Ярво выраженная практико-ориентированность физкультурно-спортивного образования, как и другие направления, нуждается в цифровом сопровождении, для обеспечения отрасли специалистами, владеющими цифровыми инструментами. Прогрессивные цифровые технологии способствуют

тому, чтобы учебный процесс строился на более действенных методах, позволяющих эффективно формировать профессиональную компетентность будущих учителей физической культуры.

Изучение теории и методики физической культуры занимает центральное место в профессиональном становлении будущих учителей физической культуры. Ю.М. Николаев, рассматривает теорию физической культуры, как важный компонент её осмысления, формирования у специалистов физкультурного профиля культуросообразного теоретического сознания и мышления [7]. Доказано, что от уровня предметного знания учителей зависит результат обучения учащихся на уроках физической культуры [8]. И.В. Тихонова и соавторы, рассматривают идею цифровизации, как основу формирования критического мышления, через визуализацию учебной информации, для повышения эффективности процесса познания [9].

Исследования P. Brugliera показали, что цифровые образовательные платформы оказывают значительное положительное влияние на успеваемость студентов, повышая их вовлечённость и удовлетворённость. Отметив при этом, что эффективность процесса всё же зависит от качества технологической инфраструктуры, качества контента, ведущей роли преподавателя и характеристик обучающихся [10]. В то же время, как показали исследования F. Quispe-Victoria и соавторов [11], повышение педагогической эффективности учебного процесса может напрямую зависеть от успешного использования инновационных технологий молодыми преподавателями, что ещё раз подчёркивает важность данного направления исследований, поскольку, в условиях педагогической практики этот вопрос остаётся недостаточно исследованным.

Теория и методика физической культуры, как центральная, фундаментальная научная дисциплина в подготовке специалистов физкультурно-спортивной отрасли, являясь также учебной дисциплиной требует активной полноценной цифровой трансформации, способствующей повышению эффективности её освоения.

Анализ существующих цифровых образовательных ресурсов по теории и методике физической культуры в системе высшего образования показал недостаточный уровень их методической и технической проработки. Отсутствие адаптивных траекторий, мультимедийного сопровождения и структурной интеграции с содержанием учебных дисциплин не позволяют полноценно вовлекать студенческую молодёжь во взаимо-

действие с предметным цифровым пространством. Используемые веб-сайты и применяемые цифровые площадки зачастую выполняют роль файловых хранилищ, а не полноценной обучающей среды, что затрудняет развитие у обучающихся профессиональных компетенций.

Для преодоления данного противоречия, была поставлена **цель** – обосновать значимость интеграции специализированного веб-сайта в процесс изучения теории и методики физической культуры, способствующей погружению обучающихся в цифровую среду и формированию цифровой адаптации будущих учителей физической культуры.

#### **Задачи исследования:**

1. Разработать предметный веб-сайт, совместно со студентами направления подготовки «Физическая культура и спорт», без привлечения IT-специалистов.

2. Подтвердить актуальность и значимость разработанной цифровой платформы, интегрированной в процесс изучения теории и методики физической культуры.

3. Доказать эффективность применения разработанного веб-сайта в образовательном процессе вуза.

Необходимость практико-ориентированного освоения теории и методики физической культуры, не исключает применения цифровых технологий. Более того, именно качественные интерактивные ресурсы могут обеспечить перевод теоретического базиса по методике обучения, принципам построения учебного процесса в действенные навыки владения педагогической техникой и приобретения профессиональных компетенций. Поэтому была поставлена задача разработки веб-сайта. Роль данной веб-платформы была определена, как вспомогательный инструмент к цифровой площадке Moodle, исходя из возможности не только интегрировать весь необходимый материал для обучения в интерактивном виде, но и способности размещения на данной платформе мультимедийных технологий, обеспечивающих визуализацию, интерактивность и практико-ориентированный подход. Поскольку, совокупность цифровых технологий, при правильной реализации, позволяют развивать именно педагогическую эффективность, так как они дают возможность:

- моделировать педагогические ситуации;
- аккумулировать примеры уроков с возможностью анализа ошибок;
- разрабатывать интерактивные тренажёры для педагогических решений;

- визуализировать сложные методики и теории;
- тренировать преподавательские решения (через кейсы и интерактив);

– предоставлять быструю обратную связь, что усиливает рефлексию и осознание собственных методов обучения;

– включать глоссарии и схемы, повышающие терминологическую и профессиональную грамотность студентов;

– фиксировать траектории развития каждого обучающегося.

Одним из аспектов формирования Р-РСК через цифровые ресурсы является предоставление студентам возможности наблюдать, интерпретировать и комментировать педагогические действия других (например, в видеозаписях или симуляциях), а затем применять эти модели на практике. Таким образом, цифровая платформа, может стать не просто вспомогательным ресурсом, а главным помощником профессионального роста.

Именно поэтому, по нашему замыслу, разработка и внедрение платформы для изучения теории и методики физической культуры позволит не только сопровождать теоретическое обучение, но и выстраивать целостную педагогическую модель подготовки — от ознакомления с концепцией до применения её в профессиональной практике.

**Материалы и методы.** Для достижения поставленной цели и *решения 1 задачи*, в 2023 году в рамках образовательной деятельности по направлениям подготовки «Физическая культура и спорт» и «Начальная военная подготовка и физическая культура», была разработана модель веб-сайта по теории и методике физической культуры, с последующей модернизацией в 2024-2025 году. Данный инструмент был разработан в качестве вспомогательной цифровой платформы с интеграцией в структуру курсов «Теория физической культуры» и «Методика преподавания физической культуры» на площадке LMS Moodle, а также соответствующих рабочих учебных программ (Силлабусов). Для разработки данного веб-сайта была создана проектная группа исследователей с активным вовлечением студентов, обучающихся по данным направлениям подготовки [12, с. 229].

За основу была взята платформа CMS WordPress, исходя из ряда преимуществ: а) минимум требований по техническим знаниям; б) интуитивно понятный интерфейс для администрирования; в) широкие возможности кастомизации (использования дополнительно разнообразных

тем оформления и различных плагинов); г) возможности адаптации под определённые учебные задачи. С помощью контент анализа содержания дисциплин и анализа существующих потребностей и проблем в изучении данных курсов, была спроектирована модель веб-сайта, с последующим наполнением соответствующих разделов.

Разработанная цифровая площадка строилась на основе структурно-функционального, содержательного, технического и пользовательского анализа. Каждый из которых отвечал на конкретно поставленные вопросы. В частности, структура сайта выстраивалась согласно логике учебного процесса, рассматривались проблемы удобства нахождения нужного материала. При подборе содержания оценивалась полнота материала, его научность и самое главное современность. Данному аспекту было уделено особое внимание, с учётом наблюдаемых изменений в образовательных стандартах и в системе организации учебного процесса по физической культуре в школе, внедрения инновационных методик обучения.

Анализ технических аспектов работы сайта был направлен на определение уровня стабильности его работы, доступности разделов с разных устройств, также анализировалось время отклика системы, поскольку все эти компоненты напрямую влияют на эффективность обучения. Именно технологическая основа цифровой платформы имеет критически важное значение для развития функционала и безопасности хранения данных.

В результате, в апреле 2024 года был разработан веб-сайт [12, с. 229], который был взят за основу для дальнейшей модернизации и анализа возможности внедрения в учебный процесс. На первоначальном этапе апробации полученной цифровой площадки, была проведена работа с различными фокус-группами, состоявшими в основном из студентов направления подготовки «Физическая культура и спорт» и действующими учителями физической культуры (обучающихся дуально по сокращённой форме обучения). Апробация показала положительные результаты [12, с. 230].

*Таким образом, была решена 1 задача, разработан предметный веб-сайт, совместно со студентами направления подготовки «Физическая культура и спорт», без привлечения IT-специалистов, с возможностью его доработки и интеграции в учебный процесс.*

*Для решения 2 задачи, была реализована идея интеграции с рабочими учебными программами*

(Силлабусами) и цифровой площадкой Moodle по дисциплинам «Теория физической культуры» и «Методика преподавания физической культуры», для создания педагогически целостной среды, в которой студент может не только изучать теоретический материал, но и применять его на практике, анализировать типовые педагогические ситуации, готовиться к практическим занятиям и педагогическим практикам. Так, чтобы система выполняла сразу несколько функций: образовательную, методическую, диагностическую и мотивационную.

На данном этапе, ставилась подзадача модернизации сайта, превращения цифровой платформы хранения информации, в пространство педагогического взаимодействия и развития профессиональных компетенций будущих специалистов по физической культуре. Для углубленного анализа практической значимости содержания представленного материала была организована экспертная оценка с привлечением 9 опытных преподавателей дисциплин [13], обладающих глубокими предметными знаниями, методистов по профессиональной практике, понимающих современные подходы к организации учебного процесса, а также ведущие учителя физической культуры, ежедневно сталкивающиеся с реальными условиями образовательной деятельности. Такой состав экспертов обеспечил комплексную оценку, учитывающую не только формальные характеристики контента, но и его практическую применимость в реальных учебных ситуациях. Параллельно, в рамках проектных заданий, совместно со студентами, проводился сравнительный анализ аналогичных образовательных ресурсов. В рамках данной работы было изучено более 30 подобных сайтов (по разным направлениям). На основе результатов данной работы, с учётом мнений экспертов, выявлены преимущества и слабые стороны, что позволило составить «дорожную карту» для модернизации системы, основываясь на успешном опыте других образовательных проектов.

Результаты комплексного анализа позволили провести синхронизацию разработанного веб-сайта по теории и методике физической культуры, существующих цифровых ресурсов на площадке LMS Moodle и рабочих учебных программ (Силлабусов) по дисциплинам «Теория физической культуры» и «Методика преподавания физической культуры» с перестройкой интерфейса, внедрением новых модулей и расширением функциональных возможностей сайта. С помощью методик системного анали-

за, на основе фундаментальных научных трудов Матвеева Л.П. [14], Холодова Ж.К. и Кузнецова В.С. [15], современных нормативных документов Республики Казахстан, с активным привлечением студентов 3-4 курса была переработана первоначальная модель сайта, актуализированы разделы «Нормативные документы», «Глоссарий», «Краткосрочные планы», «Видеоуроки», добавлен модуль «Отзывы и предложения», для налаживания обратной связи между пользователями и администрацией сайта. Практически все темы, представленные в Силлабусах, получили цифровое сопровождение. Для качественной работы и полноценной интеграции в учебный процесс, улучшенная модель веб-сайта была размещена на хостинге сайта университета по ссылке <https://tmfk.ksu.edu.kz/>.

С целью получения независимой обратной связи, в рамках решения 2 задачи исследования по оценке реализуемой цифровой платформы, была проведена экспертная сессия с учителями физической культуры, в рамках курсов повышения квалификации. Данное мероприятие про-

водилось на базе Костанайского регионального университета имени Ахмет Байтұрсынұлы и было нацелено на апробацию в среде практикующих учителей. С разработанными цифровыми материалами подробно были ознакомлены более 60 учителей физической культуры из школ Костанайской области, имеющих стаж педагогической работы не менее 3 лет. С участниками был проведён инструктаж по навигации сайта, предложено задание, для выполнения которого, было рекомендовано воспользоваться данной цифровой площадкой, после чего участники сессии заполнили экспертную анкету, разработанную в рамках данного исследования. Полный цикл запланированных мероприятий был освоен 58 учителями, 3 слушателя курсов повышения квалификации в итоговых экспертных сессиях участие не принимали.

Таким образом, апробация в форме экспертной сессии проводилась в течение двух дней, объём выборки участников – 58 человек. Качественный состав участников представлен в Таблице 1.

Таблица 1 – Качественный состав участников экспертной сессии – учителей физической культуры, (n=58), (составлено авторами)

Переменные	Гендерный состав		Опыт работы учителем физической культуры				Возраст. лет			Уверенность в работе с компьютером		
	Муж.	Жен.	От 3 до 5 лет	От 6 до 10 лет	От 11 до 20 лет	Более 20 лет	до 30	от 31 до 45	более 46	слабая	Выше среднего	На все 100%
Частоты	52	6	13	16	14	15	15	28	15	7	30	21
Процент	90 %	10%	22%	28%	24%	26%	26%	48%	26%	12%	52%	36%

По итогам проведённых мероприятий участникам была предложена экспертная анкета по шкале Лайкерта, как инструмента оценки мнений, где респонденты выражали степень удовлетворённости предложенного цифрового ресурса (от 1 - не удовлетворён до 5 – полностью удовлетворён). К оцениванию предлагались следующие аспекты: степень практической значимости методических материалов (в том числе в рамках педагогической деятельности), актуальность контента, удобство навигации, востребованность интерактивных элементов и другие. После заполнения экспертной анкеты на бумажном носителе, с участниками было проведено открытое обсуждение, с целью получения обоснованного мнения практикующих специалистов и

выявления скрытых факторов. Все полученные результаты были зафиксированы, перенесены на электронные носители и подвергнуты математической обработке.

Для решения 3 задачи, оценки влияния разработанных цифровых площадок на усвоение учебного материала, на кафедре был проведён эксперимент среди студентов третьего курса ОП «ФКиС», в рамках дисциплины «Методика преподавания физической культуры». В эксперименте участвовали студенты очной формы обучения, объём выборки составил 37 человек из двух параллельных групп, которые были распределены на контрольную (КГ) и экспериментальную (ЭГ) группу. Однородность распределения на контрольную и экспериментальную группы

подтверждалась результатами 1 рубежного контроля, и средней текущей оценкой за 7 недель, а также примерно равным составом участников, ЭГ – 18 студентов (n=18) и КГ – 19 студентов (n=19). Эксперимент проводился с 8 по 15 неделю обучения в семестре (срок - 8 недель). Контрольная группа, на практических занятиях, занимались по традиционной системе. В экспериментальной группе основная часть практических занятий проводилось в компьютерном классе, с применением экспериментальной цифровой платформы, интегрированной в Силлабус дисциплины. Для них было предложено активное использование разработанных цифровых составляющих сайта и площадки Moodle, задания для студентов (в том числе СРО) предлагалось выполнять с их использованием. Задания для

оценивания и в контрольной, и в экспериментальной группе давались равнозначные. Замеры знаний проводились в процессе обучения в виде устных опросов, выполнением творческих практических и письменных самостоятельных работ, проведением тестовых срезов знаний, что отражалось в текущих оценках, в оценках рубежного контроля, а также при проведении экзамена в устной форме, где предлагалось классические два теоретических вопроса и одно практическое задание.

**Результаты.** Результаты оценки разработанной цифровой платформы, показали, что педагогическое сообщество практикующих учителей физической культуры (n=58), заполнивших экспертную анкету, высоко оценило функционал платформы (Рисунок 1, Таблица 2).



Рисунок 1 – Средние показатели удовлетворённости респондентов по шкале Лайкерта, опытных преподавателей физической культуры, n=58 (составлено авторами)

Таблица 2 – Результаты обработки экспертной анкеты по шкале Лайкерта учителями физической культуры, n=58, (составлено авторами)

Уровень пользования ПК респондента	Средняя оценка неопытных пользователей ПК, n=7	Средняя оценка пользователей ПК со средним опытом, n=30	Средняя оценка опытных пользователей ПК, n=21
	$\bar{X} \pm \sigma_x$	$\bar{X} \pm \sigma_x$	$\bar{X} \pm \sigma_x$
практическая значимость материалов для освоения методики преподавания ФК	$4,86 \pm 0,35$	$4,93 \pm 0,26$	$4,8 \pm 0,40$
актуальность контента	$4,57 \pm 0,65$	$4,53 \pm 0,63$	$4,48 \pm 0,71$
удобство навигации по сайту	$4,71 \pm 0,53$	$4,73 \pm 0,48$	$4,48 \pm 0,68$
востребованность интерактивных элементов	$4,57 \pm 0,60$	$4,66 \pm 0,64$	$4,8 \pm 0,42$
значимость материалов для освоения теории	$4,71 \pm 0,53$	$4,8 \pm 0,40$	$4,9 \pm 0,31$

В ходе открытой дискуссии, в рамках заключительной части экспертной сессии, участники, выразив положительные отзывы отметили, что сайт соответствует современным требованиям к методическому сопровождению дисциплин «Теория физической культуры» и «Методика преподавания физической культуры»; подчеркнули практическую значимость размещённых на платформе видеоматериалов и готовых конспектов занятий, которые, по их мнению, могут быть эффективно использованы в подготовке к урокам и в педагогической практике студентов и в учебном процессе школы.

Участники положительно отозвались о глоссарии, содержащем более 100 терминов, указав, что этот инструмент крайне полезен для студентов и начинающих педагогов, поскольку помогает систематизировать понятийный аппарат дисциплины. При этом, более половины практикующих учителей физической культуры выразили готовность использовать сайт в своей работе и рекомендовать его коллегам как дополнительный ресурс при подготовке и проведении занятий, особенно в условиях цифровизации образования. Также были обозначены конкретные пути совершенствования ресурса. Среди наиболее часто упоминаемых инициатив можно выделить:

- разработка отдельного модуля, посвящённого нормативам по физической подготовленности и методике их принятия (по их мнению, особенно актуально в контексте регулярного контроля физического развития обучающихся);
- доработка тематической видео-базы, демонстрирующей типичные ошибки при выполнении физических упражнений и рекомендации по их исправлению;
- разработка методического модуля по работе с детьми с особыми образовательными потребностями (ОВЗ), включая адаптированные упражнения, формы оценки и рекомендации по индивидуальному подходу;
- реализация возможности автоматической генерации карточек занятий на основе выбранных параметров (возраст, уровень физической подготовки, цель занятия и др.).

Все указанные предложения были детально зафиксированы, систематизированы и включены в план дальнейшего развития сайта, уже к существующей «дорожной карте».

Проведение экспертной сессии подтвердило не только актуальность разработанной цифровой платформы, но и её высокую практическую ценность в глазах действующих специалистов. Участие педагогов с реальным опытом работы позволило получить разностороннюю профессиональную оценку ресурса, выявить его сильные и слабые стороны и собрать обоснованные предложения по развитию. Это позволило предположить расширение целевого назначения платформы (с учётом реализации предложений): из ресурса, предназначенного преимущественно для студентов, в универсальный инструмент, полезный как в учебной, так и в практической педагогической деятельности.

*Таким образом, была решена 2 задача, подтверждена актуальность и значимость разработанной цифровой платформы, интегрированной в процесс изучения теории и методики физической культуры*

Результаты эксперимента, *при решении 3 задачи* показали: по сравнению с контрольной группой, в экспериментальной группе студентов, использующих цифровую платформу разработанного веб-сайта <https://tmfk.ksu.edu.kz/>, значительно повысилась средняя текущая оценка, средний балл за 2 рубежный контроль и средний балл итоговой аттестации (Таблица 3), по результатам опроса отмечено повышение уровня вовлечённости студентов в экспериментальной группе, а также улучшились показатели самостоятельной и рефлексивной активности. При этом, для определения достоверности различий между средними значениями в двух выборках (КГ и ЭГ), был рассчитан t-критерий Стьюдента, который показал значимость применения модели интеграции разработанной цифровой площадки в учебный процесс (Таблица 4).

Эти результаты подтверждают предположение о том, что структурированное цифровое пространство способствует более глубокому усвоению учебного материала и развитию профессиональных компетенций.

Таблица 3 – Результаты эксперимента по освоению учебного материала с использованием интегрированных цифровых площадок, n=37, (составлено авторами)

	Контрольная группа (КГ), $X_i$ n=19 (оценка)						Экспериментальная группа (ЭГ), $Y_i$ n=18 (оценка)					
	средняя текущая оценка 1-7 неделя	1 рубежный контроль	средняя текущая оценка 1-15 неделя	2 рубежный контроль	Экзам. оценка	Итог. оценка	средняя текущая оценка 1-7 неделя	1 рубежный контроль	средняя текущая оценка 1-15 неделя	2 рубежный контроль	Экзам. оценка	Итог. оценка
$\bar{X}/\bar{Y}^*$	63,46	71,37	64,87	68,32	67,68	67,21	63,75	71,72	71,22	82,22	78,78	75,67
$\sigma_x/\sigma_y^*$	12,07	11,58	14,04	14,7	13,95	12,03	13,25	10,97	13,58	10,17	13,68	11,79
*Примечание: $X/Y$ - средние значения совокупностей; $\bar{\sigma}_x/\bar{\sigma}_y$ – стандартные отклонения												

Таблица 4 – Статистические значения и достоверность различий после эксперимента, n=37, (составлено авторами)

	Средняя текущая оценка 1-15 неделя	2 рубежный контроль	Экзаменационная оценка	Итоговая оценка
КГ, n=19 $\bar{X} \pm \sigma$	64,87±14,04	68,32±14,7	67,68±13,95	67,21±12,03
ЭГ, n=18 $\bar{Y} \pm \sigma$	71,22±13,58	82,22±10,17	78,78±13,68	75,67±11,75
t	1,399	3,357	2,44	2,16
p	0,17 > 0,05	0,002 < 0,05	0,02 < 0,05	0,028 < 0,05
достоверность различий	статистически значимых различий нет	различия статистически значимы при $p < 0,05$	различия статистически значимы при $p < 0,05$	различия статистически значимы при $p < 0,05$

Разрабатываемый сайт «Теория и методика физической культуры» представляет собой интегрированную цифровую платформу, специально созданную для сопровождения учебного процесса. В отличие от статичных методичек или разрозненных файловых ресурсов, сайт предоставляет студентам структурированный, мультимедийный и интерактивный доступ к образовательному контенту: лекциям, видеоматериалам, глоссарию профессиональных терминов, тестам и шаблонам планов-конспектов.

**Обсуждение.** Цифровые платформы, оснащенные интерактивными элементами, демонстрируют значительный потенциал в повышении качества усвоения учебного материала. Наибольший эффект наблюдается в развитии методических и рефлексивных навыков, что подтверждается результатами эксперимента,

где студенты, использующие разработанные цифровые ресурсы, в отдельно взятых практических заданиях показали рост баллов на 53,8% требующих анализа и педагогического проектирования. Видеоуроки, видеофрагменты, интегрированные в платформу, способствуют визуализации процессов, осмыслению биомеханики движений, улучшая понимание и запоминание алгоритмов в методике преподавания физических упражнений, что особенно важно для формирования практических компетенций. Структурированные глоссарии не только активизируют познавательную деятельность, но и развивают самостоятельность обучающихся, позволяя им оперативно корректировать ошибки и углублять знания через повторение ключевых терминов. Отмечен положительный эффект, при освоении учебного материала студентами дуального об-

учения и студентами, находящимися на сборах и соревнованиях, которым предлагалось применять интегрированные цифровые площадки при самостоятельном освоении учебного материала.

Результаты обработки экспериментальных данных на основе t-критерия Стьюдента, показал достоверность различий между КГ и ЭГ. Тот факт, что достоверность различий не подтверждена в средних текущих оценках на конец 15 недели ( $p = 0,17 > 0,05$ ) можно объяснить тем, что в системе Платонус, средняя текущая оценка отражается с учётом всех имеющихся оценок, на момент снятия данных, поэтому на результат могли повлиять оценки, полученные до начала эксперимента на 1-7 неделе обучения. Возможно, если бы при обработке данных мы учитывали только текущие оценки, полученные на 8-15 неделе, результат был бы несколько иным. Тем не менее, результаты 2 рубежного контроля и экзамена позволяют сделать выводы, что модель интеграции цифровых ресурсов в учебный процесс может служить основой систематизации знаний перед экзаменом, связующим звеном разрозненных материалов, в единое целое, в том числе посредством их визуализации.

В результате проведённых исследований следует акцентировать на следующих моментах.

Разработанный на кафедре теории и практики физической культуры и спорта веб-сайт <https://tmfk.ksu.edu.kz/>, стал практической площадкой для дальнейшей реализации различных студенческих проектов, своеобразной «творческой мастерской», имеющей огромный потенциал и перспективы развития для студентов направлений подготовки «Физическая культура и спорт» и «Начальная военная подготовка и физическая культура» в Костанайском региональном университете имени Ахмет Байтұрсынұлы.

Ценность предложенной цифровой площадки заключается в том, что она самостоятельно разработана преподавателями и студентами, направления подготовки «Физическая культура и спорт», не имеющими образования в сфере IT технологий.

С учётом часто меняющейся нормативно-правовой базы, формирования новых теоретических подходов в теории и методике физической культуры, имеющаяся возможность постоянного обновления контента, позволяет вовлекать студенческую молодёжь в поиск правильных и творческих решений, процесс доработки, превращая их в соавторов ресурса.

Важным преимуществом является возможность учета различных траекторий обучения,

что обеспечивает гибкость образовательного процесса и адаптацию под потребности задач дисциплины.

Успешное внедрение таких инструментов требует развития цифровой компетентности преподавателей и студентов, что способствует выравниванию уровня цифровой грамотности всех, вовлекаемых в данный процесс.

Эффективность платформы также напрямую зависит от её регулярного обновления: добавления актуального контента, оптимизации интерфейса и технической поддержки, что гарантирует стабильность и безопасность ресурса.

Другими словами, образовательные платформы трансформируются в мощный инструмент, который выходит за рамки теоретической подготовки. Они становятся ключевым элементом в формировании профессионально-педагогических компетенций будущих специалистов по физической культуре, объединяя инновационные методы подачи материала, практико-ориентированные задания и возможности для рефлексии, что в совокупности способствует подготовке высококвалифицированных кадров, готовых к вызовам современной образовательной среды.

**Заключение.** Таким образом, поставленные задачи были выполнены.

Совместно со студентами направления подготовки «Физическая культура и спорт», без привлечения IT-специалистов, разработан и интегрирован в структуру курса «Теория и методика физической культуры» веб-сайт <https://tmfk.ksu.edu.kz/>.

Система вовлечения студентов в разработку сайта позволяет адаптировать будущих специалистов в цифровую среду с применением полученных навыков в будущей профессиональной деятельности.

На основании проведённой экспертной сессии с опытными учителями по физической культуре обоснована актуальность и значимость разработанной цифровой платформы, с перспективой использования не только в учебном процессе студентами, но и молодыми преподавателями.

На основании проведённого эксперимента обоснована эффективность применения интегрированных цифровых платформ, как средство повышения качества подготовки будущих учителей физической культуры в образовательном процессе Костанайского регионального университета имени Ахмет Байтұрсынұлы (различия статистически значимы при  $p < 0,05$ ). Использование разработанного веб-сайта, интегрированного с цифровой платформой Moodle, позволяет

реализовывать принципы системного, интерактивного и персонализированного подхода в обучении, в том числе для студентов дуального обучения и студентов, находящихся на сборах и соревнованиях.

Подтверждено, что мультимедийная среда способствует формированию Р-РСК, активизирует вовлечённость и самостоятельную деятельность студентов, через осмысленную визуализацию, делая образовательный процесс гибким и адаптивным.

#### Список литературы

- 1 Джумаева С.А., Хайруллаева М.Х. Педагогические инновации в современной системе образования // Научные исследования. – 2019. – №3 (29). – С. 38-39. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskie-innovatsii-v-sovremennoy-sisteme-obrazovaniya-1>
- 2 Shulman L.S. Those who understand: Knowledge growth in teaching // Educational researcher. – 1986. – Vol. 15. – №. 2. – pp. 4-14. – DOI:10.3102/0013189X015002004.
- 3 Gess-Newsome, J. Pedagogical Content Knowledge: An Introduction and Orientation” // Examining Pedagogical Content Knowledge. 1999. – pp. 3-17. – URL: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/0-306-47217-1\\_1](https://link.springer.com/chapter/10.1007/0-306-47217-1_1)
- 4 Mishra P., Koehler M. J. Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge // Teachers college record. – 2006. – Vol. 108. – №. 6. – pp. 1017-1054. – URL: [https://bibliotecadigital.mineduc.cl/bitstream/handle/20.500.12365/17687/29\\_Technological%20pedagogical%20content.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://bibliotecadigital.mineduc.cl/bitstream/handle/20.500.12365/17687/29_Technological%20pedagogical%20content.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- 5 Sarkar M., Gutierrez-Bucheli L., Yip S.Y., Lazarus M., Wright C., White P.J., Ilic D., Hiscox T.J., Berry A. Pedagogical content knowledge (PCK) in higher education: A systematic scoping review // Teaching and Teacher Education. – 2024. – Vol. 144. – Art. 104608. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0742051X24001409>.
- 6 Haleem A., Javaid M., Qadri M. A., Suman R. Understanding the role of digital technologies in education: A review // Sustainable operations and computers. – 2022. – Vol. 3. – pp. 275-285. –DOI: 10.1016/j.susoc.2022.05.004.
- 7 Николаев Ю.М. Теория физической культуры: что же это такое? // Теория и практика физической культуры. – 2015. – №1. – С. 94-99. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoriya-fizicheskoy-kultury-chto-zhe-eto-takoe>
- 8 Xiong Y., Li W. Xiang P. A Review of Intervention Research on Teachers’ Content Knowledge and Students’ Learning and Performance in K–12 School Physical Education // Journal of Teaching in Physical Education. – 2025. – Vol. 45. – №. 9. – pp. 205-216. – URL: <https://journals.humankinetics.com/view/journals/jtpe/45/1/article-p205.xml>
- 9 Тихонова И.В., Пилук Н. Н., Барчо О.Ф. Концептуальные основы визуализации обучения // Проблемы современного педагогического образования. – 2020. – №67-3. – С. 215-217. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptualnye-osnovy-vizualizatsii-obucheniya>
- 10 Brugliera P. The effectiveness of digital learning platforms in enhancing student engagement and academic performance // Journal of Education, Humanities, and Social Research. – 2024. – Vol. 1. – №. 1. – pp. 26-36. – URL: [https://www.researchgate.net/publication/386544811\\_The\\_Effectiveness\\_of\\_Digital\\_Learning\\_Platforms\\_in\\_Enhancing\\_Student\\_Engagement\\_and\\_Academic\\_Performance](https://www.researchgate.net/publication/386544811_The_Effectiveness_of_Digital_Learning_Platforms_in_Enhancing_Student_Engagement_and_Academic_Performance)
- 11 Gonzales-Castro A., Carrillo-Cayllahua J., Mendoza-Ramos H., Piñas-Zamudio M., Auris-Huachhuaco S. S., Raymundo-Castro Y., Quispe-Gómez J. C., Laurente-Montero H. J., Oré-Rojas J. J. Assess the effectiveness of digital platforms in facilitating content delivery and pedagogical strategies // Journal of Physical Education and Sport. – 2024. – Vol. 24. – №. 9. – pp. 1305-1313. – URL: <https://efsupit.ro/images/stories/septembrie2024/Art%20254.pdf>
- 12 Огиенко Н., Левченко А., Кокушев Б. Интеграция технологий, как элемент повышения качества образовательного процесса // Искусственный интеллект: интеграция технологий в образование, экономику и науку: Сб. матер. XXV Междунар. Байконуровских чтений. — Жезказган: АО «ЖезУ», 2025. — С. 227–230.
- 13 Рупосов В.Л. Методы определения количества экспертов // iPolytech Journal. – 2015. – №. 3 (98). – С. 286-292. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-opredeleniya-kolichestva-ekspertov>
- 14 Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры: учебник. - 5-е изд. - М.: «Спорт», 2025. - 522 с.
- 15 Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физической культуры и спорта: учебник для высших учебных заведений. - 12-е изд., испр. - М.: Академия, 2014. - 478 с.

#### References

- 1 Dzhumaeva S.A., Hajrullaeva M.H. Pedagogicheskie innovatsii v sovremennoj sisteme obrazovaniya // Nauchnye issledovaniya. – 2019. – №3 (29). – S. 38-39. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskie-innovatsii-v-sovremennoy-sisteme-obrazovaniya-1>
- 2 Shulman L.S. Those who understand: Knowledge growth in teaching // Educational researcher. – 1986. – Vol. 15. – №. 2. – pp. 4-14. – DOI:10.3102/0013189X015002004.
- 3 Gess-Newsome, J. Pedagogical Content Knowledge: An Introduction and Orientation” // Examining Pedagogical Content Knowledge. 1999. – pp. 3-17. – URL: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/0-306-47217-1\\_1](https://link.springer.com/chapter/10.1007/0-306-47217-1_1)
- 4 Mishra P., Koehler M. J. Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge // Teachers college record. – 2006. – Vol. 108. – №. 6. – pp. 1017-1054. – URL: [https://bibliotecadigital.mineduc.cl/bitstream/handle/20.500.12365/17687/29\\_Technological%20pedagogical%20content.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://bibliotecadigital.mineduc.cl/bitstream/handle/20.500.12365/17687/29_Technological%20pedagogical%20content.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- 5 Sarkar M., Gutierrez-Bucheli L., Yip S.Y., Lazarus M., Wright C., White P.J., Ilic D., Hiscox T.J., Berry A. Pedagogical content knowledge (PCK) in higher education: A systematic scoping review // Teaching and Teacher Education. – 2024. – Vol. 144. – Art. 104608. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0742051X24001409>.

- 6 Haleem A., Javaid M., Qadri M. A., Suman R. Understanding the role of digital technologies in education: A review // Sustainable operations and computers. – 2022. – Vol. 3. – pp. 275-285. –DOI: 10.1016/j.susoc.2022.05.004.
- 7 Nikolaev YU.M. Teoriya fizicheskoy kul'tury: chto zhe eto takoe? // Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury. – 2015. – №1. – S. 94-99. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoriya-fizicheskoy-kul'tury-chto-zhe-eto-takoe>
- 8 Xiong Y., Li W. Xiang P. A Review of Intervention Research on Teachers' Content Knowledge and Students' Learning and Performance in K–12 School Physical Education // Journal of Teaching in Physical Education. – 2025. – Vol. 45. – №. 9. – pp. 205-216. – URL: <https://journals.humankinetics.com/view/journals/jtpe/45/1/article-p205.xml>
- 9 Tihonova I.V., Pilyuk N. N., Barcho O.F. Konceptual'nye osnovy vizualizacii obucheniya // Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya. – 2020. – №67-3. – S. 215-217. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptualnye-osnovy-vizualizatsii-obucheniya>
- 10 Brugliera P. The effectiveness of digital learning platforms in enhancing student engagement and academic performance // Journal of Education, Humanities, and Social Research. – 2024. – Vol. 1. – №. 1. – pp. 26-36. – URL: [https://www.researchgate.net/publication/386544811\\_The\\_Effectiveness\\_of\\_Digital\\_Learning\\_Platforms\\_in\\_Enhancing\\_Student\\_Engagement\\_and\\_Academic\\_Performance](https://www.researchgate.net/publication/386544811_The_Effectiveness_of_Digital_Learning_Platforms_in_Enhancing_Student_Engagement_and_Academic_Performance)
- 11 Gonzales-Castro A., Carrillo-Cayllahua J., Mendoza-Ramos H., Piñas-Zamudio M., Auris-Huachhuaco S. S., Raymundo-Castro Y., Quispe-Gómez J. C., Laurente-Montero H. J., Oré-Rojas J. J. Assess the effectiveness of digital platforms in facilitating content delivery and pedagogical strategies // Journal of Physical Education and Sport. – 2024. – Vol. 24. – №. 9. – pp. 1305-1313. – URL: <https://efsupit.ro/images/stories/septembrie2024/Art%20254.pdf>
- 12 Ogienko N., Levchenko A., Kokushev B. Integraciya tekhnologij, kak element povysheniya kachestva obrazovatel'nogo processa // Iskusstvennyj intellekt: integraciya tekhnologij v obrazovanie, ekonomiku i nauku: Sb. mater. XXV Mezhdunar. Bajkonurovskih chtenij. — ZHezkazgan: AO «ZHezU», 2025. — S. 227–230.
- 13 Ruposov V.L. Metody opredeleniya kolichestva ekspertov // iPolytech Journal. – 2015. – №. 3 (98). – S. 286-292. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-opredeleniya-kolichestva-ekspertov>
- 14 Matveev L.P. Teoriya i metodika fizicheskoy kul'tury: uchebnyk. - 5-e izd. - M.: «Sport», 2025. - 522 s.
- 15 Holodov ZH.K., Kuznecov V.S. Teoriya i metodika fizicheskoy kul'tury i sporta: uchebnyk dlya vysshih uchebnyh zavedenij. - 12-e izd., ispr. - M.: Akademiya, 2014. - 478 s.

#### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ // АВТОРЛАР ТУРАЛЫ АҚПАРАТ // INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

##### <sup>a</sup>Автор для корреспонденции (первый автор)

**Огиенко Надежда Анатольевна** - кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор кафедры теории и практики физической культуры и спорта, Костанайский региональный университет им. Ахмет Байтұрсынұлы, г. Костанай, Казахстан.

##### Хат-хабарларға арналған автор (бірінші автор)

**Огиенко Надежда Анатольевна** - педагогика ғылымдарының кандидаты, дене шынықтыру және спорт теориясы мен практикасы кафедрасының қауымдастырылған профессоры, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай Өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан.

##### <sup>a</sup>The Author for Correspondence (The First Author)

**Ogienko Nadezhda Anatolyevna** - Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Theory and Practice of Physical Culture and Sports, Akhmet Baitursynov Kostanay Regional University, Kostanay, Kazakhstan.

**e-mail:** [nadejda\\_kstzk@mail.ru](mailto:nadejda_kstzk@mail.ru)

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-2639-1674>

**Сивохин Иван Павлович** – доктор педагогических наук, Костанайский региональный университет им. Ахмет Байтұрсынұлы, г. Костанай, Казахстан.

**Сивохин Иван Павлович** – педагогика ғылымдарының докторы, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай Өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан.

**Sivokhin Ivan Pavlovich** – Doctor of Pedagogical Sciences, Akhmet Baitursynov Kostanay Regional University, Kostanay, Kazakhstan.

**e-mail:** [sivokhin\\_i\\_57@mail.ru](mailto:sivokhin_i_57@mail.ru)

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-8670-9042>

**Сафаргалиева Гульфия Надимовна** – магистр педагогических наук, заведующая кафедрой теории и практики физической культуры и спорта, Костанайский региональный университет им. Ахмет Байтұрсынұлы, г. Костанай, Казахстан.

**Сафаргалиева Гүлфия Надимовна** - педагогика ғылымдарының магистрі, дене шынықтыру және спорт теориясы мен практикасы кафедрасының меңгерушісі, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай Өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан.

**Safargalievna Gulfiya Nadimovna** – Master of Pedagogical Sciences, Head of the Department of Theory and Practice of Physical Culture and Sports, Akhmet Baitursynov Kostanay Regional University, Kostanay, Kazakhstan.

**e-mail:** [safargalievna1978@mail.ru](mailto:safargalievna1978@mail.ru)

**ORCID:** <https://orcid.org/0009-0005-4003-7160>

**Мальшакова Валерия Владимировна** – старший преподаватель кафедры теории и практики физической культуры и спорта, Костанайский региональный университет им. Ахмет Байтұрсынұлы, г. Костанай, Казахстан.

**Мальшакова Валерия Владимировна** – дене шынықтыру және спорт теориясы мен практикасы кафедрасының аға оқытушысы, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай Өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан.

**Malshakova Valeria Vladimirovna** – Senior Lecturer, Department of Theory and Practice of Physical Culture and Sports, Akhmet Baitursynov Kostanay Regional University, Kostanay, Kazakhstan.

**e-mail:** [eva\\_2387n@mail.ru](mailto:eva_2387n@mail.ru)

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-6672-9265>

Дата поступления статьи: 12.01.2026

Дата принятия к публикации: 13.02.2026

**<sup>1</sup>Sirlibayev M.<sup>a</sup>, <sup>1</sup>Matayev B.<sup>b</sup>, <sup>2</sup>Serhat A.**

<sup>1</sup>Pavlodar Pedagogical University named after Alkey Margulan, Pavlodar, Kazakhstan

<sup>2</sup>Gazi University, Ankara, Turkey

## FORMING GENDER COMPETENCE IN FUTURE PHYSICAL EDUCATION TEACHERS BASED ON AN INTEGRATIVE APPROACH

Sirlibayev Medet, Matayev Berik, Serhat Arslan

**Forming gender competence in future physical education teachers based on an integrative approach**

**Abstract.** This article explores the challenges and future directions of developing gender competence in prospective physical education teachers through interdisciplinary integration. The relevance of the study is driven by the transformation of gender role perceptions in contemporary society, as well as by modern pedagogical demands for equal educational opportunities and the creation of an inclusive, humanistic learning environment within the Kazakhstani education system. The research focuses on identifying effective ways to form gender competence in future specialists using an integrative approach. The study addresses three key areas: theoretical clarification of the structure and components of gender competence in physical education, empirical assessment of its formation level, and the design and evaluation of pedagogical conditions and technologies that enhance its development. A three-stage model of gender competence formation is proposed, including informational-analytical, practice-oriented, and reflective-concluding stages. Experimental results, obtained through diagnostic tools and statistical analysis using Student's t-test, confirm the superiority of the integrative approach over traditional training methods. The study's significance lies in synthesizing national and international research and offering practical recommendations to improve teacher training quality.

**Key words:** gender competence, integrative approach, future physical education teachers, professional training, traditional education.

Сирлибаев Медет Кошербаевич, Матаев Берик Айтбаевич, Серхат Арслан

**Интегративтік тәсіл негізінде болашақ дене шынықтыру мұғалімдерінің гендерлік құзыреттілігін қалыптастыру**

**Аңдатпа.** Бұл мақала пәнаралық ықпалдастыру қағидаттарына сүйене отырып, болашақ дене шынықтыру мұғалімдерінің гендерлік құзыреттілігін қалыптастырудың өзекті мәселелері мен даму перспективаларын талдауға арналған. Зерттеудің маңыздылығы қазіргі қоғамда гендерлік рөлдер туралы түсініктердің өзгеруімен, сондай-ақ білім беру үдерісінде тең мүмкіндіктерді қамтамасыз етуге бағытталған заманауи педагогикалық талаптармен және Қазақстанның білім беру жүйесінде гендерлік кемсітусіз, инклюзивті әрі гуманистік орта қалыптастыру ұмтылысымен айқындалады. Зерттеудің негізгі мақсаты – интегративті тәсіл негізінде болашақ мамандардың гендерлік құзыреттілігін тиімді қалыптастыру жолдарын айқындау. Жұмыста гендерлік құзыреттіліктің құрылымы мен компоненттерін теориялық тұрғыда негіздеу, оның қалыптасу деңгейін эмпирикалық бағалау, сондай-ақ педагогикалық жағдайлар мен технологиялардың тиімділігін анықтау қарастырылған. Гендерлік құзыреттілікті қалыптастырудың ақпараттық-талдамалық, практикалық-бағдарлы және рефлексиялық-қорытынды кезеңдерден тұратын үлгісі ұсынылады. Эксперименттік деректер мен Студенттің t-критерийі негізіндегі статистикалық талдау интегративті тәсілдің дәстүрлі оқытуға қарағанда тиімді екенін дәлелдеді. Зерттеу нәтижелері болашақ мұғалімдерді даярлау сапасын арттыруға және едістемелік ұсынымдарды жетілдіруге мүмкіндік береді.

**Түйін сөздер:** гендерлік құзыреттілік, интеграциялық тәсіл, болашақ дене шынықтыру мұғалімдері, кәсіби даярлық, дәстүрлі білім беру.

Сирлибаев Медет Кошербаевич, Матаев Берик Айтбаевич, Серхат Арслан

**Формирование гендерной компетентности будущих учителей физической культуры на основе интегративного подхода**

**Аннотация.** В статье рассматриваются актуальные проблемы и перспективы формирования гендерной компетентности у будущих учителей физической культуры на основе междисциплинарной интеграции. Актуальность исследования обусловлена трансформацией представлений о гендерных ролях в современном обществе, а также требованиями современной педагогики к обеспечению равных образовательных возможностей и созданию инклюзивной, гуманистически ориентированной образовательной среды в системе образования Республики Казахстан. Основное внимание уделяется выявлению эффективных путей и механизмов развития гендерной компетентности у будущих специалистов с использованием интегративного подхода. В рамках исследования уточняется структура и содержание гендерной компетентности в контексте педагогики физического воспитания, проводится диагностика уровня её сформированности, а также разрабатываются и апробируются педагогические условия и технологии, способствующие

её целенаправленному развитию. Предложена модель формирования гендерной компетентности, включающая информационно-аналитический, практико-ориентированный и рефлексивно-обобщающий этапы. Экспериментальные данные, подтверждённые статистическим анализом с применением *t*-критерия Стьюдента, свидетельствуют о более высокой эффективности интегративного подхода по сравнению с традиционными методами обучения.

**Ключевые слова:** гендерная компетентность, интеграционный подход, будущие учителя физической культуры, профессиональная подготовка, традиционное образование.

**Introduction.** In recent years, the modern education system in Kazakhstan has increasingly faced the need to revise traditional approaches to teaching and upbringing. This is particularly noticeable in those areas of education where certain stereotypes have a significant impact on students' perceptions. Physical education is one such area. This approach is due to the fact that physical education has long remained an area that has not been subject to scientific interest in the physical capabilities and social roles of representatives of different genders. At the same time, physical education is characterized by certain strict attitudes based on gender.

The relevance of the problem expressed in the formation of gender competence in future physical education teachers is due to a number of factors, primarily the change in the perception of gender roles in modern society. Secondly, there are new requirements arising from modern pedagogy to ensure equal opportunities for all students regardless of their gender. Thirdly, it depends on the desire of the Kazakhstani education system to create an inclusive environment based on humanism and free from any discriminatory attitudes, including gender discrimination.

Research interest in this area is driven by the insufficient development of mechanisms for forming gender competence in the professional training of future physical education teachers in Kazakhstan. Currently, there are many studies devoted to general aspects of gender competence in pedagogy. However, the specificity of physical education as a discipline with a pronounced physical component and, therefore, a strong connection with gender stereotypes is not covered by such studies. Based on this, a separate consideration and development of specific gender approaches in the teaching of physical education is required. One of the promising directions in this context is an integrative approach. This is because the principles of integrativity allow for the combination of knowledge from various fields of science (psychology, pedagogy, sociology, and others). Interactivity makes it possible to create a more comprehensive system for training future physical education teachers. Provided that such a system can prepare professionals who will have the necessary knowledge and qualities needed to interact effectively with students of any gender.

Analyzing current trends in the development of gender education in the Republic of Kazakhstan, we can note the significant efforts of the state and the scientific community aimed at promoting the principles of gender equality and inclusiveness. These include legislative acts in the field of inclusive education. However, serious obstacles remain, among which the following should be highlighted: a lack of specialized educational and methodological literature; the importance of adapting existing methodologies to the new conditions of the educational space; the absence of promising practices; and the need for preliminary experiments. All this points to the need for further research in this area and the development of practical recommendations that will allow us to more effectively solve existing problems and achieve our goals.

Research objective: to study the possibilities and ways of forming gender competence in future physical education teachers through an integrative approach.

Main objectives:

- 1) theoretical identification of the main components of gender competence in physical education pedagogy and the characteristics of the integrative approach;
- 2) experimental determination of the level of gender competence of future physical education teachers;
- 3) developing optimal pedagogical integration conditions and technologies for forming more effective gender competence in future physical education teachers;
- 4) evaluating the effectiveness of the proposed approach in the context of professional training for future specialists.

Object: the process of professional training of future physical education teachers in higher education institutions

Subject: the formation of gender competence in future physical education teachers based on an integrative approach.

The scientific novelty of the research consists in the following: an attempt to systematize and summarize the experience of domestic and foreign scientists; the proposal of innovative integrative methods and technologies that can improve the

quality of training physical education teachers in accordance with modern requirements.

The practical significance of the work lies in the possibility of applying the results obtained to improve the educational process in which physical education teachers are trained. It also lies in the preparation of methodological recommendations aimed at developing the gender competence of future specialists in the field of physical education.

Overall, the study has significant scientific and practical results aimed at solving important socio-pedagogical problems in the field of gender and inclusion. It also opens up new prospects for the further development of the Kazakhstani system of training physical education teachers.

**Materials and methods.** The research methodology is based on the use of a comprehensive scientific approach. It draws on the theoretical and methodological foundations of pedagogy, psychology, andragogy, and gender theory, integrating them with interdisciplinary knowledge used in Kazakhstan's secondary education system. The main methodological principle was the idea of an integrative approach aimed at achieving a more comprehensive understanding of the phenomenon of gender competence by future physical education teachers. In addition, the conditions were taken into account that it is integration that makes it possible, in the process of teaching at a university, to combine scientific knowledge and skills from related disciplines (psychology, sociology, cultural studies, physiology, and others).

The study was organized in several stages.

The first stage involved a theoretical and conceptual analysis of scientific and legislative sources. An in-depth analysis was conducted of domestic and foreign scientific and pedagogical literature covering issues of gender competence in pedagogy, as well as its significance in the professional activities of future physical education teachers. The key components of gender pedagogical competence were identified. The features of an integrative approach that should be used in the process of professional development of future specialists in the field of physical education were revealed.

The literature review was conducted as a narrative synthesis aimed at identifying theoretical foundations and practical approaches to gender competence formation in physical education. Information sources included international databases (Scopus, Web of Science, ERIC, PubMed) and regional repositories (websites of journal from the committee's list, eLibrary.ru, KazNEL), covering

publications from 2015 to 2025. The search strategy employed combinations of keywords: "gender competence," "physical education teachers," "teacher training," "integrative approach," "gender pedagogy," and their equivalents in Russian and Kazakh languages. Boolean operators (AND, OR) were utilized to refine searches across databases.

Selection criteria for inclusion comprised: peer-reviewed journal articles, doctoral dissertations, and official policy documents; studies focusing on gender aspects in physical education or teacher training; publications in English, Russian, or Kazakh; empirical research or theoretical frameworks directly relevant to the study objectives. Exclusion criteria eliminated: publications addressing gender competence outside educational contexts; studies focused solely on student populations without reference to teacher preparation; articles lacking methodological transparency; duplicate publications across databases.

Initial database searches yielded 247 potentially relevant sources. After removing duplicates ( $n=63$ ) and screening titles and abstracts against inclusion criteria, 112 sources underwent full-text review. Of these, 78 sources met all selection criteria and were included in the theoretical analysis. Legislative and regulatory documents ( $n=15$ ) from the Republic of Kazakhstan and international organizations were incorporated separately to establish the policy framework for gender education. The analysis focused on extracting key definitions of gender competence, identifying structural components, and mapping effective pedagogical approaches reported in empirical studies.

At this stage, the following methods were used:

- literature analysis and synthesis of scientific and other literature;
- modeling the structure of gender competence;
- assessment of criteria and indicators of gender competence formation.

The research materials were: scientific sources (monographs, dissertation research, officially published articles, and others on the research topic); legislative and regulatory acts related to the research topic.

At the second stage, which is diagnostic, the initial level of gender competence development was established among second-year students of the Alkey Margulan Pavlodar Pedagogical University studying under the educational program "Physical Culture and Sports" ( $N=160$  people). At this stage, specially selected psychological and pedagogical methods were used for diagnosis. All of them are aimed at determining the level of cognitive, motivational, value, and behavioral components

of gender pedagogical competence in the field of physical culture.

The following methods were used:

1) The “Satisfaction with the chosen profession” technique, modified from the techniques of A.A. Rean, V.A. Yadov, and N.V. Kuzmina, was used to establish the motivational component of gender competence in future teachers. The questions considered in the questionnaire make it possible to establish the degree of awareness among students of the importance of taking gender aspects into account in their future profession as physical education teachers. Assessment criteria: low, medium, and high. Low motivation is characterized by not seeing the particular importance of taking gender aspects into account in one's future profession and not planning to develop this competence. Medium motivation is based on the fact that the student is aware of the importance of gender aspects but shows moderate interest in developing them. High motivation is characterized by the fact that the future physical education teacher is actively interested in developing gender competence and intends to apply appropriate approaches in their professional activity.

2) An expert assessment was conducted to determine the operational component of gender competence among students. The questions considered by the experts while observing the students allowed to establish the level of practical skills and abilities of students to take into account the gender characteristics of children in the process of physical education. Criteria: low level (experiences significant difficulties in taking gender characteristics into account, makes frequent mistakes in practical activities); average level (able to take gender characteristics into account, but does so inconsistently and with some mistakes); high level (confidently and consistently takes gender characteristics into account in educational activities, demonstrates high skills and abilities).

3) Knowledge assessment test “Formation and development of gender competence of the individual” proposed by I.S. Kletcin. Within its framework, students were asked questions to determine the informational component of gender competence. They make it possible to establish the level of students' knowledge of gender theories and the possibilities for their application in physical education teaching practice.

The third stage of the study was the experimental-practical stage. Within its framework, a pedagogical experiment was conducted. For this purpose, two groups were created: an experimental group (n=80) and a control group (n=80). It was

aimed at implementing a set of pedagogical measures based on an integrative approach. A special student training program was developed for this purpose. The program included interactive forms of classes, trainings, discussion seminars, analysis of practical cases, project activities, and reflective-analytical technologies.

Research materials: summary tables and protocols; a model and training program for students in the experimental group, compiled taking into account the integrative approach.

The main research method was an experiment using specific project methodology techniques, case studies, group discussions, reflective analysis, and game-based learning techniques.

The main condition of the experiment was that students in the experimental group followed a program based on an integrative approach, while students in the control group were taught using traditional methods. Students were selected at random.

The last, fourth stage was evaluative and analytical. At this stage, the effectiveness of the proposed pedagogical measures used in the experiment was assessed.

The main research methods were:

- comparative analysis of initial and final indicators of gender competence in both groups;
- statistical analysis of the data obtained using Student's t-test;
- qualitative analysis of the dynamics of gender competence indicators.

The methodology used made it possible to cover both the quantitative side of the issue (level of awareness, knowledge) and the qualitative component (attitudes, attitudes, willingness to act within a gender-sensitive paradigm). The application of an integrative approach, using modern interactive and reflective technologies, is aimed at developing experimental gender competence in students. This approach allowed students to gain a deeper understanding of their own position on issues, enabling them to become specialists with the required gender sensitivity.

Results. Results of theoretical research. Gender competence in physical education pedagogy, in the dissertation research of R. Zh. Erofeeva, is defined as a socio-psychological characteristic that a teacher must possess in order to be effective in the system of professional interaction with representatives of both sexes [1].

C. Miralles-Cardona presents it as a combination of professional knowledge, skills, and personal qualities that allow teachers to interact

effectively with students of different genders. This must take into account their unique psychological, physiological, and social characteristics [2].

S. Baena-Morales includes knowledge of the gender approach and the ability to implement it in the pedagogical process. This emphasizes the importance of professional knowledge and skills in working with children [3].

G. Merma-Molina defines it as a personal characteristic that allows teachers to function more effectively in gender relations, based on an anti-discriminatory position [4]. M. Siljamäki interprets it as the ability of a teacher with communication and organizational skills to take into account the individuality of students of both genders and the obligation to create comfortable conditions for everyone [5].

Foreign authors S. Baena-Morales, G. Merma-Molina, and A. Ferriz-Valero define teacher gender competence through the level of competence perceived by children and their enjoyment of physical education classes. At the same time, the authors point out the importance of teachers taking gender differences into account and suggest improving the perception of physical activity among all children who are experiencing a decline in interest in physical exercise [6].

The main components of gender competence for future physical education teachers are defined as: theoretical and methodological component; organizational and activity component; communicative component; ethical and moral component; reflective and analytical component [7].

A.V. Pospelov, according to whom the components of gender competence of future physical education teachers are considered to be informational, motivational, organizational and operational, and reflective [8].

The Constitution of the Republic of Kazakhstan prohibits any discrimination (Article 14), including on the basis of gender, and lays the foundation for building a society based on the principle of equality [9]. In 2009, the Law of the Republic of Kazakhstan “On State Guarantees of Equal Rights and Equal Opportunities for Men and Women” was adopted, which also defines the equality of rights and opportunities for men and women. An important role is played by the Concept of Family and Gender Policy in the Republic of Kazakhstan until 2030, which aims to achieve real gender equality. In addition, Kazakhstan has committed itself to complying with international standards of gender equality enshrined in United Nations conventions. Thus, domestic legislation and international treaties have a significant impact on

the country's domestic policy, including in the field of gender education. Particular attention should be paid to the initiative of the Ministry of Education of the Republic of Kazakhstan aimed at improving the quality of physical education with a gender approach. For example, in 2024, the Ministry of Education, together with UNESCO and the National Olympic Committee of Kazakhstan, organized a series of training seminars for physical education teachers in six cities of Kazakhstan. These events were aimed at both raising the professional standards of physical education teachers and promoting the principles of gender equality and inclusiveness in the physical education curriculum.

The integrative approach in physical education is a methodology aimed at combining various educational disciplines and physical spheres of life in order to ensure the comprehensive and harmonious development of the individual [10]. The integrative approach in the training of future physical education teachers is considered a special teaching technology. It combines elements of various disciplines that are used in the training of professional teachers. It focuses on comprehensive training so that teachers can later use the knowledge and experience they have gained to develop the personality, physical, and intellectual qualities of their students [11].

M. Işıkgöz, using the example of an integrated lesson in physical education and Russian language, demonstrated the high effectiveness of the integrative approach in organizing physical education lessons with primary school children [12].

A. Păuțu emphasizes the importance of an interdisciplinary approach in physical education, noting that the integration of physical education with various school subjects. With physics, physical education through the laws of motion and mechanics and mathematics provides a better understanding of the quantitative indicators of physical activity. History and social studies allow students to see the connection between sport and culture and spiritual traditions. Literature should be included in physical education through the analysis of works of art and poetry that show strength, courage, and the struggle against difficulties. Integration with computer science and modern technologies makes it possible to teach students to analyze their personal results and build assessment graphs based on them [13].

The main features of the integrative approach in the training of future physical education teachers L. García-Rico [14], A.A. Yermekbaev [15], A. Syafi'i, [16], J. Moreira-Choez [17]: a comprehensive approach aimed at the simultaneous development of students' physical, intellectual, and emotional

qualities; increased motivation based on the fact that integration makes lessons more interesting and attractive to students; reduced fatigue, as the alternation of different types of subject activities allows students to maintain high performance throughout the lesson; the development of social skills contributes to the formation of a sense of community, camaraderie, and social mobility;

harmonious personal development based on the formation of a lasting interest in physical activity and a healthy lifestyle, which also leads to an overall improvement in quality of life.

The model for developing optimal pedagogical and integrative conditions and technologies for the formation of gender competence in future physical education teachers is presented in Figure 1.

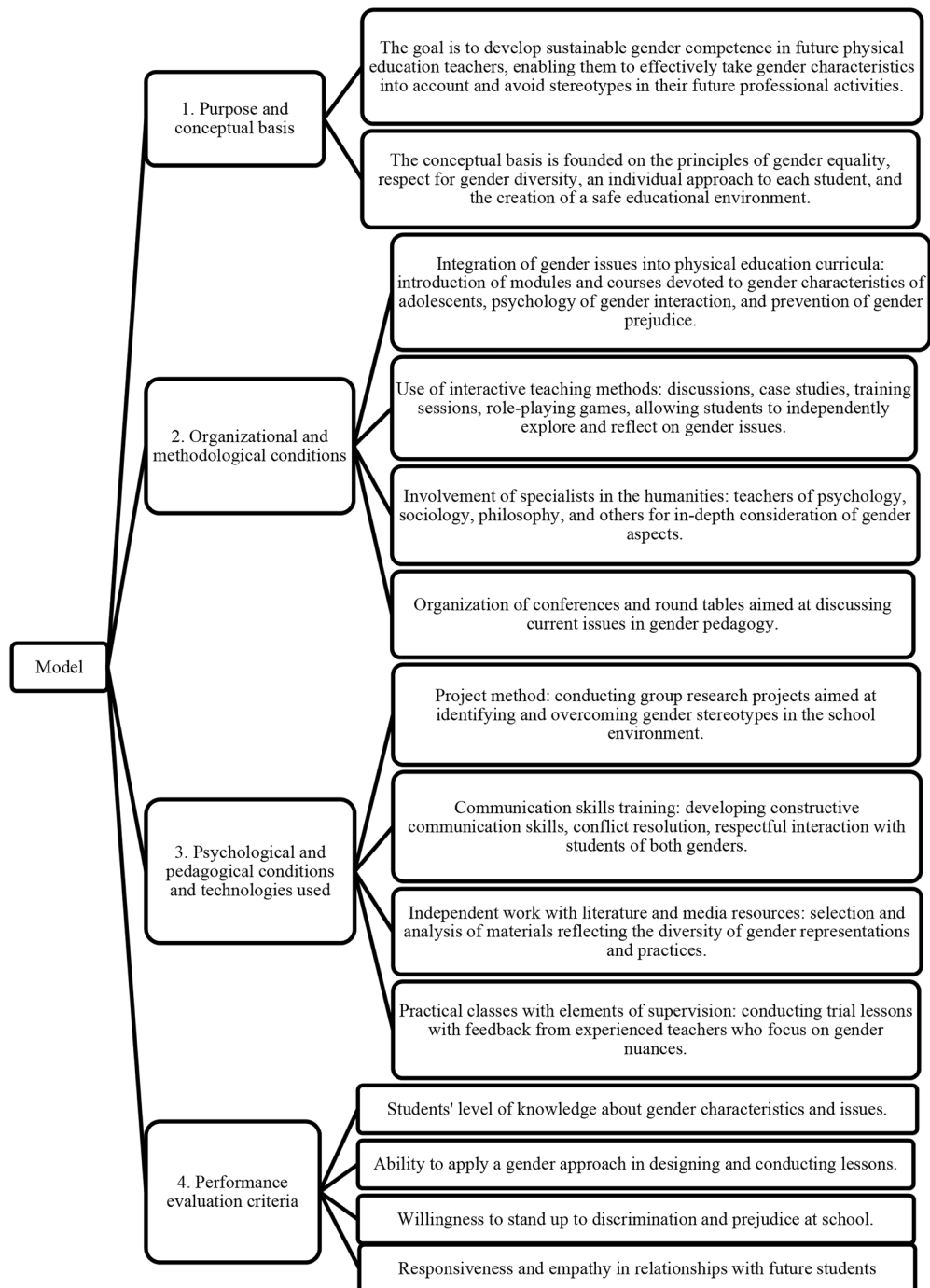


Figure 1 – Model for the formation of gender competence in future physical education teachers, with an integrative approach

A course entitled “Gender approach in the professional activity of a physical education teacher” has been developed to improve the gender competence of future physical education teachers. It is designed for one semester and includes three interrelated stages: informational and analytical, which includes lectures, seminars, and viewing and analysis of films to raise awareness of the importance of the gender approach; practical, using case studies and training sessions to enable students to apply the knowledge they have acquired in practice; reflective and concluding, in the form of project presentations, gender-sensitive lessons, and a final conference. The course content includes special interdisciplinary modules:

1. Gender aspects of health and physical activity – based on combining knowledge from anatomy, physiology, medicine, psychology, and gender pedagogy in physical education. As part of this module, students learn to develop exercise routines that take into account the gender and age characteristics of the body.

2. Psychology of gender interaction in a team – based on integration with subjects such as psychology and team management. Classes are held to practice sports teamwork with social and psychological research and principles of effective management. Integrated classes are aimed at developing students' ability to create a favorable atmosphere of cooperation and respect in sports teams of boys and girls.

3. Designing gender-sensitive physical education lessons is based on integrating theory and practice of physical education teaching methods directly with gender didactics and management. As part of this module, students learn to create practical lesson scenarios that take into account gender differences and similarities. Special lessons

are prepared using elements of physical education and literature, physical education and mathematics.

Thus, all of the proposed modules combine traditional physical education subjects with other subjects.

Joint projects and events became an important indicator of the course's implementation in practice. Team research projects were organized and carried out. To this end, students of the Physical Education and Sports educational program, together with representatives of related faculties (psychologists, teachers), conducted research on the influence of gender attitudes on motivation to participate in sports. They also participated in inter-faculty conferences and forums on gender equality in education and sports. They developed and presented innovative models of integrated physical education lessons. All lesson models created by students were evaluated by specialists in various fields (psychology, pedagogy, management, mathematics, literature, and others).

The main technologies ensuring the integration of future physical education teachers' training were: digital educational platforms combining knowledge from different fields (mainly sports medicine, gender psychology, management); game and simulation technologies that reproduce situations of interaction with students of different genders to develop practical skills for taking gender characteristics into account.

The results of practical research the diagnosis of gender competence of future physical education teachers, using four methods, at the beginning and end of the experiment.

The indicators of the use of the modified knowledge assessment test “Formation and Development of Gender Competence of the Individual” for diagnosing the informational component of gender competence of future physical education teachers are shown in Table 1.

Table 1 – Results of the diagnosis of the informational component of gender competence of future physical education teachers, in percent

Group	Before the experiment			After the experiment			Change (+/-)		
	High	Med	Low	High	Med	Low	High	Med	Low
EG	4	56	40	37	50	13	27	-6	27
KG	4	59	38	10	59	31	6	0	7

At the beginning of the experiment, both groups (experimental and control) were characterized by a fairly equal level of the informational component of

gender competence. Since most students were at an average level (56% in the experimental group and 59% in the control group), a fairly large number had a

low level (40% and 38%, respectively). A high level was represented by a minimal number of students (4% in both groups). These indicators suggest that the informational component of gender competence was insufficiently developed at the initial stage of the study.

By the end of the experiment, the situation had changed significantly. In the experimental group, there was a significant increase in the number of students with a high level (from 3 to 31), or 27%. At the same time, the number of students with a low level decreased (from 39 to 10), also by 27%. The number of students with an average level remained virtually unchanged (from 46 to 40). These changes indicate the effective impact of the integration approach on the formation of the informational component of gender competence.

In the control group, the changes were less pronounced. Although the number of students with a high level also increased (from 3 to 8, or +6%), the majority of students remained at an average level

(unchanged, 47 or 0%). The number of students with a low level increased (from 30 to 25, or 7%). The data obtained indicates the low effectiveness of traditional teaching methods in the context of the formation of the informational component of gender competence.

A comparison of the dynamics of changes between the groups indicates a clear advantage of the integrative approach. The experimental group demonstrated more significant positive results, while the control group showed insignificant positive changes.

To compare the two samples using Student's t-test and confirm the reliability of the comparison of indicators in both groups, the average indicator for each group was first calculated based on the distribution of students by gender competence levels (high, medium, low). The average indicators obtained are reflected in Table 2. This table also shows the results of comparing the two samples using Student's t-test.

Table 2 – Results of calculations using Student's t-test for the information component of gender competence

Measured components	Average indicators		Reliability		
	CG	EG	t-empirical	t-critical ( $p \leq 0.05$ )	t-critical ( $p \leq 0.01$ )
Before the experiment	0.67	0.64	-0.78	2.0	2.6
After the experiment	0.79	1.24	20.55	2.0	2.6

Interpretation of results: prior to the experiment, the empirical value of the t-test (-0.78) is far from the critical values (2.0 and 2.6), which indicates that there are no significant differences between the groups at the initial stage. After the experiment, the t-test value (20.55) exceeds the critical values, indicating statistically significant differences

between the experimental and control groups after the experiment.

The results of the diagnostic assessment of the motivational component, conducted using the "Satisfaction with the chosen profession" methodology (modified by A.A. Rean, V.A. Yadov, and N.V. Kuzmina), are presented in Table 3.

Table 3 – Results of the assessment of the level of the motivational component of non-cognitive competence in future physical education teachers, in percent

Group	Before the experiment			After the experiment			Change (+/-)		
	High	Med	Low	High	Med	Low	High	Med	Low
EG	15	50	35	43.8	43.8	12.5	38.3	-12.5	15
KG	12.5	53.7	33.8	18.8	56.2	25	6.7	-2	12.5

At the beginning of the experiment, both groups had similar motivation scores. The majority

of students had average motivation levels (50% in the experimental group and 53.7% in the control

group). A relatively small number of students (15% and 12.5%, respectively) had a high level of motivation, while 35% and 33.8%, respectively, had a low level. This distribution indicates that students were not sufficiently motivated to develop gender competence at the initial stage of the study.

By the end of the experiment, there was a significant improvement in the experimental group. The number of students with a high level of motivation increased to 43.8%, while the number of students with a low level of motivation decreased significantly to 12.5%. These indicators suggest that the measures used increased students' motivation to develop gender competence. Meanwhile, the

changes in the control group were less pronounced: a slight increase in the number of students with high motivation (to 18.75%); the majority of students remained at an average level (53-56%), and an increase in the number of students with low motivation (up to 25%). The data obtained indicates that the traditional approach was unable to ensure a significant increase in the motivation of CG students.

A comparison of the dynamics of changes showed that the experimental group demonstrated a powerful development of the motivational component of gender competence, especially at a high level. The results of the statistical analysis are shown in Table 4.

Table 4 – Results of statistical analysis on the formation of the motivational component of gender competence, according to Student's t-test

Measured components	Average indicators		Reliability		
	CG	EG	t-empirical	t-critical ( $p \leq 0.05$ )	t-critical ( $p \leq 0.01$ )
Before the experiment	0.787	0.8	0.14	2.0	2.6
After the experiment	0.938	1.314	10.2	2.0	2.6

Before the experiment, the differences between the groups were statistically insignificant ( $t=0.14 < 2.0$ ). After the experiment, the differences between the experimental and control groups became statistically significant ( $t=10.2 > 2.6$ ), which

also confirms the effectiveness of the integrative approach in terms of motivation.

The results of the expert assessment of the operational component of gender competence among future physical education teachers are shown in Table 5.

Table 5 – Results of the level of the operational component of gender competence among future physical education teachers

Measured components	Average indicators		Reliability		
	CG	EG	t-empirical	t-critical ( $p \leq 0.05$ )	t-critical ( $p \leq 0.01$ )
Before the experiment	0.81	0.8	0.2	2	2.6
After the experiment	0.95	1.4	10.6	2	2.6

The empirical value of the t-test before the experiment is 0.24, which is significantly lower than the critical values (2.0 and 2.6). Consequently, the differences between the groups at the initial stage of the study were statistically insignificant, indicating the homogeneity of the samples and the possibility of a fair comparison of subsequent indicators. After the experiment, it reaches 10.6, which significantly exceeds both critical values (2.0 and 2.6). Thus, a statistically significant difference between the

indicators of the experimental and control groups was established after the experimental work. These indicators allow us to conclude that the integrative approach used in the experimental group led to significant and statistically confirmed improvements in the motivational component of gender competence among future physical education teachers. At the same time, the traditional approach used in the control group did not produce any significant positive changes.

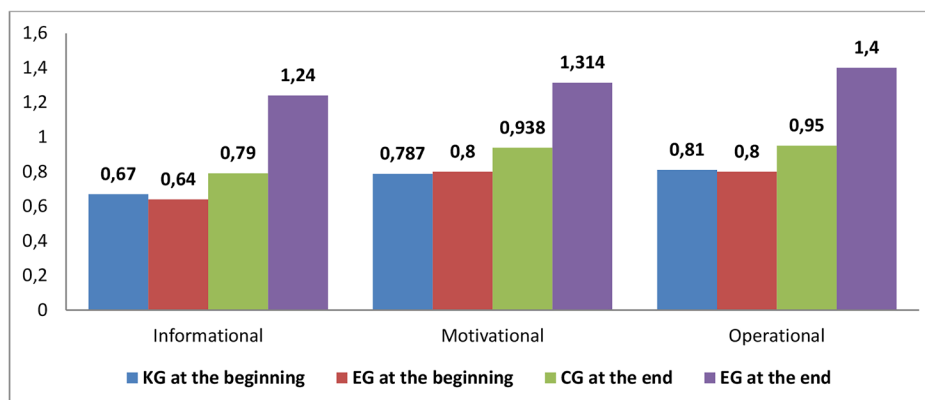


Figure 2 – Dynamics of the average results of gender competence diagnostics of future physical education teachers

The summary average results of the gender competence assessment for the three components are shown in Figure 2.

The indicators established based on the results of the assessment in three areas clearly show a pronounced positive trend in the formation of gender competence among students in the experimental group who underwent training using the integrative approach. At the same time, the greatest improvement was noted in the informational and operational spheres, which indicates the high effectiveness of the integrative approach, the fact that the experiment was conducted recently, and that these indicators are still likely to increase among students.

**Discussion.** Analysis of the informational component of gender competence showed a significant superiority of the integrative approach over traditional teaching. In the experimental group, the proportion of students with a high level of knowledge increased by 27%, while in the control group, the increase was only 6%. These indicators are consistent with the research of A. Păuțu, who emphasizes the importance of an interdisciplinary approach in physical education, noting that the integration of physical culture with various school subjects contributes to a deeper understanding of the material [13, p. 8]. Statistical analysis using Student's t-test ( $t=20.55$  at  $p\leq 0.01$ ) confirms the reliability of the differences between the groups after the experiment, which indicates the scientific validity of the chosen approach.

The dynamics of the motivational component of gender competence deserve special attention. In the experimental group, the number of students with a high level of motivation increased from 15% to 43.8%, which represents an increase of 38.3%. In the control group, the same indicator increased by only 6.7%. These results confirm the position of L.

García-Rico and other researchers that integration makes the educational process more interesting and attractive for students, contributing to an increase in their internal motivation [14, p. 747-765]. The statistical significance of the differences ( $t=10.2$  at  $p\leq 0.01$ ) indicates that the integrative approach not only improves students' knowledge but also fosters a lasting desire to develop gender competence and apply appropriate approaches in their future professional activities.

The results of the assessment of the operational component also demonstrated a significant advantage for the experimental group. Statistical analysis ( $t=10.6$  at  $p\leq 0.01$ ) confirms that students who studied under the integrative program significantly outperform their peers from the control group in practical skills for taking into account the gender characteristics of students. This is consistent with the position of M. Işıkğöz, who demonstrated the high effectiveness of the integrative approach in the organization of physical education using the example of an integrated lesson [12, p. 10].

A key factor in the success of the developed program was the inclusion of interdisciplinary modules combining knowledge from anatomy, physiology, psychology, sociology, and pedagogy. The module "Gender Aspects of Health and Physical Activity" allowed students to learn how to develop exercise routines that take into account the gender and age characteristics of the body. The module "Psychology of Gender Interaction in a Team" contributed to the formation of the ability to create a favorable atmosphere of cooperation in sports teams. The module "Designing Gender-Sensitive Physical Education Lessons" provided practical training in the skills of creating lessons that take into account gender differences and similarities.

An important aspect of the study was the use of a variety of educational technologies: case studies, training sessions, project-based learning, and reflective-analytical methods. This combination of methods ensured a comprehensive impact on all components of gender competence, as confirmed by the results of the assessment of all three components. This approach is consistent with the conclusions of A.A. Yermekbaev that an integrative approach to the construction of the educational process serves as a condition for the development of students' creative potential [15, p. 233].

The organization of interfaculty cooperation, which included joint projects between students of the Physical Culture and Sports educational program and representatives of psychological and pedagogical specialties, proved to be particularly productive. Students had the opportunity not only to study the theoretical aspects of gender competence, but also to apply the knowledge they had gained in practice by developing innovative models of integrated lessons, which were evaluated by specialists from various fields.

The three-stage structure of the course (informational-analytical, practice-oriented, and reflective-concluding stages) ensured the consistent and systematic development of gender competence. Each stage logically complemented the previous one, which allowed students not only to acquire the necessary knowledge, but also to form sustainable practical skills and a conscious attitude towards gender equality issues in physical education.

The results obtained are important for the system of training physical education teachers in Kazakhstan. They are consistent with the provisions of the Concept of Family and Gender Policy in the Republic of Kazakhstan until 2030 and correspond to the initiatives of the Ministry of Education aimed at improving the quality of physical education with a gender approach. The experience of organizing training seminars for physical education teachers in six cities of Kazakhstan in 2024 confirms the relevance and timeliness of the study.

At the same time, it is necessary to note some limitations of the study. The experiment was conducted at a single pedagogical university, which requires further testing of the developed program in other educational institutions. It should also be noted that the measurements were taken immediately after the completion of the course, and additional longitudinal research is needed to assess the sustainability of the formed gender competence in the long term.

The results of the study open up prospects for further development in this area. It is advisable to

expand interdisciplinary research, bringing together specialists from various fields of academic knowledge. It is necessary to develop new diagnostic tools to assess the level of gender competence among students and graduates of pedagogical universities. It is necessary to study the possibilities of improving state educational standards, taking into account the need to develop gender competence among future physical education teachers.

Thus, the study convincingly proves that an integrative approach is an effective tool for developing the gender competence of future physical education teachers, significantly surpassing traditional teaching methods in all parameters studied.

**Conclusion.** The research outcomes correspond to the stated objectives and confirm the viability of the integrative approach in developing gender competence among prospective physical education teachers.

Regarding objective 1 (theoretical identification of the main components of gender competence and characteristics of the integrative approach): analysis of scholarly literature and regulatory frameworks revealed that gender competence in physical education pedagogy comprises informational, motivational, and operational components. The integrative approach, characterized by interdisciplinary knowledge synthesis from psychology, sociology, physiology, and pedagogy, creates conditions for comprehensive professional preparation. Theoretical examination established that integration enables future specialists to understand gender aspects not as isolated phenomena but as interconnected elements of pedagogical practice.

Concerning objective 2 (experimental determination of gender competence levels): diagnostic procedures at the initial stage identified insufficient development across all three components among second-year students. Most participants demonstrated average levels in informational (56-59%) and motivational (50-53.7%) components, with substantial proportions exhibiting low levels (38-40% and 33.8-35% respectively). These baseline measurements confirmed the necessity for targeted pedagogical intervention and provided a foundation for comparative analysis.

With respect to objective 3 (developing optimal pedagogical conditions and technologies): a specialized course "Gender approach in the professional activity of a physical education teacher" was designed and implemented, incorporating three sequential stages—informational-analytical, practice-oriented, and reflective-concluding. The program integrated interdisciplinary modules combining anatomi-

cal, physiological, psychological, and pedagogical knowledge with practical case analysis, team projects, and reflective methodologies. Digital platforms and simulation technologies facilitated skill acquisition in gender-sensitive teaching environments.

Addressing objective 4 (evaluating the proposed approach's effectiveness): statistical analysis using Student's t-test demonstrated significant superiority of the integrative method over conventional instruction. In the experimental group, high-level indicators for the informational component increased by 27% ( $t=20.55$ ,  $p\leq 0.01$ ), for the motivational component by 38.3% ( $t=10.2$ ,  $p\leq 0.01$ ), and operational component improvements reached statistical significance ( $t=10.6$ ,  $p\leq 0.01$ ). Control group changes remained minimal (6-7% increases), confirming that traditional methods inadequately address gender competence formation.

The integrative approach proves effective for professional training of physical education teach-

ers when systematic implementation includes: interdisciplinary curriculum design combining physical education with psychology, sociology, and related disciplines; interactive pedagogical technologies (case studies, project-based learning, reflective analysis); interfaculty collaboration enabling practical application of theoretical knowledge; continuous monitoring of competence development across cognitive, affective, and behavioral domains.

Practical applications of these findings include developing integrated curricula that merge physical education with biology, psychology, history, mathematics, and arts to enhance gender competence comprehensively. Additionally, methodological guidelines based on research outcomes can assist educators in implementing gender-sensitive approaches while accounting for physiological, psychological, and social characteristics of diverse student populations.

## References

- 1 Erofeeva R. Zh. Formation of professional readiness of physical education teachers taking into account the gender characteristics of students: dissertation ... Doctor of Philosophy (PhD). – Pavlodar, 2020. – 162 p.
- 2 Miralles-Cardona C. Educating prospective teachers for a sustainable gender equality practice: survey design and validation of a self-efficacy scale // *International Journal of Sustainability in Higher Education*. – 2021. – №23(2). – pp. 379-403. – DOI: 10.1108/ijsh-06-2020-0204.
- 3 Baena-Morales S., Jérez-Mayorga D., Delgado-Floody P., & Martínez-Martínez J. Sustainable Development Goals and Physical Education. A Proposal for Practice-Based Models // *International Journal of Environmental Research and Public Health*. – 2021. – №18(4). – pp. 1-17. – DOI: 10.3390/ijerph18042129.
- 4 Merma-Molina G. Future physical education teachers' perceptions of sustainability // *Teacher Education*. – 2023. – №132. – pp. 1-11. – DOI: 10.1016/j.tate.2023.104254.
- 5 Siljamäki M. Developing Future Physical Education Teachers' Intercultural Competence: The Potential of Intertwinement of Transformative, Embodied, and Critical Approaches // *Frontiers in Sports and Active Living*. – 2021. – №3. – pp. 1-15. – DOI: 10.3389/fspor.2021.765513.
- 6 Baena-Morales S., Merma-Molina G., Ferriz-Valero A. Integrating education for sustainable development in physical education: fostering critical and systemic thinking // *International Journal of Sustainability in Higher Education*. – 2023. – №8(24). – pp. 1915-1931. – DOI: 10.1108/ijsh-10-2022-0343.
- 7 Yu, J. Modeling the relationships among physical education teachers' technological pedagogical content knowledge, technology integration self-efficacy, employability, and the mediating role of job passion // *Scientific Reports*. – 2025. – №15. – pp. 1-11. – DOI: 10.1038/s41598-025-06755-7.
- 8 Pospelov A.V. Subject integration in the process of teaching physical education // *Bulletin of Perm State Humanitarian and Pedagogical University. Psychological and Pedagogical Sciences*. – 2016. – №1. – pp. 89-98.
- 9 Constitution of the Republic of Kazakhstan: adopted by republican referendum on August 30, 1995. – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K950001000> (accessed: 16.01.2026).
- 10 Sirlybaev, M.K., Ramazanova N.K., Yunusheva N.F. Psychological and pedagogical conditions for the formation of gender competence in future physical education teachers // *3i: intellect, idea, innovation*. – 2025. – №(4)2. – pp. 253-266. – DOI: 10.52269/NTDG2542253.
- 11 Orynbekyzy A. Main tasks of the Republic of Kazakhstan in training future physical education teachers // *World of Science, Culture, Education*. – 2018. – №1(68). – pp. 147-148.
- 12 Işıkğöz M. Challenges and successes in promoting gender equality through physical education and sports: a systematic review // *BMC Public Health*. – 2025. – №25. – pp. 1-21. – DOI: 10.1186/s12889-025-23373-0.
- 13 Păuțu A. The impact of gender stereotypes on physical education lessons: a pilot study regarding the qualitative analysis of teachers' perceptions // *Frontiers in Psychology*. – 2025. – №16. – pp. 1-10. – DOI: 10.3389/fpsyg.2025.1575686.
- 14 Garcia-Rico L. Service-learning in physical education teacher education: a pedagogical model towards sustainable development goals // *International Journal of Sustainability in Higher Education*. – 2021. – №4(22). – pp. 747-765. – DOI: 10.1108/ijsh-09-2020-0325.
- 15 Yermekbaev A.A. An integrative approach to building the educational process as a condition for developing students' creative potential // *Advances in Modern Science and Education*. – 2017. – №(6) 2. – pp. 231-236.

- 16 Syafi'i A., 'Azah N., Arifin Z., Sholeh M., Tasya, D. Developing Global Competencies in Teacher Education for 21st Century Learning Environments // Journal of Teaching and Learning. – 2024. – №1(1). – pp. 37-56. – DOI: 10.71305/jtl.v1i1.113.
- 17 Moreira-Choez J., De Rodríguez T., Arias-Iturralde M. et al. Influence of gender and academic level on the development of digital competencies in university teachers: a multidisciplinary comparative analysis // Frontiers in Education. – 2024. – pp. 1-10. – DOI: 10.3389/educ.2024.1436368.

#### INFORMATION ABOUT THE AUTHORS // ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ // АВТОРЛАР ТУРАЛЫ АҚПАРАТ

##### *<sup>a</sup>The First Author*

**Sirlibayev Medet** – Doctoral student educational program “Pedagogy and Psychology”, Pavlodar Pedagogical University named after Alkey Margulan, Pavlodar, Kazakhstan,

##### *<sup>a</sup>Первый автор*

**Сирлибаев Медет** – докторант образовательной программы «Педагогика и психология», Павлодарский педагогический университет им. Әлкей Марғұлан, г. Павлодар, Қазақстан,

##### *<sup>a</sup>Бірінші автор*

**Сирлибаев Медет** – «Педагогика және психология» білім беру бағдарламасының докторанты, Әлкей Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар қ., Қазақстан.

**e-mail:** Sirlibaevm@mail.ru

**ORCID:** <https://orcid.org/0009-0004-9099-7031>

##### *<sup>b</sup>The Author for Correspondence*

**Matayev Berik** – PhD, Associate Professor of the Higher School of Pedagogy, Pavlodar Pedagogical University named after Alkey Margulan, Pavlodar, Kazakhstan.

##### *<sup>b</sup>Автор для корреспонденции*

**Матаев Берик Айтбаевич** – PhD, ассоциированный профессор высшей школы педагогики, Павлодарский педагогический университет им. Әлкей Марғұлан, г. Павлодар, Қазақстан.

##### *<sup>b</sup>Хат-хабарларға арналған автор*

**Матаев Берік Айтбайұлы** – PhD, педагогика жоғары мектебінің қаумдастырылған профессоры, Әлкей Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар қ., Қазақстан.

**e-mail:** matayevba@pspu.kz.

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-0610-5108>

**Serhat Arslan** – Doctor of Education, Professor, Department of Curriculum and Instruction, Gazi University, Ankara, Turkey.

**Серхат Арслан** – доктор педагогических наук профессор, кафедра учебной программы и преподавания, Университет Гази, г. Анкара, Турция.

**Серхат Арслан** – Педагогика ғылымдарының докторы, профессор, оқу жоспары және оқыту кафедрасы, Гази университеті, Анкара қ., Түркия.

**e-mail:** serhatarslan@gazi.edu.tr

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-4422-8421>

Date of submission of the article: 19.01.2026

Date accepted for publication: 20.02.2026

ДЕНЕ ШЫНЫҚТЫРУДЫҢ  
МЕДИЦИНАЛЫҚ-БИОЛОГИЯЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕРІ

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ  
ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

MEDICO-BIOLOGICAL PROBLEMS OF PHYSICAL  
EDUCATION



<sup>1</sup>Авсиевич В.Н.<sup>а</sup>, <sup>2</sup>Лунина Н.В., <sup>3</sup>Бауржан М.Б., <sup>4</sup>Уәлиев С.Д.,  
<sup>1</sup>Жуманова А.С.

<sup>1</sup>Казахская академия спорта и туризма, г. Алматы, Казахстан

<sup>2</sup>Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», г. Москва, Российская Федерация

<sup>3</sup>НИИ курортологии и медицинской реабилитации МЗ РК, г. Астана, Казахстан

<sup>4</sup>Научно-производственный центр трансфизиологии МЗ РК, г. Астана, Казахстан

## ПРОФИЛАКТИКА САРКОПЕНИИ У ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ МЕТОДОМ СИЛОВЫХ ТРЕНИРОВОК

Авсиевич Виталий Николаевич, Лунина Наталья Владимировна, Бауржан Мадина Бауржанқызы, Уәлиев Сәбит Дарханұлы, Жуманова Алия Султанғалыевна

### Профилактика саркопении у пожилых людей методом силовых тренировок

**Аннотация.** В статье представлены результаты исследования целью которого явилась разработка и экспериментальное обоснование комплекса силовых упражнений для профилактики саркопении у пожилых людей. На основе анализа научных источников обобщены механизмы, пути и эффективность различных способов профилактики саркопении на основе применения силовых упражнений. Экспериментальная часть исследования заключалась в проведении констатирующего (n=12) и формирующего эксперимента (n=12) с участием лиц мужского пола, в возрасте 62-64 лет. Разработан специальный комплекс силовых упражнений для профилактики саркопении у лиц пожилого возраста с обоснованием основных принципов организации силовых тренировок. Проведенный эксперимент позволил по таким критериям как сила сжатия кисти и индекс тощей массы скелетных мышц заявить об эффективности разработанного комплекса силовых упражнений. Представленный в данной статье комплекс силовых упражнений является практичным ресурсом для специалистов по адаптивной физической культуре, работающих с пожилыми людьми, страдающими саркопенией, а также будет информативен для специалистов при стандартизации подходов к силовым тренировкам в будущих исследованиях саркопении.

**Ключевые слова:** саркопения, диагностика, опорно-двигательный аппарат, профилактика, силовые тренировки, пожилой возраст, мужчины.

Avsiyevich Vitaliy Nikolaevich, Lunina Natalya Vladimirovna, Baurzhan Madina, Ualiev Sabit, Zhumanova Aliya

### Prevention of sarcopenia in the elderly using strength training

**Abstract.** This article presents the results of a study aimed at developing and experimentally validating a strength training program for the prevention of sarcopenia in the elderly. Based on an analysis of scientific literature, the mechanisms, methods, and effectiveness of various methods for preventing sarcopenia using strength training are summarized. The experimental portion of the study consisted of a definitive (n=12) and formative (n=12) experiment involving male subjects aged 62-64 years. A special set of strength exercises for the prevention of sarcopenia in the elderly was developed, along with a substantiation of the basic principles of organizing strength training. The experiment, using criteria such as handgrip strength and lean muscle mass index, demonstrated the effectiveness of the developed strength training program. The set of strength exercises presented in this article is a practical resource for adaptive physical education specialists working with elderly individuals with sarcopenia and will also be informative for specialists standardizing approaches to strength training in future sarcopenia research.

**Key words:** sarcopenia, diagnostics, musculoskeletal system, prevention, strength training, old age, men.

Авсиевич Виталий Николаевич, Лунина Наталья Владимировна, Бауржан Мадина Бауржанқызы, Уәлиев Сәбит Дарханұлы, Жуманова Алия Султанғалыевна

### Күш жаттығуларын қолданатын егде жастағы адамдарда саркопенияның алдын алу

**Аңдатпа.** Бұл мақалада егде жастағы адамдарда саркопенияның алдын алуға арналған күш жаттығулары бағдарламасын әзірлеуге және эксперименттік түрде растауға бағытталған зерттеу нәтижелері ұсынылған. Ғылыми әдебиеттерді талдау негізінде күш жаттығуларын қолдана отырып, саркопенияның алдын алудың әртүрлі әдістерінің механизмдері, әдістері және тиімділігі қорытындыланған. Зерттеудің эксперименттік бөлігі 62-64 жастағы ер адамдар қатысатын нақты (n=12) және қалыптастырушы (n=12) эксперименттен тұрды. Қарт адамдарда саркопенияның алдын алуға арналған күш жаттығуларының арнайы жиынтығы, сондай-ақ күш жаттығуларын ұйымдастырудың негізгі принциптерін негіздеу жасалды. Қолдың тұтқасының күші және бұлшықет массасының индексі сияқты критерийлерді қолдана отырып жүргізілген эксперимент әзірленген күш жаттығулары бағдарламасының тиімділігін көрсетті. Осы мақалада ұсынылған күш жаттығулары жиынтығы саркопениясы бар егде жастағы адамдармен жұмыс істейтін бейімделгіш дене шынықтыру мамандары үшін практикалық ресурс болып табылады және болашақ саркопенияны зерттеуде күш жаттығуларына тәсілдерді стандарттайтын мамандар үшін де ақпараттық болады.

**Түйін сөздер:** саркопения, диагностика, тірек-қимыл жүйесі, алдын алу, күш жаттығулары, қартаю, ерлер.

**Введение.** За последние десятилетия относительная доля и продолжительность жизни пожилых людей (старше 60 лет) значительно возросли, что привело к росту показателей инвалидности и потребностей в медицинской помощи. Основной причиной снижения физических возможностей с возрастом является возрастная потеря мышечной массы и силы, называемая саркопенией. Как правило, мышечная масса и сила неуклонно растут с рождения человека и достигают пика примерно в возрасте 25–30 лет. После этого мышечная сила и работоспособность сначала снижаются медленно и линейно, а затем быстрее после 65 лет у женщин и 70 лет у мужчин. Указанный возраст согласно классификации Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) по возрастной периодизации, как раз относится к пожилому возрасту.

В 1988г. на конференции в Альбукерке (штат Нью-Мексико, США) Розенберг И. предложил определение саркопении как возрастное снижение мышечной массы [1].

Различают два основных типа саркопении: а) первичная - когда при возрастных изменениях метаболизма постепенно снижается уровень гормонов, в результате чего появляются нейрогуморальные и метаболические нарушения; б) вторичная – как следствие других заболеваний (ВИЧ, диабет, онкология, хроническая сердечная недостаточность ожирение, болезни органов пищеварения и т.д.), а также как следствие неполноценного питания (низкого количества белковой пищи) и малоподвижного образа жизни. При этом вторичная саркопения может развиваться и прогрессировать у больных любого возраста.

С сентября 2016 года саркопения официально включена в разработанную ВОЗ международную статистическую квалификацию болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10) и ей присвоен код M62.84. В МКБ-11 в 2019 г. определение претерпело некоторые изменения, и теперь под саркопенией понимают потери мышечной массы, силы и функции организма (снижение работоспособности), связанные, в первую очередь, с процессом старения (переход на новый классификатор рекомендован ВОЗ с 01.01.2022г.) [2]. Но изменение определения саркопении в классификаторе не дает основания утверждать об отсутствии проблем со здоровьем у населения, связанных с возрастной потерей мышечной массы и силы.

Систематический обзор и метаанализ эпидемиологических популяционных исследований в мире продемонстрировали, что в среднем по 8% мужчин и женщин пожилого возраста имели саркопению, в то же время результаты различались в зависимости от региона проживания, пола и расовой принадлежности обследованных лиц. Так, среди мужчин частота саркопении варьировала от 1 до 26 %, а среди женщин распространенность данного синдрома составила до 44 % [3, 4].

По последним данным в Российской Федерации распространенность саркопении среди лиц пожилого возраста достигает 22,1%, среди лиц старческого возраста - 35,2%. С одной стороны развитие саркопении вносит большой вклад в снижение функциональности, а с другой стороны одной из проблем здравоохранения РФ является гиподиагностика такого состояния как саркопения [5].

Снижение мышечной массы и потеря ее функциональных возможностей при саркопении связана со слабостью, утомляемостью, снижением уровня энергии и трудностями при нахождении в положении стоя, ходьбе и подъеме по лестнице. Саркопения чаще встречается у людей с хроническими заболеваниями и может повышать риск падений, переломов, других серьезных травм и преждевременной смерти. При этом недостаток физической активности и неправильное питание могут увеличить риск развития саркопении.

В Казахстане в настоящее время не опубликованы масштабные исследования несмотря на рост количества пожилых людей с саркопенией, и проблема до недавнего времени не имела широкого освещения в научных публикациях как в области медицины, так и в области адаптивной физической культуры. До сих пор саркопения в значительной степени ускользала и от внимания геронтологов и других специалистов, но в последние годы взгляд на саркопению в Казахстане меняется [6, 7].

В настоящее время эффективные клинические стратегии восстановления нативной (естественной) структуры и функции мышечной ткани при саркопении крайне ограничены. [8].

Необходимо учитывать и тот факт, что длительная мышечная инактивация приводит к серьезным негативным последствиям, влияющим на качество жизни и трудоспособность человека. В последние десятилетия развитие научно-технического прогресса привело к из-

менению образа жизни и снижению двигательной активности огромного числа людей. Прогресс в медицине позволил восстанавливаться после тяжёлых травм, часто приводящих к длительному постельному режиму. Инактивация скелетных мышц часто является побочным эффектом лечения различных заболеваний, требующих длительного постельного режима, что может осложнить реабилитацию пациентов. В настоящее время очевидно, что здоровье и благополучие человека напрямую зависят от состояния его скелетных мышц, которое влияет на работу эндокринной, нервной, сердечно-сосудистой и иммунной систем. Поэтому разработка мер противодействия изменениям, возникающим в скелетных мышцах в результате снижения их активности (функциональная разгрузка), имеет важное значение для здоровья человека [9].

В связи с этим необходимы исследования, изучающие вопросы профилактики функционального состояния мышечной системы связанные с саркопенией, что и обуславливает **актуальность исследования**. И одним из средств профилактики саркопении следует рассматривать выполнение силовых упражнений пожилыми людьми. Силовые тренировки имеют большой потенциал стать одним из основных профилактических направлений, поскольку они могут помочь стареющему населению дольше оставаться здоровыми и независимыми.

Ученые по всему миру изучают влияние силовых тренировок уже несколько десятилетий и выявили множество аспектов их положительного влияния на пожилых людей, включая поддержание/увеличение мышечной массы, улучшение подвижности опорно-двигательного аппарата (ОДА) и увеличение продолжительности активной жизни.

С возрастом возникает неизбежное функциональное снижение работы ОДА, которое ограничивает выносливость, координацию, мышечную силу и общую физическую форму. Некоторые из этих ограничений можно если не остановить в прогрессировании, то отсрочить точно, с помощью активного образа жизни, включающего силовые тренировки.

Тело человека естественным образом претерпевает возрастные изменения. Мышечная масса уменьшается, кости становятся более хрупкими, а общая сила начинает снижаться. Однако эти изменения не являются неизбежными. И силовые тренировки, включающие

упражнения с отягощениями, эспандерами, тренажерами или собственным весом для развития силы, здесь выступают одним из наиболее эффективных и научно обоснованных способов содействия здоровому старению, который может помочь пожилым людям сохранить мобильность, улучшить качество жизни и, возможно, обратить вспять некоторые возрастные изменения организма.

**Гипотеза** заключается в том, что силовые тренировки могут положительно влиять на мышечную силу и функциональные возможности ОДА у пожилых людей, и тем самым служить средством профилактики саркопении.

**Цель исследования** – разработать и обосновать комплекс силовых упражнений для профилактики саркопении у пожилых людей.

#### **Задачи исследования:**

1. Провести анализ научных данных казахстанских и зарубежных специалистов по вопросу профилактики саркопении у лиц пожилого возраста.

2. На основе анализа научных источников разработать специальный комплекс силовых упражнений для профилактики саркопении у лиц пожилого возраста.

3. Для обоснования эффективности провести эксперимент по внедрению в практику разработанного специального комплекса силовых упражнений в качестве профилактического средства при саркопении для пожилых людей.

#### **Материалы и методы.**

**1 этап – обзор научной литературы по проблеме исследования.** Для систематического обобщения теоретических и эмпирических данных был применен обзор научных источников, касающихся вопроса профилактики саркопении у пожилых людей. Цель состояла в том, чтобы обобщить механизмы, пути и эффективность различных способов профилактики саркопении на основе применения силовых упражнений. Поиск научных источников проводился в следующих основных базах данных: Web of Science, Scopus, PubMed и РИНЦ. Использовалась комбинация ключевых слов: диагностика саркопении, профилактика саркопении, физические нагрузки при саркопении, силовые упражнения при саркопении. Языки поиска: английский и русский. На первом этапе поиска научных данных было отобрано 238 источников. Далее при анализе источников часть из них была исключена из дальнейшего анализа. Исключения составили: исследования с существенными методологическими не-

достатками (например, отсутствие сравнения исходных данных, неясные протоколы исследования), а также дублирующие публикации и исследования с неполными данными. В результате для дальнейшего синтеза (объединения и обобщения информации) было отобрано 52 релевантных источника, которые и явились теоретической основой данного исследования. Из них 22 источника на русском языке (3 из которых были опубликованы в Казахстане) и 30 источников на английском языке. Количество источников опубликованных за последние 5 лет (2021-2025гг.) составило 55,7%.

**2 этап – экспериментальная часть исследования.** Базой для выполнения настоящего исследования послужили Казахская академия спорта и туризма и Научно-исследовательский институт курортологии и медицинской реабилитации» МЗ РК.

**Констатирующий эксперимент.** 12 человек мужского пола, в возрасте 62-64 лет, на постоянной основе в течение  $36 \pm 3$  месяцев занимающихся силовыми тренировками в тренажерном зале и при этом не являющихся профессиональными спортсменами, были включены в контрольную группу (КГ) и прошли обследование на наличие саркопении (в октябре 2023г.). Обследование было проведено с целью констатации факта положительного влияния силовых упражнений на ОДА в качестве средства профилактики саркопении.

**Формирующий эксперимент.** 12 человек мужского пола в возрасте 62-64 лет не занимающиеся на постоянной основе спортивной деятельностью и физической культурой были включены в экспериментальную группу (ЭГ) и прошли обследование на наличие саркопении на момент начала эксперимента (октябрь 2023г.) и повторное обследование через 24 месяца (октябрь 2025г.), после постоянных занятий силовыми упражнениями по специально разработанному тренировочному комплексу. Обследование было проведено с целью подтверждения положительного влияния разработанного комплекса силовых упражнений на ОДА в качестве средства профилактики саркопении. Все участники ЭГ не имели противопоказаний к занятиям силовыми тренировками на момент начала эксперимента, что было подтверждено необходимыми результатами медицинских обследований.

Простой рандомизированный отбор участников позволил избежать возникновения дисбаланса состава групп по возрасту и полу (в КГ и ЭГ входили участники, строго соответствующие возрастной категории 62-64 года на момент начала эксперимента и только мужчины). При этом формирующая часть эксперимента носила характер одногруппового дизайна. т.е. сравнивались показатели одной группы до и после воздействия манипулируемой переменной - специально разработанного тренировочного комплекса силовых упражнений.

В соответствии с протоколом диагностики саркопении EWGSOP2 (European Working Group on Sarcopenia in Older People 2) определение и наличие уровня саркопении определялось по 3 критериям:

1) оценка выраженности саркопении по опроснику SARC-F (таблица 1);

2) оценка мышечной силы методом кистевой динамометрии (силы сжатия кисти (ССК)) проводилась с помощью ручного динамометра МЕГЕОН 34090 с точностью до 0,1 кг (таблица 2);

3) определение индекса тощей массы (ИТМ) скелетных мышц проводилось методом биоэлектрического импедансного анализа (БИА) с помощью профессионального анализатора InBody 770 (таблица 3).

Дополнительно с целью получения более точных данных при обследовании участников фиксировался индекс массы тела (ИМТ), который рассчитывали по стандартной формуле:  $ИМТ = \text{масса тела} / \text{рост}^2$  (кг/м<sup>2</sup>) и учитывалось наличие хронических заболеваний в анамнезе. Это позволило избежать погрешностей при расчете уровня саркопении, так как ожирение и некоторые хронические заболевания при которых возникает отек, могли значительно повлиять на результаты исследования.

С целью исключения перенапряжения сердечно-сосудистой системы при выполнении силовых упражнений на каждом тренировочном занятии осуществлялся контроль артериального давления у всех участников ЭГ. После каждых 6 месяцев занятий все участники группы проходили ЭКГ исследование.

На рисунке 1 представлены критерии и методы оценки саркопении. Состояние саркопении определяется при наличии 1-го критерия, дополнительного критерия 2-го или 3-го. При наличии всех трех критериев форма саркопении будет являться тяжелой.



Рисунок 1 – Критерии и методы оценки саркопении в соответствии с протоколом диагностики EWGSOP2 (составлено авторами)

При проведении экспериментальной части исследования учитывались рекомендации российских специалистов опубликованные в науч-

ных изданиях с 2019 по 2025гг. касающиеся вопросов диагностики саркопении [10-15].

Таблица 1 – Опросник SARC-F для скрининга саркопении [16].

№	Параметр	Вопрос	Баллы
1	Сила	Насколько тяжело вам поднять и удерживать около 4-5 кг	Совсем не тяжело = 0 Немного тяжело = 1 Очень тяжело, не могу поднять = 2
2	Помощь при ходьбе	Насколько тяжело вам пройти по комнате?	Совсем не тяжело = 0 Немного тяжело = 1 Очень тяжело, приходится использовать вспомогательные средства, или не могу пройти = 2
3	Подъем со стула	Насколько тяжело вам подняться со стула или с кровати?	Совсем не тяжело = 0 Немного тяжело = 1 Очень тяжело, или не могу встать без посторонней помощи = 2
4	Подъем по лестнице	Насколько тяжело вам пройти лестничный пролет в 10 ступеней?	Совсем не тяжело = 0 Немного тяжело = 1 Очень тяжело, или не могу пройти = 2
5	Падения	Сколько раз вы упали за последний год?	Ни разу=0 1-3 падения=1 4 и более падений=2
<p><i>Интерпретация:</i> 0-3 балла: нет саркопении; &gt;4 баллов: вероятная саркопения.</p>			

Нормативные значения оценки мышечной силы методом кистевой динамометрии опреде-

лялись в соответствии с данными опубликованными в 2023г. [14, с. 126].

Таблица 2 – Референсные значения силы сжатия кисти [14, с. 126].

Группа по возрасту	Мужчины, М±SD, кг	Женщины, М±SD, кг
35-44	47,0±11,3	29,6±5,9
45-54	46,2±10,8	28,8±5,8
55-64	42,4±10,1	27,1±5,7
65-74	37,8±10,0	24,8±5,8

Таблица 3 – Критерии саркопении по данным биоимпедансного анализа [11, с. 22].

Индекс тощей массы скелетных мышц (ИТМ)	Мужчины, кг/м <sup>2</sup>	Женщины, кг/м <sup>2</sup>
Норма	> 10,75	> 6,75
Обратимая саркопения	8,51–10,75	5,76–6,75
Выраженная саркопения	8,5	5,75

При том, что исследование не являлось клиническим, так как не включало методов лечения либо оценки эффективности и безопасности новых лекарств, оно было выполнено с учетом рекомендаций клинической практики (Good Clinical Practice), принципами Хельсинкской декларации, и соблюдением этических принципов проведения научных медицинских исследований с участием человека. Каждым субъектом (участником) было предоставлено письменное информированное согласие на участие в исследовании до момента его начала.

Статистическая обработка результатов проводилась при помощи пакета программ Statistica 6.0. Оценка значимости различий между результатами КГ на момент констатирующего эксперимента и результатами ЭГ в конце эксперимента основывалась на расчетах t-критерия Стьюдента для независимых совокупностей. Оценка значимости различий между результатами ЭГ в начале и конце эксперимента основывалась на расчетах парного t-критерия Стьюдента для зависимых совокупностей. Достоверными различия считались при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** По оценкам международных экспертов саркопения к 2045г. станет общемировой проблемой, что связано со старением населения нашей планеты, увеличением продолжительности жизни, а, следовательно, и числа лиц

пожилого и старческого возраста. Полагают, что число пожилых людей в мире с 2000 по 2050гг. возрастет с 600 млн до 2 млрд человек. Распространенность саркопении в мире при этом вырастет на 70% – до 32 млн человек в 2045г. Разработкой рекомендаций по диагностике и коррекции саркопении занимаются сразу три научных сообщества – Европейская рабочая группа по изучению саркопении у пожилых пациентов (European Working Group on Sarcopenia in Older People), Международная рабочая группа по изучению саркопении (International working group on sarcopenia) и Европейское общество по клиническому питанию и обмену веществ (European Society for Clinical Nutrition and Metabolism) [17].

Наиболее изученным последствием саркопении является повышение смертности: метаанализ 17 исследований проведенный в 2019г. показал, что риск смерти в 4 раза выше у пациентов с саркопенией, риск снижения функциональных возможностей мышц или инвалидности в 3 раза выше, чем у лиц того же возраста без данного синдрома. Это подчеркивает клиническую и социальную значимость саркопении, необходимость тщательного изучения данного состояния, поиск ее предикторов и эффективного лечения. В настоящее время отсутствует специфическое лечение саркопении, первичной является профилактика. Физические упражнения, особенно

постепенно увеличивающиеся силовые нагрузки, являются стимулом для синтеза мышечного белка. Выполнение физических упражнений в течение минимум 20 минут в неделю значительно повышает мышечную и костную массу, силу, снижает функциональные ограничения, предотвращает падения и переломы у пожилых людей [11, с. 23].

В недавних исследованиях было выявлено сосуществование нарушения костной ткани (остеопения / остеопороз), снижения мышечной массы и силы (саркопения) и увеличение жировой ткани (ожирения) у людей среднего и

пожилого возраста, что привело к синдромам «остеосаркопении» и «остеосаркопенического ожирения» [18].

Возрастные изменения мышечной ткани затрагивают также дыхательную мускулатуру, при этом саркопения всего тела может сопровождаться респираторной саркопенией. Что приводит к тяжелому течению инфекционных и воспалительных заболеваний дыхательной системы, высоким показателям заболеваемости и смертности среди лиц пожилого и старческого возраста [19].

На рисунке 1 представлена анатомическая визуализация саркопении.

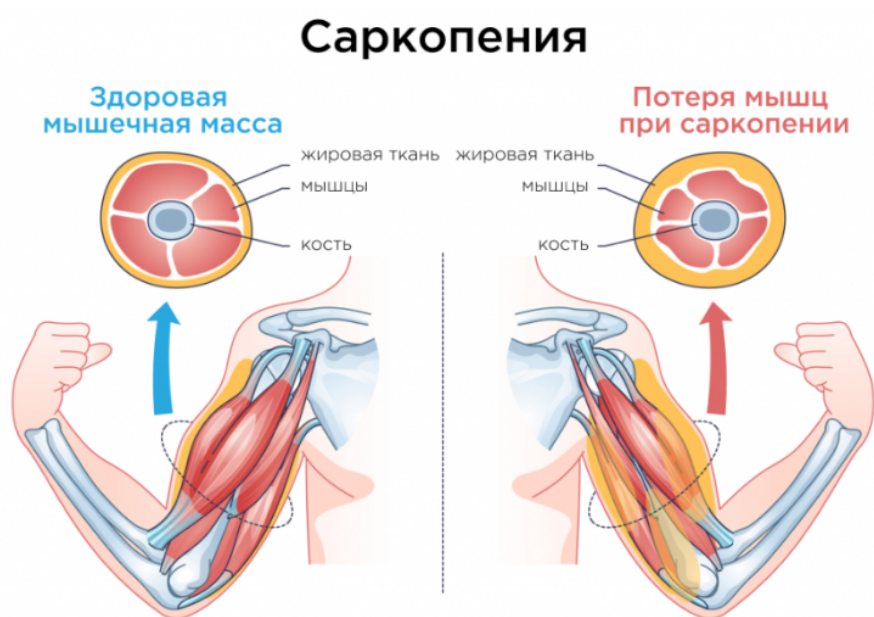


Рисунок 1 – Анатомическая визуализация саркопении [20].

Недавние достижения в области геронтологии продемонстрировали, что то, что ранее считалось «естественными причинами» или «нормальными факторами старения», теперь часто можно объяснить накоплением потенциально предотвратимых нарушений в различных системах организма, включая нервно-мышечную систему. Широко распространенное и медленно прогрессирующее снижение мышечной массы и силы считается основным фактором диагностики саркопении, которая в настоящее время считается нервно-мышечным заболеванием и связана с такими негативными последствиями, как инвалидность, снижение качества жизни, слабость и более высокий уровень смертности [21].

У пожилых людей обычно наблюдается снижение максимальной силы скелетных мышц и способности быстро выполнять движения. Это снижение часто усугубляется сопутствующими острыми и хроническими заболеваниями, что приводит к снижению физической работоспособности и более высокой склонности к падениям и травмам. С увеличением доли пожилых людей в населении возникает необходимость в эффективных мерах для улучшения физической работоспособности и борьбы с множеством возрастных заболеваний. Удивительно, но, несмотря на убедительные доказательства, появляющиеся за последние три десятилетия, что силовые тренировки могут существенно улучшить мышечную силу, скорость выполнения движений ОДА,

способствуя при этом улучшению здоровья, физической работоспособности и предотвращению травм, они не в полной мере используются пожилыми людьми [22].

Отсутствие физической активности связано с потерей мышечной силы и массы, поэтому режим упражнений считается краеугольным камнем в лечении саркопении. Было продемонстрировано, что упражнения с отягощениями увеличивают способность скелетных мышц синтезировать белки. Доказано, что как тренировка с отягощениями, так и силовая тренировка с собственным весом являются в достаточной степени успешными мерами в профилактике и лечении саркопении. Сообщалось, что силовые тренировки положительно влияют на нервно-мышечную систему, а также увеличивает концентрацию гормонов и скорость синтеза белка в организме [23].

Результаты исследований свидетельствуют о том, что силовые тренировки для пожилых людей должны, как минимум, быть включены в соответствующие рекомендации по профилактики снижению мышечной силы [24].

Во многих исследованиях изучалось влияние силовых тренировок на показатели общей мышечной массы тела, площади поперечного сечения отдельных мышц конечности (например, четырехглавой мышцы бедра) и отдельных мышечных волокон с помощью биопсии. Метаанализ показал, что у пожилых людей (мужчин и женщин в возрасте  $65,5 \pm 6,5$  лет), занимающихся силовыми тренировками в среднем в течение 20,5 недель, наблюдалось увеличение мышечной массы на 1,1 кг. Авторы также отметили, что объем тренировок и возраст участников влияют на эффективность силовых тренировок в увеличении мышечной массы: более высокий объем тренировок связан с более выраженным увеличением мышечной массы [25-27].

Исследования отражают, что силовые тренировки увеличивают площадь поперечного сечения скелетных мышц, даже у самых пожилых людей (85 лет и старше). В предыдущих исследованиях сообщалось об увеличении анатомической площади поперечного сечения на 4–33%, однако эти изменения часто меньше, чем обычно наблюдаемое увеличение мышечной силы после силовых тренировок у молодых людей (обычно в возрасте 18–35 лет). Исследования эффективности силовых тренировок на размер мышц у пожилых людей также могут зависеть от пола, исследуемых мышц (величина увеличения различается между различными мышцами), длины

мышцы (наибольшее увеличение вблизи средней части мышцы) и измерения размера мышцы (например, анатомический по сравнению с физиологическим). Также сообщалось об увеличении размера отдельных мышечных волокон, вызванном тренировками. Предыдущие данные свидетельствуют о том, что гипертрофия волокон может зависеть от пола и притупляться с возрастом. Аналогичным образом, сократительная функция отдельных волокон (т.е. пиковая сила, мощность и скорость сокращения) улучшается после силовых тренировок у пожилых людей. Однако эти адаптации, по-видимому, также зависят от пола и возраста. Было показано, что силовые тренировки являются эффективным видом физической активности для смягчения возрастной потери мышечной силы. Например, сила верхней и нижней части тела может быть значительно улучшена после силовых тренировок. Примечательно, что силовые тренировки приводят к улучшению мышечной силы даже у очень пожилых людей. Несколько исследований показали, что у пожилых людей наблюдается схожий процент прироста силы по сравнению с молодыми людьми, однако другие исследования сообщили о более выраженном улучшении у молодых людей. Несколько недавних метаанализов и обзоров показали, что на адаптацию силы влияют продолжительность тренировки и ее интенсивность. Однако другие исследования предположили, что различия между более высокой и более низкой интенсивностью минимизируются при сопоставимом общем объеме тренировки. В целом, пожилые люди могут испытывать прирост силы в ответ на силовые тренировки, зависящий от продолжительности, интенсивности и объема [28-30].

Регулярные силовые тренировки могут помочь пожилым людям нарастить и поддерживать мышечную массу. Это не только улучшает внешний вид, но и повышает функциональные возможности, такие как подъем по лестнице, перенос продуктов и вставание из положения лежа и сидя. Кроме того, силовые упражнения стимулируют рост плотности костной ткани и снижают риск остеопороза [31].

Физическая активность, включая силовые тренировки, связана с улучшением настроения, снижением стресса и улучшением когнитивных функций. Недавние исследования подчеркивают многочисленные преимущества силовых тренировок для пожилых людей, демонстрируя далеко идущие последствия не только для ОДА, но и для мозга, что приводит к улучшению когнитивных

функций, структуры мозга и неврологической устойчивости. Метаанализы и рандомизированные контролируемые исследования показали, что силовые тренировки улучшают глобальные когнитивные функции, которые охватывают память, обучение, рассуждение и скорость обработки информации. В частности, он значительно улучшает исполнительные функции, включающие такие способности, как контроль внимания, рабочую память и когнитивную гибкость. Эти функции имеют решающее значение для сохранения независимости и принятия обоснованных решений в пожилом возрасте [32, 33].

Научные источники в своих рекомендациях указывают на то, что силовые тренировки являются обязательными как часть сбалансированного режима физической активности для пожилых

людей. Американский колледж спортивной медицины и Американская кардиологическая ассоциация рекомендуют: проводить силовые тренировки 2-3 раза в неделю, через день; продолжительность тренировок: 45–60 минут; объем нагрузки: 2–3 подхода по 8–12 повторений на каждую основную группу мышц; инвентарь может включать штанги, гири, гантели, силовые тренажеры, эспандеры или упражнения с собственным весом [34, 35].

Проведенный анализ научных данных позволил определить принципы воздействия силовых упражнений на основные четыре причины саркопении у пожилых людей (рисунок 2) и разработать специальный комплекс силовых упражнений для профилактики саркопении с целью стимулирования позитивных морфофункциональных сдвигов в организме занимающихся (таблица 4).

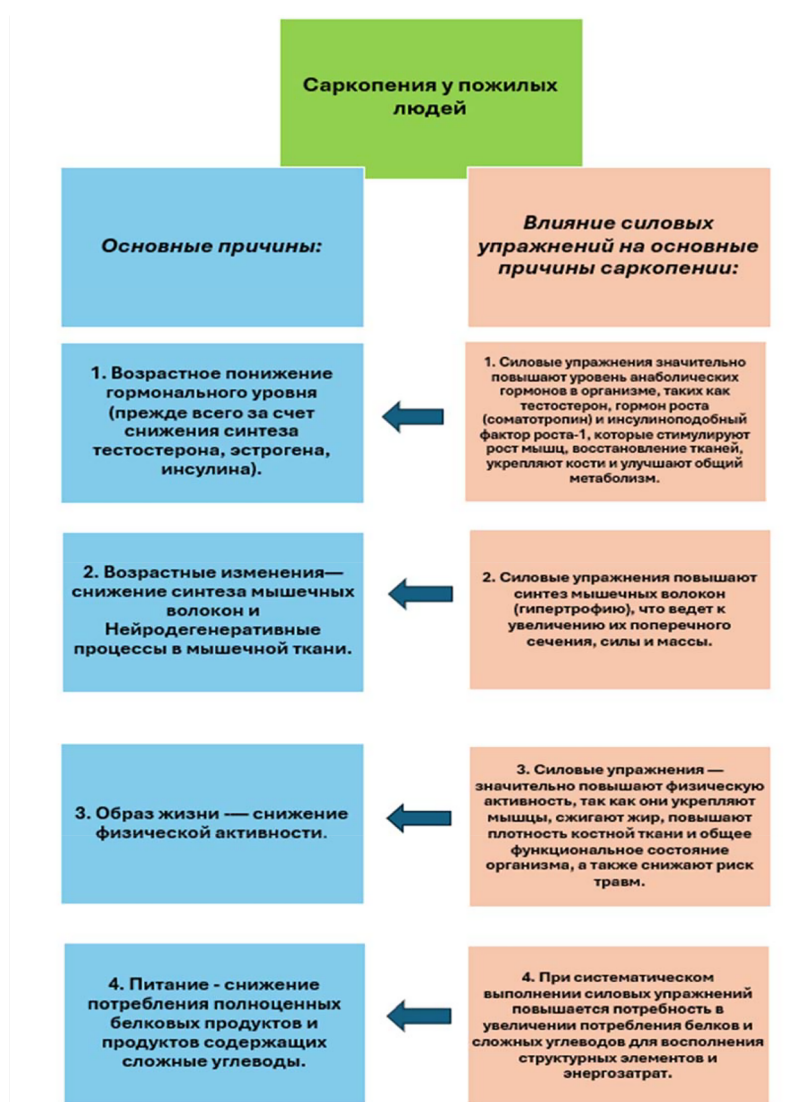


Рисунок 2 – Принципы воздействия силовых упражнений на основные причины саркопении у пожилых людей (составлено авторами на основе обзора научных данных)

Таблица 4 – Комплекс силовых упражнений для профилактики саркопении (составлено авторами)

Количество тренировочных дней в неделю	Оборудование / инвентарь	Продолжительность, мин		Рекомендации
3 дня	Тренажерный зал	80		Круглогодично
<i>Разминка общая</i>	Велотренажер	10		Без силовой нагрузки. 3 минуты медленно, далее 5 минут незначительное ускорение и 2 минуты опять медленно
<i>Разминка суставная</i>		5		Простые движения на вращение, наклоны, повороты, сгибание и разгибание. Необходимо задействовать все суставы ОДА
<b>Наименование упражнения / Основная мышечная группа задействованная в упражнении</b>		<b>Количество подходов</b>	<b>Количество повторений</b>	Отдых между подходами во всех упражнениях 1-й месяц 2 минуты, далее 1,5 минуты (кроме приседаний, в этом упражнении отдых 3 минуты 1-й месяц далее 2 минуты)
1. Приседания / Мышцы бедра	Собственный вес / Штанга	5	10-12	1-2-й месяц выполняется без нагрузки, собственным весом. 1-й месяц амплитуда до параллели с полом, далее при отсутствии противопоказаний амплитуда постепенно увеличивается. Со 2-3-го месяца вес увеличивается за счет использования штанги. При наличии противопоказаний приседания заменяются жимом ногами в пресс-машине
2. Жим штанги лежа / Грудные мышцы	Штанга / гантели	3	10-12	1-й месяц выполняется с гантелями, далее со штангой
3. Тяга верхнего блока сидя / Мышцы верхней части спины	Тренажер	3	10-12	Выполняется без рывковых движений и без значительного прогиба туловища назад
4. Жим гантелей сидя с опорой на скамью / Дельтовидные мышцы плеча	Гантели	3	10-12	1-й месяц амплитуда в нижней части движения выполняется без глубокого опускания. Начиная со 2-го месяца амплитуда увеличивается по мере готовности плечевого сустава
5. Подъем на бицепс сидя на скамье / Двуглавая мышца плеча	Гантели	3	10-12	Начиная с 3-го месяца занятий можно заменить упражнение на подъем штанги стоя на бицепс
6. Разгибание рук стоя на тренажере (трицепс) / Трехглавая мышца плеча	Тренажер	3	10-12	В положении небольшого наклона туловища вниз
7. Подъем на носки стоя / Икроножные мышцы	Тренажер	5	10-12	Амплитуда увеличивается по мере готовности голеностопного сустава
8. Подъем туловища из положения лежа / Мышцы живота (пресс)	Скамья для пресса	3	15-20	1-й месяц по 10 повторений, далее количество повторений увеличивается
9. Разгибание туловища из положения 45 градусов (экстензии) / Мышцы поясничного отдела спины	Тренажер	3	10-15	1-й месяц по 10 повторений, далее количество повторений увеличивается. Не допускается чрезмерный прогиб туловища назад

Как видно из таблицы 4, разработанный комплекс включает в себя общую и суставную разминку и 9 силовых упражнений позволяющих задействовать весь ОДА и тем самым оказать максимальную стимуляцию на нервно-мышечную систему. Предложенный нами комплекс силовых упражнений может применяться специалистами по адаптивной физической культуре, работающими с пожилыми людьми, страдающими саркопенией, для обеспечения профилактики данного состояния организма.

Однако существует ряд вопросов, которые необходимо учитывать, чтобы максимально использовать потенциал силовых тренировок в качестве метода воздействия на пожилых людей с саркопенией:

1) Рекомендуется медицинское обследование для выявления потенциальных противопоказаний занятиями силовыми тренировками. Абсолютные противопоказания к силовым тренировкам: нестабильная ишемическая болезнь сердца; тяжелый симптоматический клапанный стеноз; острый миокардит; неконтролируемая гипертензия; недавний инфаркт миокарда или инсульт, при этом стабильность состояния еще не установлена; острые инфекции; лихорадка; тяжелый неконтролируемый диабет; острые травмы ОДА.

2) Пожилые люди часто страдают от сочетания различных хронических заболеваний и следует проявлять определенную осторожность на основе индивидуализации физических нагрузок при организации тренировочных занятий в периоды обострения данных заболеваний;

3) На начальном этапе тренировочных занятий (1-2 месяца) необходимо обеспечить квалифицированное наблюдение из-за сложности освоения техники выполнения упражнений и меньшую толерантность к боли у неподготовленных пожилых людей из-за отсроченного появления мышечной боли;

4) Нецелесообразно применять в первые 12 месяцев метод «тренировка до отказа», т.е. выполнять силовые упражнения с предельным усилием до тех пор, пока мышцы полностью истощены и неспособны выполнить еще одно повторение без нарушения техники;

5) Ключевой принцип разработанного комплекса – прогрессирующая нагрузка, постепенное увеличение веса с течением времени для стимуляции адаптации мышечной ткани и нервной системы. Необходимо также учитывать, что у пожилых людей для увеличения плотности капилляров может потребоваться более длитель-

ная продолжительность тренировочных нагрузок, что определяет постепенное увеличение нагрузок при постоянной регулярности;

6) Силовые тренировки следует выполнять с медленной, контролируемой эксцентрической фазой движения и, предпочтительно, с контролируемой паузой в движении перед концентрическим действием, но можно безопасно включать максимальную предполагаемую скорость в концентрической фазе;

7) Строго пирамидальное увеличение нагрузки – первый подход с минимальным весом, далее увеличение веса, последний подход выполняется с максимально возможным весом, и обязательно в пределах указанного в таблице 1 количества повторений. Данный способ нагрузки позволяет подготовить мышечно-суставную систему к значительным весам и при этом позволяет избежать получения травм ОДА пожилых людей при выполнении упражнений;

8) Не рекомендуется выходить за пределы указанного в таблице 1 количества повторений в упражнениях с целью увеличения веса отягощений в первые 10-12 месяцев занятий. Так как чрезмерное увеличение веса отягощений без соответствующей готовности ОДА может привести к риску получения травм.

9) Следует учитывать: – если важнейшей физиологической характеристикой лиц молодого возраста является гомеостазис (относительное постоянство внутренней среды организма), то для зрелых и пожилых людей – гомеорезис (возрастные изменения основных параметров организма). Необходимо отметить, что в пожилом возрасте за счет уменьшения мышечной массы отмечается гипертрофия соединительной ткани, при этом одновременно значительно снижается эластичность мышц [36]. Что требует максимально полноамплитудных движений соответственно при отсутствии медицинских противопоказаний;

10) При появлении боли в груди, головокружении, острой мышечной и тем более суставной боли выполнение упражнения следует прекратить;

11) Для наращивания мышечной массы в пожилом возрасте необходимо более высокое потребление белка (1,2–1,6 грамма на кг массы тела в день). Без полноценного питания эффективность силовых тренировок ограничена.

12) Необходимо обеспечить системный контроль артериального давления у занимающихся и периодическое исследование ЭКГ;

13) При проведении занятий по силовой подготовке также необходимо учитывать кон-

кретную стадию изменения поведения каждого человека, например, следить за тем, чтобы пожилые люди не испытывали чрезмерной усталости или дискомфорта до тех пор, пока не привыкнут к ощущениям, связанным с физической активностью силового характера (например, мышечной усталости, боли), или не начнут замечать положительные эффекты. Мотиваторами для пожилых людей должны являться такие аспекты как улучшение способности выполнять повседневные действия, предотвращение ухудшения состояния и инвалидности, а также снижение риска или страха

падения. Пожилые люди должны понимать, что ни одна интенсивная программа упражнений не может замедлить возрастное снижение характеристик силы после прекращения тренировок [37].

**Результаты констатирующего эксперимента.** Результаты обследования участников мужского пола, занимающихся силовыми тренировками на постоянной основе в течение 3-5 лет в тренажерном зале (КГ) с целью констатации факта положительного влияния силовых упражнений на ОДА в качестве средства профилактики саркопении представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Результаты тестирования участников КГ (n=12), (составлено авторами)

№	ИМТ	SARC-F, баллов	ССК, кг	ИТМ, кг/м <sup>2</sup>	Наличие хронических заболеваний
1	22,1	0	48,2	12,10	нет
2	24,3	0	49,0	13,90	нет
3	22,0	0	45,9	12,40	нет
4	18,7	0	42,7	11,97	Остеопороз 1-й степени
5	18,9	0	42,4	11,09	нет
6	19,4	0	44,4	12,07	нет
7	22,9	0	46,8	13,88	нет
8	23,1	0	46,2	11,99	нет
9	25,0	1	53,1	12,55	Контролируемая артериальная гипертензия
10	24,6	0	48,3	14,01	нет
11	22,7	0	49,5	14,09	нет
12	23,0	0	48,8	14,21	Контролируемая артериальная гипертензия
<b>X</b>	<b>22,2</b>	<b>0,08</b>	<b>47,1</b>	<b>12,85</b>	<b>0,25</b>
S	2,15	0,28	3,0	1,0	0,86
V, %	9,68	350	6,3	7,78	344
Количество отклонений от референтных значений в группе, %	0	0	0	0	25
<i>Референтные значения для возрастной группы 62-65</i>	<i>18,5-25,0</i>	<i>0-3</i>	<i>42,4±10,1</i>	<i>&gt; 10,75</i>	<i>Отсутствие хронических заболеваний</i>

Как видно из таблицы 5, результаты тестирования участников занимающихся силовыми

тренировками в тренажерном зале на постоянной основе в течение 3-5 лет, по показателям


SARC-F и ИМТ находятся в пределах референтных значений, по показателю ССК выше возрастных референтных значений и по ИТМ также выше возрастных референтных значений. Низкий уровень статистических параметров V (<10%) и S позволяет судить об одно-

родности группы по показателям ИМТ, ССК и ИТМ.

**Результаты формирующего эксперимента.** Результаты обследования на наличие саркопении в ЭГ на момент начала эксперимента представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Результаты тестирования участников ЭГ в начале формирующего эксперимента (n=12), (составлено авторами)

№ / Статистические параметры	ИМТ	SARC-F, баллов	ССК, кг	ИТМ, кг/м <sup>2</sup>	Наличие хронических заболеваний
1	26,0	2	31,1	8,50	Остеопороз 1-й степени / Контролируемая артериальная гипертензия
2	24,9	0	43,0	10,77	нет
3	23,5	0	35,7	10,30	нет
4	26,2	1	30,9	8,59	Остеопороз 1-й степени
5	20,8	0	33,1	10,09	нет
6	23,0	0	40,4	10,02	Контролируемая артериальная гипертензия
7	24,8	0	30,9	8,91	Остеопороз 1-й степени
8	25,1	0	43,2	10,79	нет
9	20,2	0	40,3	10,47	нет
10	27,6	2	31,7	9,34	Остеопороз 1-й степени
11	23,7	0	40,3	10,22	Контролируемая артериальная гипертензия
12	25,0	1	40,2	10,10	нет
<b>X</b>	<b>24,23</b>	<b>0,5</b>	<b>36,73</b>	<b>9,84</b>	<b>0,5</b>
S	2,14	0,52	4,96	0,80	1,73
V, %	8,83	104	13,5	8,13	346
Количество отклонений от референтных значений в группе, %	33,3	0	83,3	83,3	50
<i>Референтные значения для возрастной группы 62-65</i>	<i>18,5-25,0</i>	<i>0-3</i>	<i>42,4±10,1</i>	<i>&gt; 10,75</i>	<i>Отсутствие хронических заболеваний</i>

 - отклонения от референтных значений

Результаты представленные в таблице 6 отражающие данные тестирования участников, не занимающиеся на постоянной основе спортивной деятельностью и физической культурой в начале эксперимента свидетельствуют о наличии признаков саркопении у 10 человек по по-

казателям ССК и ИТМ (83,3% от численности ЭГ). По показателю SARC-F у данных 10 человек значения находятся в пределах референтных (8 человек - 0 баллов и 4 человека - 1-2 балла). Данный факт свидетельствует о том, что у них фиксируется начальная стадия саркопении

(обратимая), когда незначительно снижается мышечная масса и сила, а физическая активность осуществляется без сложности в выполнении повседневных действий. Следует также отметить, что по показателю ИМТ у 4 человек фиксируется наличие избыточной массы тела в состоянии предожирения (33,3% от численности ЭГ). Низкий уровень статистических параметров V (<10%) и S позволяет судить об одно-

родности группы по показателям ИМТ и ИТМ. Средний уровень V (13,5%) по показателю ССК также свидетельствует о достаточной однородности группы, как условия для корректного применения статистических методов для дальнейшего сравнения результатов.

Результаты обследования на наличие саркопении в ЭГ на момент окончания эксперимента представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Результаты тестирования участников ЭГ в конце формирующего эксперимента (n=12), (составлено авторами)

№ / Статистические параметры	ИМТ	SARC-F, баллов	ССК, кг	ИТМ, кг/м <sup>2</sup>	Наличие хронических заболеваний
1	24,1 ↓	1 ↓	42,7 ↑	10,67 ↑	Остеопороз 1-й степени /
2	25,0 ↑	0	50,2 ↑	12,77 ↑	нет
3	23,7 ↑	0	42,8 ↑	12,85 ↑	нет
4	24,9 ↓	0 ↓	49,9 ↑	13,03 ↑	нет
5	21,5 ↑	0	42,3 ↑	12,01 ↑	нет
6	22,3 ↓	0	48,1 ↑	13,04 ↑	Контролируемая артериальная гипертензия
7	24,4 ↓	0	44,3 ↑	10,81 ↑	Остеопороз 1-й степени
8	25,0 ↓	0	50,1 ↑	13,24 ↑	нет
9	21,3 ↑	0	49,7 ↑	12,36 ↑	нет
10	25,2 ↓	0 ↓	41,7 ↑	10,84 ↑	Остеопороз 1-й степени
11	23,5 ↓	0	46,4 ↑	12,22 ↑	Контролируемая артериальная гипертензия
12	24,7 ↓	0 ↓	45,2 ↑	12,11 ↑	нет
<b>X</b>	<b>23,8</b>	<b>0,08</b>	<b>46,11</b>	<b>12,16</b>	<b>0,41</b>
S	1,38	0,28	3,36	0,92	1,44
V, %	5,79	350	7,28	7,56	351,2
Количество отклонений от референтных значений в группе, %	8,3	0	8,3	8,3	50
<i>Референтные значения для возрастной группы 62-65</i>	<i>18,5-25,0</i>	<i>0-3</i>	<i>42,4±10,1</i>	<i>&gt; 10,75</i>	<i>Отсутствие хронических заболеваний</i>

– отклонения от референтных значений  
 ↑ – повышение показателей      ↓ – снижение показателей

Результаты представленные в таблице 7 отражающие данные тестирования участников ЭГ в конце эксперимента свидетельствуют о наличии признаков саркопении у 2

человек (16,7% от численности ЭГ). У первого участника по показателю ИТМ с незначительным отклонением (0,08 кг/м<sup>2</sup>) от нижней референтной границы. У десятого участника

по показателю ССК также с незначительном (0,08 кг) отклонением от нижней средней референтной границы. Показатели SARC-F у всей ЭГ находятся в пределах референтных (11 человек - 0 баллов и 1 человек – 1 балл). По общим данным ЭГ отмечается рост показателей ССК и ИТМ у всех участников, снижение показателя SARC-F у 4 участников. У четырех участников (33,3% от численности

ЭГ) отмечается повышение ИМТ, но исключительно за счет увеличения мышечной массы (подтверждено результатами БИА). Низкий уровень статистических параметров  $V$  ( $<10\%$ ) и  $S$  позволяет судить об однородности группы по показателям ИМТ, ССК и ИТМ.

Данные сравнительного статистического анализа результатов ЭГ в начале и в конце эксперимента представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Данные сравнительного статистического анализа результатов ЭГ в начале и в конце эксперимента

Показатели	В начале эксперимента, (n=12)			В конце эксперимента, (n=12)			Парный t-критерий Стьюдента	p
	X	S	SE <sub>x</sub>	X	S	SE <sub>x</sub>		
ИМТ	24,23	2,14	0,61	23,8	1,38	0,39	0,563	0,585
SARC-F	0,5	0,52	0,23	0,08	0,28	0,08	2,159	0,054
ССК	36,73	4,96	1,43	46,11	3,36	0,97	8,502	0,000
ИТМ	9,84	0,80	0,23	12,16	0,92	0,26	10,402	0,000
Наличие хронических заболеваний	0,5	1,73	0,5	0,41	1,44	0,41	1,000	0,339

Как видно из таблицы 8 изменение результатов ЭГ по показателям ИМТ и наличие хронических заболеваний статистически не значимы. По показателю SARC-F различия также статистически не значимы ( $p>0,05$ ). По показателям

ССК и ИТМ, различия статистически значимы ( $p<0,001$ ). Данные сравнительного статистического анализа результатов ЭГ в конце эксперимента и результатов КГ на стадии констатирующего эксперимента представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Данные сравнительного статистического анализа результатов ЭГ в конце эксперимента и результатов КГ на стадии констатирующего эксперимента

Показатели	Показатели КГ на стадии констатирующего эксперимента, (n=12)			Показатели ЭГ в конце эксперимента, (n=12)			t-критерий Стьюдента	p
	X	S	SE <sub>x</sub>	X	S	SE <sub>x</sub>		
ИМТ	22,2	2,15	0,62	23,8	1,38	0,39	2,18	0,040
SARC-F	0,08	0,28	0,08	0,08	0,28	0,08	0,00	1,000
ССК	47,1	3,00	0,86	46,11	3,36	0,97	0,76	0,453
ИТМ	12,85	1,00	0,28	12,16	0,92	0,26	1,81	0,085
Наличие хронических заболеваний	0,25	0,83	0,23	0,41	1,44	0,41	0,34	0,736

Как видно из таблицы 9 различия результатов ЭГ в конце эксперимента и результатов КГ на стадии кон-стабирующего эксперимента по показателям SARC-F, ССК и ИТМ – статистически не значимы ( $p > 0,05$ ).

**Обсуждение.** Анализ научных источников позволил определить положительное влияние силовых тренировок на ОДА, в основном, в качестве средства профилактики для улучшения функциональных возможностей у пожилых людей. Кроме того, в настоящее время силовые тренировки можно считать лучшим нефармакологическим методом лечения старения и хронических заболеваний, поскольку они напрямую влияют на метаболическое здоровье и состояние нервно-мышечной системы. С возрастом максимальная мышечная сила снижается значительно быстрее, чем мышечная масса, поскольку нервная система играет ключевую роль. Развитие силы регулируется посредством эфферентной нервной активации скелетных мышц, то есть рекрутирования двигательных единиц и скорости их активации. Таким образом, основной целью предотвращения потери силы, связанной с возрастом, должно быть поддержание или усиление эфферентной нервной активации. Значительное усиление эфферентной нервной активации наблюдалось после силовых тренировок. Важно отметить, что, вопреки мнению многих пожилых людей, рекреационная активность недостаточна для сохранения эфферентной нервной активации, вероятно, из-за ограниченного участия быстрых двигательных единиц. Силовые тренировки, несомненно, необходимы. Силовые тренировки неизменно противодействуют потере площади поперечного сечения и объема мышц у пожилых людей.

Силовые тренировки с отягощениями, для ослабленных и больных людей могут показаться нелогичными и небезопасными. Однако это предположение не подкреплено данными литературы. За последние три десятилетия, судя по убедительному количеству публикаций, исследования показали, что силовые тренировки для ослабленных и больных людей безопасны и высокоэффективны для улучшения силовых показателей и функциональных возможностей организма [38-43]. Одна из общих рекомендаций — выполнять силовые тренировки нижних конечностей, поскольку с возрастом сила нижних конечностей снижается в большей степени, чем в верхних. Более того, нижние конечности играют ключевую роль в повседневной активности. Для этой цели идеальным вариантом может быть горизонтальный жим ногами. Жим ногами пред-

почтительнее приседаний со свободным весом, поскольку техника выполнения минимально ограничивает интенсивность нагрузки. Однако при подборе упражнений следует учитывать основные особенности конкретного заболевания или пациента. Например, пациентам с остеопорозом или остеопенией, которые характеризуются низкой минеральной плотностью костной ткани и нарушением качества костной ткани позвоночника и тазобедренного сустава, следует включать осевую нагрузку через позвоночник для стимуляции повышения плотности костной ткани. Гакк-приседания или горизонтальный жим ногами, при которых спина может быть откинута назад для обеспечения нагрузки через позвоночник, рекомендуются для достижения осевой нагрузки и одновременного ограничения влияния техники выполнения упражнений при использовании тяжелых весов [44, 45].

Саркопения должна учитываться, в том числе как фактор, влияющий на состояние сердечно-сосудистой системы. Так как имеются особенности функционального состояния сердечно-сосудистой системы при саркопении, которые проявляются в виде нарушения процессов реполяризации и аритмической дисфункцией, более низкими параметрами церебральной перфузии, наличием раннего признака скрытой сердечной недостаточности [46].

У пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями силовые тренировки сами по себе могут показаться нелогичными из-за опасений по поводу потенциальных побочных эффектов вследствие высокого гемодинамического давления; однако, как свидетельствуют источники комбинированные тренировки на выносливость и силу более полезны для аэробной и скелетной мышечной производительности, чем только тренировки на выносливость у стабильных или/и проходящих лечение пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Важно отметить, что по мере повышения артериального давления с каждым повторением у пациентов со стабильной с медицинской точки зрения ишемической болезнью сердца наблюдается повышенный гемодинамический ответ в состоянии покоя как на несколько повторений с большими весами (4 повторения), так и на большее количество повторений с более низкими весами (15 повторений), хотя и в значительно большей степени после тренировки с 15 повторениями. В совокупности данные свидетельствуют о том, что силовые тренировки с большой и большой нагрузкой приводят к меньшему сердечно-сосудистому риску,

чем силовые тренировки с большим количеством повторений, и поэтому должны быть предпочтительным методом тренировок для этой группы пациентов [47-49].

Неконтролируемая гипертония является противопоказанием к силовым упражнениям, при контролируемой гипертонии и наблюдении врача силовые упражнения могут быть эффективным средством не только при саркопении, но и для снижения артериального давления.

Проведенный в 2019г. комплексный обзор по вопросу силовых тренировок у пожилых людей на основе анализа 663 научных исследований позволил сделать вывод, что ни в одном из соответствующих исследований не сообщалось о случаях сердечно-сосудистых побочных эффектов или каких-либо серьезных травм у испытуемых, что позволяет предположить, что силовые тренировки безопасны даже для ослабленных, функционально ослабленных и очень пожилых людей, проживающих в домах престарелых. Повышение силовых показателей, отмеченные в соответствующих исследованиях, демонстрируют, что пожилые люди, проживающие в домах престарелых и домах престарелых с квалифицированным сестринским уходом, обладают способностью к мышечной и нервно-мышечной адаптации в ответ на различные программы силовых тренировок [26, с. 2048].

Силовые упражнения считаются «золотым стандартом» для стимулирования гипертрофии мышц. Помимо улучшения самочувствия и качества жизни, тренировки с отягощением оказывают благотворное влияние при хронических заболеваниях, таких как ожирение и диабет, легочных и сердечно-сосудистых патологиях, и обладают защитным эффектом от старения. Силовые тренировки считаются важной стратегией борьбы с саркопенией; они способствуют активации и пролиферации сателлитных клеток и усиливают синтез мышечного белка, одновременно препятствуя их разрушению, что приводит к увеличению массы и силы скелетных мышц [50].

Результаты проведенного нами констатирующего эксперимента позволяют сделать вывод, что у всех участников КГ на момент обследования отсутствовали признаки наличия саркопении по всем 3 критериям: SARC-F, ССК, ИТМ. Что в свою очередь свидетельствует о положительном влиянии силовых тренировок на ОДА в качестве средства профилактики саркопении.

При том следует отметить, что тест SARC-F, по нашему мнению, для лиц занимающихся на постоянной основе силовыми тренировками

возможно недостаточно информативен, так как все-таки рассчитан на пожилых людей с явными признаками нарушений функциональных возможностей ОДА. При определении стадии саркопении для таких лиц, критерии определяемые по ССК и ИТМ будут наиболее полно и достаточно отражать уровень развития ОДА с возможностью выявления первых признаков саркопении еще до момента ощутимого снижения функциональных возможностей.

Результаты проведенного нами формирующего эксперимента позволяют сделать вывод, что специально разработанный комплекс силовых упражнений оказал значительное влияние на ОДА всех участников ЭГ после 24 месяцев тренировочных занятий. По показателям ССК и ИТМ разница между средними величинами ЭГ в начале и в конце эксперимента настолько велика, что маловероятно, что она возникла случайно. Что свидетельствует о значительном позитивном влиянии разработанного комплекса силовых упражнений на ОДА пожилых людей. Различия результатов ЭГ в конце эксперимента и результатов КГ на стадии констатирующего эксперимента по показателям SARC-F, ССК и ИТМ статистически не значимы. Данный факт так же свидетельствует о позитивном влиянии разработанного комплекса силовых упражнений на ОДА пожилых людей несмотря на то, что участники ЭГ имели тренировочный стаж меньше, чем участники КГ на 12 ±3 месяцев.

При проведении эксперимента в ЭГ не зафиксировано фактов неконтролируемого повышения артериального давления у участников, что косвенно подтверждает адекватность разработанного комплекса силовых упражнений в контексте влияния на сердечно-сосудистую систему пожилых людей. ЭКГ исследования участников ЭГ также позволили сделать вывод об адекватности предложенной силовой нагрузки при проведении эксперимента.

Необходимо отметить и тот факт, что наличие хронических заболеваний у участников КГ при первичном обследовании находилось на уровне 25%. У участников ЭГ в начале эксперимента показатель наличия хронических заболеваний находился на уровне 50%. Существенная разница в уровне заболеваемости конечно напрямую не может свидетельствовать о пользе силовых упражнений для здоровья, но на данный факт следует обратить внимание. В конце эксперимента показатель наличия хронических заболеваний в ЭГ снизился до уровня 42%. У первого участника ЭГ в конце эксперимента отсутствова-

ли признаки контролируемой артериальной гипертонии, что было подтверждено медицинскими исследованиями. Это произошло скорее всего из-за снижения ИМТ с 26 до 24,1. У четвертого участника ЭГ в конце эксперимента отсутствовали признаки остеопороза 1-й степени, что было подтверждено медицинскими исследованиями. Ввиду маленькой выборки (n=12) судить о положительном влиянии силовых упражнений на здоровье пожилых людей было бы не совсем корректным, так как существует определенная сложность диагностирования заболеваний в анамнезе, связанная с субъективным восприятием пожилыми людьми своего состояния здоровья и требующая дифференциальной диагностики. Тем не менее полученные данные определенно совпадают с ранее проведенными исследованиями [51-53] и подтверждают определенную пользу силовых упражнений для здоровья пожилых людей.

Ограничения данного исследования состояли в следующем: рассматривались небольшая по численности экспериментальная выборка (n=12) и в нее входили только лица мужского пола, так как исследование носило качественный пилотный характер для проверки гипотезы и отработки методологии. В дальнейших исследованиях следует рассмотреть применение специально разработанного комплекса силовых упражнений для более широкой выборки участников и с включением в нее лиц более старшего возраста и лиц женского пола. Так как возрастные факторы и половые различия могут играть важную роль в определении реакции мышц на силовые тренировки. Проведение дальнейших исследований, должно лучше обосновать необходимое распределение силовой нагрузки и ее интенсивности, учет индивидуальных возможностей и параметров двигательного функционирования ОДА пожилых людей, а также содержание различных тренировочных методик направленных на профилактику саркопении. Изучение переходящих, вызванных силовыми упражнениями изменений в ОДА пожилых людей может дать представление о потенциальных изменениях в стареющих скелетных мышцах в целом или у отдельных лиц или подгрупп, которые можно было бы компенсировать с помощью индивидуально подобранных программ силовых упражнений с применением или без применения вспомогательной фармацевтической терапии. В дальнейшем также необходимо оценить валидность и надежность используемых тестов определения саркопении для разработки стандартизированного протокола тестирования.

### **Заключение.**

1. На основании анализа научных данных казахстанских и зарубежных специалистов по вопросу профилактики саркопении у лиц пожилого возраста необходимо отметить, что несмотря на многочисленные исследования в зарубежных странах, документирующие эффективность силовых тренировок с отягощениями для повышения мышечной силы, связанной с возрастной профилактикой саркопении, их применение в практике адаптивной физической культуры в Казахстане, по-видимому, используется недостаточно. В частности, необходимо отметить, что силовые тренировки могут обратить вспять несколько десятилетий возрастного снижения силы и двигательной активности у пожилых людей. В текущем исследовании подчеркивается положительное влияние силовых тренировок с отягощениями для пожилых людей, а также осуществимость, безопасность и клинические последствия таких упражнений. Силовые тренировки с отягощениями следует рекомендовать всем пожилым людям, не имеющим медицинских противопоказаний, и внедрять их в процесс профилактики саркопении. Особенно это касается мышц нижних конечностей, поскольку потеря силы и нервно-мышечной координации с возрастом более выражена в опорно-двигательных мышцах.

2. Разработан специальный комплекс силовых упражнений для профилактики саркопении у лиц пожилого возраста. Изложены основные принципы силовых тренировок т.е. частота тренировок, выбор упражнений, интенсивность упражнений, объем упражнений и время отдыха, которыми можно управлять при организации занятий с пожилыми людьми. Представленный в данной статье комплекс силовых упражнений является информативным ресурсом для специалистов по адаптивной физической культуре, работающих с пожилыми людьми, страдающими саркопенией, а также будет полезен специалистам для стандартизации подходов к силовым тренировкам в будущих исследованиях саркопении.

3. Проведенный эксперимент позволяет сделать положительный вывод, на основе статистического анализа полученных в ходе эксперимента данных, по таким критериям как сила сжатия кисти и индекс тощей массы скелетных мышц, и заявить об эффективности разработанного комплекса силовых упражнений. Основа решения проблемы саркопении ранняя профилактика. Правильно разработанный комплекс

силовых тренировок может противодействовать возрастным изменениям сократительной функции, атрофии и морфологии стареющих скелетных мышц человека. Гипотеза, заключающаяся в том, что силовые тренировки могут положительно влиять на мышечную силу и функциональные возможности у пожилых людей, и тем самым служить средством профилактики саркопении подтвердилась.

Силовые тренировки являются эффективным методом улучшения двигательного контроля и функциональных возможностей у пожилых людей. Полученные результаты подтверждают целесообразность включения силовых тренировок в программы физических упражнений для пожилых людей не только для повышения мышечной силы, но и для улучшения общей двигательной функции и качества жизни.

#### Список литературы

- 1 Epidemiologic and methodologic problems in determining nutritional status of older persons. Proceedings of a conference. Albuquerque, New Mexico // *Clinical nutrition*. – 1989. - №50. - pp. 1121–1235.
- 2 Закревский А.И., Фёдорова А.А., Пасечник И.Н., Кутепов Д.Е., Саркопения: как её диагностировать? // *Клиническое питание и метаболизм*. – 2021. - Т. 2, - №1. - С. 13-22. - DOI: 10.17816/clinutr71107.
- 3 Сафонова Ю.А., Торопцова Н.В. Частота и факторы риска саркопении у людей старших возрастных групп // *Клиницист*. – 2022. - №16(2). – С. 40-47. - DOI: 10.17650/1818-8338-2022-16-2-K661
- 4 Shafiee G., Keshkar A., Soltani A. et al. Prevalence of sarcopenia in the world: a systematic review and meta-analysis of general population studies // *Diabetes & Metabolic Disorders*. – 2017. – Vol. 16. – Art. 21. - DOI: 10.1186/s40200-017-0302-x
- 5 Бочарова К.А., Рукавишников С.А., Осипов К.В., Шадрин К.А., Одегнал А.А., Курносенко В.Ю. Саркопения в системе долговременного ухода // *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. – 2021. -№ 2. – С. 12-26. - DOI 10.24412/2312-2935-2021-2-12-26.
- 6 Исаева С.М., Бисембай М.А., Бураханова Г.А. Современный взгляд на саркопению (обзор литературы) // *Медицина (Алматы)*. – 2019. – №3(201). – С. 61-65. - DOI: 10.31082/1728-452X-2019-201-3-61-65.
- 7 Дёмин Е.П. Саркопения в практике ревматолога // *Ревматология Казахстана*. – 2022. - №(3). - С. 23–35. - DOI: 10.24353/QR.2021.67.18.009.
- 8 Лаврищева Ю.В., Яковенко А.А., Румянцев А.Ш. Распространенность саркопении у пациентов с ревматологической патологией // *Терапевтический архив*. – 2021. - №93(5). – С. 568–572. - DOI: 10.26442/00403660.2021.05.200788.
- 9 Sharlo K., Tyganov S.A., Tomilovskaya E., Popov D.V., Saveko A.A., Shenkman B.S. Effects of Various Muscle Disuse States and Countermeasures on Muscle Molecular Signaling // *International Journal of Molecular Sciences*. -2021. - №23(1). – Art. 468. PMID 35008893 PMC 8745071. - DOI: 10.3390/ijms23010468.
- 10 Голоунина О.О., Фадеев В.В., Белая Ж.Е. Современные рекомендации по диагностике саркопении // *Клиническая медицина*. – 2023. - №101(4-5). - С. 198-207. - DOI: 10.30629/0023-2149-2023-101-4-5-198-207.
- 11 Мокрышева Н.Г., Крупинова Ю.А., Володичева В.Л., Мирная С.С., Мельниченко Г.А. Саркопения глазами эндокринолога // *Остеопороз и остеопатии*. – 2019. -№22(4). – С.19-26. - DOI: 10.14341/osteo12465.
- 12 Торопцова Н.В., Добровольская О.В., Ефремова А.О., Никитинская О.А. Диагностическая значимость опросника SARC-F и тестов оценки мышечной силы для выявления саркопении у больных ревматоидным артритом // *Научно-практическая ревматология*. - 2020. - №6. – С. 678–682.
- 13 Галимов О.В., Ханов В.О., Сафаргалина А.Г., Байков Д.Э., Хафизов М.М., Нагаев Ф.Р. Способ диагностики саркопении у больных с морбидным ожирением // *Креативная хирургия и онкология*. – 2024. - №14(2). - С. 158-162. - DOI: 10.24060/2076-3093-2024-14-2-158-162.
- 14 Капустина А.В., Шальнова С.А., Куценко В.А., Концевая А.В., Свинин Г.Е., Оценка мышечной силы с помощью кистевой динамометрии в российской популяции среднего и пожилого возраста и ее ассоциации с показателями здоровья // *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. – 2023. - №22(8S). – С.121-131. - DOI: 10.15829/1728-8800-2023-3792.
- 15 Цыганкова Д.П., Кривошапова К.Е., Баздырев Е.Д., Кареева А.И., Артамонова Г.В., Барбараш О.Л. Возможности биоимпедансного анализа для диагностики компонентов остеосаркопенического ожирения // *Сибирский журнал клинической и экспериментальной медицины*. – 2025. - №40(1). - С.42-50. - DOI: 10.29001/2073-8552-2025-40-1-42-50.
- 16 Клинические рекомендации «Хроническая боль у пациентов пожилого и старческого возраста» (утв. Министерством здравоохранения РФ, 2020 г.) <https://legalacts.ru/doc/klinicheskie-rekomendatsii-khronicheskaja-bol-u-patsientov-pozhilogo-i-starcheskogo/> (дата обращения: 01.10.2023г.).
- 17 Бернс С.А., Шептулина А.Ф., Мамутова Э.М., Киселев А.Р., Драпкина О.М. Саркопеническое ожирение: эпидемиология, патогенез и особенности диагностики // *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. – 2023. - №22(6). – С. 78-85. - DOI: 10.15829/1728-8800-2023-3576.
- 18 Исаева С.М. Клинический профиль и оценка риска остеопоротических переломов у пациентов в Республике Казахстан: дис. ... на соиск. степени док. философии (PhD). - 6D110100/Медицина. - Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова. - Алматы, 2022. – 137 с.
- 19 Сергеева В.А., Рунихина Н.К. Респираторная саркопения: патогенетические аспекты, подходы к диагностике // *Пульмонология*. – 2024. - №34(6). - С. 869-878. - DOI: 10.18093/0869-0189-2024-4271.
- 20 Национальный госпиталь Медицинского центра Управления делами Президента Республики Казахстан. Что такое Саркопения? URL: <https://snh.kz/%D1%87%D1%82%D0%BE-%D1%82%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B5-%D1%81%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F/> (дата обращения: 20.11.2025г.)

- 21 Ferreira R.Z., Souza Gomes A.F., Ferreira Baldim M.A., Alves, R.S., Carvalho L.C., Simão A.P. Effects of strength training with free weights and elastic resistance in older adults: A randomised clinical study // *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. - 2025. - Vol.41. – pp. 48-55. - DOI: 10.1016/j.jbmt.2024.10.049.
- 22 Tøien T., Berg O.K., Modena R., Brobakken M.F., Wang E. Heavy Strength Training in Older Adults: Implications for Health, Disease and Physical Performance // *Journal of cachexia, sarcopenia and muscle*. – 2025. - №16(2), e13804. <https://doi.org/10.1002/jcsm.13804>
- 23 Организация медицинской помощи пациентам с саркопенией: Методические рекомендации. – Москва: ГБУ г. Москвы «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения г. Москвы», 2023. – 49 с.
- 24 Kittilsen H.T., Goleva-Fjellet S., Freberg B.I., Nicolaisen I., Støa E.M., Bratland-Sanda S., Helgerud J., Wang E., Sæbø M., Støren Ø. Responses to Maximal Strength Training in Different Age and Gender Groups // *Frontiers in Physiology*. – 2021. - Vol. 12. - DOI: 10.3389/fphys.2021.636972.
- 25 Peterson M.D., Sen A., Gordon P.M. Influence of resistance exercise on lean body mass in aging adults: a meta-analysis // *Medicine & Science in Sports & Exercise*. - 2011. - №43(2). – pp. 249-258. - DOI: 10.1249/MSS.0b013e3181eb6265.
- 26 Fragala M.S., Cadore E.L., Dorgo S., Izquierdo M., Kraemer W.J., Peterson M.D., Ryan E.D. Resistance Training for Older Adults: Position Statement From the National Strength and Conditioning Association // *Strength & Conditioning Research*. – 2019. - №33(8). – pp. 2019-2052. - DOI: 10.1519/JSC.0000000000003230.
- 27 Nygård M., Mosti M.P., Brose L., Flemmen A.K., Stunes A., Sørskår-Venæs J., Heggelund. Maximal Strength Training Improves Musculoskeletal Health in Amphetamine Users in Clinical Treatment // *Osteoporosis International*. – 2018. - №29. – pp. 2289–2298. - DOI: 10.1007/s00198-018-4623-5
- 28 Fragala M.S., Fukuda D.H., Stout J.R., Townsend J.R., Emerson N.S., Boone C.H., Beyer K.S., Oliveira L.P., Hoffman J.R. Muscle quality index improves with resistance exercise training in older adults // *Experimental Gerontology*. – 2014. - №53. – pp. 1-6. - DOI: 10.1016/j.exger.2014.01.027.
- 29 Nagai K., Miyamoto T., Okamae A., Tamaki A., Fujioka H., Wada Y., Uchiyama Y., Shinmura K., Domen K. Physical activity combined with resistance training reduces symptoms of frailty in older adults: A randomized controlled trial // *Archives of Gerontology and Geriatrics*, - 2018. - №76. – pp. 41-47. - DOI: 10.1016/j.exger.2014.01.027.10.1016/j.archger.2018.02.005.
- 30 Stoeber K., Heber A., Eichberg S., Brixius K. Influences of Resistance Training on Physical Function in Older, Obese Men and Women With Sarcopenia // *Journal of Geriatric Physical Therapy*. – 2018. - №41(1). – pp. 20-27. - DOI: 10.1519/jpt.0000000000001105.
- 31 Авсиевич В.Н., Федоров А.И., Плахута Г.А. Физические упражнения как основа профилактики остеопороза // *Современные вопросы биомедицины*. - 2019. - Т.3. - №4(9). - С. 14-36.
- 32 Coelho-Junior H., Marzetti E., Calvani R. Resistance training improves cognitive function in older adults with different cognitive status: A systematic review and meta-analysis // *Aging & Mental Health*, - 2022. - №26(2). – pp. 213–224. - DOI: 10.1080/13607863.2020.1857691.
- 33 Zhang J., Ye W., Li W., Zhang F., Wu Z. Comparative efficacy of exercise interventions for cognitive health in older adults: A network meta-analysis // *Experimental Gerontology*. – 2025. - Vol. 206. – Art. 112768. - DOI: 10.1016/j.exger.2025.112768.
- 34 Chodzko-Zajko W.J., Proctor D.N., Fiatarone Singh M.A. American College of Sports Medicine position stand: Exercise and physical activity for older adults // *Medicine & Science in Sports & Exercise*. - 2009. -№41(7). – pp. 1510–1530. - DOI: 10.1249/MSS.0b013e3181a0c95c.
- 35 Paluch A.E., Boyer W.R., Franklin B.A. Resistance exercise training in individuals with and without cardiovascular disease: 2023 update: A scientific statement from the American Heart Association // *Circulation*. - 2024. - №149(3), e217–e231. - DOI: 10.1161/CIR.0000000000001189.
- 36 Авсиевич В.Н., Федоров А.И., Быков В.С., Колунин Е.Т. Методика тренировок спортсменов в пауэрлифтинге в возрастном диапазоне 40—50 лет // *Теория и методика физической культуры*. - 2019. - №2. – С. 94-101.
- 37 Авсиевич В.Н. Свидетельство о внесении сведений в государственный реестр прав на объекты, охраняемые авторским правом №67808 от 23.02.2026г. Название объекта: Профилактика саркопении у пожилых людей методом силовых тренировок. Вид объекта авторского права: произведение науки. URL: <https://qazpatent.kz/ru/ip-objects/copyright>
- 38 Ghilarducci C., Robert L.E., Holly G., Amsterdam E.A. Effects of high resistance training in coronary artery disease // *American Journal of Cardiology*. - 1989. – Vol. 64. - Iss. 14, - pp. 866–870.
- 39 Nalin A., Singh, Karen M., Clements Maria A. Fiatarone A. Randomized Controlled Trial of Progressive Resistance Training in Depressed Elders // *The Journals of Gerontology: Series A*. 1997. - Vol.52A, - Iss. 1. – pp. 27–35. - DOI: 10.1093/gerona/52A.1.M27
- 40 Cormie P., Pumpa K., Galvão D.A. Is it safe and efficacious for women with lymphedema secondary to breast cancer to lift heavy weights during exercise: a randomised controlled trial // *Cancer Surviv*. – 2013. - №7. – pp. 413–424. - DOI: 10.1007/s11764-013-0284-8.
- 41 Watson S.L., Weeks B.K., Weis L.J. Heavy resistance training is safe and improves bone, function, and stature in postmenopausal women with low to very low bone mass: novel early findings from the LIFTMOR trial // *Osteoporosis*. – 2015. - Int. 26. - pp. 2889–2894. - DOI: 10.1007/s00198-015-3263-2.
- 42 Ntoukas S.M., McNeely M.L., Seikaly H. Feasibility and safety of Heavy Lifting Strength Training in Head and Neck Cancer survivors post-surgical neck dissection (the LIFTING trial) // *Support Care Cancer*. – 2023. - №31. - Art.348. - DOI: 10.1007/s00520-023-07815-2.
- 43 Haglo H., Berg O.K., Hoff J. Maximal strength training in patients with inflammatory rheumatic disease: implications for physical function and quality of life // *European Journal of Applied Physiology*. – 2022. - №122, - pp.1671–1681. - DOI: 10.1007/s00421-022-04948-w.
- 43 Frontera W.R., Hughes V.A., Fielding R.A., Fiatarone M.A., Evans W.J., Roubenoff R., “Aging of Skeletal Muscle: A 12-Yr Longitudinal Study,” // *Journal of Applied Physiology*. – 2000. - №88. - pp.1321–1326. - DOI: 10.1152/jappl.2000.88.4.1321.

- 45 Kanis J.A., Melton L.J., Christiansen C., Johnston C.C., Khaltayev N. The Diagnosis of Osteoporosis // *Journal of Bone and Mineral Research*. – 1994. – №9. – pp.1137–1141. – DOI: 10.1002/jbmr.5650090802.
- 46 Самойлова Ю.Г., Матвеева М.В., Подчинова Д.В., Якимова Я.Л., Шулико Л.М., Авхименко В.А., Кудлай Д.А., Старовойтова Е.А., Самойлов Е.Ю., Хорошунова Е.А., Рагимов А.И. Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у пациентов пожилого возраста с саркопенией // *Врач*. – 2024. – Т.35. – №11. – С. 48-52. – DOI: 10.29296/25877305-2024-11-10.
- 47 Fan Yixuan, Yu Meili, Li Jingen, Zhang He, Liu Qiyu, Zhao Lin, Wang Tong, Xu Hao. Efficacy and Safety of Resistance Training for Coronary Heart Disease Rehabilitation: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials // *Frontiers in Cardiovascular Medicine*. – 2021. – Vol. 8. – Art. 754794. DOI: 10.3389/fcvm.2021.754794.
- 48 Gjøvaag T.F., Mirtaheri P., Simon K., Berdal G., Tuchel I., Westlie T., Bruusgaard K.A., Nilsson B.B., Hisdal J. Hemodynamic Responses to Resistance Exercise in Patients with Coronary Artery Disease // *Medicine & Science in Sports & Exercise*. – 2016. – № 48(4). – pp. 581-588. - DOI: 10.1249/MSS.0000000000000811.
- 49 De Oliveira Jean L.S., Lima Leonardo C.R., Barreto Renan V. Kassiano W., Neto José De O.V., Filho Júlio C.C.N., Banja T., De Matos Robson S., Assumpção Cláudio De O. Cardiovascular Responses to Unilateral, Bilateral, Upper, and Lower Limbs Resistance Exercises // *International Journal of Exercise Science*. – 2023. – Vol. 16. – Iss.2. – pp. 1154 - 1164. – DOI: 10.70252/RHWX4763.
- 50 Курмаев Д.П., Булгакова С.В., Тренева Е.В., Косарева О.В., Мерзлова П.Я., Шаронова Л.А., Долгих Ю.А. Физические тренировки в комплексной программе профилактики и лечения саркопении у гериатрических пациентов // *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. – 2024. – №(8). – С. 226-241. – DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-228-8-226-241.
- 51 Fernandes L., Antunes R., Matos R., Monteiro D., Amaro N., Couto N., Jacinto M. Effects of Strength Training on the Quality of Life of Older Adults with Sarcopenia: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials // *Journal of Ageing and Longevity*. – 2025. – №5. – Art. 49. – DOI: 10.3390/jal5040049.
- 52 Meng S., He X., Fu X., Zhang X., Tong M., Li W., Zhang W., Shi X., Liu K. The Prevalence of Sarcopenia and Risk Factors in the Older Adult in China: A Systematic Review and Meta-Analysis // *Front. Public Health* – 2024. – №12. – Art. 5398. – DOI: 10.3389/fpubh.2024.1415398.
- 53 Song Z., Pan T., Tong X., Yang Y., Zhang Z. The Effects of Nutritional Supplementation on Older Sarcopenic Individuals Who Engage in Resistance Training: A Meta-Analysis // *Frontiers in Nutrition*. – 2023. – №10. – Art. 1109789. – DOI: 2023.10.3389/fnut.2023.1109789.

## References

- 1 Epidemiologic and methodologic problems in determining nutritional status of older persons. Proceedings of a conference. Albuquerque, New Mexico // *Clinical nutrition*. – 1989. – №50. – pp. 1121–1235.
- 2 Zakrevskij A.I., Fyodorova A.A., Pasechnik I.N., Kutepov D.E., Sarkopeniya: kak eyo diagnostirovat? // *Klinicheskoe pitanie i metabolismm*. – 2021. – Т. 2, – №1. – С. 13-22. – DOI: 10.17816/clinutr71107.
- 3 Safonova YU.A., Toropcova N.V. CHastota i faktory riska sarkopenii u lyudej starshih vozrastnyh grupp // *Klinicist*. – 2022. – №16(2). – С. 40-47. – DOI: 10.17650/1818-8338-2022-16-2-K661
- 4 Shafiee G., Keshtkar A., Soltani A. et al. Prevalence of sarcopenia in the world: a systematic review and meta-analysis of general population studies // *Diabetes & Metabolic Disorders*. – 2017. – Vol. 16. – Art. 21. – DOI: 10.1186/s40200-017-0302-x
- 5 Bocharova K.A., Rukavishnikova S.A., Osipov K.V., SHadrin K.A., Odegnal A.A., Kurnosenko V.YU. Sarkopeniya v sisteme dolgovremennogo uroda // *Sovremennye problemy zdoravoohraneniya i medicinskoj statistiki*. – 2021. – № 2. – С. 12-26. – DOI 10.24412/2312-2935-2021-2-12-26.
- 6 Isaeva S.M., Bisembaj M.A., Burahanova G.A. Sovremennyy vzglyad na sarkopeniyu (obzor literatury) // *Medicina (Almaty)*. – 2019. – №3(201). – С. 61-65. – DOI: 10.31082/1728-452X-2019-201-3-61-65.
- 7 Dyomin EP. Sarkopeniya v praktike revmatologa // *Revmatologiya Kazahstana*. – 2022. – №(3). – С. 23–35. – DOI: 10.24353/QR.2021.67.18.009.
- 8 Lavrishcheva YU.V., YAKovenko A.A., Romyancev A.SH. Rasprostranennost' sarkopenii u pacientov s revmatologicheskoy patologiej // *Terapevticheskij arhiv*. – 2021. – №93(5). – С. 568–572. – DOI: 10.26442/00403660.2021.05.200788.
- 9 Sharlo K. Tyganov S.A., Tomilovskaya E., Popov D.V., Saveko A.A., Shenkman B.S. Effects of Various Muscle Disuse States and Countermeasures on Muscle Molecular Signaling // *International Journal of Molecular Sciences*. -2021. – №23(1). – Art. 468. PMID 35008893 PMC 8745071. – DOI: 10.3390/ijms23010468.
- 10 Golounina O.O., Fadeev V.V., Belaya ZH.E. Sovremennye rekomendacii po diagnostike sarkopenii // *Klinicheskaya medicina*. – 2023. – №101(4-5). – С. 198-207. – DOI: 10.30629/0023-2149-2023-101-4-5-198-207.
- 11 Mokrysheva N.G., Krupinova YU.A., Volodicheva V.L., Mirnaya S.S., Mel'nichenko G.A. Sarkopeniya glazami endokrinologa // *Osteoporoz i osteopatii*. – 2019. – №22(4). – С.19-26. – DOI: 10.14341/osteo12465.
- 12 Toropcova N.V., Dobrovol'skaya O.V., Efremova A.O., Nikitinskaya O.A. Diagnosticheskaya znachimost' oprosnika SARC-F i testov ocenki myshechnoj sily dlya vyyavleniya sarkopenii u bol'nyh revmatoidnym artritom // *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya*. – 2020. – №6. – С. 678–682.
- 13 Galimov O.V., Hanov V.O., Safargalina A.G., Bajkov D.E., Hafizov M.M., Nagaev F.R. Sposob diagnostiki sarkopenii u bol'nyh s morbidnym ozhireniem // *Kreativnaya hirurgiya i onkologiya*. – 2024. – №14(2). – С. 158-162. – DOI: 10.24060/2076-3093-2024-14-2-158-162.
- 14 Kapustina A.V., SHal'nova S.A., Kucenko V.A., Koncevaya A.V., Svinin G.E., Ocenka myshechnoj sily s pomoshch'yu kistevoj dinamometrii v rossijskoj populyacii srednego i pozhilogo vozrasta i ee associacii s pokazatelyami zdorov'ya // *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika*. – 2023. – №22(8S). – С.121-131. – DOI: 10.15829/1728-8800-2023-3792.
- 15 Cygankova D.P., Krivoschapova K.E., Bazdyrev E.D., Kareeva A.I., Artamonova G.V., Barbarash O.L. Vozmozhnosti bioimpedansnogo analiza dlya diagnostiki komponentov osteosarkopenicheskogo ozhireniya // *Sibirskij zhurnal klinicheskoy i eksperimental'noj mediciny*. – 2025. – №40(1). – С.42-50. – DOI: 10.29001/2073-8552-2025-40-1-42-50.

- 16 Klinicheskie rekomendacii «Hronicheskaya bol' u pacientov pozhilogo i starcheskogo vozrasta (utv. Ministerstvom zdavoohraneniya RF, 2020 g.) <https://legalacts.ru/doc/klinicheskie-rekomendatsii-khronicheskaja-bol-u-patsientov-pozhilogo-i-starcheskogo/> (data obrashcheniya: 01.10 2023g.).
- 17 Berns S.A., SHEptulina A.F., Mamutova E.M., Kiselev A.R., Drapkina O.M. Sarkopenicheskoe ozhirenie: epidemiologiya, patogenez i osobennosti diagnostiki // *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika*. – 2023. - №22(6). – S. 78-85. - DOI: 10.15829/1728-8800-2023-3576.
- 18 Isaeva S.M. Klinicheskij profil' i ocenka riska osteoporoticheskikh perelomov u pacientov v Respublike Kazahstan: dis. ... na soisk. stepeni dok. filosofii (PhD). - 6D110100/Medicina. - Kazahskij nacional'nyj medicinskij universitet im. S.D. Asfendiyarova. - Almaty, 2022. – 137 s.
- 19 Sergeeva V.A., Runihina N.K. Respiratornaya sarkopeniya: patogeneticheskie aspekty, podhody k diagnostike // *Pul'monologiya*. – 2024. - №34(6). - S. 869-878. - DOI: 10.18093/0869-0189-2024-4271.
- 20 Nacional'nyj gospital' Medicinskogo centra Upravleniya delami Prezidenta Respubliki Kazahstan. CHto takoe Sarkopeniya? URL: <https://snh.kz/%D1%87%D1%82%D0%BE-%D1%82%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B5-%D1%81%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F/> (data obrashcheniya: 20.11.2025g.)
- 21 Ferreira R.Z., Souza Gomes A.F., Ferreira Baldim M.A., Alves, R.S., Carvalho L.C., Simão A.P. Effects of strength training with free weights and elastic resistance in older adults: A randomised clinical study // *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. - 2025. - Vol.41. – pp. 48-55. - DOI: 10.1016/j.jbmt.2024.10.049.
- 22 Toien T., Berg O.K., Modena R., Brobakken M.F., Wang E. Heavy Strength Training in Older Adults: Implications for Health, Disease and Physical Performance // *Journal of cachexia, sarcopenia and muscle*. – 2025. - №16(2), e13804. <https://doi.org/10.1002/jcsm.13804>
- 23 Organizaciya medicinskoj pomoshchi pacientam s sarkopeniej: Metodicheskie rekomendacii. – Moskva: GBU g. Moskvy «Nauchno-issledovatel'skij institut organizacii zdavoohraneniya i medicinskogo menedzhmenta Departamenta zdavoohraneniya g. Moskvy», 2023. – 49 s.
- 24 Kittilsen H.T., Goleva-Fjellset S., Freberg B.I., Nicolaisen I., Støa E.M., Bratland-Sanda S., Helgerud J., Wang E., Sæbø M., Støren Ø. Responses to Maximal Strength Training in Different Age and Gender Groups // *Frontiers in Physiology*. – 2021. - Vol. 12. - DOI: 10.3389/fphys.2021.636972.
- 25 Peterson M.D., Sen A., Gordon P.M. Influence of resistance exercise on lean body mass in aging adults: a meta-analysis // *Medicine & Science in Sports & Exercise*. - 2011. - №43(2). – pp. 249-258. - DOI: 10.1249/MSS.0b013e3181eb6265.
- 26 Fragala M.S., Cadore E.L., Dorgo S., Izquierdo M., Kraemer W.J., Peterson M.D., Ryan E.D. Resistance Training for Older Adults: Position Statement From the National Strength and Conditioning Association // *Strength & Conditioning Research*. – 2019. - №33(8). – pp. 2019-2052. - DOI: 10.1519/JSC.0000000000003230.
- 27 Nygård M., Mosti M.P., Brose L., Flemmen A.K., Stunes A., Sørskår-Venæs J., Heggelund M. Maximal Strength Training Improves Musculoskeletal Health in Amphetamine Users in Clinical Treatment // *Osteoporosis International*. – 2018. - №29. – pp. 2289–2298. - DOI: 10.1007/s00198-018-4623-5
- 28 Fragala M.S., Fukuda D.H., Stout J.R., Townsend J.R., Emerson N.S., Boone C.H., Beyer K.S., Oliveira L.P., Hoffman J.R. Muscle quality index improves with resistance exercise training in older adults // *Experimental Gerontology*. – 2014. - №53. – pp. 1-6. - DOI: 10.1016/j.exger.2014.01.027.
- 29 Nagai K., Miyamoto T., Okamae A., Tamaki A., Fujioka H., Wada Y., Uchiyama Y., Shinmura K., Domen K. Physical activity combined with resistance training reduces symptoms of frailty in older adults: A randomized controlled trial // *Archives of Gerontology and Geriatrics*, - 2018. - №76. – pp. 41-47. - DOI: 10.1016/j.exger.2014.01.027.10.1016/j.archger.2018.02.005.
- 30 Stoever K., Heber A., Eichberg S., Brixius K. Influences of Resistance Training on Physical Function in Older, Obese Men and Women With Sarcopenia // *Journal of Geriatric Physical Therapy*. – 2018. - №41(1). – pp. 20-27. - DOI: 10.1519/jpt.000000000000105.
- 31 Avsievich V.N., Fedorov A.I., Plahuta G.A. Fizicheskie uprazhneniya kak osnova profilaktiki osteoporozha // *Sovremennye voprosy biomeditsiny*. - 2019. - T.3. - №4(9). - S. 14-36.
- 32 Coelho-Junior H., Marzetti E., Calvani R. Resistance training improves cognitive function in older adults with different cognitive status: A systematic review and meta-analysis // *Aging & Mental Health*, - 2022. - №26(2). – pp. 213–224. - DOI: 10.1080/13607863.2020.1857691.
- 33 Zhang J., Ye W., Li W., Zhang F., Wu Z. Comparative efficacy of exercise interventions for cognitive health in older adults: A network meta-analysis // *Experimental Gerontology*. – 2025. - Vol. 206. – Art. 112768. - DOI: 10.1016/j.exger.2025.112768.
- 34 Chodzko-Zajko W.J., Proctor D.N., Fiatarone Singh M.A. American College of Sports Medicine position stand: Exercise and physical activity for older adults // *Medicine & Science in Sports & Exercise*. - 2009. - №41(7). – pp. 1510–1530. - DOI: 10.1249/MSS.0b013e3181a0c95c.
- 35 Paluch A.E., Boyer W.R., Franklin B.A. Resistance exercise training in individuals with and without cardiovascular disease: 2023 update: A scientific statement from the American Heart Association // *Circulation*. - 2024. - №149(3), e217–e231. - DOI: 10.1161/CIR.0000000000001189.
- 36 Avsievich V.N., Fedorov A.I., Bykov V.S., Kolunin E.T. Metodika trenirovok sportsmenov v pauerlifinge v vozrastnom diapazone 40–50 let // *Teoriya i metodika fizicheskoy kul'tury*. - 2019. - №2. – S. 94-101.
- 37 Avsievich V.N. Svidetel'stvo o vnesenii svedenij v gosudarstvennyj reestr prav na ob"ekty, ohraanyaemye avtorskim pravom №67808 ot 23.02.2026g. Nazvanie ob"ekta: Profilaktika sarkopenii u pozhilых lyudej metodom silovyh trenirovok. Vid ob"ekta avtorskogo prava: proizvedenie nauki. URL: <https://qazpatent.kz/ru/ip-objects/copyright>
- 38 Ghilarducci C., Robert L.E., Holly G., Amsterdam E.A. Effects of high resistance training in coronary artery disease // *American Journal of Cardiology*. - 1989. – Vol. 64. - Iss. 14, - pp. 866–870.
- 39 Nalin A., Singh, Karen M., Clements Maria A. Fiatarone A. Randomized Controlled Trial of Progressive Resistance Training in Depressed Elders // *The Journals of Gerontology: Series A*. 1997. - Vol.52A, - Iss. 1. – pp. 27–35. - DOI: 10.1093/gerona/52A.1.M27

- 40 Cormie P., Pumpa K., Galvão D.A. Is it safe and efficacious for women with lymphedema secondary to breast cancer to lift heavy weights during exercise: a randomised controlled trial // *Cancer Surviv.* – 2013. - №7. – pp. 413–424. - DOI: 10.1007/s11764-013-0284-8.
- 41 Watson S.L., Weeks B.K., Weis L.J. Heavy resistance training is safe and improves bone, function, and stature in postmenopausal women with low to very low bone mass: novel early findings from the LIFTMOR trial // *Osteoporosis.* – 2015. - Int. 26. - pp. 2889–2894. - DOI: 10.1007/s00198-015-3263-2.
- 42 Ntoukas S.M., McNeely M.L., Seikaly H. Feasibility and safety of Heavy Lifting Strength Training in Head and Neck Cancer survivors post-surgical neck dissection (the LIFTING trial) // *Support Care Cancer.* – 2023. - №31. - Art.348. - DOI: 10.1007/s00520-023-07815-2.
- 43 Haglo H., Berg O.K., Hoff J. Maximal strength training in patients with inflammatory rheumatic disease: implications for physical function and quality of life // *European Journal of Applied Physiology.* – 2022. - №122, - pp.1671–1681. - DOI: 10.1007/s00421-022-04948-w.
- 43 Frontera W.R., Hughes V.A., Fielding R.A., Fiatarone M.A., Evans W.J., Roubenoff R., “Aging of Skeletal Muscle: A 12-Yr Longitudinal Study,” // *Journal of Applied Physiology.* – 2000. - №88. - pp.1321–1326. - DOI: 10.1152/jappl.2000.88.4.1321.
- 45 Kanis J.A., Melton L.J., Christiansen C., Johnston C.C., Khaltaev N. The Diagnosis of Osteoporosis // *Journal of Bone and Mineral Research.* – 1994. - №9. - pp.1137–1141. - DOI: 10.1002/jbmr.5650090802.
- 46 Samojlova YU.G., Matveeva M.V., Podchinenova D.V., YAKimova YA.L., SHuliko L.M., Avhimenko V.A., Kudlaj D.A., Starovojtova E.A., Samojlov E.YU., Horoshunova E.A., Ragimov A.I. Funkcional'noe sostoyanie serdechno-sosudistoj sistemy u pacientov pozhilogo vozrasta s sarkopeniej // *Vrach.* – 2024. – Т.35. - №11. – S. 48-52. – DOI: 10.29296/25877305-2024-11-10.
- 47 Fan Yixuan, Yu Meili, Li Jingen, Zhang He, Liu Qiyu, Zhao Lin, Wang Tong, Xu Hao. Efficacy and Safety of Resistance Training for Coronary Heart Disease Rehabilitation: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials // *Frontiers in Cardiovascular Medicine.* – 2021. – Vol. 8. - Art. 754794. DOI: 10.3389/fcvm.2021.754794.
- 48 Gjøvaag T.F., Mirtaheeri P., Simon K., Berdal G., Tüchel I., Westlie T., Bruusgaard K.A., Nilsson B.B., Hisdal J. Hemodynamic Responses to Resistance Exercise in Patients with Coronary Artery Disease // *Medicine & Science in Sports & Exercise.* - 2016. -№ 48(4). – pp. 581-588. - DOI: 10.1249/MSS.0000000000000811.
- 49 De Oliveira Jean L.S., Lima Leonardo C.R., Barreto Renan V. Kassiano W., Neto José De O.V., Filho Júlio C.C.N., Banja T., De Matos Robson S., Assumpção Cláudio De O. Cardiovascular Responses to Unilateral, Bilateral, Upper, and Lower Limbs Resistance Exercises // *International Journal of Exercise Science.* – 2023. - Vol. 16. - Iss.2. - pp. 1154 - 1164. - DOI: 10.70252/RHWX4763.
- 50 Kurmaev D.P., Bulgakova S.V., Treneva E.V., Kosareva O.V., Merzlova P.YA., SHaronova L.A., Dolgih YU.A. Fizicheskie trenirovki v kompleksnoj programme profilaktiki i lecheniya sarkopenii u geriatricheskix pacientov // *Eksperimental'naya i klinicheskaya gastroenterologiya.* – 2024. - №(8). - S. 226-241. - DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-228-8-226-241.
- 51 Fernandes L., Antunes R., Matos R., Monteiro D., Amaro N., Couto N., Jacinto M. Effects of Strength Training on the Quality of Life of Older Adults with Sarcopenia: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials // *Journal of Ageing and Longevity.* – 2025. - №5. - Art. 49. - DOI: 10.3390/jal5040049.
- 52 Meng S., He X., Fu X., Zhang X., Tong M., Li W., Zhang W., Shi X., Liu K. The Prevalence of Sarcopenia and Risk Factors in the Older Adult in China: A Systematic Review and Meta-Analysis // *Front. Public Health* – 2024. - №12. - Art. 5398. - DOI: 10.3389/fpubh.2024.1415398.
- 53 Song Z., Pan T., Tong X., Yang Y., Zhang Z. The Effects of Nutritional Supplementation on Older Sarcopenic Individuals Who Engage in Resistance Training: A Meta-Analysis // *Frontiers in Nutrition.* – 2023. - №10. - Art. 1109789. - DOI: 2023.10.3389/fnut.2023.1109789.

#### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ // АВТОРЛАР ТУРАЛЫ АҚПАРАТ // INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

##### *«Автор для корреспонденции (первый автор)»*

**Авсиевич Виталий Николаевич** - PhD, ассоциированный профессор, Казахская академия спорта и туризма г. Алматы, Казахстан

##### *Хат-хабарларга арналган автор (бірінші автор)»*

**Авсиевич Виталий Николаевич** – PhD, қауымдастырылған профессор, Қазақ спорт және туризм академиясы, Алматы қ., Қазақстан

##### *«The Author for Correspondence (The First Author)»*

**Avsiyevich Vitaliy Nikolaevich** – PhD, Associate Professor, Kazakh academy of sport and tourism, Almaty, Kazakhstan,

**e-mail:** qwer75tyu@mail.ru

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-6790-726X>

**Лунина Наталья Владимировна** - кандидат биологических наук, доцент, Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», г. Москва, Россия.

**Лунина Наталья Владимировна** - биология ғылымдарының кандидаты, доцент, Ресей «ГЦОЛИФК» спорт университеті, Мәскеу, Ресей,

**Lunina Natalya Vladimirovna** - Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Russian University of Sports «GTSOLIFK», Moscow, Russia

**e-mail:** natalya-franc@mail.ru

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-1782-3217>

**Бауржан Мадина Бауржанқызы** – PhD, руководитель научно-исследовательского управления, РГППХВ «Научно-исследовательский институт медицинской реабилитации и курортологии» Министерства здравоохранения Республики Казахстан, г. Астана, Казахстан

**Бауржан Мадина Бауржанқызы** – PhD, Зерттеу бөлімінің меңгерушісі, Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің «Курортология және медициналық оңалту ғылыми-зерттеу институты» ШЖҚРМК, Астана қ., Қазақстан

**Baurzhan Madina Baurzhankyzy** – PhD, Head of the Research Department, Scientific Research Institute of Medical Rehabilitation and Balneology of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan, Astana, Kazakhstan

**e-mail:** madina\_baurzhan@mail.ru

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-1244-8673>

**Уәлиев Сәбит Дарханұлы** - магистр медицинских наук, магистр бизнеса и управления, Руководитель управления стратегического и инновационного развития Medical Doctor, Республиканское государственное предприятия на праве хозяйственного ведения «Научно-производственный центр трансфузиологии» Министерства здравоохранения Республики Казахстан, г. Астана, Казахстан

**Уәлиев Сәбит Дарханұлы** - медицина ғылымдарының магистрі, бизнес және басқару магистрі, Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің «Трансфузиология ғылыми-өндірістік орталығы» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Medical Doctor стратегиялық және инновациялық даму басқармасының басшысы, Астана қ., Қазақстан

**Ualiyev Sabit Darkhanuly** – Master of Medical Sciences, Master of Business and Management, Head of the Department of Strategic and Innovative Development Medical Doctor, Republican State Enterprise on the Right of Economic Management “Scientific and Production Center for Transfusiology” of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan, Astana, Kazakhstan

**e-mail:** ualiyev.s@mail.ru

**ORCID:** <https://orcid.org/0009-0000-6157-6204>

**Жуманова Алия Султангалыевна** - доктор педагогических наук, профессор, Казахская академия спорта и туризма, г. Алматы, Казахстан

**Жуманова Алия Султангалыевна** - педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Қазақ спорт және туризм академиясы, Алматы қ., Қазақстан

**Zhumanova Aliya Sultangalyevna** - Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Kazakh Academy of Sport and Tourism, Almaty, Kazakhstan

**e-mail:** alis005@mail.ru

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-7891-5425>

Дата поступления статьи: 27.12.2025

Дата принятия к публикации: 14.01.2026

<sup>1</sup>Alikey A. , <sup>1</sup>Otaraly S. , <sup>1</sup>Malkey A. , <sup>1</sup>Myrzayev M. , <sup>2</sup>Qabylkhan J. 

<sup>1</sup>L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

<sup>2</sup>S. Seifullin Kazakh Agrotechnical Research University, Astana, Kazakhstan

## THE STUDY OF THE RELATIONSHIP BETWEEN PHYSICAL DEVELOPMENT AND CARDIORESPIRATORY FITNESS IN MALE CHILDREN AND ADOLESCENTS AGED 9-17 YEARS

Alikey Aibek, Otaraly Svetlana, Malkey Assyltek, Myrzayev Meleksha, Qabylkhan Jardembek

**The study of the relationship between physical development and cardiorespiratory fitness in male children and adolescents aged 9-17 years**

**Abstract.** The aim of the study is to identify the orientation and degree of interrelationships between the indicators of physical development and cardiorespiratory endurance of male children aged 9-17 years. The anthropometric profile of the study participants was assessed by the following indicators characterizing the physical development of children and adolescents: height, weight, waist circumference, body fat percentage at two points on the body (in the triceps and subcapular region), body mass index and waist-to-height ratio. Cardiorespiratory endurance was assessed by us based on the results of the "20 m progressive shuttle run" test. As a result of the study, we did not receive unambiguous confirmation of the relationship between indicators of physical development and cardiorespiratory endurance. We found this dependence only in the age periods from 9 to 12 years, as well as from 16 to 17 years. In these age groups, physical development indicators such as weight, BMI, waist circumference, waist-to-height ratio, and body fat negatively correlated with the results of the progressive 20 m shuttle run, such as the number of stages, number of shuttles, distance traveled, total running time, and  $VO_2$  max.

**Key words:** children, adolescents, physical development, physical fitness, cardiorespiratory endurance.

Аликей Айбек, Отаралы Светлана, Малькей Асылтек, Мырзаев Мелекша, Қабылхан Жәрдембек

**9-17 жас аралығындағы ер балалар мен жасөспірімдердің дене дамуы мен кардиореспираторлық даярлығы арасындағы байланысты зерттеу**

**Аңдатпа.** Зерттеудің мақсаты – 9-17 жас аралығындағы ер балалардың дене дамуы мен кардиореспираторлық тәзімділігінің көрсеткіштері арасындағы өзара байланыстың бағыты мен дәрежесін анықтау. Зерттеуге қатысушылардың антропометриялық профилі балалар мен жасөспірімдердің физикалық дамуын сипаттайтын келесі көрсеткіштер көмегімен бағаланды: бойы, салмағы, бел шеңбері, дененің екі нүктесіндегі дене майының пайызы (трицепс және субкапулярлы аймақ), бой-салмақ индексі және бел мен бойдың арақатынасы. Кардиореспираторлық тәзімділікті біз «20 м прогрессивті шаттлмен жүгіру» сынағының нәтижелері бойынша бағаладық. Зерттеу нәтижесінде біз физикалық даму көрсеткіштері мен кардиореспираторлық тәзімділік арасындағы байланыс туралы біржақты растау алған жоқпыз. Бұл байланысты тек 9 жастан 12 жасқа дейінгі, сондай-ақ 16 жастан 17 жасқа дейінгі жас кезеңдерінде байқадық. Аталған жас топтарында салмақ, БСИ, бел шеңбері, бел мен бой арасындағы қатынасы және дене майы сияқты дене дамуы көрсеткіштері, сатылар саны, шаттлдар саны, жалпы қашықтық, жалпы жұмыс уақыты және ОТШ сияқты 20 м прогрессивті шаттл жүгірісінің нәтижелерімен теріс байланыста екендігін байқадық.

**Түйін сөздер:** балалар, жасөспірімдер, дене дамуы, дене дайындығы, кардиореспираторлық тәзімділік.

Аликей Айбек, Отаралы Светлана, Малькей Асылтек, Мырзаев Мелекша, Қабылхан Жәрдембек

**Изучение взаимосвязи между физическим развитием и кардиореспираторной подготовленностью у детей и подростков мужского пола в возрасте 9-17 лет**

**Аннотация.** Целью исследования является выявление направленности и степени взаимосвязей между показателями физического развития и кардиореспираторной выносливости детей мужского пола в возрасте 9-17 лет. Антропометрический профиль участников исследования оценивался по следующим показателям, характеризующим физическое развитие детей и подростков: рост, вес, окружность талии, процентное содержание жира в двух точках тела (в области трицепса и лопатки), индекс массы тела и отношение талии к росту. Кардиореспираторная выносливость оценивалась по результатам теста «прогрессивный челночный бег на 20 м». В результате проведенных исследований не получено однозначного подтверждения взаимосвязи между показателями физического развития и кардиореспираторной выносливостью. Такая зависимость обнаружена только в возрастных периодах от 9 до 12 лет, а также от 16 до 17 лет. В этих возрастных группах показатели физического развития, такие как вес, ИМТ, окружность талии, соотношение талии к росту и жировые отложения, отрицательно коррелировали с результатами прогрессивного 20-метрового челночного бега, такими как количество этапов, количество шаттлов, преодоленная дистанция, общее время бега и МПК.

**Ключевые слова:** дети, подростки, физическое развитие, физическая подготовка, кардиореспираторная выносливость.

**Introduction.** Physical development is an important indicator of the health of children and adolescents, which is used in screening [1]. When conducting mass studies, the most predictive indicators for obtaining an understanding of the health of the study population are physical development indicators such as height, weight, BMI, body fat percentage, waist circumference, and indices calculated on the basis of these indicators. The assessment of the obesity index, the Tri-ponderal Mass Index, the waist-to-body mass index ratio [2-4], the body mass index, which is recommended by the World Health Organization [5] as an indicator of the prevalence of excess weight and obesity in the child and adolescent population, as well as the waist-to-height ratio [6], which allows differentiating between fat and lean mass, has great potential in the diagnosis of overweight and obesity. Most of these indicators are highly correlated with the risk of developing metabolic syndrome, obesity, and cardiorespiratory system pathologies in children and adolescents [7-9]. Given that the prevalence of overweight and obesity and the associated risks in the child and adolescent population is increasing every year, studying these indicators is a pressing issue.

Another important indicator of the health of children and adolescents is physical fitness, defined as a person's ability to perform physical exercises in harmony with their biological, psychological, and social nature [10] and identified by fitness testing. Monitoring and correction of physical fitness parameters in children and adolescents is particularly important, as it is a way of primary prevention and health promotion. In later stages of life, physical fitness will directly and indirectly determine a person's health and social well-being [11].

The main component of physical fitness is endurance or cardiorespiratory performance, which is evaluated in the laboratory by ergometric tests, such as the PWC<sub>170</sub> bicycle ergometric test. The results of the PWC<sub>170</sub> test as well as the integral indicator reflecting aerobic performance (VO<sub>2</sub>max indicator), are in direct correlation. The prognostic value of these indicators is due to the fact that an individual's physical performance is limited by the activity of the cardiovascular and respiratory systems [12]. Studies have also shown a negative relationship between indicators that characterize aerobic performance and the risk of spreading metabolic pathologies, obesity, and related diseases [13]. The study of aerobic performance can also contribute to obtaining information about the epidemiological and socio-cultural aspects of children and adolescents' health, since this indicator depends on a wide range of factors, such as family income, availability of

adequate nutrition and its quality, weight, physical activity, screen time, etc. [14]. This makes it necessary to include endurance and aerobic performance assessments in child and adolescent health monitoring protocols.

In the absence of expensive equipment, aerobic performance can be determined by running tests, such as the progressive shuttle run for 20 m, the reliability and informative value of which is proved in the works of a number of authors [15, 16].

The study of the relationship between the results of progressive shuttle running and indicators that characterize physical development is of great interest to researchers and specialists in the field of physical education.

**The aim of the study** is to identify the direction and degree of correlation between indicators of physical development and cardiorespiratory endurance in male children aged 9-17 years.

#### **Research objectives:**

1. To identify whether there is a relationship between physical development and cardiorespiratory endurance.

2. To determine whether it is possible to use individual indicators of physical development to form conclusions about the presence or absence of overweight and obesity in children and adolescents.

#### **Materials and Methods.**

##### **Procedure**

The study protocols were approved by the Academic Commission of the Kazakh Academy of Sports and Tourism (Protocol № 1 dated November 25, 2022). Informed consent to participate in the study was obtained from the school principal, school teachers, children and their parents. The study protocol was developed in accordance with the Helsinki Declaration of 1975, as amended in 2024 [17].

A preliminary research program has been developed with a detailed description of the measurement procedure and frequently encountered errors during measurement. 6 researchers were instructed, who, in cooperation with physical education teachers, conducted research during physical education lessons. Each researcher monitored the measurement of one indicator. All researchers had knowledge of the age characteristics of the studied group (physiological features and physical training of children and adolescents).

After a preliminary analysis of literature sources and studying the practice of foreign countries that successfully implement systems for monitoring the physical health of children and adolescents, we identified tools that show high validity and are reliable tools for assessing physical development and the

level of endurance development. During the study, we measured the following indicators that characterize the physical development of children and adolescents: height (cm), weight (kg), waist circumference (cm), body fat percentage at two points on the body (in the area of the triceps and subcapular area) [18]. During the study, we calculated the body mass index (kg/m<sup>2</sup>) and the waist-to-height ratio [19].

Cardiorespiratory fitness was assessed based on the results of a progressive 20 m shuttle run, the reliability and effectiveness of which has been proven by numerous studies. Testing was conducted in a closed gym of the school.

### **Participants**

The study involved male children and adolescents (n=593) studying in secondary education institutions in Kazakhstan.

According to age, participants of the study were divided into 4 age categories: 9 years (n=38), 10 years (n=73), 11 years (n=60), 12 years (n=67), 13 years (n=80), 14 years (n=76), 15 years (n=63), 16 years (n=62), 17 years (n=74). The inclusion criteria were: age from 9 to 17 years, absence of any chronic diseases, absence of infectious diseases at the time of the study, absence of contraindications to physical exercises, attendance of physical education classes at school.

The exclusion criteria were: the presence of musculoskeletal injuries and infectious diseases at the time of the study, contraindications to physical exercise. Participants were able to make their own decision to stop participating in the study without giving reasons and at any stage.

### **Measurements**

Measurement of anthropometric parameters was carried out in the school's medical office. To measure height and weight, we used the BSM370 Automatic BMI Measuring Stadiometer with the function of measuring length, body weight and calculating body mass index. Height and weight were recorded in the protocol with an accuracy of 0.5 cm and 100 g.

To measure the waist circumference (WC), the subject stood up straight. The measurement was performed three times, and the average result of three measurements was recorded.

When measuring the thickness of skin folds (%BF), we were guided by the standardized ISAK protocol [20]. The following measurements were made:

- vertical crease in the area of the triceps;
- subcapular fold on the lower corner of the scapula.

The measurement was performed on the right side of the torso.

When calculating the percentage of fat, the two-component model Slaughter MH et al. (1988) is used as a basis [21].

Calculation of the percentage of subcutaneous fat was carried out according to the formula:

$$\%F (\%BF) = 1,21 \times (TR+SS) - 0.008 \times (TR+SS)^2 - 1.7$$

If the sum of skin-fat folds is more than 35 cm, the calculation was carried out according to the formula:

$$\%BF = 0.783 \times (TR+SS) + 1.6$$

where TR (triceps skinfold) and SS are the thickness of the skin-fat fold in the area of the triceps and subscapular zone (subscapular skinfold) in mm.

When interpreting the results, we were guided by the limits proposed by WHO for boys aged 9-17 years [22].

Test "Progressive shuttle run for 20 m". It was held during physical education lessons. The Beep Shuttle Advanced Rev:3.2 software was used to conduct the test.

Before the test, a light warm-up for the main muscle groups and a preliminary instruction were conducted. At the same time, 2-3 participants took part in the race. The number of stages, shuttles, total running time, distance, and MOC values were counted automatically after participants completed the test. BMD indicators were compared using evaluation tables developed by Kolimechko V., Petrov L. & Alexandrova A. (2019) [23] to assess cardiorespiratory endurance in European children and adolescents.

### **Statistical analysis**

Statistical analysis was performed in the IBM SPSS STATISTICS software package (version 27), suitable for research in the humanities.

Statistical processing was preceded by an initial check of the quality and structure of the data. To identify the central trend of the sample, the spread of data, and the most frequently occurring values of the indicator, we calculated the arithmetic mean and standard deviation (SD).

The reliability of differences in the studied indicators with age was assessed using the Kruskal-Wallis test (H-test), as a nonparametric analogue of one-factor analysis of variance. The use of this method is justified by the fact that the distribution of the study data did not correspond to the normal distribution ( $p < 0.05$  according to the Shapiro-Wilk test).

The relationship between the two variables was estimated using Spearman's paired rank correlation coefficient.

**Results.** The main anthropometric indicators of male children aged 9-17 years are in Table 1.

It was revealed that all anthropometric indicators of Kazakhstani children aged 9-17 years are within the age norm. A large variability of the studied indicators was also revealed, as evidenced by large SD values.

Table 1 – Indicators of anthropometric measurements of Kazakhstani male children aged 9-17 years

Age, years	Height, cm	Weight, kg	BMI, kg/m <sup>2</sup>	WC, cm	% BF	W/H, cm/cm
Mean ±SD						
9.66±0.24 (n=38)	140.03±6.25	36.26±9.62	18.33±3.88	63.00±10.83	16.20±9.84	0.45±0.07
10.48±0.26 (n=73)	142.15±5.93	35.85±7.89	17.65±3.04	62.36±8.13	14.83±7.70	0.44±0.05
11.5±0.29 (n=60)	146.77±6.12	38.37±7.97	17.69±2.76	62.10±7.08	15.69±7.07	0.42±0.04
12.40±0.31 (n=67)	154.88±7.81	44.58±9.73	18.44±2.87	65.17±8.46	16.06±7.27	0.40±0.10
13.38±0.27 (n=80)	161.60±8.19	49.15±10.42	18.71±3.18	66.43±6.71	14.90±6.05	0.41±0.04
14.49±0.29 (n=76)	166.55±7.93	54.17±10.22	19.43±2.91	70.08±7.23	14.94±6.81	0.40±0.09
15.44±0.27 (n=63)	172.24±6.10	61.75±13.62	20.72±3.97	73.15±9.51	15.59±7.18	0.42±0.07
16.48±0.27 (n=62)	176.39±6.66	65.42±9.41	21.07±2.91	71.98±6.43	15.65±4.81	0.41±0.04
17.46±0.34 (n=74)	177.10±6.95	65.20±10.84	20.77±3.22	72.21±8.68	14.64±6.39	0.40±0.08

A regular increase in the indicators of height and weight, waist circumference of Kazakhstani children and male adolescents aged 9-17 years was revealed. Table 1 shows a tendency for BMI to increase with age, while no clear trend in body fat percentage was observed. The highest values of this indicator were found in children aged 9 and 12 years.

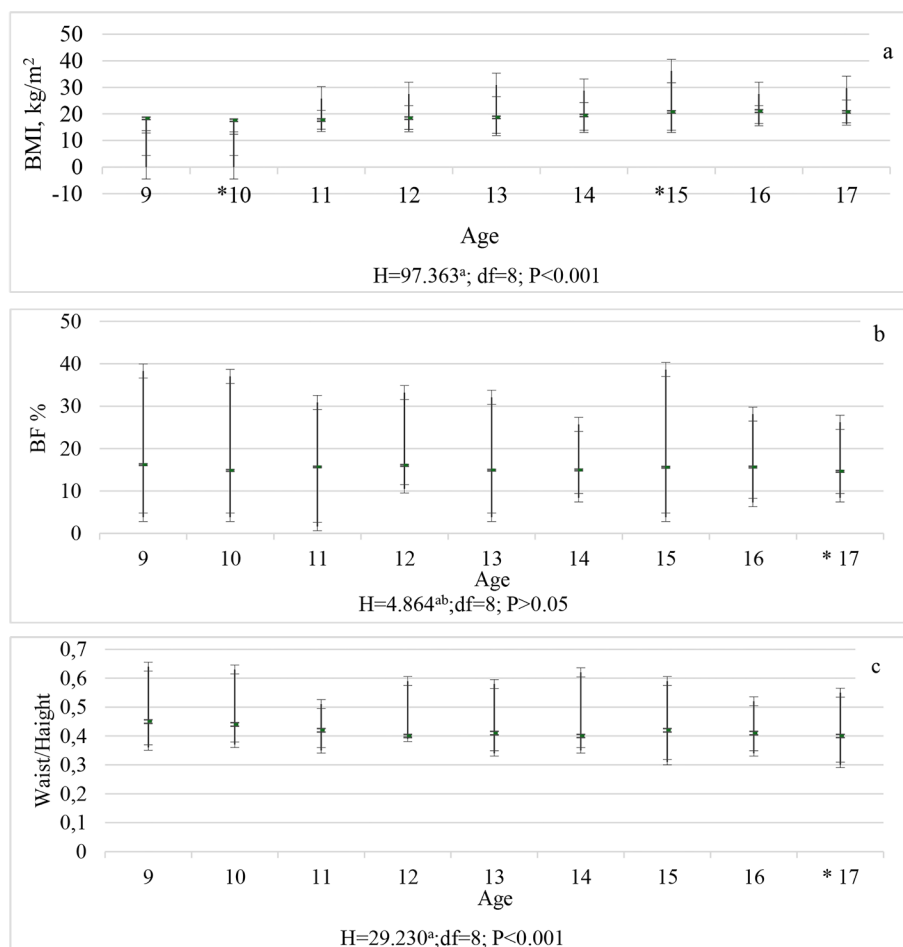
Analysis of the reliability of the dynamics of anthropometric indicators in boys aged 9-17 years using the Kruskal-Wallis method (Figure 1a) showed that statistically significant dynamics of this indicator was revealed only when comparing this indicator in 9-year-olds, compared with 14-year-olds ( $p<0.05$ ), 9-year-olds and 15-year-olds, 16 and 17-year-olds ( $p<0.001$ ). There was also a significant difference in BMI between children aged 10 and adolescents aged 13 ( $p<0.05$ ), as well as adolescents aged 14, 15, 16 and 17 ( $p<0.001$ ); in 11-year-olds with 14, 15, 16 and 17-year-olds ( $p<0.001$ ); in 12-year-olds with 14-year-olds ( $p<0.05$ ) and 15, 16, and 17-year-olds ( $p<0.001$ ); in 13-year-olds with 15, 16, and 17-year-olds ( $p<0.001$ ). A less noticeable but still significant difference was found in the BMI index in 14-year-

olds compared to 16 and 17-year-olds ( $p<0.05$ ). There was no significant difference in BMI in 16- and 17-year-old adolescents.

The analysis did not reveal statistically significant changes in the percentage of body fat in children aged 9-17 years with age ( $H=4.864^{ab}$ ;  $df=8$ ;  $p>0.05$ ) (Figure 1b).

The values of the waist-to-height ratio generally did not exceed normal values and amounted to  $0.417\pm0.068$  cm/cm in the study group. Analysis of multiple paired comparisons revealed insignificant but statistically considerable dynamics of this indicator only in the group of 9-year-olds compared to 16-year-olds ( $p<0.05$ ) and in the group of 10-year-olds compared to 13, 16 and 17-year-olds ( $p<0.05$ ) (Figure 1c).

Analysis of the results of progressive shuttle running for 20 m showed a tendency to increase the quantitative indicators of work performed with age (Table 2). However, despite the increase in the number of stages, shuttles, the total distance covered and the total time spent working with age, the opposite trend was revealed in terms of  $VO_2$  max indicators.



**Note:** In each row, the null hypothesis that Sample 1 and Sample 2 have the same distributions is tested. Asymptotic values (2-sided criteria) are given. The significance level is .050. a – The Bonferroni correction was made to the significance values for several trials; ab – Multiple comparisons were not performed because the general criterion did not show significant differences in all samples.

Figure 1 – Dynamics of anthropometric indicators in Kazakhstani male children aged 9-17 years

Table 2 – Results of the test “Progressive shuttle running for 20 m” of Kazakhstani male children aged 9-17 years

Age, years	Number of stages	Number of shuttles	Distance	Total operating time of	VO <sub>2</sub> max ml / min/kg
	Mean ±SD				
9.66±0.24	3.89±1.42	26.66±12.77	533.16±255.46	191.99±90.03	47.42±3.45
10.48±0.26	4.03±1.37	28.36±11.95	567.12±239.08	204.28±86.19	46.02±5.97
11.5±0.29	4.68±1.39	34.22±12.61	684.33±252.13	244.62±87.74	46.44±3.54
12.40±0.31	4.60±1.49	33.98±13.29	679.55±265.82	241.98±94.52	44.79±3.94
13.38±0.27	7.90±1.69	36.25±15.50	725.00±310.11	257.89±106.08	43.92±4.44
14.49±0.29	5.30±1.69	40.09±15.58	801.84±311.69	284.08±105.09	43.26±4.52
15.44±0.27	5.98±1.90	47.38±18.66	947.62±373.29	334.04±122.66	40.91±8.49
16.48±0.27	6.02±1.99	47.84±18.77	956.77±357.32	362.50±210.19	42.37±5.65
17.46±0.34	5.88±1.69	46.02±16.24	920.41±324.82	323.77±107.29	40.30±5.14

An analysis of the dynamics of this indicator, conducted using the Krusskol-Wallis method, showed that there was no significant difference in VO<sub>2</sub> max indicators in the age range between 9 and 12 years (Figure 2). There was a difference in VO<sub>2</sub> max indicators between the following age groups: 9-year-olds compared to 13-year-olds (p<0.005); 14-year-olds (p<0.001); 15-year-olds (p<0.05); 16-year-olds and 17-year-olds (p<0.001). There was also a difference in VO<sub>2</sub> between 10-year-olds

compared to 13-year-olds (p<0.05), 14-year-olds (p<0.001), and 16 and 17-year-olds (p<0.001). The difference in this indicator is also present in the group of 11-year-olds compared to 13-year-olds (p<0.05); 14-year-olds (p<0.05); 16 and 17-year-olds (p<0.001). In the group of 12-year-olds, VO<sub>2</sub> max indicators significantly differ from those of 17-year-olds (p<0.001), and in the group of 13-year-olds, a significant difference was found only in comparison with the group of 17-year-olds (p<0.05).

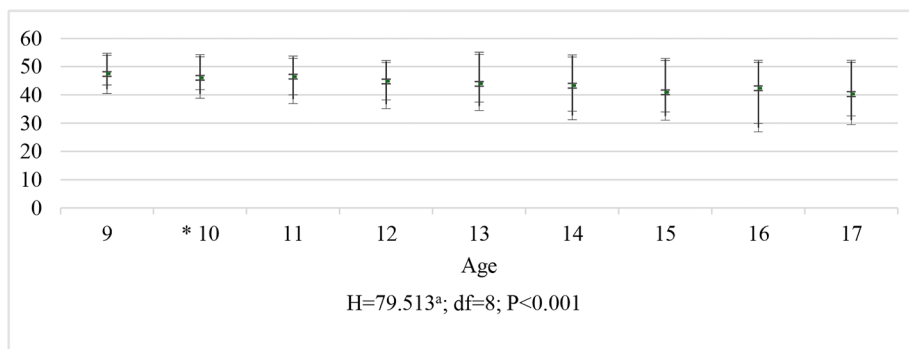


Figure 2 - Dynamics of VO<sub>2</sub> max in male children of Kazakhstan aged 9-17 years

Analysis of individual performance values of Kazakhstani children and adolescents aged 9-17 years on the test “20 m progressive shuttle run”

showed that the results of most of the surveyed people are estimated as “average” (Figure 3).

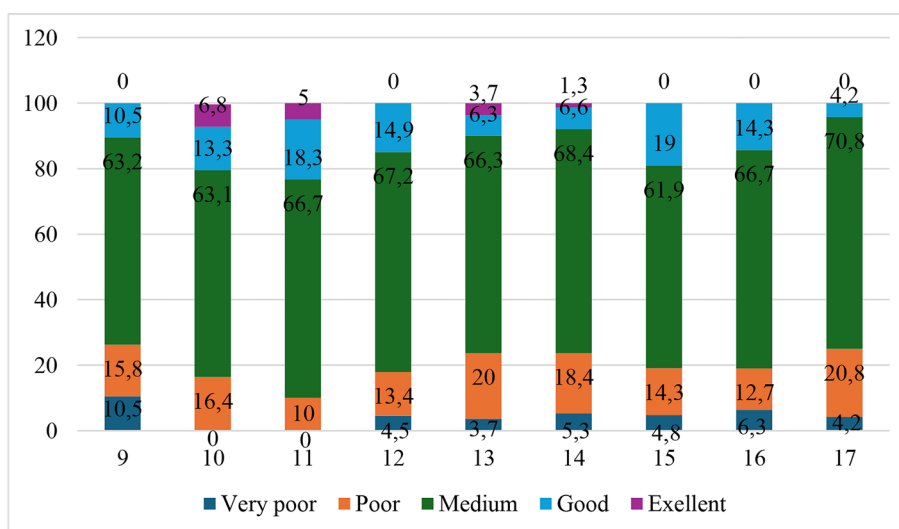


Figure 3 – Distribution of cardiorespiratory endurance indicators in male children of Kazakhstan aged 9-17 years (%)

Figure 3 shows that the percentage of children and adolescents with cardiorespiratory endurance

rated as “good” and “very good” increases until the age of 11. In subsequent age periods (from 12-

15 years), there is a tendency to reduce the number of children and adolescents who have successfully mastered the regulatory requirements of the “progressive 20 m shuttle run” test. In the group of 17-year-old boys, the percentage of those who passed this test with a “good” grade decreased, while the proportion of adolescents who passed with a “poor” and “very poor” grade increased to 20.8% and 4.2%, respectively.

Comparison of the average VO<sub>2</sub> max values with the normative standards proposed by Kolimechkov S., Petrov L., Alexandrova (2019) [23] for assessing cardiorespiratory endurance in European children showed that the average values of this indicator generally correspond to normal (Table 2). In children aged 9 and 11, the median

VO<sub>2</sub> max values correspond to the 50th percentile, in children aged 10, 12, 13, 14 and 16 – the 40th percentile, and in 15 and 17-year-olds-the 30th percentile.

Analysis of Spearman’s paired rank correlation values showed that the correlation between anthropometric indicators and indicators characterizing cardiorespiratory performance is present only in the group of boys aged 9, 10, 11 and 12 years (Table 3, 4, 5, 6, 7) and teenagers aged 16 and 17. In the age range of 13-15 years, there was no significant relationship between these indicators.

The analysis showed that the direction and strength of the correlations between individual physical development indicators and the results of the 20 m shuttle run are not uniform (Table 3).

Table 3 – Spearman’s paired rank correlation values between growth indicators and the results of progressive shuttle running in boys aged 9-17 years

Ages	Body height Body weight	Body height BMI	Body height WC	Body height W/H	Body height % BF	Body height Number of levels	Body height Number of shuttles	Body height Covered distance	Body height Total time B	Body height VO <sub>2</sub> max
9	.599**	.299	.319	.053	.221	.025	.025	.002	.001	.001
10	.587**	.140	.352**	-.069	.099	-.085	-.110	-.110	-.121	-.128
11	.965**	.306*	.329**	.246	-.098	.080	.141	.141	.145	.114
12	-.034	.087	.100	-.017	.104	-.139	-.143	-.143	-.140	-.258*
13	.661**	.281*	.438**	-.242	-.082	.117	.081	.081	.081	.050
14	.716**	.371**	.423**	-.033	.136	.144	.116	.116	.114	.097
15	.632**	.287*	.288*	-.011	-.012	.103	.105	.105	.100	.093
16	.299*	-.202	.182	-.225	.095	.061	.054	.054	.042	.054
17	.438**	-.020	.165	-.220	-.067	.024	.035	.035	.023	-.002

Note: \*\* The correlation is significant at 0.01 (two-way); \* The correlation is significant at 0.05 (two-way)

Table 3 shows that growth does not correlate with any of the results of the progressive 20 m shuttle run. The exception is the age period of 12 years, in which there is a weak negative correlation (-0.258; P<0.05) between height and VO<sub>2</sub> max.

It was also found that in most cases, growth indicators significantly correlate only with indicators of weight, BMI and waist circumference. The only exception is the age of 12 years, when no correlation was found between these indicators. There was no correlation between height and waist-to-height ratio, or between height and body fat percentage.

Weight indicators do not affect any of the results of the progressive 20 m shuttle run (Table 4).

The exception is a reliable negative correlation of weak intensity, identified in the group of 10-year-old boys between weight and number of levels (-0.250; P<0.05), shuttles (-0.241; P<0.05), distance covered (-0.241; P<0.05), and total working time (-0.249; P<0.05). At the same time, the correlation between weight and VO<sub>2</sub> max was statistically unreliable. In the group of 9-year-old boys, although there was a correlation between these indicators, it was statistically unreliable.

Table 4 – Spearman’s paired rank correlation values between weight indicators and the results of progressive shuttle running in boys 9-17 years

Ages	Body weight Body height	Body weight BMI	Body weight WC	Body weight W/H	Body weight %BF	Body weight Number of levels	Body weight Number of shuttles	Body weight Covered distance.	Body weight Total time B	Body weight VO <sub>2</sub> max
9	.599**	.920**	.690**	.473**	.644**	-.270	-.271	-.271	-.286	-.286
10	.587**	.860**	.744**	.517**	.489**	-.250*	-.241*	-.241*	-.249*	-.227
11	.965**	.298*	.336**	.241	-.079	.093	.148	.148	.152	.147
12	-.034	.298*	.336**	-.079	.241	.093	.148	.148	.152	.147
13	.661**	.885**	.792**	.318*	.360**	-.003	-.027	-.027	-.027	
14	.716**	.880**	.737**	.380**	.461**	.125	.106	.106	.101	.087
15	.632**	.924**	.739**	.512**	.571**	.053	.046	.046	.047	.040
16	.299*	.828**	.740**	.607**	.594**	-.193	-.203	-.203	-.139	-.219
17	.438**	.855**	.787**	.567**	.463**	-.206	-.157	-.157	-.161	-.184

Note: \*\* The correlation is significant at 0.01 (two-way); \* The correlation is significant at 0.05 (two-way)

In all declared age groups, weight indicators significantly correlate with all other indicators of physical development. This pattern was not found in the age periods of 11 and 12 years, in which the relationship between weight and waist-to-height ratio, as well

as weight and body fat percentage were not statistically significant. The analysis also showed a significant correlation between BMI and some results of progressive 20 m shuttle running (Table 5) in the age groups of 9 -, 11 -, 13 -, 15 -, 16-year-olds and 17-year-olds.

Table 5 – Spearman’s paired rank correlation values between BMI indicators and the results of progressive shuttle running in boys aged 9-17 years

Ages	BMI Body height	BMI Body weight	BMI WC	BMI W/H	BMI %BF	BMI Number of levels	BMI Number of shuttles	BMI Covered distance.	BMI Total time	BMI VO <sub>2</sub> max
9	.299	.920**	.692**	.604**	.684**	-.299	-.312	-.312	-.335*	-.322*
10	.140	.860**	.723**	.709**	.594**	-.253*	-.223	-.223	-.227	-.200
11	.965**	.298*	.563**	.524**	.363**	-.233	-.246*	-.246*	-.245*	-.266*
12	.087	.298*	.563**	.363**	.524**	-.233	-.246*	-.246*	-.245*	-.266*
13	.281*	.885**	.771**	.613**	.523**	-.049	-.056	-.056	-.054	-.044
14	.371**	.880**	.737**	.380**	.461**	.125	.106	.106	.101	.087
15	.287*	.924**	.767**	.644**	.685**	-.021	-.030	-.030	-.027	-.033
16	-.202	.828**	.714**	.774**	.611**	-.241	-.261*	-.261*	-.197	-.269*
17	-.020	.855**	.768**	.746**	.541**	-.163	-.124	-.124	-.124	-.136

Thus, in the group of 9-year-old boys, BMI moderately correlates with total working time (-0.335;

$P < 0.05$ ) and MPC indicators (-0.332;  $P < 0.05$ ). Although there was a connection between BMI and

other test characteristics, it was not statistically significant. BMI in the group of 11- and 12-year-old boys significantly correlated with the number of shuttles, distance covered (-0.246; P<0.05), total work time (-0.245; P<0.05), and MOC (-0.266; P<0.05).

In subsequent age periods, no statistically significant relationship was found between the studied indicators. The exception is the age of 16 years, in which a significant negative relationship was found between BMI and the number of shuttles covered by distance (-0.261; P<0.05) and MOC (-0.269; P<0.05).

With a high degree of confidence, BMI also correlates with waist circumference (in the range of -0.563 to .771 P<0.001), waist-to-height ratio (within -0.363 to .774 P<0.001) and the percentage of body fat (within -0.363 to .685 P<0.001).

Waist circumference is moderately correlated with all the results of progressive shuttle running (Table 6). However, this relationship was found only in the group of 9-year-old boys, in which WC correlated with the number of levels (-0.538; P<0.001), the number of shuttles and distance covered (-0.555; P<0.001), total work time (-0.567; P<0.001) and VO<sub>2</sub> max (-0.573; P<0.001).

Table 6 – Spearman’s paired rank correlation values between WC indicators and the results of progressive shuttle running in boys aged 9-17 years

Ages	WC Body height	WC Body weight	WC BMI	WC W/H	WC %BF	WC Number of levels	WC Number of shuttles	WC Covered distance.	WC Total time B	WC VO2 max
9	.319	.690**	.692**	.888**	.678**	-.538**	-.555**	-.555**	-.567**	-.573**
10	.352**	.744**	.723**	.892**	.644**	-.357**	-.353**	-.353**	-.359**	-.340**
11	.329**	.336**	.563**	.726**	.888**	-.093	-.103	-.103	-.100	-.095
12	.100	.336**	.563**	.888**	.726**	-.093	-.103	-.103	-.100	-.095
13	.438**	.792**	.771**	.708**	.573**	.092	.073	.073	.077	.071
14	.423**	.737**	.755**	.828**	.604**	-.029	-.011	-.011	-.016	.004
15	.288*	.739**	.767**	.918**	.648**	.153	.134	.134	.141	.125
16	.182	.740**	.714**	.894**	.546**	-.116	-.123	-.123	-.085	-.117
17	.165	.787**	.768**	.923**	.695**	-.296*	-.232	-.232	-.234	-.262

In the group of 10-year-old boys, this relationship between these indicators was less noticeable, but also had a high degree of confidence (in the range of .340 to -.359; P<0.001). In the group of 17-year-olds, a moderate association between WC and test results was also found, but it was not statistically significant.

We also found a significant correlation between WC, on the one hand, and waist-to-height ratio indicators (in the range of -.708 to -.923; P<0.001), as well as body fat percentage (in the range of -.546 to -.888; P<0.001).

In this group, the relationship between waist-to-height ratio indicators, on the one hand, and the results of progressive shuttle running for 20 m (Table 7) is subject to the same regularity as in the previous age group.

The most pronounced relationship between W/H and the results of progressive shuttle running was expressed in the group of 9-year-old boys (in the range -.605 to .616; P<0.001). In the group of 10-year-old boys, W/H correlated with the number of levels (.330; P<0.001), the number of shuttles and distance covered (.316; P<0.001), and total running time (.317; P<0.001). We found a less pronounced relationship between W/H and VO<sub>2</sub> max (.292; P<0.05).

In all age groups, waist-to-height ratios correlate with almost all indicators of physical development, with the exception of height. There is no statistically significant relationship between the waist-to-height ratio and the weight of 11-year-olds and 12-year-olds.

Table 7 – Spearman’s paired rank correlation values between W/H indicators and the results of progressive shuttle running in boys aged 9-17 years

Ages	W/H Body height	W/H Body weight	W/H BMI	W/H WC	W/H %BF	W/H Number of levels	W/H Number of shuttles	W/H Covered distance.	W/H Total time B	W/H VO2 max
9	.053	.473**	.604**	.888**	.642**	-.591**	-.605**	-.605**	-.612**	-.616**
10	-.069	.517**	.709**	.892**	.636**	-.330**	-.316**	-.316**	-.317**	-.292*
11	.246	.241	.524**	.726**	.691**	-.132	-.162	-.162	-.159	-.147
12	-.017	-.079	.363**	.888**	.691**	-.132	-.162	-.162	-.159	-.147
13	-.242	.318*	.613**	.708**	.684**	-.031	-.003	-.003	.003	.019
14	-.033	.380**	.584**	.828**	.580**	.006	.044	.044	.043	.064
15	-.011	.512**	.644**	.918**	.680**	.093	.071	.071	.079	.056
16	-.225	.607**	.774**	.894**	.514**	-.170	-.172	-.172	-.124	-.166
17	-.220	.567**	.746**	.923**	.703**	-.258	-.203	-.203	-.200	-.215

The analysis showed that the percentage of body fat in the examined children and adolescents is more correlated with the results of progressive shuttle running (Table 8).

Table 8 – Spearman’s paired rank correlation between %BF and cardiorespiratory endurance in boys aged 9-17 years

Ages	%BF Body height	%BF Body weight	%BF BMI	%BF WC	%BF W/H	%BF Number of levels	%BF Number of shuttles	%BF Covered distance.	%BF Total time B	%BF VO2 max
9	.221	.644**	.684**	.678**	.642**	-.497**	-.533**	-.533**	-.543**	-.528**
10	.099	.489**	.594**	.644**	.636**	-.379**	-.385**	-.385**	-.391**	-.361**
11	-.098	-.079	.363**	.888**	.691**	-.265*	-.311*	-.311*	-.305*	-.294*
12	.104	.241	.524**	.726**	.691**	-.265*	-.311*	-.311*	-.305*	-.294*
13	-.082	.360**	.523**	.573**	.684**	-.209	-.193	-.193	-.184	-.174
14	.136	.461**	.581**	.604**	.580**	-.118	-.119	-.119	-.116	-.087
15	-.012	.571**	.685**	.648**	.680**	-.080	-.089	-.089	-.085	-.099
16	.095	.594**	.611**	.546**	.514**	-.235	-.259*	-.259*	-.222	-.260*
17	-.067	.463**	.541**	.695**	.703**	-.397**	-.388**	-.388**	-.391**	-.378**

Table 8 shows that correlations of varying degrees of severity were found between the indicators studied in the age groups between 9-12 and 16-17 years. The most pronounced associations between %BF and the results of progressive shuttle running were found in the group of 9-year-old boys (ranging from -.497 to -.543;  $P < 0.001$ ). The associations were less pronounced, but with a high degree of confidence,

in the groups of 10-year-old boys (ranging from -.361 to -.391;  $P < 0.001$ ) and 17-year-old adolescents (ranging from -.378 to -.391;  $P < 0.001$ ). In groups of 11 and 12-year-old boys, a moderate strength relationship was found between %BF on one side and the number of levels (.265;  $P < 0.05$ ), the number of shuttles and distance covered (.311;  $P < 0.05$ ), total running time and  $VO_2$  max (.294;  $P < 0.001$ ). In the

group of 16-year-olds, %BF is moderately correlated with the number of shuttles and distance covered (.259;  $P < 0.05$ ) and  $VO_2$  max (.260;  $P < 0.05$ ). In the age range of 13-15 years, no relationships were found between the studied indicators.

Analysis of the results of the study also showed a link between %BF and other indicators of physical development, with the exception of height. In the group of 11 and 12-year-olds, the relationship between %BF and weight was also not significant.

**Discussion.** A review of the literature showed that anthropometric indicators such as BMI, fat percentage, and waist-to-height ratio can be used to predict the risk of developing chronic diseases and premature mortality from various causes [24, 25], which makes it important to study them in the child and adolescent population.

Some authors are skeptical about the predictive value of BMI, suggesting that it does not take into account gender, age, bone composition, and the ratio of fat to muscle mass and cannot be used as a predictor of overweight and obesity in the child population [26]. The authors suggest that drawing conclusions about the prevalence of overweight and obesity, relying only on this indicator, means reaching incorrect conclusions and missing out on opportunities for intervention [27].

Based on the results of our study, we suggest that the BMI indicator can be used to predict overweight and obesity in the child and adolescent population in conditions of limited time and lack of equipment for measuring body fat percentage. The basis for this assumption can be the relationship between the BMI indicator and other indicators that characterize the body composition of children and adolescents. So, we found a positive relationship between BMI indicators, on the one hand, and waist circumference, the ratio of waist circumference to height, as well as with the percentage of fat. We found this pattern in all the studied age groups. This fact indicates a high predictive value of BMI for assessing the prevalence of overweight and obesity among children aged 9-17 years in the absence of the ability to measure waist circumference or body fat percentage during the study.

Our study also revealed a tendency to increase the BMI index with increasing age, the highest values of which were found in the group of 16-year-olds. At the same time, the average BMI values in all age groups remained within normal values. An increase in the risk of overweight with age should be an unfavorable signal and requires intervention by physical education teachers and medical professionals.

Among the examined children and adolescents, the highest percentage of body fat was found in the group of children aged 9 years. In addition, statistical analysis showed a wide variation in the weight indicators of children in this age group (21-61 kg), and the median BMI values were 34 kg, which exceeds the global average. This indicates a high prevalence of excess weight in children of this age category.

The 20-meter progressive shuttle run is the most common test used to assess the cardiorespiratory fitness of children and adolescents during exercise. This test is part of such test batteries as Eurofit, FitnessGramm, and AlfaFit, which are used to assess the physical fitness of children and adolescents in Europe, the United States, and Australia [28, 29]. However, among teachers and researchers in the field of physical culture in Kazakhstan, as well as other Central Asian countries, this test has not gained enough popularity. To assess the cardiorespiratory fitness of children and adolescents in educational institutions of Kazakhstan, Kyrgyzstan, and Uzbekistan, specialists use running exercises at various distances. So, in Kazakhstan, the tests of the First President provide for running for 1000m, 2000m and 3000m. In Kyrgyzstan, the assessment of overall endurance is made using the 1500m run [30], and running for 1000m, 2000m, 3000m and 5000m is used for this purpose in Uzbekistan [31]. The type of control test is selected in accordance with the age and gender of students.

It should be noted that in the scientific segment of the Central Asian countries, there are no works devoted to the study of the reliability and informative value of these tests, as well as studies related to the development of evaluation tables for the above-mentioned running tests.

As a result of the analysis of the data obtained, we revealed a tendency to deterioration of general endurance in children aged 9-17 years with age. This is evidenced by the revealed trend towards a decrease in  $VO_2$  max indicators with an increase in the age of the surveyed children and adolescents. The lowest  $VO_2$  max values were found in the group of 17-year-olds.

It is known that aerobic performance depends primarily on the level of motor activity of an individual. It is possible that the deterioration of cardiorespiratory endurance with age is a consequence of a decrease in motor activity, which was mentioned in the works of a number of authors [32-34]. Studies have found that the decline among girls was higher at a younger age at baseline (9-12 years), and among boys it was higher at an older age (13-16 years). In addition, the number of participants in team sports decreased with increasing

age. With age, there was also a significant decline in most sports among boys and girls. This suggests that as teenagers get older, their interests may change, which leads to the fact that some of them stop engaging in physical activity. These results suggest that it is important to promote PhA more effectively among adolescents, using different strategies depending on age and gender [35, 36].

The authors found that in the period from 13-16 years of age, boys have a decrease in motor activity and involvement in team sports. In girls, this trend was detected much earlier, at the age of 9-12 years. As children and adolescents grow older, their interests change and their motivation to exercise decreases. The authors suggest taking this fact into account and organizing a wide range of activities to promote motor activity and increase the involvement of children and adolescents in classes.

The effectiveness of testing results also depends on the students' own interest in this process [37]. Thus, in the works of A. Garn and H. Sun (2009), an opinion was expressed about the collision of the relationship between the degree of focus on achieving a high result, revealed by the questionnaire, and the result itself. Students who reported the greater effort they put into completing the 20 m progressive shuttle run, the better the test results were [38]. In our study, the motivation factor for taking fitness tests was not taken into account. In further studies, it is necessary to take this fact into account and conduct additional research on the level of motivation when accepting standards.

As a result of the study, we did not receive unambiguous confirmation of the relationship between indicators of physical development and cardiorespiratory endurance. This dependence was found only in the age periods from 9 to 12 years, as well as from 16 to 17 years. Physical development indicators such as weight, BMI, waist circumference, waist-to-height ratio, and fat mass negatively correlated with the results of progressive 20m shuttle running, such as the number of stages, number of shuttles, distance covered, total running time, and  $VO_2$  max.

The most significant relationships between indicators of physical status and motor abilities were found in 9-year-old children. In this group, BMI, waist circumference, waist-to-height ratio, and body fat percentage correlated with the results of a 20m progressive shuttle run. The relationship between these indicators varied from moderate to strong. In the group of 10-year-old boys, the degree of dependence between the above indicators varied from weak to moderate.

The data obtained by us are consistent with the results of a study conducted by Vladan Pelemiš V.,

Kojić F., Živanović V., Milanović S. (2023), in which it was found that anthropometric indicators significantly correlate with the motor abilities of boys aged 10 years. According to the authors, the most significant associations were found between BMI, fat mass in the area of the triceps, biceps, subcapular and abdominal zones, and tests for coordination, explosive strength and aerobic endurance (10x5 shuttle run, long jump from a standstill and progressive shuttle run). At the same time, the authors confirmed the conclusion that excessive fat deposition negatively affects the results of physical tests, primarily related to weight gain and endurance [39].

Vandoni M, et al. (2021) came to the conclusion that there is a link between endurance and physical development parameters, which revealed the presence of a correlation between body mass, fat mass and BMI indicators and indicators of cardiorespiratory fitness of younger schoolchildren, revealed by the results of a 6-minute run [40]. The results of running for 6 minutes correlated with BMI (-0.322;  $P < 0.05$ ), weight, and body fat percentage (-0.268;  $P < 0.05$ ).

Our study also revealed that in the next two age periods, the degree of correlation between anthropometric and dynamic indicators decreased, and for some indicators it was completely absent. So, in the group of children aged 11-12, the relationship with the results of progressive shuttle running for 20 m was found only with BMI and body fat percentage.

A surprising fact is that in the age groups of 13-15 years, no significant relationship was found between the indicators characterizing the anthropometric and motor status.

The age period of 13-15 years is a difficult period in which rapid transformations occur in the body of adolescents. This age is a transitional phase between childhood and adulthood, where all the negative conditions, such as lack of sufficient physical activity, can affect the health of a teenager. In addition, the difference in the rate of puberty and the influence of many other factors may explain the large individual differences in physical development indicators and the lack of a reliable correlation between the studied indicators.

In the group of 16-17-year-olds, a significant correlation was found between BMI and body fat percentage.

The results of our research contradict the data obtained by Moliner-Urdiales D (2011) when studying the relationships between fitness test results and various components of physical development. The authors found a significant negative correlation between fat content, as determined by the sum of six

skinfold measurements and dual-energy X-ray absorptiometry, on the one hand, and the results of a 20-meter shuttle run in adolescents aged 12.5-17.5 years, on the other. [41]. At the same time, the authors did not find a link between cardiorespiratory fitness and waist circumference. This indicator correlated only with the results of wrist dynamometry, which indicates the presence of a negative relationship between strength indicators and the level of central fat.

**Conclusion.** In the age groups from 9 to 12 and from 16 to 17 years, BMI and body fat percentage are reliable predictors of the level of cardiorespiratory fitness. The most significant relationships be-

tween indicators of physical status and motor abilities were found in 9-year-old children.

Body mass index correlates with waist circumference, waist-to-height ratio, and the percentage of fat detected by the sum of folds in the triceps and subcapular areas, which is evidence of the reliability of this indicator in assessing the presence of overweight and obesity in children and adolescents aged 9-17 years.

**Funding.** This study was funded by the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan (grant №AR 19677800 “Monitoring the physical health of children and adolescents: modification of national measuring instruments”).

## References

- 1 Ruiz J.R., Castro-Piñero J., Artero E.G., Ortega F.B., Sjöström M., Suni J., Castillo M.J. Predictive Validity of Health-Related Fitness in Youth: A Systematic Review // *British Journal of Sports Medicine*. – 2009. - №43. – pp. 909–923. – DOI:10.1136/bjism.2008.056499.
- 2 Bergman R.N., Stefanovski D., Buchanan T.A., Sumner A.E., Reynolds J.C., Sebring N.G., Xiang A.H., Watanabe R.M. A Better Index of Body Adiposity // *Obesity*. – 2011. – №19. – pp. 1083–1089. – DOI:10.1038/oby.2011.38.
- 3 Liu X., Huang Y., Lo K., Huang Y., Chen J., Feng Y. Quotient of Waist Circumference and Body Mass Index: A Valuable Indicator for the High-Risk Phenotype of Obesity // *Frontiers. Endocrinology*. – 2021. – №12. – pp. 697437. – DOI:10.3389/fendo.2021.697437.
- 4 Marin-Jimenez N., Cruz-Leon C., Sanchez-Oliva D., Jimenez-Iglesias J., Caraballo I., Padilla-Moledo C., Cadenas-Sanchez C., Cuenca-Garcia M., Castro-Piñero J. Criterion-Related Validity of Field-Based Methods and Equations for Body Composition Estimation in Adults: A Systematic Review // *Current Obesity Reports*. – 2022. - №11. – pp. 336–349. – DOI:10.1007/s13679-022-00488-8.
- 5 WHO Guideline: Integrated Management of Adolescents in All Their Diversity with Obesity. Available online: <https://www.who.int/news-room/events/detail/2022/12/08/default-calendar/who-guideline-integrated-management-of-adolescent-in-all-their-diversity-with-obesity> (accessed on 4 November 2025).
- 6 Agbaje AO. Waist-circumference-to-height-ratio had better longitudinal agreement with DEXA-measured fat mass than BMI in 7237 children // *Pediatric Research*. – 2024. - №96(5). – pp. 1369-1380. – DOI:10.1038/s41390-024-03112-8.
- 7 Agirbasli M., Agaoglu N.B., Ergonul O., Yagmur I., Aydogar H., Oneri T., Ozturk O. Comparison of Anthropometric Indices in Predicting Metabolic Syndrome Components in Children // *Metabolic Syndrom and Related Disorders*. – 2011. - №9. – pp. 453–459. – DOI:10.1089/met.2011.0018.
- 8 Zeng Q., He Y., Dong S., Zhao X., Chen Z., Song Z., Chang G., Yang F., Wang Y. Optimal Cut-off Values of BMI, Waist Circumference and Waist: Height Ratio for Defining Obesity in Chinese Adults // *British Journal of Nutrition*. – 2014. – №112. – pp. 1735–1744. – DOI:10.1017/S0007114514002657.
- 9 Tee J.Y.H., Gan W.Y., Lim P.Y. Comparisons of Body Mass Index, Waist Circumference, Waist-to-Height Ratio and a Body Shape Index (ABSI) in Predicting High Blood Pressure among Malaysian Adolescents: A Cross-Sectional Study // *BMJ Open*. – 2020. – №10(1). – e032874. – DOI:10.1136/bmjopen-2019-032874.
- 10 Victo E.R. Ferrari G.L.M., Silva J.P.D. Junior, Araújo T.L., Matsudo V.K.R. Lifestyle indicators and cardiorespiratory fitness in adolescents // *Revista Paulista de Pediatria*. – 2017. – №35(1). – pp. 61-68. – DOI:10.1590/1984-0462/2017;35;1;00016.
- 11 García-Hermoso A. Health-Related Fitness During Early Years, Childhood, and Adolescence. In: Matson, J.L. (eds) *Handbook of Clinical Child Psychology. Autism and Child Psychopathology Series*. Springer Cham., 2023. – pp. 736-788. – DOI:10.1007/978-3-031-24926-6\_35.
- 12 Baghirova R.M. Study of physical workability in student-athletes using the PWC<sub>170</sub> test // *Azerbaijan Journal of Physiology*. – 2023. – №38(2). – pp. 40-44. – DOI:10.59883.ajp.76.
- 13 Wang H., Liu A., Zhao T., Gong X., Pang T., Zhou Y., Xiao Y., Yan Y., Fan C., Teng W., Lai Y., Shan Zh. Comparison of Anthropometric Indices for Predicting the Risk of Metabolic Syndrome and Its Components in Chinese Adults: A Prospective, Longitudinal Study // *BMJ Open*. – 2017. - № 7(9). – e016062. – DOI:10.1136/bmjopen-2017-016062.
- 14 De Andrade Gonçalves E.C., Augusto Santos Silva D., Gimenes Nunes H.E. Prevalence and Factors Associated with Low Aerobic Performance Levels in Adolescents: A Systematic Review // *Current Pediatric Review*. – 2015. – №11(1). – pp. 56-70. – DOI:10.2174/1573396311666150501003435.
- 15 Ruiz J.R., Ortega F.B., Gutierrez A., Meusel D., Sjöström M., Castillo M.J. Health-related fitness assessment in childhood and adolescence: a European approach 152 based on the AVENA, EYHS and HELENA studies // *Journal of Public Health*. – 2006. - №14(5). – pp. 269-277. – DOI:10.1007/s10389-006-0059-z.
- 16 Castro-Piñero J., Artero E.G., España-Romero V., Ortega F.B., Sjoström M.M., Suni J. Criterion-related validity of field-based fitness tests in youth: a systematic review // *British Journal of Sports Medicine*. – 2010. - №44(13). – pp. 934. – DOI:10.1136/bjism.2009.058321.

- 17 World Medical Association World Medical Association. Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human participants. *JAMA*. 2024 – DOI:10.1001/jama.2024.21972.
- 18 Rodriguez G., Moreno L., Blay V., Fleta J., Sarria A., Bueno M. Body fat measurement in adolescents: Comparison of skinfold thickness equations with dual-energy X-ray absorptiometry // *European Journal of Clinical Nutrition*. – 2005. - №59(10). – pp. 1158-1166. – DOI: 10.1038/sj.ejcn.1602226.
- 19 Agbaje A.O. Waist-circumference-to-Body height-ratio had better longitudinal agreement with DEXA-measured fat mass than BMI in 7237 children // *Pediatric Research*. – 2024. – №96(5). – pp. 1369-1380. – DOI:10.1038/s41390-024-03112-8.
- 20 ISAK manual, International standards for Anthropometric Assessment, edited by Michael Marfell-Jones, Tim Olds, Arthur Stewart and L.E. Lindsay Carter, Published by International Society for the Advancement of Kinanthropometry, 2012.
- 21 Slaughter M.H., Lohman T.G., Boileau R.A., Horswill C.A., Stillman R.J., Van Loan M.D., Bembem D.A. Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youth // *Human Biology*. – 1988. – №60(5). – pp. 709-723. PMID: 3224965.
- 22 Ogden C.L., Li Y., Freedman D.S., Borrud L.G., Flegal K.M. Smoothed Percentage Body Fat Percentiles for U.S. Children and Adolescents, 1999–2004 // *National health statistics reports*. – 2011. – №43. – pp. 1-7.
- 23 Kolimechkov S., Petrov L., Alexandrova ALPHA-FIT test battery norms for children and adolescents from 5 to 18 years of age obtained by a linear interpolation of existing european physical fitness references // *European Journal of Physical Education and Sport Science*. – 2019. – №5(4). – pp. 1-14. – DOI:10.5281/zenodo.2546360.
- 24 Lee H.J., Shim Y.S., Yoon J.S., Jeong H.R., Kang M.J., Hwang I.T. Distribution of Waist-to-Height Ratio and Cardiometabolic Risk in Children and Adolescents: A Population-Based Study // *Scientific Reports*. – 2021. - №11(9524). – DOI:10.1038/s41598-021-88951-9.
- 25 Lo K., Huang Y.-Q., Shen G., Huang J.-Y., Liu L., Yu Y.-L., Chen C.-L., Feng Y.Q. Effects of Waist to Height Ratio, Waist Circumference, Body Mass Index on the Risk of Chronic Diseases, All-Cause, Cardiovascular and Cancer Mortality // *Postgraduate Medical Journal*. – 2021. - №97(1147). – pp. 306–311. – DOI:10.1136/postgradmedj-2020-137542.
- 26 Rothman K.J. BMI-related errors in the measurement of obesity // *International Journal of Obesity*. – 2008. – №32. – pp. 56–59. – DOI:10.1038/ijo.2008.87.
- 27 Kolb S., Burchartz A., Oriwol D., Schmidt S.C.E., Woll A., Niessner C. Indicators to Assess Physical Health of Children and Adolescents in Activity Research-A Scoping Review // *International Journal of Environmental Research and Public Health*. – 2021. – №18(20). – pp. 10711. – DOI:10.3390/ijerph182010711.
- 28 COE. Eurofit: Handbook for the Eurofit test on physical fitness. Strasbourg: Council of Europe, 1993. – 75 p.
- 29 Ruiz J.R., Castro-Piñero J., España-Romero V., Artego E.G., Ortega F.B., Cuenca M.M., Jimenez-Pavón D., Chillón P., Girela-Rejón M.J., Mora J., Gutierrez A., Suni J., Sjöström M., Castillo M.J. Field-based fitness assessment in young people: The ALPHA health-related fitness test battery for children and adolescents // *British Journal of Sports Medicine*. – 2011. – №45(6). – pp. 518-524. – DOI:10.1136/bjism.2010.075341.
- 30 Regulation on standard regulatory requirements for physical training of students of general educational institutions. Approved by Order No. 1-N of the State Agency for Youth, Physical Culture and Sports under the Government of the Kyrgyz Republic dated June 20, 2017 [In Russian]. Available online: <https://cbd.minjust.gov.kg/46-3270/edition/817013/ru> (accessed on 4 November 2025).
- 31 Physical training assessment system. Resolution of the President of the Republic of Uzbekistan [In Russian]. Available online: [https://uzathletics.uz/news\\_post/sistema-ocenki-fizpodgotovki](https://uzathletics.uz/news_post/sistema-ocenki-fizpodgotovki) (accessed on 4 November 2025).
- 32 Lammle L., Worth A., Bos K. Socio-demographic correlates of physical activity and physical fitness in German children and adolescents // *European Journal of Public Health*. – 2012. – №22(6). – pp. 880-884. – DOI:10.1093/eurpub/ckr191.
- 33 Kirby J., Levin K.A., Inchley J. Socio-environmental influences on physical activity among young people: a qualitative study // *Health Education Research*. – 2013. – №28(6). – pp. 954–969. – DOI:10.1093/her/cyt085.
- 34 Chung A.E., Skinner A.C., Steiner M.J., Perrin E.M. Physical Activity and BMI in a Nationally Representative Sample of Children and Adolescents // *Clinical Pediatrics*. – 2012. – №51(2). - pp. 122-129. – DOI:10.1177/0009922811417291.
- 35 Sánchez-Miguel P.A., Leo F.M., Amado D., Pulido J.J., Sánchez-Oliva D. Relationships between physical activity levels, self-identity, body dissatisfaction and motivation among Spanish high school students // *Journal of Human Kinetics*. – 2017. – №59. – pp. 29–38. – DOI:10.1515/hukin-2017-0145.
- 36 Trigueros R., Aguilar-Parra J.M., Cangas A.J., López-Liria R., Álvarez J.F. Influence of Physical Education Teachers on Motivation, Embarrassment and the Intention of Being Physically Active During Adolescence // *International Journal of Environmental Research and Public Health*. – 2019. – №16. – pp. 2295. – DOI:10.3390/ijerph16132295.
- 37 Koksharov A.V., Karpeev A.G., Treshcheva O.L. Formation of students' motivation in the process of development and control of physical qualities: organizational and methodological approaches // *Psychopedagogy in law enforcement agencies*. – 2019. – №3(78) – pp. 336-342.
- 38 Garn A., Sun H. Approach-avoidance motivational profiles in early adolescents to the PACER fitness tests // *Journal of Teaching in Physical Education*. – 2009. – №28. – pp. 400-421. – DOI:10.1123/jtpe.28.4.400.
- 39 Branković D., Pelešić V., Kojić F., Živanović V., Milanović S. Physical fitness in 10-year-old children: relationship between anthropometric measures and motor abilities // *Fizička kultura*. – 2023. – №77(1). – pp. 17-25. – DOI:10.5937/fk77-49160.
- 40 Vandoni M., Calcaterra V., Carnevale Pellino V, De Silvestri A, Marin L, Zuccotti GV, Tranfaglia V, Giuriato M, Codella R, Lovecchio N. “Fitness and Fatness” in Children and Adolescents: An Italian Cross-Sectional Study // *Children (Basel)*. – 2021. – №8(9). – pp. 762. – DOI:10.3390/children8090762.
- 41 Moliner-Urdiales D., Ruiz J.R., Vicente-Rodriguez G., Ortega F.B., Rey-Lopez J.P., España-Romero V., Casajús J.A., Molnar D., Widhalm K., Dallongeville J., González-Gross M., Castillo M.J., Sjöström M., Moreno L.A. HELENA Study Group. Associations of muscular and cardiorespiratory fitness with total and central body fat in adolescents: the HELENA study // *British Journal of Sports Medicine*. – 2011. – №45(2). – pp. 101-109. – DOI:10.1136/bjism.2009.062430.

**INFORMATION ABOUT THE AUTHORS // ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ // АВТОРЛАР ТУРАЛЫ АҚПАРАТ**

***<sup>a</sup>The First Author***

**Alikey Aibek** - Master's degree, Senior Lecturer of the Department of Physical Culture and Sports, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan.

***<sup>a</sup>Первый автор***

**Аликей Айбек** – магистр, старший преподаватель кафедры физической культуры и спорта, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, г. Астана, Казахстан.

***<sup>a</sup>Бірінші автор***

**Аликей Айбек** – магистр, дене шынықтыру және спорт кафедрасының аға оқытушысы, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университеті, Астана қ., Қазақстан.

**e-mail:** aaibek-82@mail.ru

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-3785-0220>

***<sup>b</sup>The Author for Correspondence***

**Otaraly Svetlana** – PhD, Acting Associate Professor of the Department of Physical Culture and Sports, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan.

***<sup>b</sup>Автор для корреспонденции***

**Отаралы Светлана** – PhD, и.о. ассоциированного профессора (доцента) кафедры физической культуры и спорта, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, г. Астана, Казахстан.

***<sup>b</sup>Ғам-хабарларға арналған автор***

**Отаралы Светлана** – PhD, дене шынықтыру және спорт кафедрасының қауымдастырылған профессор (доцент) м.а., Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университеті, Астана қ., Қазақстан.

**e-mail:** otaraly74@mail.ru

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-1466-994X>

**Malkey Assyltek** – Senior lecturer of the Department of Physical Culture and Sports, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan.

**Малькей Асылтек** – старший преподаватель кафедры физической культуры и спорта, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, г. Астана, Казахстан

**Малькей Асылтек** – дене шынықтыру және спорт кафедрасының аға оқытушысы, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университеті, Астана қ., Қазақстан.

**e-mail:** malkei\_a@enu.kz

**ORCID:** <https://orcid.org/0009-0006-6735-8615>

**Meleksha Myrzaev** – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Physical Culture and Sports, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

**Мырзаев Мелекша** – кандидат педагогических наук, доцент кафедры физической культуры и спорта, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, г. Астана, Казахстан.

**Мырзаев Мелекша** – педагогика ғылымдарының кандидаты, дене шынықтыру және спорт кафедрасының доценті, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университеті, Астана қ., Қазақстан.

**e-mail:** myrzayev\_mo@enu.kz

**ORCID:** <https://orcid.org/0009-0006-8564-8034>

**Qabylkhan Jardembek** – Lecturer of the Department of Physical Education, S. Seifullin Kazakh Agrotechnical Research University, Astana, Kazakhstan.

**Қабылхан Жәрдембек** – преподаватель кафедры физического воспитания, Казахский агротехнический исследовательский университет им. С. Сейфуллина, Астана, Казахстан

**Қабылхан Жәрдембек** – дене тәрбиесі кафедрасының оқытушысы, С. Сейфуллин атындағы Қазақ Агротехникалық зерттеу университеті, Астана қ., Қазақстан

**e-mail:** Zhardembek6915@gmail.com

**ORCID:** <https://orcid.org/0009-0000-6314-7999>

Date of submission of the article: 17.01.2026

Date accepted for publication: 30.01.2026

1,2 Антонов А.Г.<sup>a</sup>,  2 Мирошников А.Б.,  1,2 Сергеев А.С. 

<sup>1</sup>Государственное казенное учреждение г.Москвы «Центр спортивных инновационных технологий и подготовки сборных команд» Департамента спорта, г. Москва, Российская Федерация

<sup>2</sup>«Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», г. Москва, Российская Федерация

## ВЛИЯНИЕ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ПЕДАЛЕЙ НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЗДОРОВЫХ МУЖЧИН: ПИЛОТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Антонов Алексей Геннадьевич, Мирошников Александр Борисович, Сергеев Александр Сергеевич  
**Влияние частоты вращения педалей на физиологические и биохимические параметры здоровых мужчин: пилотное исследование**

**Аннотация.** Частота вращения педалей – важный параметр, влияющий на эффективность и экономичность работы спортсмена, представляющий интерес для изучения. Цель исследования – изучить влияние частоты вращения педалей на физиологические и биохимические показатели здоровых активных взрослых мужчин. Исследование соответствовало перекрестному дизайну, участниками являлись 8 спортсменов-любителей мужского пола. Спортсмены проходили нагрузочный ступенчатый тест на велоэргометре до волевого отказа по двум протоколам частоты вращения педалей: 40 и 90 об./мин, при этом оценивались: потребление кислорода, частота сердечных сокращений, концентрация лактата крови. Диапазон вращения педалей 40 и 90 об./мин не оказывает статистически-значимого влияния на показатели мощности, потребления кислорода и частоты сердечных сокращений при отказе от работы. Концентрация лактата при отказе от работы была выше при частоте вращения педалей 90 об./мин. Клиренс лактата во время восстановления был выше при частоте вращения педалей 90 об./мин. Полученные данные демонстрируют роль частоты вращения педалей как модифицирующего фактора биохимических и физиологических реакций организма, и могут быть использованы для оптимизации тренировочных протоколов и оценки функционального состояния спортсменов.

**Ключевые слова:** частота вращения педалей, каденс, функциональная подготовка, утомление, работоспособность, велоспорт.

Антонов Алексей Геннадьевич, Мирошников Александр Борисович, Сергеев Александр Сергеевич  
**Педаль айналымы жиілігінің дені сау ер адамдардың физиологиялық және биохимиялық көрсеткіштеріне әсері: пилоттық зерттеу**

**Аңдатпа.** Педаль айналымының жиілігі спортшының жұмыс тиімділігі мен үнемділігіне әсер ететін маңызды параметр болып табылады және оны зерттеу өзекті. Зерттеудің мақсаты – педаль айналымы жиілігінің дені сау, белсенді ересек ер адамдардың физиологиялық және биохимиялық көрсеткіштеріне әсерін бағалау. Зерттеу айқаспалы дизайнда жүргізілді, оған 8 әуесқой спортшы ер адам қатысты. Қатысушылар велоэргометрде екі түрлі педаль айналымы жиілігімен (40 және 90 айн./мин) ерікті түрде тоқтағанға дейін сатылы жүктеме тестінен өтті. Бағаланған көрсеткіштер: оттегіні тұтыну, жүрек соғу жиілігі, қандағы лактат концентрациясы. Педаль айналымының 40 және 90 айн./мин диапазоны жұмыс тоқтаған сәттегі қуат, оттегіні тұтыну және жүрек соғу жиілігіне статистикалық тұрғыдан мәнді әсер етпеді. Жұмысты тоқтату кезіндегі лактат концентрациясы 90 айн./мин жиілігінде жоғары болды. Қалпына келу кезеңіндегі лактат клиренсі де 90 айн./мин кезінде жоғарырақ болды. Алынған деректер педаль айналымы жиілігінің ағзаның биохимиялық және физиологиялық реакцияларын өзгертетін фактор ретіндегі рөлін көрсетеді және жаттығу протоколдарын оңтайландыру мен спортшылардың функционалдық жағдайын бағалауда қолданылуы мүмкін.

**Түйін сөздер:** педаль айналымы жиілігі, каденс, функционалдық жаттығу, шаршау, жұмыс қабілеттілігі, велосипед спорты.

Antonov Aleksei Gennadievich, Miroshnikov Aleksandr Borisovich, Sergeev Aleksandr Sergeevich  
**Effect of pedal cadence on physiological and biochemical parameters in healthy men: a pilot study**

**Abstract.** Pedal cadence is an important parameter influencing the efficiency and economy of an athlete's performance and therefore warrants detailed investigation. The aim of this study was to examine the effect of pedal cadence on physiological and biochemical indicators in healthy, physically active adult men. The study employed a crossover design and included eight male amateur athletes. Participants completed an incremental cycling test to volitional exhaustion under two cadence protocols: 40 and 90 rpm. The following variables were assessed: oxygen consumption, heart rate, and blood lactate concentration. The cadence range of 40 and 90 rpm did not exert a statistically significant effect on power output, oxygen consumption, or heart rate at exhaustion. Blood lactate concentration at exhaustion was higher at a cadence of 90 rpm. Lactate clearance during recovery was also greater at 90 rpm. These findings highlight the role of pedal cadence as a modifying factor of biochemical and physiological responses and may be used to optimize training protocols and assess athletes' functional status.

**Key words:** pedal cadence, measure, functional training, fatigue, performance, cycling.

**Введение.** Частота вращения педалей (ЧВП) является одним из ключевых параметров, определяющих эффективность и экономичность работы спортсмена в циклических видах спорта, особенно в велоспорте и триатлоне. Несмотря на кажущуюся простоту, выбор оптимальной ЧВП представляет собой сложный компромисс между нейромышечной нагрузкой, метаболическими затратами и субъективным восприятием усилия. В последние десятилетия исследователи активно изучают влияние различных уровней ЧВП на физиологические и биомеханические показатели работоспособности, включая потребление кислорода, продукцию лактата, мышечную активацию и утомляемость [1, 2].

Традиционно считалось, что более низкая ЧВП (60-80 об./мин) способствует снижению метаболических затрат за счёт меньшей частоты мышечных сокращений, но при этом увеличивает механическую нагрузку на суставы и мышцы [3]. В то же время, более высокая ЧВП (90-110 об./мин), характерная для профессиональных велогонщиков, ассоциируется с повышенным потреблением кислорода и меньшей мышечной нагрузкой на каждый цикл, что может способствовать снижению локального утомления [4]. Однако универсального ответа на вопрос о «наилучшей» ЧВП не существует, поскольку она зависит от уровня подготовки спортсмена, типа нагрузки, длительности усилия и индивидуальных биомеханических особенностей [5].

Особое внимание в современных исследованиях уделяется взаимодействию ЧВП с показателями аэробной и анаэробной работоспособности.

Изменение ЧВП может существенно влиять на распределение энергетических систем, уровень лактата в крови, эффективность мышечной работы и субъективное восприятие нагрузки [5-7]. Кроме того, оптимизация ЧВП может играть важную роль в профилактике травм и повышении устойчивости к утомлению при длительных нагрузках.

**Цель исследования** – изучить влияние ЧВП на физиологические и биохимические показатели здоровых активных взрослых мужчин.

#### Задачи исследования:

Оценить влияние различных уровней ЧВП на физиологические показатели работоспособности, включая потребление кислорода, частоту сердечных сокращений и субъективное восприятие нагрузки.

Определить изменения биохимических маркеров метаболической реакции (уровень лактата, показатели утомления) при выполнении нагрузки с разной ЧВП.

Сравнить эффективность работы мышечной системы при различных режимах ЧВП.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе лаборатории ГКУ «Центр спортивных инновационных технологий и подготовки сборных команд» Департамента спорта Москвы (г. Москва). Согласно Хельсинкской декларации, все участники подписали добровольное информированное согласие на участие и могли завершить участие в исследовании в любой момент и без объяснения причин [8]. Исследование проводилось в соответствии перекрестным контролируемым дизайном, согласно рекомендациям CONSORT-2025 (Consolidated Standards of Reporting Trail) (рисунок 1) [9].

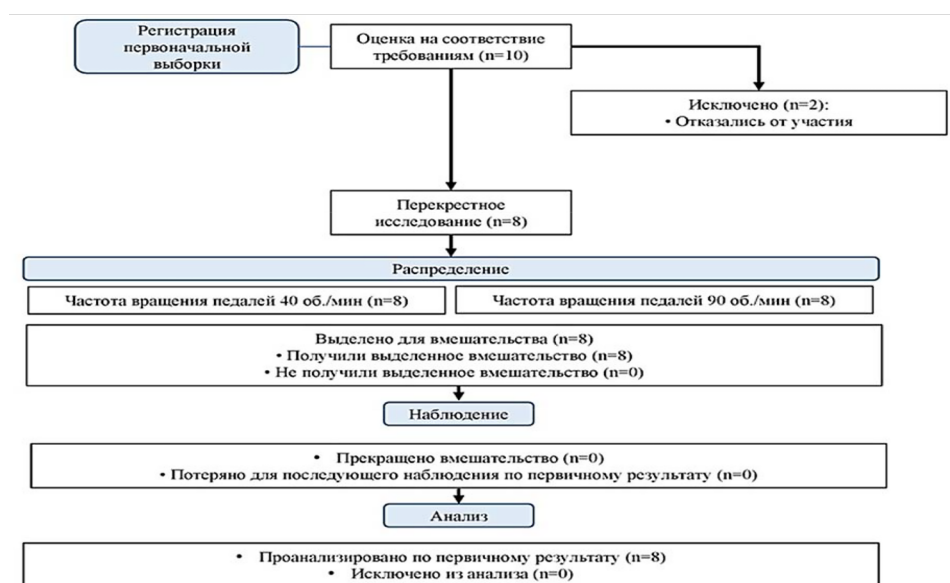


Рисунок 1 – Блок-схема CONSORT, (составлено авторами)

Участниками являлись 8 спортсменов-любителей (циклические виды спорта: велоспорт) мужского пола (в возрасте  $32,4 \pm 3,1$  лет и массой тела  $81,1 \pm 10,9$  кг) со средним объемом тренировок  $9 \pm 2$  часа в неделю. В течение последних 3 месяцев до исследования ни один из участников не проводил систематических спринтерских тренировок на велосипеде. Участникам было поручено придерживаться обычного рациона питания, за сутки до начала тестирования и на все время исследования исключить прием эргогенных биологически активных добавок, алкоголя и никотина.

Каждый из участников посещал лабораторию 3 раза (с промежутком 1-2 дня между каждым тестированием) для проведения каждого протокола через 3 часа после стандартизированного завтрака. Был измерен лактат капиллярной крови до начала тестирования. Далее спортсмены выполняли разминку (5 минут) с мощностью, соответствующей Вт/кг массы тела. После участники проходили нагрузочный ступенчатый тест (нагрузка увеличивалась каждые 2 минуты на 20 Вт) на велоэргометре до отказа от выполнения работы (отказ) по двум протоколам ЧВП – 40 и 90 об./мин. Порядок выполнения протоколов ЧВП – 40 и 90 об./мин являлся случайным для каждого участника, для процесса рандомизации использовался помощник на базе искусственного интеллекта «Microsoft 365 Copilot» (Microsoft, США). При достижении отказа фиксировались: потребление кислорода, частота сердечных сокращений (ЧСС), лактат. Затем спортсмен садился на стул, и в течение 10 минут фиксировалось потребление кислорода и ЧСС. Лактат фиксировался на 3, 5 и 7 минутах восстановления.

В последний день участники приходили в лабораторию для определения оптимальной ЧВП, все участники выполняли работу в течение 5 мин на велоэргометре на мощности анаэробного порога, который определялся по вентиляционному порогу методом графического анализа.

Участники получали задание закончить упражнение с максимально комфортной ЧВП которую они выбирали самостоятельно, участники не видели показатели ЧВП с устройства, оптимальная ЧВП фиксировалась как средняя величина за последнюю минуту теста.

Использовались следующие методы и оборудование:

- потребление кислорода (непрямая калориметрия): система кардиореспираторной нагрузочной диагностики («Metalyzer 3B», Cortex, Германия);

- нагрузочное тестирование: велоэргометрия («Lode Excalibur Sport» с использованием программного обеспечения «Lode Ergometry Manager», Нидерланды);

- оценка ЧСС: пульсометрия («Polar H10», Polar, Финляндия);

- оценка лактата капиллярной крови (безымянный палец правой руки): анализатор лактата («Biosen C-line», Германия).

Клиренс лактата рассчитывался как модуль разности концентрации лактата крови между промежутками восстановления. Пульсовая сумма рассчитывалась как сумма ударов с 0 по 5 мин восстановления.

Статистическая обработка проводилась с помощью пакета программ «IBM SPSS Statistics 26.0» (IBM Corporation, США), статистическая значимость различий в каждой из групп была проведена с помощью W-критерия Вилкоксона. Уровень достоверности  $p < 0,05$  был принят за статистически-значимый.

Заявление об использовании ИИ-генераторов: авторы заявляют, что ИИ-генератор использовался только для проведения рандомизации.

**Результаты.** В данном исследовании мы приняли попытку изучить влияние двух протоколов ЧВП на физиологические и биохимические показатели здоровых взрослых мужчин. В таблице представлены результаты исследования в виде: медиана [первый квартиль; третий квартиль].

Таблица 1 – Физиологические и биохимические параметры, оцененные при выполнении двух протоколов ЧВП

Показатель	Протокол		Уровень значимости, p
	40 об./мин	90 об./мин	
Мощность при отказе, Вт	251 [225;266]	264 [238;275]	p=0,063
Мощность при отказе, Вт/кг	3,21 [2,6;3,9]	3,36 [2,8;4,3]	p=0,068
ПК при отказе, л/кг	44,5 [37;49]	45 [37,5;50,6]	p=0,336
ПК (в течение 10 мин восстановления), л/мин	9 [8,2;0,09]	9,22 [8,7; 9,6]	p=0,249

Продолжение таблицы 1

ЧСС при отказе, уд./мин	180 [167,7;181,7]	180 [171,25;189,75]	p=0,293
Пульсовая сумма (0-5 мин восстановления), уд./мин	637,5 [592;661,2]	645 [584,3;666,2]	p=1,00
Лактат при отказе, ммоль/л	10,4 [6,9;10,9]	12,7 [9,6;14]	p=0,028*
КЛ (3 и 5 мин восстановления), ммоль/л	0,86 [0,46;1,35]	1,24 [0,95;1,7]	p=0,225
КЛ (5 и 7 мин восстановления), ммоль/л	0,52 [0,26;1,95]	2,06 [1,1;5]	p=0,028*
КЛ (3 и 7 мин восстановления), ммоль/л	1,25 [0,1;3,2]	2,8 [2,1;5,1]	p=0,138

Примечание: КЛ – клиренс лактата, ПК – потребление кислорода, ЧСС – частота сердечных сокращений  
\* – статистически-значимые различия при  $p < 0,05$

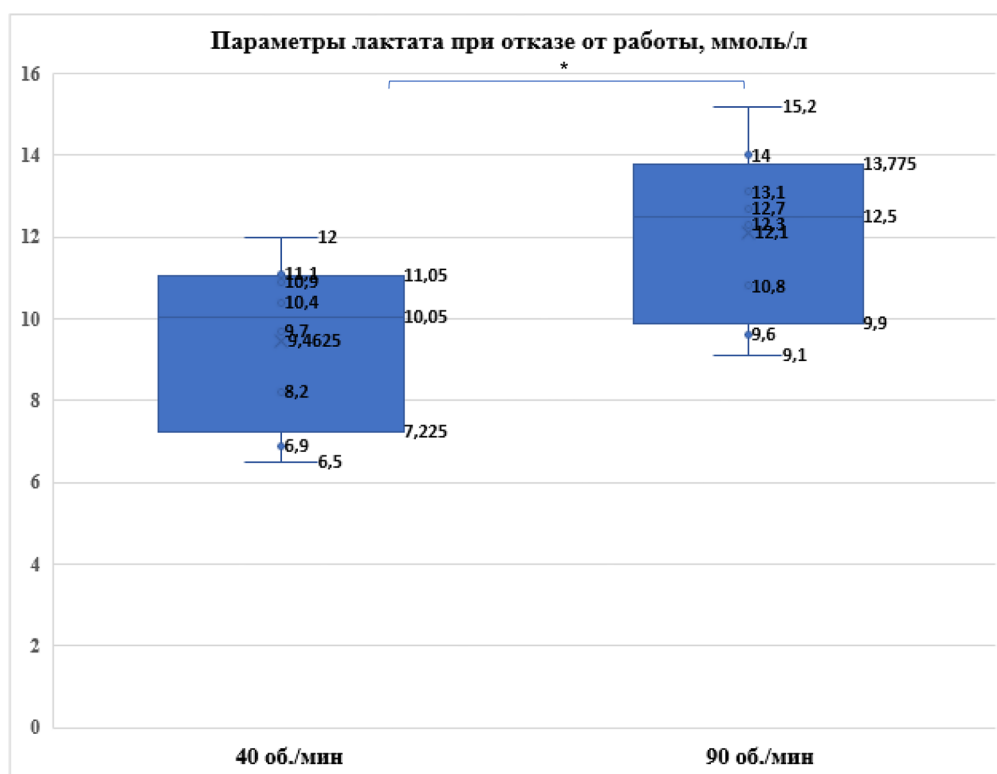


Рисунок 2 - Концентрации лактата крови при отказе по двум протоколам ЧВП (\* – статистически-значимые различия при  $p < 0,05$ ), составлено авторами

Было продемонстрировано, что мощность, потребление кислорода и ЧСС при отказе не имели статистически-значимых различий при сравнении двух протоколов ЧВП. При этом, значения лактата на отказе от продолжения работы в тесте были статистически-значимо выше при ЧВП 90 об./мин (рисунок 2). Показатели потребления кислорода за весь измеренный период восстановления, а

также значения ЧСС и лактата на 3-й и 7-й минутах восстановления не были статистически-значимы в сравнении с тестом с ЧВП 40 об./мин. Клиренс лактата был выше на протяжении всего периода восстановления при ЧВП 90 об./мин, однако статистически-значимые различия при сравнении двух протоколов ЧВП наблюдались между 5 и 7 мин восстановления (рисунок 3).

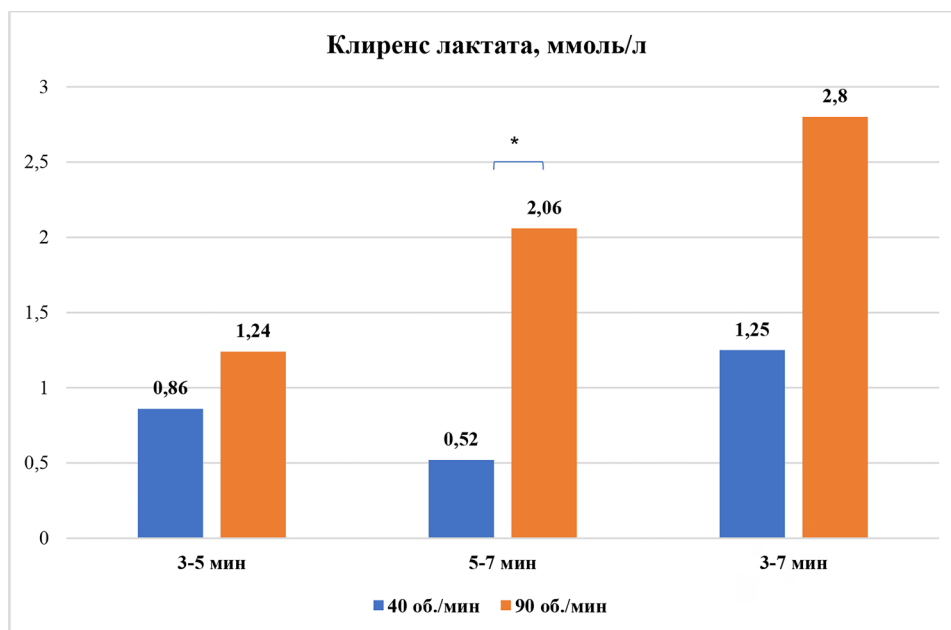


Рисунок 3 – Клиренс лактата крови во время восстановления по двум протоколам ЧВП, (\* – статистически-значимые различия при  $p < 0,05$ ), составлено авторами

Медианная оптимальная ЧВП, определенная среди участников исследования, составила 79 об./мин.

**Обсуждение.** Полученные результаты позволяют укрепить роль ЧВП в изучении физиологических и биохимических реакций организма при выполнении интенсивной циклической нагрузки. В частности, в нашем исследовании отсутствие статистически-значимых различий в показателях мощности, потребления кислорода и ЧСС между двумя протоколами ЧВП при достижении волевого отказа предположительно может свидетельствовать о том, что данные параметры не чувствительны к изменению в условиях предельной нагрузки. Это может быть связано с тем, что при достижении отказа организм мобилизует максимальные аэробные ресурсы независимо от механических условий работы.

Тем не менее, более высокий уровень лактата при ЧВП 90 об./мин может указывать на более усиленное вовлечение анаэробных механизмов энергообеспечения при более высокой частоте мышечных сокращений. Это согласуется с данными литературы, согласно которым увеличение ЧВП сопровождается ростом метаболических затрат и ускорением гликолитических процессов [10]. Возможно, что ЧВП 90 об./мин может создавать условия для более выраженного метаболического стресса, несмотря на схожие показатели мощности и потребления кислорода. Однако,

повышенный уровень лактата при ЧВП 90 об./мин может быть обусловлен несколькими биомеханическими и физиологическими факторами. Во-первых, ЧВП 90 об./мин ближе к индивидуальной оптимальной частоте (определённой как 79 об./мин), что способствует более равномерному распределению нагрузки между мышечными группами [11]. Это снижает локальное утомление в отдельных мышцах, позволяя вовлекать большее количество мышечных волокон, включая быстросокращающиеся мышечные волокна (БМВ), которые характеризуются высокой гликолитической активностью и, соответственно, более интенсивным образованием лактата [12].

Во-вторых, при ЧВП 40 об./мин, которая значительно отклоняется от оптимальной, возможно неравномерное распределение нагрузки между мышечными группами, приводящее к избыточному напряжению отдельных мышечных групп. Это может способствовать более быстрому локальному утомлению, но при этом – меньшему общему рекрутированию мышечных волокон, особенно БМВ [13, 14], что объясняет более низкий уровень лактата при отказе.

Показатели восстановительного периода (потребление кислорода, ЧСС во время всего периода восстановления) не продемонстрировали значимых различий в разных протоколах, что может свидетельствовать о сходной кинетике восстановления между протоколами. Исключе-

ние составил клиренс лактата между 5 и 7 мин восстановления, который оказался статистически различным при ЧВП 90 об./мин, что может отражать индивидуальные особенности метаболической утилизации лактата в зависимости от ЧВП, что согласуется с предыдущими результатами. Повышение ЧВП приводит к гемодинамическим изменениям, а именно к увеличению венозного возврата и сердечного выброса, что может быть связано с усилением действия скелетно-мышечного насоса и соответственно улучшению перфузии тканей тем самым способствуя лучшему клиренсу лактата [15].

Таким образом, результаты настоящего исследования подчеркивают важность учета ЧВП как модифицируемого параметра, способного влиять на биохимическую нагрузку и характер восстановления, при этом не оказывая существенного влияния на кардиореспираторные показатели при достижении отказа.

**Заключение.** В результате проведенного исследования мы пришли к следующим выводам:

Изменение ЧВП в диапазоне 40-90 об./мин не привело к статистически-значимым различиям в мощности, потреблении кислорода и ЧСС при работе до волевого отказа, что может указывать на низкую чувствительность кардиореспираторных показателей к ЧВП в условиях предельной нагрузки.

Более высокая ЧВП (90 об./мин) сопровождалась большим уровнем лактата, что возможно отражает усиленное вовлечение анаэробных механизмов и более выраженный метаболический стресс по сравнению с низкой ЧВП.

Эти различия важны для индивидуализации тренировок, оптимизации энергообеспечения и управления адаптационными процессами у спортсменов. Требуются дополнительные исследования.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют, что исследование проводилось при отсутствии каких-либо коммерческих или финансовых отношений, которые могли бы быть истолкованы как потенциальный конфликт интересов.

#### Список литературы / References

- 1 Mater A., Boly A., Martin A., Lepers R. Cadence Modulation during Eccentric Cycling Affects Perception of Effort But Not Neuromuscular Alterations // *Med Sci Sports Exercise*. – 2024. – №56(5). – pp. 893-901. - DOI: 10.1249/MSS.0000000000003373.
- 2 Beneke R., Granseyer M., Leithäuser R.M. Cadence Paradox in Cycling-Part 1: Maximal Lactate Steady State and Carbohydrate Utilization Dependent on Cycling Cadence // *International Journal of Sports Physiology and Performance*. – 2024. – №19(6). – pp. 558-564. - DOI: 10.1123/ijspp.2023-0427.
- 3 Lucía A., Hoyos J., Chicharro J.L. Preferred pedalling cadence in professional cycling // *Med Sci Sports Exercise*. – 2001. – №33(8). – pp. 1361-1366. - DOI: 10.1097/00005768-200108000-00018.
- 4 Hagberg J.M., Mullin J.P., Giese M.D., Spitznagel E. Effect of pedaling rate on submaximal exercise responses of competitive cyclists // *Journal of applied physiology: respiratory, environmental and exercise physiology* *Physiol.* – 1981. – №51(2). – pp. 447-451. -DOI: 10.1152/jappl.1981.51.2.447.
- 5 Agrícola P., Machado D., Junior L., Nascimento Neto L., Fonteles A., Silva S., Chao C., Bodnariuc Fontes E., Elsangedy H., Okano A. Slow Down and Enjoy // *Perceptual and Motor Skills*. – 2016. – №124. – pp. 233-247. - DOI: 10.1177/0031512516672774.
- 6 Klich S., Michalik K., Pietraszewski B., Hansen E.A., Madeleine P., Kawczyński A. Effect of applied cadence in repeated sprint cycling on muscle characteristics // *European Journal of Applied Physiology*. – 2024. – №124(5). – pp. 1609-1620. - DOI: 10.1007/s00421-023-05393-z.
- 7 Mater A., Boly A., Assadi H., Martin A., Lepers R. Effect of Cadence on Physiological and Perceptual Responses during Eccentric Cycling at Different Power Outputs // *Med Sci Sports Exercise*. – 2023. – №55(6). – pp. 1105-1113. - DOI: 10.1249/MSS.0000000000003132.
- 8 Harriss D.J., MacSween A., Atkinson G. Ethical Standards in Sport and Exercise Science Research: 2020 Update // *International Journal of Sports Medicine*. – 2019. – №40(13). – pp. 813-817. - DOI: 10.1055/a-1015-3123.
- 9 Hopewell S., Chan A., Collins G., Hróbjartsson A., Moher D., Schulz K. CONSORT 2025 explanation and elaboration: updated guideline for reporting randomised trials // *BMJ*. – 2025. – №389. – Art. e081124. - DOI: 10.1136/bmj-2024-081124.
- 10 Dunst A., Hesse C. Understanding Optimal Cadence Dynamics // *Frontiers in physiology*. – 2024. – №15. – Art. 1343601. - DOI: 10.3389/fphys.2024.1343601.
- 11 Bieuzen F., Lepers R., Vercruyssen F., Hausswirth C., Brisswalter J. Muscle activation during cycling at different cadences: effect of maximal strength capacity // *Journal of Electromyography and Kinesiology*. – 2007. – №17(6). – pp. 731-738.
- 12 Riveros-Matthey C.D., Carroll T.J., Lichtwark G.A., Connick M.J. The effects of crank power and cadence on muscle fascicle shortening velocity, muscle activation and joint-specific power during cycling // *Journal of Experimental Biology*. – 2023. – №226(13). – Art. jeb245600. - DOI: 10.1242/jeb.245600.
- 13 Ahlquist L.E., Bassett D.R. Jr, Sufit R., Nagle F.J., Thomas D.P. The effect of pedaling frequency on glycogen depletion rates in type I and type II quadriceps muscle fibers during submaximal cycling exercise // *European Journal of Applied Physiology*. – 1992. – №65(4). – pp. 360-364. - DOI: 10.1007/BF00868141.
- 14 Barstow T.J., Jones A.M., Nguyen P.H., Casaburi R. Influence of muscle fiber type and pedal frequency on oxygen uptake kinetics of heavy exercise // *Journal of Applied Physiology*. – 1996. – №81(4). – pp. 1642-1650. - DOI: 10.1152/jappl.1996.81.4.1642.
- 15 Gotshall R.W., Bauer T.A., Fahrner S.L. Cycling cadence alters exercise hemodynamics // *International Journal of Sports Medicine*. – 1996. – №17(1). – pp. 17-21. - DOI: 10.1055/s-2007-972802.

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ // АВТОРЛАР ТУРАЛЫ АҚПАРАТ // INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

**«Автор для корреспонденции (первый автор)»**

**Антонов Алексей Геннадьевич** - аналитик отдела спортивной нутрициологии, Государственное казенное учреждение г.Москвы «Центр спортивных инновационных технологий и подготовки сборных команд» Департамента спорта г. Москвы (ГКУ «ЦСТиСК» Москомспорта), аспирант кафедры спортивной медицины, Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», г. Москва, Российская Федерация.

**Хат-хабарларга арналган автор (бірінші автор)**

**Антонов Алексей Геннадьевич** - спорттық нутрициология бөлімінің аналитигі, Мәскеу қаласы Спорт департаментінің «Спорттық инновациялық технологиялар және құрама командаларды даярлау орталығы» мемлекеттік қазыналық мекемесі (ГКУ «ЦСТиСК» Москомспорт); спорттық медицина кафедрасының аспиранты, «ГЦОЛИФК» Ресей Спорт Университеті, Мәскеу қ., Ресей Федерациясы.

**«The Author for Correspondence (The First Author)»**

**Antonov Aleksei Gennadievich** – Analyst, Department of Sports Nutrition Science, State Public Institution of Moscow “Center for Sports Innovation Technologies and National Teams Training” of the Moscow City Sports Department (GKU “CSTiSK” Moskomport); postgraduate student, Department of Sports Medicine, Russian University of Sport “GTSOLIFK”, Moscow, Russian Federation.

**e-mail:** alexantonovk@gmail.com

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-3409-4485>

**Мирошников Александр Борисович** – доктор биологических наук, доцент, Российский Университет Спорта «ГЦОЛИФК», г. Москва, Российская Федерация.

**Мирошников Александр Борисович** – биология ғылымдарының докторы, доцент, «ГЦОЛИФК» Ресей Спорт Университеті, Мәскеу қ., Ресей Федерациясы.

**Miroshnikov Alexander Borisovich** – Doctor of Biological Sciences, Associate Professor, Russian University of Sport “GTSOLIFK”, Moscow, Russian Federation.

**e-mail:** benedikt116@mail.ru

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-4030-0302>

**Сергеев Александр Сергеевич** - аналитик отдела функциональной подготовки, Государственное казенное учреждение г. Москвы «Центр спортивных инновационных технологий и подготовки сборных команд» Департамента спорта г. Москвы (ГКУ «ЦСТиСК» Москомспорта); аспирант кафедры теории и методики тенниса, настольного тенниса и бадминтона, Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», г. Москва, Российская Федерация.

**Сергеев Александр Сергеевич** - функционалдық даярлық бөлімінің аналитигі, Мәскеу қаласы Спорт департаментінің «Спорттық инновациялық технологиялар және құрама командаларды даярлау орталығы» мемлекеттік қазыналық мекемесі (ГКУ «ЦСТиСК» Москомспорта); теннис, үстел теннисі және бадминтон теориясы мен әдістемесі кафедрасының аспиранты, «Ресей спорт университеті «ГЦОЛИФК», Мәскеу қ., Ресей Федерациясы.

**Sergeev Aleksandr Sergeevich** – Analyst, Department of Functional Training, State Public Institution of Moscow “Center for Sports Innovation Technologies and National Teams Training” of the Moscow City Sports Department (GKU “CSTiSK” Moskomport); postgraduate student, Department of Theory and Methods of Tennis, Table Tennis and Badminton, Russian University of Sport “GTSOLIFK”, Moscow, Russian Federation.

**e-mail:** srlolymp@gmail.com

**ORCID:** <https://orcid.org/0009-0009-8791-7412>

Дата поступления статьи: 27.01.2026

Дата принятия к публикации: 14.02.2026

**Мештель А.В.<sup>а</sup>, <sup>id</sup> Мирошников А.Б., <sup>id</sup> Смоленский А.В.<sup>id</sup>**

Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», Москва, Российская Федерация

## **ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ МЫШЕЧНОГО УЧАСТИЯ ПРИ АЭРОБНЫХ УПРАЖНЕНИЯХ ВЕРХНИХ И НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

Мештель Александр Виталиевич, Мирошников Александр Борисович, Смоленский Андрей Вадимович  
**Функциональные различия мышечного участия при аэробных упражнениях верхних и нижних конечностей**

**Аннотация.** Современные рекомендации по развитию окислительных возможностей организма подчёркивают эффективность аэробных тренировок, однако традиционные методики, такие как велоэргометрия, преимущественно задействуют мышцы нижних конечностей, не используя весь потенциал скелетной мускулатуры. Проведённый систематический обзор был направлен на сравнительную оценку объёма мышечных групп, вовлекаемых при аэробной работе верхних и нижних конечностей, с целью выявления их вклада в кардиореспираторные и метаболические адаптации. Анализ данных 15 исследований показал, что при стандартной работе на велоэргометре задействуется мышечная масса объёмом около 6073 см<sup>3</sup> (6,407 кг). Подключение работы верхних конечностей увеличивает суммарный объём активной мышечной ткани на 39,1% до 8449 см<sup>3</sup> (8,913 кг). Качественный анализ литературы выявил высокий адаптационный потенциал мышц верхних конечностей, обусловленный более низким исходным соотношением митохондрий к объёму мышечных волокон, что создаёт благоприятные условия для интенсивного митохондриального биогенеза. Расчёты показывают, что комбинированная аэробная нагрузка может привести к совокупному приросту митохондриальной массы до 0,98 г, что превышает показатели изолированной тренировки нижних конечностей. Эти данные свидетельствуют о целесообразности интеграции работы верхних конечностей в аэробные тренировочные программы для более полного вовлечения скелетной мускулатуры и максимального развития окислительных способностей организма. Такой подход способствует повышению эффективности кардиореспираторных и метаболических адаптаций, увеличению аэробной мощности и улучшению функционального качества мышц.

**Ключевые слова:** окислительные способности, мышечный объём, митохондриальный биогенез, верхние конечности, нижние конечности, велоэргометрия.

Мештель Александр Виталиевич, Мирошников Александр Борисович, Смоленский Андрей Вадимович  
**Жоғарғы және төменгі қол-сауықтардағы аэробтық жаттығуларда бұғыналық мүшелік қатысудың функционалдық әрекеттері**

**Аңдатпа.** Қазіргі ұсыныстар организмнің тотығу мүмкіндіктерін дамытуда аэробтық жаттығулардың тиімділігін атап көрсетеді. Дегенмен дәстүрлі әдістер, мысалы, велоэргометрия, негізінен төменгі қол-сауық бұлшықеттерін ғана қолданады және бұлшықет аппаратының толық потенциалын пайдаланбайды. Өткізілген жүйелі шолу жоғары және төменгі қол-сауық бұлшықеттерінің аэробтық жұмысқа қатысу көлемін салыстырмалы бағалауға бағытталды, бұл олардың кардиореспираторлық және метаболикалық адаптацияларға қосқан үлесін анықтауға мүмкіндік береді. 15 зерттеудің деректерін талдау көрсеткендей, стандартты велоэргометриялық жұмыста шамамен 6073 см<sup>3</sup> (6,407 кг) көлемінде бұлшықет массасы қатысады. Жоғарғы қол-сауық бұлшықеттерінің жұмысын қосу белсенді бұлшықет тінінің жалпы көлемін 39,1%-ға арттырып, 8449 см<sup>3</sup> (8,913 кг) дейін жеткізеді. Әдебиеттің сапалы талдауы жоғарғы қол-сауық бұлшықеттерінің жоғары адаптациялық потенциалы бар екенін көрсетті, бұл бұлшықет талшықтарының бастапқы митохондрия көлемінің төмен болуымен байланысты және қарқынды митохондриялық биогенез үшін қолайлы жағдай жасайды. Есептеулер көрсеткендей, біріктірілген аэробтық жүктеме митохондриялық массаның жалпы өсуін 0,98 г-ға дейін қамтамасыз ете алады, бұл тек төменгі қол-сауық бұлшықеттерін оқытумен салыстырғанда жоғары нәтиже береді. Бұл мәліметтер аэробтық жаттығу бағдарламаларына жоғарғы қол-сауық бұлшықеттерін қосу арқылы скелет бұлшықеттерін толық қамтуға және организмнің тотығу қабілеттерін барынша дамытуға қажеттілікті көрсетеді. Мұндай тәсіл кардиореспираторлық және метаболикалық адаптациялардың тиімділігін арттыруға, аэробтық қуатты жоғарылатуға және бұлшықеттердің функционалдық сапасын жақсартуға ықпал етеді.

**Түйін сөздер:** тотығу қабілеттері, бұлшықет көлемі, митохондриялық биогенез, жоғарғы қол-сауық, төменгі қол-сауық, велоэргометрия.

Meshtel Alexander Vitalievich, Miroshnikov Alexander Borisovich, Smolensky Andrey Vadimovich  
**Functional differences in muscle engagement during aerobic exercises of the upper and lower limbs**

**Abstract.** Current recommendations for enhancing the oxidative capacity of the body emphasize the effectiveness of aerobic training. However, traditional methods, such as cycling ergometry, primarily engage the muscles of the lower limbs, without utilizing the full potential of the skeletal musculature. This systematic review aimed to

comparatively assess the volume of muscle groups involved in aerobic activity of the upper and lower limbs, in order to evaluate their contribution to cardiorespiratory and metabolic adaptations. Analysis of 15 studies revealed that standard cycling ergometer exercise involves approximately 6073 cm<sup>3</sup> (6.407 kg) of muscle mass. Incorporating the activity of the upper limb muscles increases the total volume of active muscle tissue by 39.1%, reaching 8449 cm<sup>3</sup> (8.913 kg). Qualitative literature analysis identified a high adaptive potential of the upper limb muscles, associated with their lower baseline mitochondrial-to-muscle fiber volume ratio, creating favorable conditions for intensive mitochondrial biogenesis. Calculations indicate that combined aerobic exercise can lead to a total increase in mitochondrial mass of up to 0.98 g, exceeding the effects of isolated lower-limb training. These findings support the inclusion of upper limb work in aerobic training programs to more fully engage the skeletal musculature and maximize the development of the body's oxidative capacity. Such an approach contributes to enhanced cardiorespiratory and metabolic adaptations, increased aerobic power, and improved functional quality of muscles.

**Key words:** oxidative capacity, muscle volume, mitochondrial biogenesis, upper limbs, lower limbs, cycling ergometer.

**Введение.** Окислительные способности организма рассматриваются как один из интегральных показателей состояния здоровья, функционального качества скелетной мускулатуры и общего уровня физической работоспособности, тесно связанный с показателями качества жизни. Высокий уровень аэробного метаболизма ассоциирован с более эффективным энергообеспечением мышечной деятельности, качеством мышц, метаболической устойчивостью и снижением риска кардиометаболических нарушений. В этом контексте окислительный потенциал мышечной ткани может рассматриваться не только как характеристика спортивной подготовленности, но и как физиологический маркер функционально-долголетия и соматического благополучия.

Современные рекомендации по развитию и поддержанию окислительных возможностей организма подчёркивают ключевую роль систематической аэробной физической активности как одного из ведущих факторов повышения аэробной производительности и функционального резерва кардиореспираторной системы. Аэробные упражнения индуцируют выраженные структурно-функциональные перестройки скелетной мускулатуры, включая увеличение объёма митохондриального аппарата, активности окислительных ферментов и плотности капиллярной сети [1]. Эти адаптации носят преимущественно локальный характер, формируясь в мышцах, непосредственно вовлечённых в выполняемую двигательную деятельность, что подчёркивает зависимость величины и направленности окислительных перестроек от объёма и распределения активной мышечной массы [2].

С этих позиций принципиальное значение приобретает количественная оценка совокупного объёма мышц, участвующих в аэробной работе, особенно при сопоставлении двигательных режимов с доминирующим участием мышц нижних конечностей и упражнений, вовлекающих как нижние, так и верхние конечности.

Традиционная ориентация аэробных программ преимущественно на нагрузку для ног (бег, велоэргометрия) объективно ограничивает спектр локальных окислительных адаптаций, формируя их преимущественно в мышцах нижних конечностей, тогда как мышцы верхних конечностей и плечевого пояса остаются лишены аэробной нагрузки больший период времени [1, с. 1716].

Таким образом, необходимость тренировки как мышц нижних, так и верхних конечностей следует рассматривать как логическое следствие локального характера окислительных адаптаций и зависимости их выраженности от объёма вовлечённой мышечной массы. Такой подход формирует научную основу для конструирования комплексных аэробных тренировочных программ, направленных на максимизацию митохондриальной функции, капилляризации и общей окислительной способности организма, что имеет принципиальное значение как для спортивной практики, так и для прикладной и клинической физиологии. Определение совокупного объёма мышц, участвующих в работе при тренировке верхних и нижних конечностей, позволит объективно оценить вклад различных двигательных паттернов в формирование адаптационных реакций организма.

**Цель исследования:** систематический анализ и обобщение данных о сравнительном объёме мышечных групп, вовлекаемых в работу при аэробных тренировках верхних и нижних конечностей, для оценки потенциального вклада различных двигательных паттернов в формирование кардиореспираторных и метаболических адаптаций.

**Задачи исследования:**

Провести систематический анализ и количественную оценку совокупного объёма мышечной массы, вовлекаемой в аэробную работу при изолированной нагрузке на нижние и верхние конечности.

На основе качественного анализа литературы оценить адаптационный потенциал (в контек-

сте митохондриального биогенеза и мышечной микроциркуляции) мышечных групп верхних конечностей в сравнении с нижними и определить теоретический вклад их включения в тренировку в общее повышение окислительных способностей организма.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе кафедры спортивной медицины Российского университета спорта «ГЦОЛИФК» с августа по ноябрь 2025 года. Обзор проводился согласно предпочтительным элементам отчетности для систематических обзоров и мета-анализов, расширение для обзоров предметного поля (англ. Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews, PRISMA-ScR) [3].

Критерии включения источников предусматривали анализ публикаций, опубликованных за последние 20 лет на английском и русском языках. В обзор включались оригинальные исследования, систематические обзоры, мета-анализы и диссертационные работы, содержащие количественные данные об объеме мышечных групп верхних и/или нижних конечностей, задействованных при

выполнении аэробных упражнений и оценённых с использованием метода магнитно-резонансной томографии (МРТ). Поиск литературы осуществлялся в электронных базах данных PubMed, Epistemonikos, MedNar и Cochrane Library, а также дополнялся ручным анализом списков литературы включённых публикаций. Стратегия поиска основывалась на комбинациях ключевых терминов, отражающих объём и гипертрофию мышечной ткани, а также биомеханические аспекты аэробных движений, включая педалирование.

Отбор источников доказательств проводился двумя независимыми исследователями и включал два последовательных этапа: первичный скрининг заголовков и аннотаций, за которым следовала оценка полнотекстовых публикаций на соответствие установленным критериям включения.

**Результаты.** В результате поиска было найдено 1755 исследований, из которых всего 15 вошли в обзор. Из них 6 РКИ [4- 9], 7 перекрестных исследований [10-16] и 2 когортных исследования [17, 18]. Результаты поиска представлены на рисунке 1.

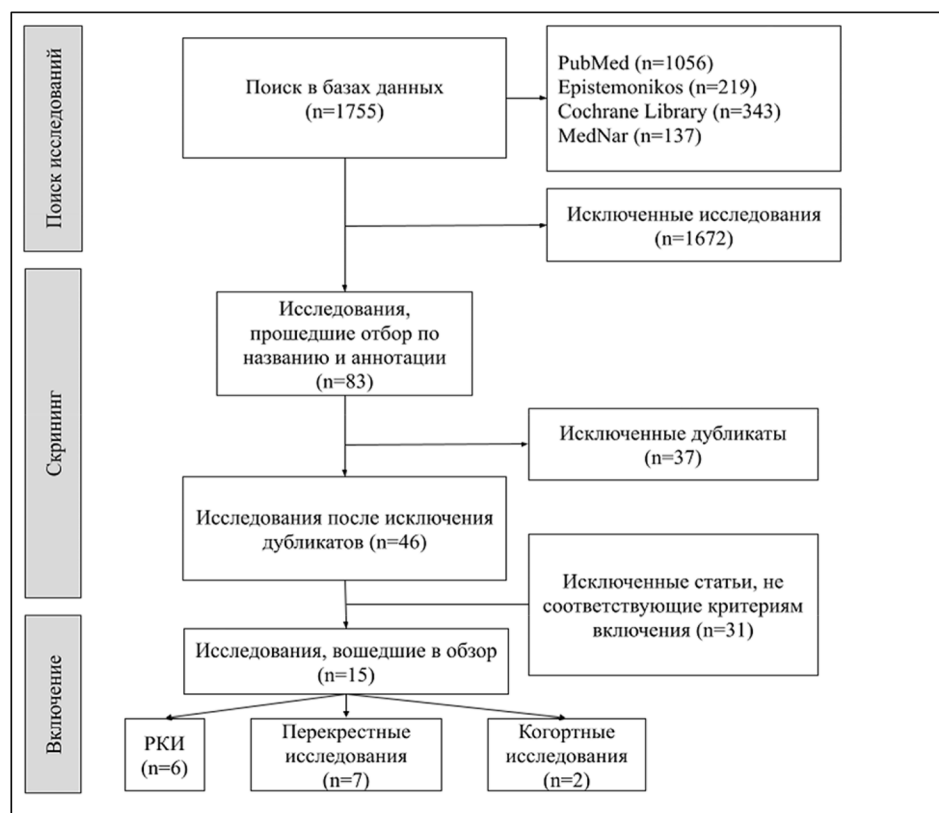


Рисунок – Результаты поиска и отбора исследований для включения в обзор. Примечание: РКИ – рандомизированные контролируемые исследования. (Рисунок составлен авторами)

Анализ мышечных групп, вовлекаемых при выполнении работы на велоэргометре, позволяет провести количественную оценку их суммарного объёма. С позиций динамической анатомии акт педалирования представляет собой циклическую последовательность четырёх взаимосвязанных движений, каждое из которых реализуется за счёт координированной активности крупных мышечных комплексов нижних конечностей. Сгибание бедра обеспечивается преимущественно за счёт функционирования *m. tensor fasciae latae*, *m. iliopsoas*, *m. pectineus* и *m. sartorius*; сгибание голени осуществляется при участии *m. semitendinosus*, *m. semimembranosus*, *m. biceps*

*femoris*, *m. gastrocnemius* и *m. popliteus*. Разгибание бедра реализуется посредством активности *m. gluteus maximus* и *m. adductor magnus*, тогда как разгибание голени обеспечивается работой *m. quadriceps femoris*. Помимо этого, в процессе педалирования значительную роль играют мышцы, обеспечивающие стабилизацию положения стопы, в частности *m. tibialis anterior* и *m. soleus* [19-22]. Согласно данным исследований, посвящённых количественной оценке объёма отдельных мышечных групп, суммарный объём мышц нижних конечностей, участвующих в процессе педалирования, в среднем составляет около 6073 см<sup>3</sup> (табл. 1).

Таблица 1 – Средние значения объёма мышц нижних конечностей, задействованных при вращении педалей

Мышцы	Средний объем (см <sup>3</sup> )*	Источники
<i>m. quadriceps femoris</i>	2015	[6, 13, 9]
<i>m. gluteus maximus</i>	954	[6, 13]
<i>m. adductor magnus</i>	666	[4, 6, 13, 8]
<i>m. iliopsoas</i>	458	[6, 13]
<i>m. soleus</i>	421	[4-6, 8]
<i>m. biceps femoris</i>	315	[4, 6, 13, 7, 9]
<i>m. gastrocnemius</i>	316	[4-6, 8]
<i>m. semimembranosus</i>	253	[4, 6, 13, 9]
<i>m. tibialis anterior</i>	190	[4, 6, 8]
<i>m. semitendinosus</i>	177	[4 6, 13, 9]
<i>m. sartorius</i>	158	[4, 6-9, 13]
<i>m. tensor fasciae latae</i>	72	[6, 13]
<i>m. pectineus</i>	61	[6, 8, 13]
<i>m. popliteus</i>	19	[6, 7, 13]

Примечание: \* – средние значения объёма рассчитаны на основании совокупности данных, полученных из литературных источников.

**Обсуждение.** На основе совокупных данных, полученных из литературных источников, можно оценить массу мышц, вовлечённых в работу на велоэргометре. Так, согласно Engelke и соавторам [23], физическая плотность мышечной ткани составляет 1,055 г×см<sup>3</sup>. Следовательно, при выполнении педалирования нижними конечностями в работу вовлекается примерно 6,407 кг мышечной массы, значительная часть которой обладает выраженной окислительной способностью. В частности, *m. soleus* содержит

около 88% волокон типа I, характеризующихся высокой митохондриальной плотностью и устойчивостью к утомлению [24]. Тем не менее, несмотря на значительный объём задействованных мышц, данный вид тренировки охватывает лишь часть потенциала скелетной мускулатуры. Аналогично, при рассмотрении педалирования с использованием верхних конечностей возможно определить суммарный объём активируемых мышечных групп. Процесс вращения педалей руками включает четыре основных

движения: сгибание плеча, осуществляемое с участием *m. pectoralis major*, *m. deltoideus* и *m. coracobrachialis*; разгибание предплечья, выполняемое благодаря работе *m. triceps brachii* и *m. anconeus*; разгибание плеча, обеспечиваемое активностью *m. teres major*, *m. teres minor*, *m. infraspinatus*, *m. deltoideus* и *m. latissimus dorsi*; а также сгибание предплечья, при котором задействуются *m. biceps brachii*, *m. brachialis*, *m. brachioradialis* и *m. pronator teres*. Кроме того,

в движении участвуют мышцы, обеспечивающие протракцию и ретракцию пояса верхних конечностей – *m. pectoralis minor*, *m. trapezius*, *m. rhomboideus major*, *m. rhomboideus minor* и *m. serratus anterior* [25, 26]. Согласно имеющимся литературным данным, суммарный объём мышц, вовлекаемых в процесс вращения педалей руками, составляет приблизительно 2376 см<sup>3</sup>, что эквивалентно 2,506 кг мышечной массы (табл. 2).

Таблица 2 – Средние значения объёма мышц верхних конечностей, задействованных при вращении педалей

Мышцы	Средний объем (см <sup>3</sup> )*	Источники
<i>m. deltoideus</i>	374	[10, 12, 14, 16, 17]
<i>m. triceps brachii</i>	327	[10, 12, 14, 17-18]
<i>m. trapezius</i>	278	[14, 16]
<i>m. latissimus dorsi</i>	261	[10, 12, 15-17]
<i>m. pectoralis major</i>	254	[10, 12, 14, 16, 17]
<i>m. serratus anterior</i>	199	[14, 16]
<i>m. biceps brachii</i>	125	[10, 12, 14-18]
<i>m. brachialis</i>	112	[12, 15, 17, 18]
<i>m. infraspinatus</i>	102	[10-12, 14, 17, 16]
<i>m. teres major</i>	71,4	[10, 12, 14, 16, 17]
<i>m. rhomboideus major</i>	56	[14, 16]
<i>m. brachioradialis</i>	50	[12, 15-18]
<i>m. pectoralis minor</i>	47	[14, 16]
<i>m. pronator teres</i>	32	[12, 14, 17, 18]
<i>m. coracobrachialis</i>	28	[10, 12, 14-17]
<i>m. rhomboideus minor</i>	28	[16]
<i>m. anconeus</i>	9	[12, 17]

Примечание: \* – средние значения объема рассчитаны на основании совокупности данных, полученных из литературных источников

Таким образом, включение мышц верхних конечностей в стандартную тренировку на велоэргометре позволяет увеличить общий объём вовлечённой мышечной массы примерно на 39,1%. Расширение задействованной мускулатуры способствует более выраженному развитию окислительных возможностей организма, ускоряя метаболическую адаптацию и улучшая показатели кардиореспираторной выносливости. Поскольку исходное соотношение митохондрий

к объёму мышечных волокон в руках ниже, это создаёт благоприятные условия для значительной митохондриальной адаптации при систематических тренировках. Согласно данным Pesta и соавторов [27], концентрация митохондрий в нетренированной мышце в среднем составляет 5–6%, тогда как регулярные аэробные тренировки способны увеличить этот показатель до 11%. При этом масса митохондрий в мышцах нижних конечностей может возрасти с 0,32 г до 0,7 г, а

тренировка верхних конечностей повышает её с 0,13 г до 0,28 г. Совокупный прирост митохондриальной массы при вовлечении обеих групп мышц достигает около 0,98 г, что демонстрирует потенциал комбинированной аэробной нагрузки для повышения эффективности антигипертензивной терапии [28].

Высокая адаптационная способность мышц верхних конечностей подтверждается исследованием Örtengren и соавторов [29], где показано, что у элитных лыжников митохондриальный объём и капиллярная плотность в мышцах рук и ног сопоставимы. При этом в мышцах верхних конечностей наблюдается относительно большее количество волокон с тяжёлой цепью миозина II типа и более крупные волокна типа ПА, что свидетельствует о способности метаболических характеристик мышечных волокон изменяться без необходимости модификации изоформ миозина, определяющего тип сокращения. Не случайно представители лыжных дисциплин демонстрируют одни из самых высоких показателей максимального потребления кислорода (МПК) среди всех видов спорта: у мужчин значения достигают 84–87 мл×мин<sup>-1</sup>×кг<sup>-1</sup> [30, 31]. Такой уровень аэробной производительности, вероятно, связан с одновременной активной работой мышц как верхних, так и нижних конечностей. Дополнительное подтверждение этому получено в исследовании Berg и соавторов (2019) [32], где у элитных лыжников митохондриальное дыхание в *m. triceps brachii* превышало аналогичный показатель в *m. vastus lateralis*, что указывает на идентичный уровень активности митохондрий

аппарата в мышцах верхних и нижних конечностей. В контрольной группе (физически активные мужчины) наблюдалась обратная тенденция: митохондриальное дыхание в *m. triceps brachii* было существенно ниже, тогда как дыхательная активность в *m. vastus lateralis* оставалась сопоставимой с показателями лыжников.

**Заключение.** Проведённый обзор показывает, что традиционные аэробные тренировки, ориентированные преимущественно на работу мышц нижних конечностей, не полностью используют потенциал скелетной мускулатуры для оптимизации кардиореспираторных и метаболических адаптаций. Установлено, что при стандартной работе на велоэргометре вовлекается мышечная масса объёмом около 6073 см<sup>3</sup> (6,407 кг), тогда как включение мышц верхних конечностей увеличивает суммарный объём активной мышечной ткани на 39,1% до 8449 см<sup>3</sup> (8,913 кг). Полученные данные подчеркивают целесообразность интеграции работы верхних конечностей в аэробные тренировочные программы для более полного вовлечения мышечной массы и максимизации развития окислительных способностей организма. Перспективным направлением дальнейших исследований является разработка и валидация комбинированных аэробных протоколов, оптимизированных с учётом объёма вовлекаемых мышечных групп и их метаболического потенциала, с целью повышения эффективности адаптационных и функциональных изменений скелетной мускулатуры.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

#### Список литературы / References

- 1 Liu Y, Christensen P.M, Hellsten Y, Gliemann L. Effects of Exercise Training Intensity and Duration on Skeletal Muscle Capillarization in Healthy Subjects: A Meta-analysis // *Medicine and Science in Sports and Exercise*. – 2022. – №54(10). – pp. 1714–1728. - DOI: 10.1249/MSS.0000000000002955
- 2 Mølmen K.S., Almquist N.W., Skattebo Ø. Effects of Exercise Training on Mitochondrial and Capillary Growth in Human Skeletal Muscle: A Systematic Review and Meta-Regression // *Sports Medicine*. – 2025. – №55(1). – pp.115-144. - DOI: 10.1007/s40279-024-02120-2.
- 3 Tricco A.C., Lillie E., Zarin W., O'Brien K.K., Colquhoun H., Levac D., Moher D., Peters M.D.J., Horsley T., Weeks L., Hempel S., Akl E.A., Chang C., McGowan J., Stewart L., Hartling L., Aldcroft A., Wilson M.G., Garrity C., Lewin S., Godfrey C.M., Macdonald M.T., Langlois E.V., Soares-Weiser K., Moriarty J., Clifford T., Tunçalp Ö., Straus S.E. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation // *Annals of Internal Medicine*. – 2018. – №169(7). – pp. 467–473. - DOI: 10.7326/M18-0850.
- 4 Belavý D.L., Miokovic T., Rittweger J., Felsenberg D. Estimation of changes in volume of individual lower-limb muscles using magnetic resonance imaging (during bed-rest) // *Physiological Measurement*. – 2011. – №32(1). – pp. 35–50. - DOI: 10.1088/0967-3334/32/1/003.
- 5 Commean P.K., Tuttle L.J., Hastings M.K., Strube M.J., Mueller M.J. Magnetic resonance imaging measurement reproducibility for calf muscle and adipose tissue volume // *Journal of Magnetic Resonance Imaging*. – 2011. – №34(6). – pp. 1285–1294. - DOI: 10.1002/jmri.22791.
- 6 Fuchs C.J., Kuipers R., Rombouts J.A., Brouwers K., Schrauwen-Hinderling V.B., Wildberger J.E., Verdijk L.B., van Loon L.J.C. Thigh muscles are more susceptible to age-related muscle loss when compared to lower leg and pelvic muscles //

- Experimental Gerontology. – 2023. – №175. – Art.112159. - DOI: 10.1016/j.exger.2023.112159.
- 7 Maeo S., Balshaw T.G., Nin D.Z., Mc Dermott E.J., Osborne T., Cooper N.B., Massey G.J., Kong P.W., Pain M.T.G., Folland J.P. Hamstrings Hypertrophy Is Specific to the Training Exercise: Nordic Hamstring versus Lengthened State Eccentric Training // *Medicine and Science in Sports and Exercise*. – 2024. – №56(10). – pp. 1893–1905. - DOI: 10.1249/MSS.0000000000003490.
  - 8 Miokovic T., Armbrecht G., Gast U., Rawer R., Roth H.J., Runge M., Felsenberg D., Belavý D.L. Muscle atrophy, pain, and damage in bed rest reduced by resistive (vibration) exercise // *Medicine and Science in Sports and Exercise*. – 2014. – №46(8). – pp. 1506–1516. - DOI: 10.1249/MSS.0000000000000279.
  - 9 Shiotani H., Nishino Y., Ichinose H., Kawakami Y. Effects of Postural Conditions During Magnetic Resonance Imaging on Thigh Muscle Size // *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. – 2024. – №34(11). – Art.14760. - DOI: 10.1111/sms.14760.
  - 10 Bassett R.W., Browne A.O., Morrey B.F., An K.N. Glenohumeral muscle force and moment mechanics in a position of shoulder instability // *Journal of Biomechanics*. – 1990. – №23(5). – pp. 405–415. - DOI: 10.1016/0021-9290(90)90295-e.
  - 11 Chen J.J. Quantitative architectural analysis of human upper-extremity muscles: PhD dissertation. – University of Virginia, 1988.
  - 12 Holzbaur K.R., Murray W.M., Gold G.E., Delp S.L. Upper limb muscle volumes in adult subjects // *Journal of Biomechanics*. – 2007. – №40(4). – pp. 742–749. - DOI: 10.1016/j.jbiomech.2006.11.011.
  - 13 Lube J., Cotofana S., Bechmann I., Milani T.L., Özkurtul O., Sakai T., Steinke H., Hammer N. Reference data on muscle volumes of healthy human pelvis and lower extremity muscles: an in vivo magnetic resonance imaging feasibility study // *Surgical and Radiologic Anatomy*. – 2016. – №38(1). – pp. 97–106. - DOI: 10.1007/s00276-015-1524-6.
  - 14 Veeger H.E., Van der Helm F.C., Van der Woude L.H., Pronk G.M., Rozendal R.H. Inertia and muscle contraction parameters for musculoskeletal modelling of the shoulder mechanism // *Journal of Biomechanics*. – 1991. – №24(7). – pp. 615–629. - DOI: 10.1016/0021-9290(91)90294-w.
  - 15 Veeger H.E., Yu B., An K.N., Rozendal R.H. Parameters for modeling the upper extremity // *Journal of Biomechanics*. – 1997. – №30(6). – pp. 647–652. - DOI: 10.1016/s0021-9290(97)00011-0.
  - 16 Wood J.E., Meek S.G., Jacobsen S.C. Quantitation of human shoulder anatomy for prosthetic arm control. Surface modelling // *Journal of Biomechanics*. – 1989. – №22(3). – pp. 273–292. - DOI: 10.1016/0021-9290(89)90094-8.
  - 17 Vidt M.E., Daly M., Miller M.E., Davis C.C., Marsh A.P., Saul K.R. Characterizing upper limb muscle volume and strength in older adults: a comparison with young adults // *Journal of Biomechanics*. – 2012. – №45(2). – pp. 334–341. - DOI: 10.1016/j.jbiomech.2011.10.007.
  - 18 Winters J.M., Stark L. Estimated mechanical properties of synergistic muscles involved in movements of a variety of human joints // *Journal of Biomechanics*. – 1988. – №21(12). – pp. 1027–1041. - DOI: 10.1016/0021-9290(88)90249-7.
  - 19 Diefenthaeler F., Coyle E.F., Bini R.R., Carpes F.P., Vaz M.A. Muscle activity and pedal force profile of triathletes during cycling to exhaustion // *Sports Biomechanics*. – 2012. – №11(1). – pp. 10–19. - DOI: 10.1080/14763141.2011.637125.
  - 20 Hug F., Bendahan D., Le Fur Y., Cozzone P.J., Grélot L. Heterogeneity of muscle recruitment pattern during pedaling in professional road cyclists: a magnetic resonance imaging and electromyography study // *European Journal of Applied Physiology*. – 2004. – №92(3). – pp. 334–342. - DOI: 10.1007/s00421-004-1096-3.
  - 21 Lai A.K.M., Dick T.J.M., Brown N.A.T., Biewener A.A., Wakeling J.M. Lower-limb muscle function is influenced by changing mechanical demands in cycling // *Journal of Experimental Biology*. – 2021. – №224(Pt. 3). – P.jeb228221. - DOI: 10.1242/jeb.228221.
  - 22 Pouliquen C., Nicolas G., Bideau B., Bideau N. Impact of Power Output on Muscle Activation and 3D Kinematics During an Incremental Test to Exhaustion in Professional Cyclists // *Frontiers in Sports and Active Living*. – 2021. – №2. – Art. 516911. - DOI: 10.3389/fspor.2020.516911.
  - 23 Engelke K., Museyko O., Wang L., Laredo J.D. Quantitative analysis of skeletal muscle by computed tomography imaging-State of the art // *Journal of Orthopaedic Translation*. – 2018. – №15. – pp. 91–103. - DOI: 10.1016/j.jot.2018.10.004.
  - 24 Hamilton M.T., Hamilton D.G., Zderic T.W. A potent physiological method to magnify and sustain soleus oxidative metabolism improves glucose and lipid regulation // *iScience*. – 2022. – №25(9). – Art. 104869. - DOI: 10.1016/j.isci.2022.104869.
  - 25 Bafghi H.A., de Haan A., Horstman A., van der Woude L. Biophysical aspects of submaximal hand cycling // *International Journal of Sports Medicine*. – 2008. – №29(8). – pp. 630–638. - DOI: 10.1055/s-2007-989416.
  - 26 Vigouroux L., Cartier T., Rao G. Influence of Pedal Interface During Pedaling With the Upper Versus Lower Limbs: A Pilot Analysis of Torque Performance and Muscle Synergies // *Motor Control*. – 2024. – №28(3). – pp. 305–325. - DOI: 10.1123/mc.2023-0112.
  - 27 Pesta D. Mitochondrial density in skeletal and cardiac muscle // *Mitochondrion*. – 2024. – №75. – pp.101838. - DOI: 10.1016/j.mito.2023.101838
  - 28 Eirin A., Lerman A., Lerman L.O. Mitochondrial injury and dysfunction in hypertension-induced cardiac damage // *European Heart Journal*. – 2014. – №35(46). – pp. 3258–3266. - DOI: 10.1093/eurheartj/ehu436.
  - 29 Ørtenblad N., Nielsen J., Boushel R., Söderlund K., Saltin B., Holmberg H.C. The Muscle Fiber Profiles, Mitochondrial Content, and Enzyme Activities of the Exceptionally Well-Trained Arm and Leg Muscles of Elite Cross-Country Skiers // *Frontiers in Physiology*. – 2018. – №9. – pp. 1031. - DOI: 10.3389/fphys.2018.01031.
  - 30 Sandbakk Ø., Hegge A.M., Losnegard T., Skattebo Ø., Tønnessen E., Holmberg H.C. The Physiological Capacity of the World’s Highest Ranked Female Cross-country Skiers // *Medicine and Science in Sports and Exercise*. – 2016. – №48(6). – pp. 1091–1100. - DOI: 10.1249/MSS.0000000000000862.
  - 31 Losnegard T., Hallén J. Physiological differences between sprint- and distance-specialized cross-country skiers // *International Journal of Sports Physiology and Performance*. – 2014. – №9(1). – pp. 25–31. - DOI: 10.1123/ijsp.2013-0066.
  - 32 Berg J., Undebakke V., Rasch-Halvorsen Ø., Aakerøy L., Sandbakk Ø., Tjønnå A.E. Comparison of Mitochondrial Respiration in M. triceps brachii and M. vastus lateralis Between Elite Cross-Country Skiers and Physically Active Controls // *Frontiers in Physiology*. – 2019. – №10. – Art. 365. - DOI: 10.3389/fphys.2019.00365.

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ // АВТОРЛАР ТУРАЛЫ АҚПАРАТ // INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

<sup>a</sup>Автор для корреспонденции (первый автор)

Мештель Александр Виталиевич – преподаватель, Российский Университет Спорта «ГЦОЛИФК», г. Москва, Российская Федерация.

<sup>a</sup>Хат-хабарларгаарналган автор (бірінші автор)

Мештель Александр Виталиевич – оқытушы, «ГЦОЛИФК» Ресей Спорт Университеті, Мәскеу қ., Ресей Федерациясы.

<sup>a</sup>The Author for Correspondence (The First Author)

Meshtel Alexander Vitalievich – lecturer, Russian University of Sport “GTSOLIFK”, Moscow, Russian Federation.

e-mail: meshtel.author@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4982-5615>

Мирошников Александр Борисович – доктор биологических наук, доцент, Российский Университет Спорта «ГЦОЛИФК», г. Москва, Российская Федерация.

Мирошников Александр Борисович – биология ғылымдарының докторы, доцент, «ГЦОЛИФК» Ресей Спорт Университеті, Мәскеу қ., Ресей Федерациясы.

Miroshnikov Alexander Borisovich – Doctor of Biological Sciences, Associate Professor, Russian University of Sport “GTSOLIFK”, Moscow, Russian Federation.

e-mail: benedikt116@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4030-0302>

Смоленский Андрей Вадимович – доктор медицинских наук, профессор, Российский Университет Спорта «ГЦОЛИФК», г. Москва, Российская Федерация.

Смоленский Андрей Вадимович – медицина ғылымдарының докторы, профессор, «ГЦОЛИФК» Ресей Спорт Университеті, Мәскеу қ., Ресей Федерациясы.

Smolensky Andrey Vadimovich – Doctor of Medical Sciences, Professor, Russian University of Sport “GTSOLIFK”, Moscow, Russian Federation.

e-mail: smolensky52@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5663-9936>

Дата поступления статьи: 23.01.2026

Дата принятия к публикации: 05.02.2026

ДЕНЕ ШЫНЫҚТЫРУДЫҢ  
ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕРІ

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ  
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

PSYCHOLOGICAL PROBLEMS  
OF PHYSICAL EDUCATION



Yu Liu 

Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan

## ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF AIR VOLLEYBALL PHYSICAL EDUCATION ON NON-INTELLECTUAL FACTORS OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS

Yu Liu

**Analysis of the influence of air volleyball physical education on non-intellectual factors of primary school students**

**Abstract.** Air volleyball is a sport characterized by high safety, ease of learning, and simple rules, making it highly suitable for primary school physical education. This paper conducts a teaching experiment by randomly establishing experimental and control groups. Using literature review, expert interviews, experimental comparison, and statistical methods, this paper compares and analyzes the overall levels of non-intellectual factors in the experimental and control groups before and after the experiment. The overall level of non-intellectual factors in the experimental class before and after the experiment was statistically significant ( $p=0.043$ ,  $0.01 < p < 0.05$ ), indicating a statistically significant difference. In the control class, the overall level of non-intellectual factors before and after the experiment was statistically significant ( $t=2.346$ ,  $p=0.389 > 0.05$ ), indicating no significant difference in changes in non-intellectual factors. After the experiment, the overall level of non-intellectual factors in the experimental class significantly improved, and the overall level in the control class also increased, but the impact was not statistically significant.

**Key words:** air volleyball, physical education teaching, teaching experiment, non-intellectual factors, comparative analysis.

Юй Лю

**Анализ влияния занятий по воздушному волейболу на неинтеллектуальные факторы учащихся начальной школы**

**Аннотация.** Воздушный волейбол – это вид спорта, характеризующийся высокой безопасностью, простотой обучения и незамысловатыми правилами, что делает его весьма подходящим для уроков физкультуры в начальной школе. В данной работе проводится учебный эксперимент путем случайного формирования экспериментальной и контрольной групп. Используя обзор литературы, интервью с экспертами, экспериментальное сравнение и статистические методы, в данной работе сравниваются и анализируются общие уровни неинтеллектуальных факторов в экспериментальной и контрольной группах до и после эксперимента. Общий уровень неинтеллектуальных факторов в экспериментальном классе до и после эксперимента статистически значимо различался ( $p=0,043$ ,  $0,01 < p < 0,05$ ), что указывает на статистически значимую разницу. В контрольном классе общий уровень неинтеллектуальных факторов до и после эксперимента статистически значимо различался ( $t=2,346$ ,  $p=0,389 > 0,05$ ), что указывает на отсутствие значимой разницы в изменениях неинтеллектуальных факторов. После эксперимента общий уровень неинтеллектуальных факторов в экспериментальном классе значительно улучшился, а общий уровень в контрольном классе также повысился, но это влияние не было статистически значимым.

**Ключевые слова:** воздушный волейбол, преподавание физической культуры, педагогический эксперимент, неинтеллектуальные факторы, сравнительный анализ.

Юй Лю

**Бастауыш сынып оқушыларының интеллектуалды емес факторларына ауа волейболынан дене шынықтырудың әсерін талдау**

**Аңдатпа.** Әуе волейболы - жоғары қауіпсіздікпен, үйренудің қарапайымдылығымен және қарапайым ережелермен сипатталатын спорт түрі, бұл оны бастауыш мектеп дене шынықтыруына өте қолайлы етеді. Бұл мақалада кездейсоқ түрде эксперименттік және бақылау топтарын құру арқылы оқыту эксперименті жүргізіледі. Әдебиетке шолу, сарапшылармен сұхбат, эксперименттік салыстыру және статистикалық әдістерді қолдана отырып, бұл мақалада экспериментке дейін және кейін эксперименттік және бақылау топтарындағы интеллектуалды емес факторлардың жалпы деңгейі салыстырылады және талданады. Тәжірибелік сыныптағы интеллектуалды емес факторлардың жалпы деңгейі тәжірибеге дейін және одан кейін статистикалық тұрғыдан маңызды болды ( $p=0,043$ ,  $0,01 < p < 0,05$ ), бұл статистикалық тұрғыдан маңызды айырмашылықты көрсетеді. Бақылау класында тәжірибеге дейін және одан кейін интеллектуалды емес факторлардың жалпы деңгейі статистикалық тұрғыдан маңызды болды ( $t=2,346$ ,  $p=0,389 > 0,05$ ), бұл интеллектуалды емес факторлардың өзгерістерінде айтарлықтай айырмашылық жоқ екенін көрсетеді. Тәжірибеден кейін тәжірибелік сыныптағы интеллектуалды емес факторлардың жалпы деңгейі айтарлықтай жақсарды, ал бақылау класындағы жалпы деңгей де артты, бірақ әсері статистикалық тұрғыдан маңызды болған жоқ.

**Түйін сөздер:** ауа волейболы, дене шынықтыруды оқыту, оқыту эксперименті, интеллектуалды емес факторлар, салыстырмалы талдау.

**Introduction.** The primary school stage is a critical period for children's physical and mental development. As an important part of primary school education, sports play a role in promoting children's psychological development [1]. Children in the primary school stage are in a very special period. During this period, both their physiology and psychology are in a rapid development stage. Therefore, primary school education often has a great impact on students' future learning and development [2]. As a part of school education, physical education plays an irreplaceable role in shaping and cultivating students' non-intellectual factors. During the important period of primary school students' psychological development, it is very important and necessary to cultivate non-intellectual factors in primary school students through physical education.

Air volleyball is a sport that integrates fitness, entertainment and competition. It is the inheritance and development of modern volleyball. Air volleyball is soft, lightweight, slow, and easy. It is less restricted by the venue, equipment and rules. It has high safety, fun, entertainment, diversity, wide range and economy. It is in line with the physical and psychological development characteristics of primary school students. It has been well developed in primary schools and is loved by students and schools. In some schools in Shenyang, air volleyball has been included in the physical education curriculum. However, theoretical research on air volleyball is relatively lagging behind. Therefore, it is necessary to strengthen theoretical research on air volleyball to make up for this deficiency.

It is necessary to cultivate the sports interest of primary and secondary school students. Air volleyball has strong recreational and entertainment value. It is easy to learn, fun, and the ball is brightly colored. During the exercise, it should conform to the growth and development laws and physical and mental development laws of primary and secondary school students. Moreover, the rules restrict the continuous attack characteristics, increase the number of hits and the excitement. The ball speed is slow, there are few dead balls, and there are many rallies[3]. Through experimental research on primary school air volleyball physical education teaching, this paper analyzes the differences in the impact of air volleyball physical education teaching on the non-intellectual factors of primary school students in various dimensions, and explores the value function of air volleyball in cultivating the psychological quality of primary school students in the process of physical education teaching.

**Research Objective.** Non-intellectual factors have a significant impact on the healthy growth of primary school students and their future development in society. Primary school is a crucial period for the development of students' psychological qualities, which are easily influenced by external factors. Therefore, it is a key period for cultivating students' non-intellectual factors. Air volleyball has significant advantages compared to other sports. Based on its unique characteristics, this study explores the role of air volleyball instruction in promoting students' psychological qualities, and also aims to explore an effective means of cultivating primary school students' non-intellectual factors.

**Research Goal.** Through experiments, this study aims to demonstrate that simple, easy-to-learn, and fun sports content can bring students a joyful and proactive learning experience. Innovative teaching methods make it easier for students to master sports skills, apply these skills in society, and develop a lifelong awareness of physical activity.

#### **Materials and Methods.**

**Research Design.** A total of 78 fifth-grade students from Zhujiang Fifth Primary School in Huanggu District, Shenyang City, Liaoning Province, were included, with 38 students in the experimental class and 40 students in the control class.

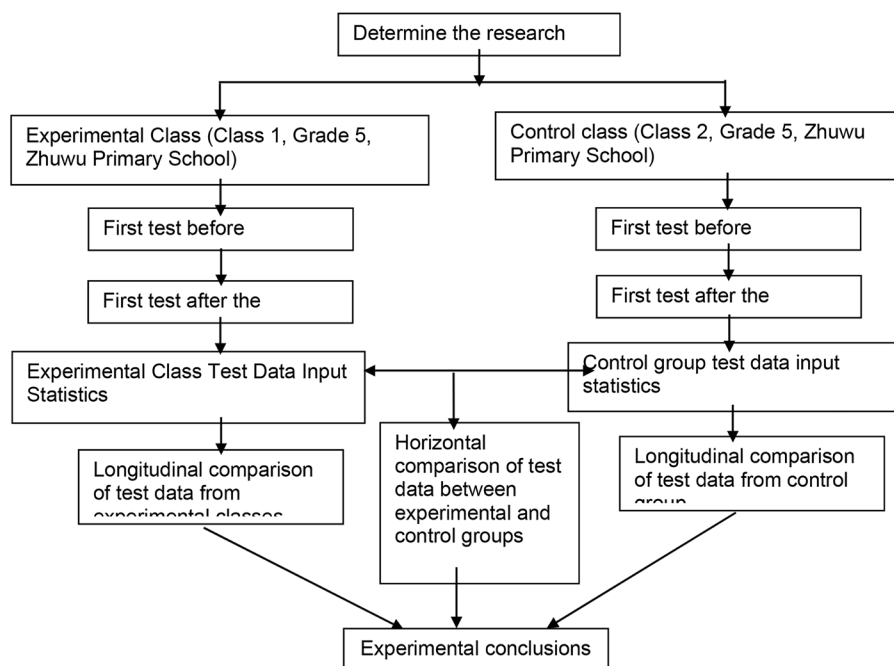
#### **Research Methods.**

1. Literature Review Method. Through journal retrieval using resources such as the China National Knowledge Infrastructure (CNKI) and the China Excellent Doctoral and Master's Thesis Database, a wide range of monographs on physical education, sports psychology, mental health measurement, and non-intellectual factor measurement, as well as relevant literature on the cultivation of non-intellectual factors and the development of sports disciplines, were extensively consulted and collected. This provided a comprehensive understanding of the current research status and methods of non-intellectual factors, offering a reliable theoretical foundation and basis for the research and design of this thesis.

2. Expert Interview Method. Consultations were conducted with experts in volleyball and sports psychology related to this research. The scientific validity and feasibility of this study were discussed, and preliminary planning and analysis were carried out on the experimental design, steps, and issues to be considered.

#### 3. Experimental Comparison Method.

(1) Experimental steps:



(2) Experimental Process. The experimental class received 12 weeks of volleyball instruction; the control class received regular physical education instruction as before. Objective data statistics were conducted before and after the experiment, and before and after the experiment for both classes, to conduct a comparative analysis of the overall levels of non-intellectual factors in both classes.

(3) Experimental period: A 12-week teaching experiment will be conducted from September 1, 2025 to December 1, 2025. The specific class times for the two classes are as follows: Experimental class: Monday, third period (10:15-10:55), Wednesday, fourth period (11:05-11:45), Friday, sixth period (15:00-15:40); Control class: Tuesday, fourth period (11:05-11:45), Wednesday, second period (9:25-10:05), Thursday, fifth period (14:20-14:50).

4. Mathematical statistics method. According to the needs of this study, the test data before and after the experiment will be processed and analyzed using IBM SPSS Statistics data processing software.

**Results.**

1. Comparative Analysis of Non-Intellectual Factor Status between Experimental and Control Classes Before the Experiment

Before the experiment, a survey on the development status of students' non-intellectual factors was conducted. The experimental and control classes were tested for non-intellectual factors, and SPSS was used to detect differences in the individual and overall levels of non-intellectual factors.

1.1 Overall Level of Non-Intellectual Factors in Experimental and Control Classes Before the Experiment

Table 1 – Statistical Table of Overall Level Test Results of Non-Intellectual Factors Before the Experiment

	First T-test		T-test
	Mean	Standard Deviation	
Experimental Class	19.867	1.753	T=0.558
control group	19.865	1.553	P=0.304>0.05△
<i>Note: △ indicates no difference; ☆ indicates a significant difference; ★ indicates a highly significant difference.</i>			

Table 1 shows that the overall levels of non-intellectual factors were similar in terms of mean

and standard deviation between the two classes before the experiment, with a p-value greater than

0.05. This indicates that there were no differences between the two classes before the experiment, and they were at the same level, which meets the

experimental requirements. 1.2 Levels of Non-Intellectual Factors in Each Dimension before the Experiment

Table 2 – Statistical table of test results for each dimension of non-intellectual factors before the experiment

	Experimental Class	Control group	T-test		
	Mean ± Standard Deviation	Mean ± Standard Deviation	N	T	P
Achievement Motivation	20.346±1.874	20.971±2.193	78	0.265	0.687△
Passion for sports	21.482±1.629	20.114±1.425	78	0.466	0.213△
Sports responsibility	19.289±1.430	19.821±1.166	78	1.159	0.095△
Exercise persistence	21.585±1.908	20.371±1.518	78	0.789	0.656△
Pay attention to stability.	18.873±1.892	18.257±1.347	78	0.231	0.956△
Emotional stability	19.724±2.289	19.029±1.422	78	-1.978	0.062△
Exercise anxiety	16.278±1.238	17.257±2.079	78	0.278	0.875△
Sports confidence	19.482±2.048	21.229±1.499	78	-1.956	0.075△
athletic competitiveness	21.289±1.928	20.829±1.499	78	-0.845	0.851△
Independence of movement	20.304±1.289	20.771±1.383	78	0.654	0.576△

Note: △ indicates no difference; ☆ indicates a significant difference; ★ indicates a highly significant difference

Table 2 shows that there were no significant differences in the means and standard deviations of each dimension between the two classes. The differences in dimensions between the two classes before the experiment, as determined by the t-test, are as follows: Achievement Motivation (P=0.687), Enthusiasm for Sports (P=0.213), Responsibility for Sports (P=0.095), Persistence in Sports (P=0.656),

Attention Stability (P=0.956), Emotional Stability (P=0.062), Anxiety about Sports (P=0.875), Self-Confidence in Sports (P=0.075), Competitiveness in Sports (P=0.851), and Independence in Sports (P=0.576). All P values are greater than 0.05.

2. Post-Experiment Comparative Analysis of Non-Intellectual Factors. 2.1 Post-Experiment Comparative Analysis of Overall Levels

Table 3 – Statistical Table of Overall Level Test Data After the Experiment

	After the experiment		T-test
	average value	Standard deviation	
Experimental Class	22.967	1.842	T=2.513
control group	20.708	1.783	P=0.04<0.05☆

Note: △ indicates no difference; ☆ indicates a significant difference; ★ indicates a highly significant difference

The overall levels of the experimental and control groups measured for the first time after the experiment are shown in Table 3. As can be seen from Table 3, after the experiment, the overall level of

non-intellectual factors (X±S) of the experimental group was 22.967±1.842, and the overall level of non-intellectual factors (X±S) of the control group was 20.708±1.783. The average level of non-intel-

lectual factors in the experimental group was 2.259 higher than that in the control group. After testing,  $p=0.044$ , and the P value was greater than 0.01 and less than 0.05, indicating a significant difference.

## 2.2 Comparative Analysis of Non-Intellectual Factors in the Two Classes After the Experiment

Table 4 – Statistical Table of Non-Intellectual Factors in the Two Classes After the Experiment

	Experimental Class	Control group	T-test		
	Mean ± Standard Deviation	Mean ± Standard Deviation	N	T	P
Achievement Motivation	22.675±2.865	21.153±2.353	78	1.243	0.087△
Passion for sports	26.378±1.784	20.528±1.785	78	-5.189	0.000★
Sports responsibility	24.782±1.504	20.964±1.857	78	1.859	0.018☆
Exercise persistence	25.451±2.104	22.809±1.678	78	1.314	0.037☆
Pay attention to stability.	22.978±1.537	19.955±1.767	78	0.451	0.034☆
Emotional stability	24.029±1.422	21.234±2.354	78	-2.945	0.036☆
Exercise anxiety	10.645±1.345	16.354±1.572	78	4.535	0.000★
Sports confidence	25.596±2.196	22.524±1.546	78	2.522	0.023☆
athletic competitiveness	24.624±1.348	22.185±1.347	78	0.957	0.046☆
Independence of movement	21.526±2.312	21.376±1.571	78	-0.654	0.176△

Note: △ indicates no difference; ☆ indicates a significant difference; ★ indicates a highly significant difference

Table 4 shows that the overall levels of non-intellectual factors in both classes significantly increased after the experiment. After the experiment, the experimental and control groups showed highly significant differences in these two dimensions (sports enthusiasm and sports anxiety) using t-tests ( $P = 0.000$ ,  $P < 0.01$ ). However, the following showed significant differences ( $P = 0.018$  for sports responsibility,  $P = 0.037$  for sports persistence,  $P = 0.034$  for attention stability,  $P = 0.036$  for emotional stability,  $P = 0.023$  for sports confidence, and  $P = 0.046$  for sports competitiveness) ( $P$  values less than 0.05 and greater than 0.01).

## 2.3 Comparative Analysis of Non-Intellectual Factors Before and After the Experiment in the Experimental Class

The experimental class students underwent a 12-week volleyball teaching experiment to study the impact of volleyball teaching on their non-intellectual factors. This study first analyzed the changes in the overall level of non-intellectual factors due to volleyball teaching, and then analyzed the changes in each dimension of non-intellectual factors due to volleyball teaching.

### 2.3.1 Comparative Analysis of the Overall Level of Non-Intellectual Factors in the Experimental Class Before and After the Experiment

Table 5: Statistical Table of Overall Level Data of the Experimental Class Before and After the Experiment

	Overall level of the experimental class		T-test
	Average value	Standard deviation	
First measurement	19.865	1.753	T=2.346
Second measurement	22.968	1.842	P=0.043<

Note: △ indicates no difference; ☆ indicates a significant difference; ★ indicates a highly significant difference

After receiving instruction in air volleyball, the students in the experimental class showed a significant increase in their overall non-intellectual factors before and after the experiment, indicating that air volleyball instruction has a substantial promoting effect on the development of students' non-intellectual factors. As shown in Table 5, through an overall analysis of the data on each dimension of non-intellectual factors before and after the experiment, the overall level of non-intellectual factors in the experimental class before the experiment was ( $X \pm S$ ) for the first time ( $19.865 \pm 1.753$ ) and ( $X \pm S$ ) for the

second time ( $22.968 \pm 1.842$ ). A t-test was performed on the change in the overall level of non-intellectual factors, and  $p=0.043$  ( $P$  values are greater than 0.01 and less than 0.05), indicating a significant difference in the changes of students' non-intellectual factors before and after the experiment. Therefore, it can be concluded that air volleyball instruction has a promoting and improving effect on the development of students' non-intellectual factors, and its effect is significant.

### 2.3.2 Status of Non-Intellectual Factors in the Experimental Class Before and After the Experiment

Table 6 – Non-intellectual factors of the experimental class before and after the experiment

	Before the experiment	After the experiment	T-test		
	Mean $\pm$ Standard Deviation	Mean $\pm$ Standard Deviation	N	T	P
Achievement Motivation	20.346 $\pm$ 1.874	22.675 $\pm$ 2.865	38	0.265	0.074 $\Delta$
Passion for sports	21.482 $\pm$ 1.629	26.378 $\pm$ 1.784	38	5.356	0.000 $\star$
Sports responsibility	19.289 $\pm$ 1.430	24.782 $\pm$ 1.504	38	4.159	0.000 $\star$
Exercise persistence	21.585 $\pm$ 1.908	25.451 $\pm$ 2.104	38	1.789	0.042 $\star$
Pay attention to stability.	18.873 $\pm$ 1.892	22.978 $\pm$ 1.537	38	2.231	0.023 $\star$
Emotional stability	19.724 $\pm$ 2.289	24.029 $\pm$ 1.422	38	-1.978	0.037 $\star$
Exercise anxiety	16.278 $\pm$ 1.238	10.645 $\pm$ 1.345	38	6.278	0.000 $\star$
Sports confidence	19.482 $\pm$ 2.048	25.596 $\pm$ 2.196	38	-5.956	0.000 $\star$
athletic competitiveness	21.289 $\pm$ 1.928	24.624 $\pm$ 1.348	38	-2.845	0.036 $\star$
Independence of movement	20.304 $\pm$ 1.289	21.526 $\pm$ 2.312	38	1.244	0.147 $\Delta$

Note:  $\Delta$  indicates no difference;  $\star$  indicates a significant difference;  $\star$  indicates a highly significant difference

Table 6 shows the statistical data of non-intellectual factors in the experimental class before and after the experiment. The results show that, based on t-tests, the changes in students' enthusiasm for sports, sense of responsibility for sports, anxiety about sports, and self-confidence in sports were statistically significant ( $t=5.356$  for enthusiasm,  $t=4.159$  for sense of responsibility for sports,  $t=6.278$  for anxiety about sports, and  $t=-5.956$  for self-confidence in sports). All p-values were less than 0.01, indicating highly significant differences in these four non-intellectual sub-factors before and after the experiment. For the four dimensions of sports persistence, emotional stability, competitiveness in sports, and attentional stability, the t-tests showed significant differences ( $p=0.042$  for sports persistence,  $p=0.023$  for attentional stability,  $p=0.037$  for emo-

tional stability, and  $p=0.037$  for competitiveness in sports).  $P=0.036$ , with all P values less than 0.05 and greater than 0.01, indicating significant differences in the changes of exercise persistence, attention stability, emotional stability, and athletic competitiveness before and after the experiment among students in the experimental class. However, achievement motivation ( $P=0.074$ ) and motor independence ( $P=0.147$ ), with all P values greater than 0.05, indicate no significant differences in the changes of achievement motivation and motor independence before and after the experiment among students in the experimental class.

### 2.4 Non-intellectual factors in the control class before and after the experiment

#### 2.4.1 Overall level of non-intellectual factors in the control class before and after the experiment

Table 7 – Overall level of the control group before and after the experiment

	Overall level of the control group		T-test
	average value	Standard deviation	
First measurement	19.865	1.553	T=2.346
Second measurement	20.208	1.783	P=0.043<
Note: $\Delta$ indicates no difference; $\star$ indicates a significant difference; $\blackstar$ indicates a highly significant difference			

The control group, which received regular physical education classes, showed an overall increase in non-intellectual factors before and after the experiment, indicating that regular physical education classes have a positive effect on the development of students' non-intellectual factors. An overall analysis of the non-intellectual factor data from the first and second measurements taken before the experiment in the control group revealed that the overall non-intellectual factor level in the control group was ( $X \pm S$ ) for the first measurement

( $19.865 \pm 1.553$ ) and ( $X \pm S$ ) for the second measurement ( $20.208 \pm 1.783$ ). The impact of this change on the overall non-intellectual factor level was tested, with  $t=2.346$  and  $p=0.389 > 0.05$ . Therefore, the analysis of the non-intellectual factor data from the first two measurements in the control group showed no significant difference in the changes in students' non-intellectual factors before and after the experiment.

2.4.2 Non-intellectual factors in the control group before and after the experiment

Table 8 – Non-intellectual factors in the control group before and after the experiment

	Before the experiment	After the experiment	T-test		
	Mean $\pm$ Standard Deviation	Mean $\pm$ Standard Deviation	N	T	P
Achievement Motivation	20.971 $\pm$ 2.193	21.153 $\pm$ 2.353	40	0.265	0.687 $\Delta$
Passion for sports	20.114 $\pm$ 1.425	20.528 $\pm$ 1.785	40	0.466	0.213 $\Delta$
Sports responsibility	19.821 $\pm$ 1.166	20.964 $\pm$ 1.857	40	1.159	0.095 $\Delta$
Exercise persistence	20.371 $\pm$ 1.518	22.809 $\pm$ 1.678	40	2.789	0.046 $\star$
Pay attention to stability.	18.257 $\pm$ 1.347	19.955 $\pm$ 1.767	40	0.231	0.956 $\Delta$
Emotional stability	19.029 $\pm$ 1.422	21.234 $\pm$ 2.354	40	-1.978	0.062 $\Delta$
Exercise anxiety	15.257 $\pm$ 2.079	16.354 $\pm$ 1.572	40	0.278	0.875 $\Delta$
Sports confidence	21.229 $\pm$ 1.499	22.524 $\pm$ 1.546	40	-1.956	0.075 $\Delta$
Athletic competitiveness	20.829 $\pm$ 1.499	22.185 $\pm$ 1.347	40	-0.845	0.851 $\Delta$
Independence of movement	20.771 $\pm$ 1.383	21.376 $\pm$ 1.571	40	0.654	0.576 $\Delta$
Note: $\Delta$ indicates no difference; $\star$ indicates a significant difference; $\blackstar$ indicates a highly significant difference					

The statistical data of non-intellectual factors in the control group before and after the experiment are shown in Table 8. A t-test was performed on the changes in each dimension of students' non-intellectual factors. For the nine di-

mensions—achievement motivation ( $P=0.687$ ), enthusiasm for sports ( $P=0.213$ ), responsibility for sports ( $P=0.095$ ), attention stability ( $P=0.956$ ), emotional stability ( $P=0.062$ ), sports anxiety ( $P=0.875$ ), self-confidence in sports

( $P=0.075$ ), competitiveness in sports ( $P=0.851$ ), and independence in sports ( $P=0.576$ )—the p-values were all greater than 0.05, indicating no significant difference. For sports persistence ( $P=0.046$ ), the p-value was greater than 0.01 but less than 0.05, indicating a significant difference in sports persistence.

2.5 The impact of air volleyball physical education on the physical fitness of primary school students

According to the 2014 National Student Physical Fitness and Health Standards [4], the test items for fifth grade primary school students are: height, weight (BMI index is calculated from both), vital capacity, 50m run, 1min sit-up, 1min rope skipping, and sit-and-reach [5]. The results of the physical fitness and health test were statistically analyzed.

2.5.1 Comparative analysis of the physical fitness indicators of the experimental subjects before the experiment

Table 9 – Statistical Table of Physical Fitness Data of Experimental Subjects Before the Experiment (N1=38, N2=40)

	Experimental Class (X±S)	Control group (X±S)	T	P	Significance
(BMI) index	16.45±6.35	15.84±5.46	0.681	0.102	△
vital capacity	1794±226.56	1718±235.82	1.324	0.072	△
Seated forward bend	8.34±3.24	8.84±4.28	0.345	0.204	△
50m run	9.56±1.54	9.84±1.68	-0.642	0.315	△
50×8 shuttle run	119.45±16.34	117.36±20.12	0.534	0.094	△
1-minute jump rope	82.35±12.24	84±13.46	0.834	0.215	△
1-minute sit-ups	25.61±5.64	28.84±5.42	0.482	0.322	△
Note: △ indicates no difference; ☆ indicates a significant difference; ★ indicates a highly significant difference					

Table 9 shows that there were no statistically significant differences between the two classes in BMI, vital capacity, 50-meter sprint, sit-and-reach test, one-minute sit-ups, and one-minute rope skipping, as indicated by p-values greater than 0.05. This suggests that there were no differences in the physical fitness indicators of the experimental subjects before the experiment.

Analysis of Test Results: Before the experiment, both the experimental and control classes followed

the school’s teaching syllabus for physical education classes. The schools’ arrangements of physical education content and format were essentially the same, ensuring that the physical fitness indicators of the experimental subjects were at the same level before the experiment, which met the requirements of the experiment.

2.5.2 Comparative Analysis of Physical Fitness Indicators of Experimental Subjects After the Experiment

Table 10 – Statistical Table of Physical Fitness Data of Experimental Subjects After the Experiment (N1=38, N2=40)

	Experimental Class (X±S)	Control group (X±S)	T	P	Significance
(BMI) index	15.84±5.21	15.95±6.82	0.358	0.282	△
vital capacity	1981±298.35	1878±312.28	1.324	0.084	△
Seated forward bend	9.82±3.65	9.58±3.56	0.634	0.372	△
50m run	7.54±1.45	9.32±1.84	-2.622	0.005	★
1-minute jump rope	118.65±15.24	96±14.51	1.974	0.043	☆
1-minute sit-ups	38.24±6.43	30.85±7.65	2.682	0.035	☆
Note: △ indicates no difference; ☆ indicates a significant difference; ★ indicates a highly significant difference					

As shown in Table 10, the experimental group and the control group had highly significant differences in the 50-meter sprint, significant differences in the 1-minute rope skipping and 1-minute sit-ups, but no significant differences in BMI, vital capacity, and sit-and-reach.

**Discussion.** Before the experiment, there were no differences between the control group and the experimental group in ten dimensions of non-intellectual factors: achievement motivation, enthusiasm for sports, sense of responsibility for sports, persistence in sports, attentional stability, emotional stability, sports anxiety, self-confidence in sports, competitiveness in sports, and sports independence [6-8]. Therefore, it can be concluded that: the subjects in this experiment did not differ in any of the dimensions of non-intellectual factors, and the levels of each dimension were at the same level, meeting the experimental requirements; the experimental group, after being taught volleyball, had a greater positive effect on the overall level of students' non-intellectual factors than conventional physical education, with a statistically significant difference in the impact; the changes in sense of responsibility for sports, persistence in sports, attentional stability, emotional stability, self-confidence in sports, and competitiveness in sports were all significantly different between the experimental and control groups. Therefore, it can be concluded that: volleyball teaching has a greater positive effect on improving students' enthusiasm for sports and reducing sports anxiety than previous physical education classes; it has a positive effect on cultivating students' sense of responsibility for sports, persistence in sports, attentional stability, emotional stability, self-confidence in sports, and competitiveness in sports; its effect on students' achievement motivation and sports independence is small and has no statistical significance.

Through comprehensive analysis of the data of various dimensions of non-intellectual factors before and after the experiment, the overall levels of non-intellectual factors in the experimental class before the experiment were ( $X \pm S$ )  $19.865 \pm 1.753$  and ( $X \pm S$ )  $22.968 \pm 1.842$ , respectively. A t-test was conducted on the impact of the overall level of non-intellectual factors, and the result was  $p=0.043$ . The p-value was greater than 0.01 and less than 0.05, indicating a significant difference in the changes of students' non-intellectual factors before and after the experiment. Therefore, we can conclude that: air volleyball training has a significant promoting and enhancing effect on the development of students' non-intellectual factors; air volleyball teaching promotes the development of students' non-intellectual

factors; air volleyball teaching has a highly significant effect on students' enthusiasm for sports, sense of responsibility for sports, sports anxiety, and self-confidence in sports; air volleyball teaching has a significant difference in its effect on students' perseverance in sports, attention stability, emotional stability, and competitiveness in sports; however, air volleyball teaching has no significant difference in its effect on students' achievement motivation and sports independence; conventional physical education teaching has an improving effect on the cultivation of students' non-intellectual factors, but its promoting effect is not significant.

Observations also revealed that students participating in the air volleyball physical education teaching experiment had a significantly shorter reaction time at the start of the 50-meter run than students in conventional physical education, and their running frequency was also faster during the run. Therefore, air volleyball physical education teaching has a good promoting effect on improving students' 50-meter run performance. The 1-minute jump rope index ( $t=1.974$ ,  $p=0.043$ ,  $p<0.05$ ) showed a significant difference between the two classes. The reason for this is that participating in volleyball training requires students to have good arm awareness, flexible angle adjustment, and coordinated arm strength to complete passing and setting techniques; it also requires agile footwork and good lower limb jumping ability to complete spiking and blocking techniques. Therefore, volleyball training not only improves students' quick reaction and agile movement, but also effectively trains their lower limb muscle strength, upper limb dexterity, and coordinated movements, thus significantly improving their 1-minute jump rope index.

The 1-minute sit-up index ( $t=2.682$ ,  $p=0.035$ ,  $p<0.05$ ) also showed a significant difference between the two classes. The reason for this is that in the process of teaching volleyball, students need good core strength to support their movements when practicing overhead serves, spikes, and blocks. In volleyball, students' core strength is well-developed, thus significantly improving their 1-minute sit-up performance.

The p-values for physical fitness indicators, vital capacity, and sit-and-reach tests were all greater than 0.05, and there were no differences between the experimental and control groups in these indicators. The reasons for this are as follows: Physical fitness indicators are affected by many factors, such as genetics and economic conditions, and require long-term influence to cause significant changes. This experiment had a short experimental period and could

not change the students' objective conditions, therefore the impact on physical fitness indicators was small and not statistically significant. Lung capacity indicators require a certain amount of time and exercise intensity to gradually improve, and are significantly affected by endurance sports dominated by physical fitness. This experiment had a short period and used volleyball as a teaching method, a skill-dominated net-based competitive sport, therefore the impact on lung capacity indicators was small and not statistically significant [9-10]. Sit-and-reach indicators relate to flexibility; good flexibility helps improve the quality of technical movements, thus improving athletic performance. This experiment did not show significant differences in sit-and-reach indicators, possibly because the training of students' flexibility was neglected or not emphasized during volleyball teaching, therefore the impact on sit-and-reach indicators was small and not statistically significant.

**Limitations and Future Research Directions.** 1. By comparing the experimental results of two classes, air volleyball teaching has a greater impact on the non-intellectual factors of primary school students than conventional physical education teaching. This indicates that air volleyball can be applied to primary school physical education and health courses, which is not only feasible but also has a good effect on cultivating students' non-intellectual factors. It is recommended to carry out air volleyball in primary school physical education courses [11-13].

2. My country has been promoting quality education for many years, and emphasizing the cultivation of students' non-intellectual factors is an important feature of quality education [14]. Physical education is a part of quality education, and teachers should give full attention to and cultivate students' non-intellectual factors, which is the trend of educational development. While improving non-intellectual factors, students' personalities are also fully cultivated, and finally, students' comprehensive qualities can be comprehensively improved.

3. This paper uses air volleyball teaching as a means and primary school (fifth grade) students as the research subjects to conduct experimental re-

search. Whether the experimental conclusions can be applied to other projects and populations still needs to be proven by future research. 4. In this paper, the study on the influence of students' non-intellectual factors uses the ten dimensions selected by Professors Rong Danguo and Liu Yimin, which are widely used. The influence of other dimensions needs to be studied in the future [15-17].

#### Conclusions.

1. In the experimental class, through volleyball instruction, there were significant differences in the overall levels of non-intellectual factors between the students before and after the experiment. Highly significant differences were found in four dimensions: enthusiasm for sports, sense of responsibility for sports, anxiety about sports, and self-confidence in sports; significant differences were also found in four dimensions: persistence in sports, attentional stability, emotional stability, and competitiveness in sports; no differences were found in the dimensions of achievement motivation and sports independence.

2. In the control class, through regular instruction, while the overall levels of non-intellectual factors increased after the experiment compared to before, the overall impact on students' non-intellectual factors was not significantly different. However, there was a significant difference in persistence in sports, indicating that the students in the control class had enhanced perseverance in sports.

3. The experiment revealed significant differences between the experimental and control groups in overall non-intellectual factors. Highly significant differences were also found in the dimensions of enthusiasm for sports and sports anxiety. Significant differences were also observed in six dimensions: sports responsibility, sports persistence, attention stability, emotional stability, sports confidence, and sports competitiveness. No differences were found in achievement motivation and sports independence.

4. Regarding physical fitness, the experiment showed highly significant differences between the two classes in the 50-meter sprint; significant differences in one-minute rope skipping and one-minute sit-ups; and no differences in BMI, vital capacity, and sit-and-reach.

#### References

- 1 Lei Hongxia. The promoting effect of primary school sports on children's psychological development // Sports Time and Space. - 2025. - №4. - pp. 33-35.
- 2 Zhang Lili. Analysis of Primary School Mental Health Education and Children's Psychological Development // New Curriculum (Part 1). - 2019. - №2. - pp. 245.

- 3 Zhou Yulong, Zhang Lin. Feasibility analysis of implementing air volleyball in primary and secondary schools//Neijiang Science and Technology, - 2010. - №30(01). - pp.141-187.
- 4 Analytical report 2023.- Text: electronic // General Administration of Sport of China. – URL: <https://www.sport.gov.cn/n20001280/n20745751/c25878674/content.html> (date of access: 22.12.2025).
- 5 He Xi, Li Shujuan. Comparative Analysis of Physical Fitness Test Scores of Primary School Students Before and After the COVID-19 Pandemic—Taking the 2019 and 2020 National Student Physical Fitness Standard Tests of Mongolian Primary School Students as Examples // Youth Sports, - 2022. - №4.- pp. 39-53.
- 6 Xiong Tao, Gao Feng. The role of non-intellectual factors in volleyball players and their cultivation in the Chinese Super League U-15 teams in Northeast my country. A Survey Study on the Development Status of Non-Intellectual Factors of U-17 Youth Football Players // Journal of Jilin Institute of Physical Education. – 2008. - №24(4). - pp.57-58.
- 7 Zhou Yu. A Discussion on the Feasibility of Teaching Air Volleyball to Primary and Secondary School Students // New Curriculum Research (Basic Education). - 2009. - №6. - pp.136-137.
- 8 Xiu Wenjie. How to Carry Out Air Volleyball in Primary Schools // Youth Sports. - 2013. - №5.- pp. 121-122.
- 9 Zhang Zhongguang, Xu Guoxi. Non-intellectual factors and physical education teaching// Journal of Hebei Institute of Physical Education. - 2001. - №15. - pp. 54-55.
- 10 Wang Min. Emphasizing the cultivation of non-intellectual factors to deepen the reform of physical education teaching // Hubei Sports Science and Technology. - 2001. - №20.- pp. 62-63.
- 11 Zhang Xiaoli. The function of non-intellectual factors in physical education teaching // Journal of Luoyang Institute of Technology. - 2003. - №13.- pp. 87-88.
- 12 Du Xuegong et al. Stimulating students' non-intellectual factors to improve the quality of physical education teaching // China Adult Education. - 2005. - №6. - pp. 82-83.
- 13 Liang Weiguo, Yang Guoliang. The role of non-intellectual factors in volleyball players and their cultivation // Shandong Sports Science and Technology. - 2002. - №4. - pp. 14-16.
- 14 Gao Junjie. Language teaching and the cultivation of non-intellectual factors in primary school students // Language and Literature Journal. - 2009. - №24. - pp. 125-127.
- 15 Zheng Qun. Exploring the Development of Students' Non-Intellectual Factors in Volleyball Special Course Teaching // Journal of Fujian Normal University Fuqing Branch. - 2005. - №2. - pp.79-81.
- 16 Rong Dunguo. A study on the current status of non-intellectual factors development and improvement strategies of young competitive athletes in Shandong Province. Qufu Normal University, 2003.
- 17 Wang Daming, Li Zhaochen. A Study on the Influence of the Application of the Step-by-Step Teaching Method on Students' Non-Intellectual Factors in Volleyball Elective Courses in Ordinary Universities // Journal of Social Sciences of Jiamusi University. - 2012. - №5.- pp. 167-168.

#### INFORMATION ABOUT THE AUTHORS // ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ // АВТОРЛАР ТУРАЛЫ АҚПАРАТ

##### *\*The Author for Correspondence (The First Author)*

**Yu Liu** – Doctoral candidate, Senior Lecturer, Specializing in Physical Education and Sports, College of Physical Education and Military Training, Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan

##### *\*Автор для корреспонденции (первый автор)*

**Юй Лю** – докторант, старший преподаватель, специализация: физическое воспитание и спорт, Колледж физического воспитания и военной подготовки, Казахский национальный педагогический университет им. Абая, г. Алматы, Казахстан

##### *Хат-хабарларгаарналган автор (бірінші автор)*

**Юй Лю** – докторант, аға оқытушы, дене шынықтыру және спорт мамандығы бойынша, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің дене шынықтыру және әскери дайындық колледжі, Алматы қ., Қазақстан

**e-mail:** [chrn23551@gmail.com](mailto:chrn23551@gmail.com)

**ORCID:** <https://orcid.org/0009-0003-5906-9328>

Date of submission of the article: 23.01.2026

Date accepted for publication: 21.02.2026

ХАЛЫҚТЫҢ  
ДЕНЕ ТӘРБИЕСІ

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ  
НАСЕЛЕНИЯ

PHYSICAL EDUCATION  
OF THE POPULATION



**<sup>1</sup>Бобырева М.М.<sup>а</sup>, <sup>1</sup>Колдасбаева Б.Д., <sup>2</sup>Ермаханов Б.Ө.,  
<sup>2</sup>Куанышбаев Б.Ж.**

<sup>1</sup>Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан  
<sup>2</sup>Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан қ., Қазақстан

## СТУДЕНТ ЖАСТАРДАҒЫ ИНТЕРНЕТТІ ПАЙДАЛАНУ МӘСЕЛЕСІМЕН ДЕНЕ БЕЛСЕНДІЛІКТІҢ БАЙЛАНЫСЫ

Бобырева Марина Михайловна, Колдасбаева Багила Джумабаевна, Ермаханов Бағлан Әмірзақұлы, Куанышбаев Бахытжан Жанадилович

### Студент жастардың интернетті пайдалану мәселесі және аз қозғалудың өзара байланысы

**Аңдатпа.** Зерттеу гендерлік аспектіні ескере отырып, интернетті пайдалану мәселесімен студенттердің дене белсенділігі деңгейінің өзара байланысын талдайды. GPIUS3 және IPAQ сауалнамалары пайдаланылды. Нәтижелер студенттердің 73,3% интернетті пайдалану мәселесінің жоғары қауіп аймағында, ал 53,3% аз қозғалу белгілерін көрсетеді. Елеулі гендерлік айырмашылықтар анықталды. Қыздар арасында интернетті пайдалану мәселесі бойынша қауіп жоғары адамдардың үлесі 79,2%-ға, ал аз қозғалу – 67,0%-ға жетеді, ал ұлдарда бұл көрсеткіштер тиісінше 59,1% және 20,5%-ды құрайды. Корреляциялық талдау интернетті пайдалану мәселесімен дене белсенділік арасындағы қалыпты кері байланысты анықтады ( $r = -0,38$ ,  $p < 0,001$ ). Кеңіл-күйді реттеу ( $r = -0,36$ ) және компюльсивті пайдалану ( $r = -0,37$ ) шкалаларының арасында жоғары байланыс анықталған. Әйелдерде сауалнаманың барлық компоненттері дене белсенділігімен ( $r = -0,42$ ) едәуір алшақтау GPIUS3, ал ерлерде статистикалық мәні бар байланыстар анықталған жоқ. Нәтижелер интернетті пайдалану мәселесінің және аз қозғалудың, әсіресе студенттер арасында көрініс тапқан тығыз өзара байланысын растайды, бұл гендерлік бағдарланған емдік бағдарламаларды өзірлеуді талап етеді.

**Түйін сөздер:** интернетті пайдалану мәселесі, аз қозғалу, дене белсенділігі, студенттер, гендерлік айырмашылықтар.

Бобырева Марина Михайловна, Колдасбаева Багила Джумабаевна, Ермаханов Бағлан Әмірзақұлы, Куанышбаев Бахытжан Жанадилович

### Взаимосвязь проблемного использования интернета и гиподинамии у студенческой молодежи

**Аннотация.** Настоящее исследование анализирует взаимосвязь проблемного использования интернета и уровня физической активности у студентов с учетом гендерного аспекта. Использовались опросники GPIUS3 и IPAQ. Результаты выявили критическую ситуацию: 73,3% студентов находятся в зоне высокого риска проблемного использования интернета, а 53,3% демонстрируют признаки гиподинамии. Установлены значительные гендерные различия. Среди женщин доля лиц с высоким риском проблемного использования интернета достигает 79,2%, а гиподинамии — 67%, тогда как у мужчин эти показатели составляют 59,1% и 20,5% соответственно. Корреляционный анализ выявил умеренную обратную связь между проблемным использованием интернета и физической активностью ( $r = -0,38$ ,  $p < 0,001$ ). Наиболее сильные связи обнаружены для шкал регуляции настроения ( $r = -0,36$ ) и компюльсивного использования ( $r = -0,37$ ). У женщин все компоненты опросника GPIUS3 значимо коррелировали с физической активностью ( $r = -0,42$ ), тогда как у мужчин статистически значимых связей не выявлено. Результаты подтверждают тесную взаимосвязь проблемного использования интернета и гиподинамии, особенно выраженную у студенток, что требует разработки гендерно-ориентированных профилактических программ.

**Ключевые слова:** проблемное использование интернета, гиподинамия, физическая активность, студенты, гендерные различия.

Bobyreva Marina, Koldasbayeva Bagila, Yermakhanov Baglan, Kuanyshbayev Bakhytzhnan  
**The relationship between problematic Internet use and physical inactivity in student youth**

**Abstract.** The present study analyzes the relationship between problematic Internet use and physical activity levels in students, taking into account the gender aspect. GPIUS3 and IPAQ questionnaires were used. The results revealed a critical situation: 73,3% of students are at high risk of problematic Internet use, and 53,3% show signs of physical inactivity. Significant gender differences have been established. Among women, the proportion of people with a high risk of problematic Internet use reaches 79,2%, and physical inactivity - 67%, while in men these indicators are 59,1% and 20,5%, respectively. Correlation analysis revealed a moderate inverse association between problematic internet use and physical activity ( $r = -0,38$ ,  $p < 0,001$ ). The strongest associations were found for mood regulation scales ( $r = -0,36$ ) and compulsive use ( $r = -0,37$ ). In women, all components of the questionnaire were GPIUS3 significantly correlated with physical activity ( $r = -0,42$ ), while in men there were no statistically significant associations. The results confirm the close relationship between problematic Internet use and physical inactivity, especially pronounced in female students, which requires the development of gender-oriented preventive programs.

**Key words:** problematic internet use, physical inactivity, physical activity, students, gender differences.

**Кіріспе.** 5G желілерін кеңінен енгізумен ерекшеленетін цифрлық технологияның қарқынды дамуы интернет пен смарт құрылғыларды пайдаланудың экспоненциалды өсуіне әкелді. Ең жақсы мысал ретінде Қытайды келтіруге болады, онда 2023 жылға дейін 1,092 миллиард адам интернетті пайдаланады, оның ішінде жастар аудиторияның айтарлықтай бөлігін құрайды және студенттер аптасына шамамен 26 сағатты желіде өткізеді [1]. Бұл барлық жерде байланыстың қолжетімділігі, дегенмен, оның жағымсыз жағы да бар: денсаулыққа, қарым-қатынасқа және оқу үлгеріміне зиян келтіретін смартфондарға тәуелділіктің артуы байқалады. Бұл тұрғыда стрессті, депрессияны және мазасыздықты азайтуға, студенттердің психикалық денсаулығын жақсартуға қабілетті әлеуетті буфер ретінде дене белсенділігі қарастырыла бастайды.

Сонымен қатар, бірқатар зерттеулер дене белсенділігі және цифрлық тәуелділік арасындағы байланыс механизмдерін тереңірек анықтады. Сонымен, жұмыс Ye Z. және бірлескен авторлар (2025) дене белсенділігінің смартфонға тәуелділікке теріс корреляциясы бар екендігін, бұл динамикада өзін-өзі бақылау және стрессті қабылдауда негізгі рөл атқарады [2]. Зерттеудің қорытындылары дене белсенділігі және өзін-өзі бақылауды арттыру, жоғары стресс жағдайында смартфонға тәуелділік қаупін азайтуы мүмкін екенін көрсетеді.

Осы деректерді толықтыра отырып, Ke Y. және бірлескен авторлар (2024) зерттеуі өзін-өзі бағалау смартфонға тәуелділікті азайтуға, дене белсенділігінің жалпы әсерінің 24% әрекет ететінін көрсетеді ( $r = -0.124$ ,  $p < 0.01$ ) [3]. Бұл дене белсенділігінің жеке тұлғаның психологиялық ресурстарын нығайту арқылы тәуелділіктің тәуекелдерін тікелей ғана емес, жанама түрде де төмендететін кешенді құрал ретінде әрекет ететіндігін көрсетеді. Дене белсенділігін студенттердің бойында салауатты мінез-құлықты қалыптастырудың кешенді құралы ретінде қолдануды негіздейді.

Осы бағытта Zhihao D. және бірлескен авторлар (2024) мақаласында дене белсенділігінің интернетке тәуелділікке әсері өзін-өзі бағалау арқылы жүзеге асатынын, сонымен қатар гендерлік фактор арқылы өзгертілетінін атап көрсетеді [4]. Авторлар ерлердің белсендірек болатынын айтады, ал әйелдер тәуелділіктің жоғары көрсеткіштерін көрсетеді, бұл гендерлік алдын алу стратегияларын әзірлеу қажеттілігін нақтылайды. Дене белсенділігі тікелей және жа-

нама түрде (өзін-өзі бағалау арқылы) интернетке тәуелділікті төмендетеді. Авторлар тәуелділіктің алдын алу және психикалық денсаулықты жақсарту үшін ерлердің белсенділігін және әйелдердің топтық әрекеттерін ынталандыру сияқты арнайы гендерлік ерекше стратегияларды ұсынады.

Бұл мәселенің өзектілігі тек азиялық сегментте ғана расталмайды. Перуде өткізілген Сара-Luque W. және бірлескен авторлардың (2025) зерттеу нәтижелері, интернетке қосылудың таңдаулы құрылғысы смартфон екенін көрсетеді, студенттердің тек 20%-ы интернетті білім беру мақсатында пайдаланады, 60%-ға жуығы аптасына 30 сағаттан астам интернетке қосылады, ал университет студенттерінің 34%-ында күрделі және клиникалық маңызды пайдалану мәселелері бар [5].

А.М. Гашкованың бірлескен авторлармен (2023) ресейлік медицина студенттері арасында жүргізген зерттеуінде сауалнамаға қатысқандардың барлығы күнделікті смартфондарды (100%) пайдаланатынын, ал жартысында гаджетке тәуелділік белгілері бар екенін көрсетсе, жүйелі өмір салтын бұзуы анықталса, соның ішінде (респонденттердің 38,2%) дене белсенділігінің жетіспеушілігін көрсетті [6].

Бұл студенттердің интернетке тәуелділік пен дене белсенділігі деңгейлері арасында аландатарлық тенденцияның әмбебаптығы түрік ғалымдарының еңбектерінде де өз дәлелін табуда Genc E. және Pirincci E. (2024) статистикалық маңызды теріс корреляцияны анықтаған ( $p < 0,01$ ) [7]. Бұл зерттеудің нәтижелері сауалнамаға қатысқандарда интернетке тәуелділіктің белгілері 83,4% екендігі байқалды (шектеуден патологияға дейін). Бұл ретте 28,1% студенттерде дене белсенділігі жоқ екендігі анықталды. Lok C. және Lok H. (2024) түрік студенттерінің цифрлық технологияны меңгеру деңгейі жоғарылаған сайын олардың дене белсенділік деңгейі төмендегені байқалды [8].

Осылайша, әртүрлі елдерде алынған мәліметтердің жиынтығы студент жастардың қоғамдық денсаулығына жаһандық сын-қатер ретінде интернетті пайдалану мәселесімен дене белсенділігінің арақатынасы туралы айтуға мүмкіндік береді. Цифрлық құрылғыларды шамадан тыс пайдалану денсаулыққа жан-жақты қауіп төндіреді.

Осылайша, Белсенділігі жоғары жаһандық контексте цифрландыру студент жастардағы интернетті проблемалық пайдалану дене белсенділігінің арақатынасын зерттеу болып

табылады. Соңғы жылдары интернет-технологияларды, атап айтқанда, әлеуметтік желілерді пайдалану көбейді. Смартфондар мен интернеттің студенттердің өміріне жаппай енуі алаңдатарлық тенденциялардың қалыптасуына әкелді: гаджетке тәуелділіктің белгілері студенттердің жартысында немесе одан да көбінде анықталады, ал дене белсенділігінің тапшылығы жаппай құбылысқа айналуда. Бұл екі фактор созылмалы аурулардың, депрессиялық жағдайлардың және оқу үлгерімінің төмендеуінің қауіп факторлары ретінде әрекет ете отырып, жас ұрпақтың дене белсенділігі және психикалық денсаулығына жан-жақты қауіп төндіреді. Бұл мәселенің гендерлік аспектісі ерекше маңызға ие, өйткені интернетті пайдалану ұлдар мен қыздардың дене белсенділігіне деген ынтасы түбегейлі ерекшеленуі мүмкін.

Зерттеудің мақсаты – гендерлік айырмашылықтарды ескере отырып, студент жастардың интернетті пайдалану мәселесімен дене белсенділік деңгейі арасындағы байланыстың сипаты мен күшін анықтау.

Зерттеудің міндеттері

Студенттерді жалпы іріктеуде және гендерлік кіші топтарда (ұлдар мен қыздар) интернетті пайдалану мәселесінің таралуы мен ауырлығын бағалау.

Жалпы студенттік үлгідегі және гендерлік кіші топтардағы дене белсенділіктің таралуын анықтау.

Жалпы үлгідегі дене белсенділік деңгейі және ұлдар мен қыздар арасында корреляцияның болуы мен күші, жекелеген компоненттері (көңіл-күйді реттеу, компульсивтілік, когнитивті сіңіру және т.б.) және интернетке тәуелділіктің жалпы деңгейі.

**Әдістер мен материалдар.** Зерттеуге 16 мен 18 жас аралығындағы 150 бірінші курс студенттері (44 ұлдар, 106 қыздар) қатысты ( $\bar{X}$  жасы =18,3). Іріктеу кездейсоқ іріктеу әдісімен қалыптасты. Барлық қатысушыларға зерттеудің мақсаттары туралы ақпарат берілді және ерікті түрде ақпараттандырылған келісім берілді.

Деректерді жинау үшін келесі жарамды және сенімді әдістер қолданылды. Интернетті проблемалық пайдалану сауалнамасы (GPIUS3 -Generalized Problematic Internet Use Scale 3) [9]. Бұл әдістеме 7 балдық шкала бойынша бағаланған 14 тармақтан тұрады Лайкерта (1–ден – «мүлдем келіспеймін», 7-ге дейін – «толық келісемін»). Тармақтар интернетті пайдалану мәселесінің негізгі аспектілерін өлшейтін

бес шкала бойынша жинақталған: Онлайн-коммуникацияға басымдық беру (3 тармақ); Көңіл-күйді реттеу (3 тармақ); Когнитивті сіңіру (3 тармақ); Компульсивті пайдалану (3 тармақ); Жағымсыз салдарлар (2 тармақ). Жалпы балл барлық тармақтардың қосындысы ретінде есептеледі. Әдістеме авторларының критерийлеріне сәйкес 18-39 жас аралығындағы топтар үшін интерпретация келесідей жүзеге асырылады: 0-20 балл – төмен тәуекел, 21-40 балл – орташа тәуекел, интернетті пайдалану мәселесі бойынша 41 балл – жоғары тәуекел.

Дене белсенділігінің халықаралық сауалнамасы (IPAQ, қысқа нұсқа) [10]. Сауалнама соңғы 7 күндегі дене белсенділік деңгейін үш компонент бойынша бағалайды: жоғары қарқынды, орташа қарқынды дене белсенділігі және жаяу жүру. Дене белсенділігінің жалпы деңгейі аптасына MET-минуттармен есептеледі. 18-39 жас аралығындағы адамдарда дене белсенділігін диагностикалау үшін критерий қолданылды: 21 баллдан төмен жалпы көрсеткіш дене белсенділігінің жеткіліксіз деңгейін көрсетеді (дене белсенділік).

Зерттеу 2025 жылдың қараша айында анонимді онлайн сауалнама форматында жүргізілді. Қатысушылар екі сауалнаманы да (GPIUS3 және IPAQ) дәйекті түрде толтырды. Толтырудың орташа уақыты 10-12 минутты құрады.

Деректерді өңдеу IBM компаниясының SPSS бағдарламасы Statistics 26.0.арқылы жүзеге асырылды. Іріктемені сипаттау үшін сипаттамалық статистика әдістері қолданылды. Топтар арасындағы көрсеткіштерді салыстыру үшін тәуелсіз үлгілер үшін Стьюденттің t-тесті пайдаланылды. Зерттелетін айнымалылар арасындағы қатынастарды талдау Пирсон корреляция коэффициентін (r) есептеу арқылы жүргізілді.

**Нәтижелер.** GPIUS3 әдістемесі бойынша интернетті пайдалану мәселесінің көрсеткіштерін талдау бірінші курс студенттерінің жалпы үлгісінде интернетке тәуелділіктің жоғары деңгейін анықтады, орташа қорытынды балл  $47,18 \pm 0,71$  болды (1-кесте). Іріктеме бойынша орташа балл жоғары тәуекел аймағына көрсетті. Гендерлік талдау ерлермен салыстырғанда қыздардың интернетті пайдалану мәселесі көрсеткіштерінің айқынырақ екенін көрсетеді. Қыздар үшін орташа қорытынды балл  $48,9 \pm 0,81$ , ал ұлдар үшін  $43,4 \pm 1,22$  құрайды, бұл да жоғары тәуекелге сәйкес келеді, бірақ онша айқын емес деңгейде.

1-кесте – Жалпы үлгідегі және гендерлік топтардағы интернетті пайдалану мәселесінің көрсеткіштері (GPIUS3)

Көрсеткіш	Жалпы іріктеу (N=150) $\bar{X} \pm SE_x$ балл	Қыздар (n=106) $\bar{X} \pm SE_x$ балл	Ұлдар (n=44) $\bar{X} \pm SE_x$ балл
Орташа қорытынды балл GPIUS3	47,18±0,71	48,9±0,81	43,4±1,22
Онлайн қарым-қатынасқа артықшылық беру	9,92±0,32	10,17±0,39	9,39±0,55
Көңіл-күйді реттеу	10,24±0,31	10,78±0,37	9,1±0,52
Когнитивті сіңіру	10,38±0,30	10,72±0,36	9,64±0,54
Компульсивті пайдалану	10,42±0,30	10,98±0,37	9,22±0,44
Жағымсыз салдарлар	6,2±0,21	6,29±0,23	6,02±0,42

Әдістеменің жекелеген шкалаларын қарастыру барысында келесі гендерлік айырмашылықтар анықталды. «Көңіл-күйді реттеу» шкаласы бойынша қыздар ұлдарға (9,1±0,52) қарағанда айтарлықтай жоғары көрсеткіштерді (10,78±0,37) көрсетеді, бұл әйелдердің эмоционалдық жағдайын басқару үшін интернетті жиі пайдаланатынын көрсетеді. Осыған ұқсас үрдіс шкаласы «Компульсивті пайдалану», мұнда қыздардың көрсеткіштері (10,98±0,37) ұлдардікінен (9,22±0,44) айтарлықтай асып түседі, бұл интернетті интрузивті пайдаланудың анағұрлым айқын сипатын көрсетеді.

«Когнитивті сіңіру» шкаласы бойынша салыстырғанда қыздар (9,64±0,54) ұлдардан жоғары көрсеткіштерді (10,72±0,36) көрсетеді. «Желідегі қарым-қатынасқа басымдық беру» шкаласы азырақ, бірақ әлі де байқалатын гендерлік айырмашылықтарды көрсетеді, қыздардың көрсеткіші 10,17±0,39, ұлдардың көрсеткіші 9,39±0,55. Ең аз гендерлік айырмашылықтар «Жағымсыз салдарлар» шкаласы бойынша анықталды, мұнда қыздардың (6,29±0,23) және ұлдардың (6,02±0,42) көрсеткіштері жеткілікті жақын, бұл екі жыныстың да интернетті

пайдалануының жағымсыз әсерлері туралы ұқсас дәрежесін көрсетеді.

Алынған нәтижелер қыздардың интернетті пайдалану мәселесінің даму қаупіне көбірек ұшырайтыны туралы қорытынды жасауға мүмкіндік береді, әсіресе эмоционалдық жағдайды реттеуге байланысты сәттерде және комппульсивті мінез-құлық үлгілерімен. Ұлдар, көптеген салыстырулар бойынша төмен көрсеткіштерді көрсетсе де, интернетке тәуелділіктің жоғары тәуекел тобына жатады, бұл тұтастай алғанда үлгі үшін аландатарлық көрсеткіш.

Жүргізілген зерттеу зерттелетін іріктеме арасында интернетті пайдалану мәселесінің аландатарлық таралуының көрсеткішін анықтады. Нәтижелер респонденттердің цифрлық ортаға терең араласуын көрсетеді - сауалнамаға қатысқандардың басым көпшілігі (73,3%) интернетті пайдалану мәселесін көрсететін белгілерді анықтады (2-кесте). Сондай-ақ үлгіде тәуекел деңгейі төмен (0-20 балл) бірде-бір адам жоқ. Бұл өте маңызды бақылау және бүкіл зерттеу тобының қатысушылары қандай да бір дәрежеде тәуелділікке тап болғанын көрсетеді.

2-кесте – Тәуекел топтары бойынша бөлу, % (n)

Тәуекел топтары	Жалпы іріктеу (N=150) % (n)	Қыздар (n=106) % (n)	Ұлдар (n=44) % (n)
Төмен тәуекел (0-20 балл)	0% (0)	0% (0)	0% (0)
Орташа тәуекел (21-40 балл)	26,7% (40)	20,8% (22)	40,9% (18)
Жоғары тәуекел (41+балл)	73,3% (110)	79,2% (84)	59,1% (26)

Жүргізілген талдау интернетті проблемалық пайдалану сипатындағы гендерлік

айырмашылықтарды анықтады. Алынған деректер іріктеменің ерлер мен әйелдер арасында

тәуекелдерді бөлудегі айқын диспропорцияны көрсетті. Қыздар арасында тәуекел деңгейінің үлесі жоғары 79,2%-ға дейін жетті, яғни әрбір бесінші респондент (20,8%) салыстырмалы түрде қалыпты көрсеткіштерді көрсетті. Ұлдар тобында жағдай алаңдатарлық болса да, аса маңызды емес екендігі байқалды – ерлердің 59,1%-ы жоғары тәуекел тобына жатады, ал 40,9%-ы мәселелердің қалыпты деңгейіне сәйкес нәтижелерді көрсетті.

Қыздар мен ұлдардың көрсеткіштері арасындағы алшақтық 20% құрады. Қыздар арасындағы жоғары көрсеткіштер әлеуметтік-психологиялық күйзеліспен күресу тәсілдерінің

ерекшеліктері, айырмашылықтары және желідегі белсенділіктің ерекшеліктеріне байланысты болуы мүмкін. Зерттелетін үлгідегі интернетті пайдалану мәселесі эмоционалды, когнитивті және мінез-құлық компоненттерінің жан-жақты өзара әрекеттесуімен сипатталады, ал цифрлық технологиялар арқылы эмоционалды реттеу осы процестің орталық буыны болып табылады.

IPAQ сауалнамасы арқылы жүргізілген дене белсенділік деңгейін талдау студенттердің зерттелген үлгісіндегі күрделі мәселелерді анықтады (3-кесте).

3-кесте – Жалпы үлгідегі және гендерлік топтардағы дене белсенділік көрсеткіштері (IPAQ)

Көрсеткіш	Жалпы іріктеу (N=150) $\bar{X} \pm SE_x$ балл	Қыздар (n=106) $\bar{X} \pm SE_x$ балл	Ұлдар (n=44) $\bar{X} \pm SE_x$ балл
Орташа қорытынды балл	20,52±0,58	18,32±0,61	25,18±0,98

Нәтижелер қауіпті жағдайды көрсетті: респонденттердің жартысынан көбі (53,3%) өздерінің жас топтары үшін белгіленген қалыпты деңгейінен төмен дене белсенділік белгілерін көрсетеді. Ерекше алаңдатарлық жайт, іріктеме бойынша орташа балл (20,52) тікелей дене

белсенділік критерийінің шекарасында (21 балл) болды, статистикалық түрде бұл құбылыстың кең таралғандығын растайды.

Жүргізілген зерттеу дене белсенділік деңгейіндегі статистикалық маңызды гендерлік айырмашылықтарды анықтады (4-кесте).

4-кесте – Белсенділік деңгейі бойынша бөлу (критерий: 18-39 жас, балл < 21)

Көрсеткіш	Жалпы іріктеу (N=150),% (n)	Қыздар (n=106),% (n)	Ұлдар (n=44),% (n)
Аз қозғалу белгілері (< 21 ұпай)	53,3% (80)	67,0% (71)	20,5% (9)
Белсенділіктің қалыпты деңгейі (≥ 21 балл)	46,7% (70)	33,0% (35)	79,5% (35)

Зерттеу нәтижелер көрсеткендей, қыздар дене белсенділігінің жоғары тәуекел тобына жатады – студенттердің 67,0%-ында дене белсенділігінің жеткіліксіздігі байқалады, ал олардың орташа көрсеткіші (18,32) тәуекел тобына жатады. Дене белсенділігінің төмендеуі қазіргі студент жас қыздардың өмір салтында қалыпты жағдайға айналып бара жатырғандығын айтуға болады.

Ал ұлдарда айтарлықтай жағымды көрсеткіш белгілері бар. Студенттердің тек 20,5%-ында ғана дене белсенділігінің қалыпты белгілері байқалады, бірақ соған қарамастан басым

көпшілігі (79,5%) дене белсенділігінің жас ерекшеліктеріне сәйкес немесе одан жоғары деңгейін сақтайды. Ұлдардың орташа көрсеткіші (25,18) белгіленген шекті мәннен айтарлықтай жоғары.

Анықталған гендерлік айырмашылықтар байыпты ойлауды қажет етеді. Біздің болашақ студенттеріміз әлі мектепте оқып жүрген уақыттағы ковидтік шектеулер кезіндегі жағымсыз әсерді де жоққа шығаруға болмайды. Ковидтік шектеулер екі мәселені де айтарлықтай қиындатты. Осы кезеңде мектепте

оқыған қазіргі студенттер үшін интернет тікелей қарым-қатынасты, оқуды және ойын-сауықты алмастырды. Әсіресе қазірдің өзінде әлеуметтік бағдарланған қарым-қатынасқа бейім қыздар арасында бұл үнемі желіде болудың тұрақты әдетін қалыптастырды, Сонымен бірге дене белсенділік сөзі де, әдеттері жойылды: дене шынықтыру сабақтары мен секциялары ғана емес, қарапайым «фондық» белсенділік те жойылды – мектепке баратын жол, достармен серуендеу. Көптеген адамдар үшін бұл үзіліс емес, қозғалу әдеті қайтадан қалпына келмеді. Шын мәнінде, жастар мен жасөспірімдерде «ковидтік» өмір, интернет көңіл-күйді реттейтін және зерігумен күресудің негізгі әдісіне айналды, ал қозғалу қажеттілігі барынша азаю қалыптасты. Олар бұл әдеттерді өздерімен бірге жоғары оқу орындарына алып келді, енді біз гаджеттерге деген құмарлықпен ғана емес, сонымен бірге мінез-құлықтың терең қалыптасқан үлгісімен де айналысуымыз керек. Сондай-ақ жоғары оқу орындарында дене шынықтыру сағаттарын жоспарлы түрде қысқарту да мәселе болып отыр.

Студент жастардың дене белсенділіктің жеткіліксіздігі мен созылмалы аурулардың дамуы арасындағы анықталған жағдайды ескерсек, қоғамдық денсаулық үшін күрделі мәселе болып табылады. Медицина факультетінің студенттері үшін бұл мәселе әсіресе үлкен мәселе болып отыр, өйткені ол парадоксальды жағдайды тудырады: аз қозғалу өмір салты бар

науқастарды емдеуге мәжбүр болатын болашақ дәрігерлер осы ауруларға әкелетін үлгілерінің салдарын өздері көрсетеді деген қауіп туындап тұр. Өз тәжірибесінен дене белсенділігінің маңыздылығын сезінбейтін дәрігер науқастарға оны сенімді түрде ұсына алмайды.

Бұл екі жақты қауіп төндіреді: жеке – өз денсаулығына, ал кәсіби – болашақ науқастарға. Іс жүзінде сезінбеген қозғалыс белсенділігін тиімді түрде насихаттау мүмкін емес. Медицина факультетінің студенттері дене белсенділігінің маңыздылығын теориялық тұрғыдан біліп, бірақ өмірде осы қағидаларды ұстанбайтын дәрігерлердің ұрпағына айналу қаупіне ұшырайды, бұл медициналық көмек пен профилактикалық жұмыстардың сапасына сөзсіз әсер етеді.

5-кестеде GPIUS3 сауалнамасы бойынша интернетті толық пайдаланумен дене белсенділігінің деңгейі арасындағы корреляциялық байланыстар берілген (IPAQ). Жалпы іріктемеде статистикалық маңызды теріс байланыстар анықталды (N=150). GPIUS3 жалпы ұпайы мен дене белсенділігінің ( $r = -0,38, p$ ) арасында тұрақты орташа кері корреляция табылды ( $< 0,001$ ). Сауалнаманың жеке шкалаларын талдау, салыстырмалы беріктік байланыстарын көрсетті: көңіл-күйді реттеу ( $r = -0,36, p < 0,001$ ), компульсивті пайдалану ( $r = -0,37, p < 0,001$ ), жағымсыз әсерлер ( $r = -0,35, p < 0,001$ ), когнитивті сіңіру ( $r = -0,33, p < 0,001$ ) және желідегі қарым-қатынасты қалау ( $r = -0,22, p > 0,05$ ).

5-кесте – Интернетті пайдалану мәселесінің көрсеткіштері (GPIUS3) мен дене белсенділік деңгейі (IPAQ) арасындағы корреляция

GPIUS3 көрсеткіші	Жалпы іріктеу (N=150)		Қыздар (n=106)		Ұлдар (n=44)	
	r	P	r	P	r	P
Қорытынды балл (GPIUS3)	-0,38	< 0,001	-0,42	< 0,001	-0,25	-
Онлайн қарым-қатынасқа артықшылық беру	-0,22	-	-0,27	< 0,01	-0,08	-
Көңіл-күйді реттеу	-0,36	< 0,001	-0,40	< 0,001	-0,24	-
Когнитивті сіңіру	-0,33	< 0,001	-0,37	< 0,001	-0,21	-
Компульсивті пайдалану	-0,37	< 0,001	-0,41	< 0,001	-0,23	-
Жағымсыз салдарлар	-0,35	< 0,001	-0,38	< 0,001	-0,22	-

Өзара байланыстар құрылымында анықталған гендерлік айырмашылықтар ерекше назар аудартады. Қыздарда (n=106) корреляцияның анағұрлым айқын жүйесі

көрінеді: барлық GPIUS3 шкалалары дене белсенділік деңгейлерімен елеулі теріс байланыстарды көрсетеді, ең жоғары тәуелділік жалпы ұпай үшін көрсетіледі ( $r = -0,42, p < 0,001$ ),

компульсивті пайдалану ( $r = -0,41, p < 0,001$ ) және көңіл-күйді реттеу ( $r = -0,40, p < 0,001$ ). Жағымсыз салдарлармен байланыстар ( $r = -0,38, p < 0,001$ ), когнитивті сіңіру ( $r = -0,37, p < 0,001$ ) және желідегі қарым-қатынасты қалау да маңызды ( $r = -0,27, p < 0,01$ ).

Ұлдар арасында кіші іріктемеде ( $n=44$ ) зерттелген параметрлер арасында статистикалық маңызды корреляциялар анықталмады, дегенмен байланыстардың бағыты теріс болып қалады: GPIUS3 жалпы ұпайы ( $r = -0,25$ ), көңіл-күйді реттеу ( $r = -0,24$ ), компульсивті пайдалану ( $r = -0,23$ ), жағымсыз әсерлер ( $r = -0,22$ ), когнитивті сіңіру ( $r = -0,21$ ) және желідегі қарым-қатынасты қалау ( $r = -0,08$ ).

Алынған нәтижелер интернетті пайдалану мәселесінің дамуына қатысты тұрақты дене белсенділігінің қорғаныш әсерінің болуын көрсетеді және бұл әсер қыздарда айтарлықтай күштірек көрінеді. Анықталған байланыстардың жан-жақты сипаты дене белсенділікті, интернетке тәуелділікті қалыптастырудың әртүрлі аспектілеріне қарсы тұру механизмі ретінде пайдалануға болатындығын растайды: когнитивті сіңіруден бастап компульсивті пайдалану және жағымсыз салдарлар. Іріктеменің қыздар бөлігі үшін дене белсенділік эмоционалдық жағдайды реттеудің балама әдісі ретінде қызмет ете алады, ал ұлдарда бұл екі мінез-құлық қарым-қатынастың күрделірек және делдалдық сипатын көрсетеді. Мысалы, ұлдар спортпен белсенді айналыса алады, бірақ сонымен бірге көп уақытын онлайн ойындарға арнай алады.

**Талқылау.** Жүргізілген зерттеу алаңдатарлық ауқымды мәселенің бар екенін көрсететін көріністі анықтады. Нәтижелер біржақты түрде интернетті пайдалану мәселесінің толық таралуын көрсетеді, онда респонденттердің ешқайсысы тәуекелдің төмен деңгейін көрсетпеген және GPIUS3 бойынша орташа қорытынды балл (47,18) Интернетке тәуелділіктің жоғары тәуекеліне сәйкес келеді. Ерекше күрделі жағдай қыздар арасында байқалады, мұнда тәуекелі жоғары адамдардың үлесі 79,2%-ға жетеді. Сонымен қатар, дене белсенділігінің эпидемиясы тіркелді: іріктеменің жартысынан көбі (53,3%), ал әйелдер арасында – 67% дене белсенділігінің жас ерекшеліктеріне байланысты төмен деңгейін көрсетеді. Бір зерттеуде анықталған бұл екі факт тәуелсіз емес. Интернетке тәуелділіктің жалпы көрсеткіші мен дене белсенділік деңгейі арасындағы тұрақты, орташа, кері корреляция анықталды ( $r = -0,38, p < 0,001$ ) интернетті пайдалану проблемасы неғұрлым айқын болған

сайын, кіші курс студенттерінің белсенділігі төмен болатындығын нақты дәлелдейді. Бұл қорытынды Siwach V. және бірлескен авторлар (2025) жұмыс нәтижелерімен толық сәйкес келеді, сонымен қатар олар IPAQ ұпайлары мен интернетке тәуелділік арасында айтарлықтай теріс корреляцияны тапты [11].

Осы егжей-тегжейлі талдаулар, қарым-қатынастың негізінде жатқан психологиялық механизмдерді ұсынады. Көңіл-күйді реттеу ( $r = -0,36$ ) және компульсивті пайдалану ( $r = -0,37$ ) дене белсенділігі мен интернетке тәуелділіктің құрамдас бөліктері үшін ең күшті теріс корреляциялар байқатты. Бұл интернеттің көбірек қолданылып жатқандығын растауға мүмкіндік береді. Кіші курс студенттері үшін, интернетті пайдалану: қиындықтарды жеңу, жағымсыз эмоционалдық күйлермен, зерігумен немесе күйзеліспен күресетін негізгі құрал ретінде болғанмен, дене белсенділігі де осы жақсы қасиеттерді қамтитындығы сөзсіз еді. Осылайша, тұйық шеңбер қалыптасады: студенттер психоэмоционалды жағдайды жақсарту үшін дене белсенділігін пайдаланудың орнына виртуалды ортаға енеді, бұл дене белсенділігін нашарлатады. Бұл үлгі сипатталған үлгіге толығымен сәйкес келеді Nigmal Z. және бірлескен авторлар (2024), интернетке тәуелділік ұйқының бұзылуы және депрессиялық күйлердің дамуы арқылы дене белсенділігіне жанама әсер ететінін көрсетті [12]. Мәжбүрлі онлайн сеанстардың ұзақтығын бақылай алмауымен көрінетін құрамдас қозғалыс белсенділігіне арналуы мүмкін уақытты тікелей жояды, бұл да интернетті пайдалану мен дене белсенділік арасындағы тұрақты теріс корреляцияны анықтаған Kwok C. бірлескен авторларының (2021) зерттеуінде қолдау табады [13].

Айқын гендерлік айырмашылықтар ерекше назар аударуға тұрарлық. Қыздарда интернетке тәуелділіктің де, дене белсенділігінің де жоғары таралуы ғана емес, сонымен қатар бұл құбылыстардың арасындағы айтарлықтай тығыз байланыс анықталғандығын көрсетеді ( $r = -0,42$  үшін GPIUS3 жалпы баллының). Бұл студент қыздар үшін онлайн ортаға ену және дене белсенділіктен бас тарту қиындықтарды жеңу, жүйке күйзелісімен бірге эмоционалдық саламен және тәсілдермен тығыз байланысты болуы мүмкін екенін көрсетеді. Ұлдарда, зерттеу көрсеткіштерінің аздығына қарамастан, мәселе де бар, бұл олардың онлайн (мысалы, ойындар) белсенділігінің ерекшеліктеріне байланыстыруға болады, статистикалық мәнінде дене белсенділігінің жеткіліксіздігін

көрсетеді, сонымен бірге Alasa H. (2020) зерттеуі көрсеткендей интернетті пайдалану мәселесінің салдары тірек-қимыл аппараты мен күйзеліс деңгейіне кері әсерін тигізеді [14].

Интернетке тәуелділік пен аз қозғалу - бұл екі бөлек кемшілік емес, бір тізбектің буындары. Цифрлық орта студенттің уақыты мен психологиялық ресурстары үшін күресте дене белсенділігінің бәсекелесіне айналады. Студент босаңсуды немесе стрессті жеңудің жолын іздегенде, оның таңдауы бар: серуендеуге, жаттығуға, жаттығулар жасауға немесе әлеуметтік желілерді ашуға. Интернет әрқашан қолайлы, ол күш-жігерді қажет етпейді және лезде мәселені шешуге жеңілдік береді. Жас буынның назары мен энергиясы үшін бұл күресте гаджеттер әрқашан дерлік жеңіске жетеді. Осылайша, телефон немесе ноутбук спорт пен қозғалыстың басты «бәсекелесіне» айналады, тұйық шеңберді қалыптастырады: студент желіде неғұрлым көп отырса, соғұрлым оның дене белсенділікке күші мен ынтасы төмендейді, сонымен бірге бұл ерте ме, кеш пе жалпы білім алуға әсер етеді.

**Қорытындылар.** Гендерлік айырмашылықтарды ескере отырып, интернетті пайдалану мәселесімен студент жастардың дене белсенділігінің деңгейі арасындағы байланыстың сипаты мен беріктігін анықтауға бағытталған зерттеу нәтижесінде біз келесі қорытындыларды тұжырымдадық.

1. Біріншіден, интернетті пайдалану мәселесінің таралуы мен ауырлығы бағаланды. Зерттелетін студенттер үлгісінде мәселе жалпы сипатта екені анықталды: респонденттердің 73,3%-ы тәуекел деңгейі жоғары аймақта, тәуекел деңгейі төмен адамдар мүлдем жоқ. GPIUS3 сауалнамасы бойынша жалпы орташа балл (47,18) сонымен қатар үлгідегі интернетті пайдалану мәселесі тәуекелінің жоғары екендігін растайды. Гендер бойынша статистикалық маңызды диспропорция анықталды. Интернетті пайдалану мәселесі және дене белсенділіктің көрсеткіштері қыздар айтарлықтай жоғары болды: студент

қыз балалардың 79,2%-да интернетті пайдалану мәселесінің қаупі жоғары топқа жатқызылды (ерлерде 59,1%-ға қарсы),.

2. Дене белсенділігінің деңгейі анықталды және қозғалыстың таралуы анықталды. Нәтижелер сыни жағдайды көрсетті, студенттердің 53,3%-ында дене белсенділік белгілері байқалды, ал IPAQ бойынша жалпы орташа балл (20,52) дене белсенділіктің жеткіліксіздігі критерийінің шегінде болды. Гендерлік айырмашылықтарға келетін болсақ, бұл жерде дене белсенділігінің белгілері қыздардың 67,0% -ында, ұлдардың 20,5% -ында байқалды.

3. Жүргізілген корреляциялық талдау интернетті пайдалану мәселесінің жалпы баллы мен жалпы үлгідегі дене белсенділік деңгейі арасында тұрақты қалыпты кері байланыстың болуын анықтады ( $r = -0,38, p < 0,001$ ). Ең күшті теріс корреляциялар «Көңіл-күйді реттеу» ( $r = -0,36$ ) және «Компульсивті пайдалану» ( $r = -0,37$ ) шкалалары анықталды. Гендерлік талдау әйелдерде интернетті пайдалану мәселесінің барлық компоненттерінің дене белсенділікпен елеулі теріс байланыстары бар екенін көрсетті (жалпы балл  $r = -0,42, p < 0,001$ ), ал ұлдарда кіші іріктемеге статистикалық маңызды корреляциялар табылған жоқ, дегенмен байланыстардың бағыты теріс болып қалады.

Осылайша, интернетті пайдалану мәселесімен дене белсенділіктің арасындағы байланыстың болуы туралы гипотеза расталды және бұл қарым-қатынас айқын гендерлік сипатқа ие.

Алынған нәтижелердің алдын алу бағдарламаларын әзірлеуде маңызды практикалық салдары бар. Студенттер қауымының қыздар бөлігі үшін эмоционалдық дағдыларды қалыптастыруға бағытталған іс-шаралар қажет өзін-өзі реттеу және интернеттегі белсенділікке пайдалы балама ретінде дене белсенділігін насихаттау. Ұлдар үшін басты назар онлайн белсенділіктің тәуекелдерінің алдын алуға, белгілі бір түрлерімен (мысалы, геймингпен) дене белсенділіктің жоғары деңгейін сақтауға аударылуы мүмкін.

#### Әдебиеттер тізімі

1. Lai C., Cai P., Liao J., Li X., Wang Y., Wang M., Ye P., Chen X., Hambly B. D., Yu X., Bao S., Zhang H. Exploring the relationship between physical activity and smartphone addiction among college students in Western China // *Frontiers in Public Health*. – 2025. – Vol. 13. – Art. 1530947. - DOI 10.3389/fpubh.2025.1530947.
2. Ye Z, Zhang T, Peng Y, Rao W, Jia P. Effects of physical activity on smartphone addiction in Chinese college students: chain mediation of self-control and stress perception // *BMC Public Health*. – 2025. – T. 25. – №1. – pp. 1532–1546. - DOI: 10.1186/s12889-025-22720-5.

- 3 Ke Y., Liu X., Xu X., He B., Wang J., Zuo L., Wang H., Yang G. Self-esteem mediates the relationship between physical activity and smartphone addiction of Chinese college students: a cross-sectional study // *Frontiers in Psychology*. – 2024. – Т. 14. – pp. 1256743. -DOI: 10.3389/fpsyg.2023.1256743.
- 4 Zhihao D., Tao W., Yingjie S., Feng Z. The influence of physical activity on internet addiction among Chinese college students: the mediating role of self-esteem and the moderating role of gender // *BMC Public Health*. – 2024. – Vol. 24. - №1. – pp. 935–947. - DOI: 10.1186/s12889-024-18474-1.
- 5 Capa-Luque W., Mayorga-Falcón L.E., Navarro E.B. Life Satisfaction and Family Communication as Protective Factors in Problematic Internet Use in University Students // *SAGE Open Nursing*. – 2025. – Vol. 11. – pp. 1-13. – DOI: 10.1177/23779608251350197.
- 6 Гашкова А.М., Фатеева В.А., Кадникова Е.П. Использование гаджетов среди студенческой молодежи Уральского государственного медицинского университета // *Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения: сб. статей VIII междунар. науч. - практич. конф. молодых ученых и студентов, Екатеринбург: УГМУ, 2023. – С. 1769-1775.*
- 7 Genc E., Pirincci E. The relationship between internet addiction and physical activity levels of university students in a province in eastern Turkey // *Work*. – 2024. – Т. 77. – №1. – pp. 243-252. - DOI: 10.3233/WOR-230015.
- 8 Lok S., Lok N. The Relationship between University Student's Digital Addiction Level and Physical Activity: A Descriptive Study // *Austin Journal of Clinical Case Reports*. – 2024. – Vol. 11. – №2. – pp. 1321.
- 9 Герасимова А.А., Холмогорова А.Б. Общая шкала проблемного использования интернета: апробация и валидизация в российской выборке третьей версии опросника // *Консультативная психология и психотерапия*. – 2018. – Т. 26. – №3. – С. 56–79. - DOI: 10.17759/cpp.2018260304.
- 10 Craig C.L., Marshall A.L., Sjöström M., Bauman A.E., Booth M.L., Ainsworth B.E., Pratt M., Ekelund U., Yngve A., Sallis J.F., Oja, P. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity // *Medicine & Science in Sports & Exercise*. – 2003. – Vol. 35. №8. – pp. 1381–1395. – DOI: 10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB.
- 11 Siwach V., Bhati P., Hussain M.E. Internet Addiction Among Collegiates and Its Impact on Sleep Quality, Stress and Physical Activity: A Cross-Sectional Study // *Journal of Neonatal Surgery*. – 2025. – Vol. 14. – pp. 782–788. – DOI: 10.63682/jns.v14i4s.7337.
- 12 Nirmal Z., Iqbal R.M., Hanif K., Tanveer A. Effects of Internet Addiction on Physical Activity, Sleep Quality, and Depression Among University Students in Lahore // *Journal Riphah College of Rehabilitation Sciences*. – 2024. – Vol. 12. – pp. 85–88. – DOI: 10.53389/jrcrs.2024120205.
- 13 Kwok C., Leung P.Y., Poon K.Y., Fung X.C.C. The effects of internet gaming and social media use on physical activity, sleep, quality of life, and academic performance among university students in Hong Kong: A preliminary study // *Asian Journal of Social Health and Behavior*. – 2021. – Vol. 4. – №1. – pp. 36–44. – DOI: 10.4103/shb.shb\_81\_20.
- 14 Alaca N. The impact of internet addiction on depression, physical activity level and trigger point sensitivity in Turkish university students // *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*. – 2020. – Vol. 33. – №4. – pp. 623–630. – DOI: 10.3233/BMR-171045.

## References

- 1 Lai C., Cai P., Liao J., Li X., Wang Y., Wang M., Ye P., Chen X., Hambly B. D., Yu X., Bao S., Zhang H. Exploring the relationship between physical activity and smartphone addiction among college students in Western China // *Frontiers in Public Health*. – 2025. – Vol. 13. – Art. 1530947. - DOI 10.3389/fpubh.2025.1530947.
- 2 Ye Z., Zhang T., Peng Y., Rao W., Jia P. Effects of physical activity on smartphone addiction in Chinese college students: chain mediation of self-control and stress perception // *BMC Public Health*. – 2025. – Т. 25. – №1. – pp. 1532–1546. - DOI: 10.1186/s12889-025-22720-5.
- 3 Ke Y., Liu X., Xu X., He B., Wang J., Zuo L., Wang H., Yang G. Self-esteem mediates the relationship between physical activity and smartphone addiction of Chinese college students: a cross-sectional study // *Frontiers in Psychology*. – 2024. – Т. 14. – pp. 1256743. -DOI: 10.3389/fpsyg.2023.1256743.
- 4 Zhihao D., Tao W., Yingjie S., Feng Z. The influence of physical activity on internet addiction among Chinese college students: the mediating role of self-esteem and the moderating role of gender // *BMC Public Health*. – 2024. – Vol. 24. - №1. – pp. 935–947. - DOI: 10.1186/s12889-024-18474-1.
- 5 Capa-Luque W., Mayorga-Falcón L.E., Navarro E.B. Life Satisfaction and Family Communication as Protective Factors in Problematic Internet Use in University Students // *SAGE Open Nursing*. – 2025. – Vol. 11. – pp. 1-13. – DOI: 10.1177/23779608251350197.
- 6 Gashkova A.M., Fateeva V.A., Kadnikova E.P. Ispol'zovanie gadzhetov sredi studencheskoj molodyozhi Ural'skogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta // *Aktual'nye voprosy sovremennoj medicinskoj nauki i zdravoohraneniya: sb. statej VIII mezhdunar. nach. - praktich. konf. molodyh uchenyh i studentov, Ekaterinburg: UGMU, 2023. – С. 1769-1775.*
- 7 Genc E., Pirincci E. The relationship between internet addiction and physical activity levels of university students in a province in eastern Turkey // *Work*. – 2024. – Т. 77. – №1. – pp. 243-252. - DOI: 10.3233/WOR-230015.
- 8 Lok S., Lok N. The Relationship between University Student's Digital Addiction Level and Physical Activity: A Descriptive Study // *Austin Journal of Clinical Case Reports*. – 2024. – Vol. 11. – №2. – pp. 1321.
- 9 Gerasimova A.A., Holmogorova A.B. Obshchaya shkala problemnogo ispol'zovaniya interneta: aprobaciya i validizaciya v rossijskoj vyborke tret'ej versii oprosnika // *Konsul'tativnaya psihologiya i psihoterapiya*. – 2018. – Т. 26. – №3. – С. 56–79. - DOI: 10.17759/cpp.2018260304.
- 10 Craig C.L., Marshall A.L., Sjöström M., Bauman A.E., Booth M.L., Ainsworth B.E., Pratt M., Ekelund U., Yngve A., Sallis J.F., Oja, P. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity // *Medicine & Science in Sports & Exercise*. – 2003. – Vol. 35. №8. – pp. 1381–1395. – DOI: 10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB.

- 11 Siwach V., Bhati P., Hussain M.E. Internet Addiction Among Collegiates and Its Impact on Sleep Quality, Stress and Physical Activity: A Cross-Sectional Study // Journal of Neonatal Surgery. – 2025. – Vol. 14. – pp. 782–788. – DOI: 10.63682/jns.v14i4s.7337.
- 12 Nirmal Z., Iqbal R.M., Hanif K., Tanveer A. Effects of Internet Addiction on Physical Activity, Sleep Quality, and Depression Among University Students in Lahore // Journal Riphah College of Rehabilitation Sciences. – 2024. – Vol. 12. – pp. 85–88. – DOI: 10.53389/jrcrs.2024120205.
- 13 Kwok C., Leung P.Y., Poon K.Y., Fung X.C.C. The effects of internet gaming and social media use on physical activity, sleep, quality of life, and academic performance among university students in Hong Kong: A preliminary study // Asian Journal of Social Health and Behavior. – 2021. – Vol. 4. – №1. – pp. 36–44. – DOI: 10.4103/shb.shb\_81\_20.
- 14 Alaca N. The impact of internet addiction on depression, physical activity level and trigger point sensitivity in Turkish university students // Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation. – 2020. – Vol. 33. – №4. – pp. 623–630. – DOI: 10.3233/BMR-171045.

#### АВТОРЛАР ТУРАЛЫ АҚПАРАТ // ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ // INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

##### Хат-хабарларға арналған автор (бірінші автор)

**Бобырева Марина Михайловна** - педагогика ғылымдарының кандидаты, доцент, Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан.

##### Автор для корреспонденции (первый автор)

**Бобырева Марина Михайловна** – кандидат педагогических наук, доцент, Западно-Казакстанский медицинский университет им. Марата Оспанова, г. Актобе, Казахстан.

##### The Author for Correspondence (The First Author)

**Bobyreva Marina Mikhailovna** – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University, Aktobe, Kazakhstan.

**e-mail:** wilwarin79@gmail.com

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-6573-0248>

**Колдасбаева Багила Джумабаевна** – PhD, кафедра жетекшісі, Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан.

**Колдасбаева Багила Джумабаевна** – PhD, руководитель кафедры, Западно-Казакстанский медицинский университет им. Марата Оспанова, г. Актобе, Казахстан.

**Koldasbaeva Bagila Dzhumabaevna** – PhD, Head of Department, West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University, Aktobe, Kazakhstan.

**e-mail:** bagila.koldasbaeva@mail.ru

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-9249-6896>

**Ермаханов Бағлан Өмірзақұлы** - PhD., қауымдастырылған профессор, Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан қ., Қазақстан.

**Ермаханов Бағлан Өмірзақұлы** - PhD., ассоциированный профессор, Международный казахско-турецкий университет им. Ходжи Ахмеда Ясави, г. Туркестан, Казахстан.

**Yermakhanov Baglan** - PhD, Associate Professor, Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University, Turkestan, Kazakhstan.

**e-mail:** baglan0989@gmail.com

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-1203-2280>

**Қуанышбаев Бахытжан Жанадилевич** - аға оқытушы, Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан қ., Қазақстан.

**Қуанышбаев Бахытжан Жанадилевич** - старший преподаватель, Международный казахско-турецкий университет им. Ходжа Ахмеда Ясави, г. Туркестан, Казахстан.

**Kuanyshtbayev Bakhytzhhan** - Senior Lecturer, Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University, Turkestan, Kazakhstan.

**e-mail:** bakhytzhhan.kuanyshtbayev@ayu.edu.kz,

**ORCID:** <https://orcid.org/0009-0003-0927-098X>

Мақала түскен күні: 20.01.2026

Мақала басылымға қабылданған күні: 09.02.2026

<sup>1</sup>Бобырева М.М.<sup>а</sup>, <sup>1</sup>Колдасбаева Б.Д., <sup>2</sup>Мамедов И.Р., <sup>1</sup>Пак Т.В.,  
<sup>3</sup>Рахымжанов А.О.

<sup>1</sup>Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, г. Актобе, Казахстан

<sup>2</sup>Азербайджанская государственная академия физической культуры и спорта, Научно-исследовательский центр, г.Баку, Азербайджан

<sup>3</sup>Международный казахско-турецкий университет имени Ходжа Ахмеда Ясави, г. Туркестан, Казахстан

## САМООЦЕНКА ЦИФРОВОЙ ЗАВИСИМОСТИ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ФИЗИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ СТУДЕНТОВ МЛАДШИХ КУРСОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Бобырева Марина Михайловна, Колдасбаева Багила Джумабаевна, Мамедов Илькин Расат оглы, Пак Тамара Владимировна, Рахымжанов Алпамыс Орынтаевич

**Самооценка цифровой зависимости и ее влияние на физическую активность студентов младших курсов медицинского университета**

**Аннотация.** В статье рассматривается проблема цифровой зависимости и её влияние на физическую активность студентов младших курсов Западно-Казахстанского медицинского университета им. М. Оспанова. Актуальность обусловлена ростом использования интернета и социальных сетей среди молодёжи, что неизбежно приводит к развитию цифровой зависимости, ухудшающей психическое и физическое здоровье, влияя на сон и уровень физической активности. Исследование проведено методом дистанционного анкетирования через Google Формы среди 270 студентов из различных регионов Казахстана, представителей городов и сел. Анализ включал корреляционный анализ Пирсона и сравнительный статистический анализ с проверкой значимости различий. Результаты показали, что мужчины более физически активны, а женщины чаще проявляют признаки цифровой зависимости, включая длительное пребывание в соцсетях (2–5 часов ежедневно), нарушение сна и отвлечение от учёбы. Установлена отрицательная корреляция между физической активностью и временем в соцсетях ( $r=-0,42$  до  $-0,72$ ), а также положительная связь времени нахождения в соцсетях с нарушением сна ( $r=0,52-0,75$ ), приёмом пищи с гаджетом ( $r=0,59-0,71$ ) и отвлечением от учёбы ( $r=0,48-0,65$ ). Также отмечены территориальные различия: городские студенты в целом активнее сельских, но городские женщины более зависимы. Достоверность данных подтверждается статистической значимостью корреляций ( $P<0,05$  и  $P<0,01$ ). Выводы подчёркивают необходимость профилактических программ по повышению физической активности и осознанному использованию цифровых технологий для улучшения здоровья студентов.

**Ключевые слова:** цифровая зависимость, физическая активность, студенты, социальные сети, здоровье, сон, гендерные особенности, территориальные различия.

Бобырева Марина Михайловна, Колдасбаева Багила Джумабаевна, Мамедов Илькин Расат оглы, Пак Тамара Владимировна, Рахымжанов Алпамыс Орынтаевич

**Цифрлық тәуелділікті өзін-өзі бағалау және оның медициналық университеттің кіші курс студенттерінің физикалық белсенділігіне әсері**

**Аңдатпа.** Мақалада цифрлық тәуелділік проблемасы және оның М.Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университетінің кіші курс студенттерінің физикалық белсенділігіне әсері қарастырылады. Өзектілік жастар арасында интернетті және әлеуметтік желілерді пайдаланудың артуына байланысты, бұл міндетті түрде психикалық және физикалық денсаулықты нашарлатады, ұйқы мен дене белсенділігінің деңгейіне әсер ететін сандық тәуелділіктің дамуына әкеледі. Зерттеу Қазақстанның түрлі өңірлерінен келген 270 студент, қалалар мен ауылдар өкілдері арасында Google Форм арқылы қашықтықтан сауалнама жүргізу әдісімен жүргізілді. Талдау Пирсонның корреляциялық талдауын және айырмашылықтардың маңыздылығын тексерумен салыстырмалы статистикалық талдауды қамтыды. Нәтижелер ерлер физикалық белсендірек екенін көрсетті, ал әйелдер көбінесе сандық тәуелділік белгілерін көрсетеді, соның ішінде әлеуметтік желілерде ұзақ уақыт болу (күн сайын 2-5 сағат), ұйқының бұзылуы және оқудан алшақтау. Әлеуметтік желілердегі физикалық белсенділік пен уақыт арасында теріс корреляция ( $r=-0,42$ -ден  $-0,72$ -ге дейін), сондай-ақ әлеуметтік желілерде ұйқының бұзылуымен ( $r=0,52-0,75$ ), тамақшымен гаджетпен ( $r=0,59-0,71$ ) және оқудан алшақтаумен ( $r=0,48-0,65$ ). Сондай-ақ, аумақтық айырмашылықтар атап өтілді: қалалық студенттер жалпы алғанда ауылдық студенттерге қарағанда белсендірек, бірақ қалалық әйелдер көбірек тәуелді. Деректердің дұрыстығы корреляциялардың статистикалық маңыздылығымен расталады ( $P<0,05$  және  $P<0,01$ ). Қорытындылар студенттердің денсаулығын жақсарту үшін физикалық белсенділікті арттыру және саналы түрде цифрлық технологияларды пайдалану бойынша ақпарат алу бағдарламаларының қажеттілігін көрсетеді.

**Түйін сөздер:** сандық тәуелділік, дене белсенділігі, студенттер, әлеуметтік желілер, денсаулық, ұйқы, гендерлік ерекшеліктер, аумақтық айырмашылықтар.

Bobyreva Marina, Koldasbaeva Bagila, Mammadov Ilkin, Pak Tamara, Rakhymzhanov Alpamys  
**Self-assessment digital addiction and its impact on physical activity of junior medical university students**

**Abstract.** The article discusses the problem of digital dependence and its impact on the physical activity of junior students of the West Kazakhstan Medical University named after M. Ospanov. The relevance is due to the growing use of the Internet and social networks among young people, which inevitably leads to the development of digital addiction, worsening mental and physical health, affecting sleep and physical activity. The study was carried out by remote questioning through Google Forms among 270 students from various regions of Kazakhstan, representatives of cities and villages. The analysis included Pearson correlation analysis and comparative statistical analysis with significance testing of differences. The results showed that men are more physically active, and women are more likely to show signs of digital addiction, including prolonged stay on social networks (2-5 hours daily), sleep disturbance and distraction from study. A negative correlation was established between physical activity and time in social networks ( $r = -0,42$  to  $-0,72$ ), as well as a positive association of time spent in social networks with sleep disturbance ( $r = 0,52-0,75$ ), eating with a gadget ( $r = 0,59-0,71$ ) and distraction from study ( $r = 0,48-0,65$ ). Territorial differences were also noted: urban students are generally more active than rural students, but urban women are more dependent. The validity of the data is supported by the statistical significance of the correlations ( $P < 0,05$  and  $P < 0,01$ ). The findings highlight the need for preventive programs to increase physical activity and the conscious use of digital technologies to improve student health.

**Key words:** digital addiction, physical activity, students, social media, health, sleep, gender, territorial differences.

**Введение.** Благодаря доступности смартфонов и сетей 4G и 5G число пользователей смартфонов резко возросло. Основной причиной такого роста является мобильность и практически бесперебойная возможность доступа во всемирную сеть. Смартфоны и постоянный доступ в интернет предоставляют пользователям возможность жить в комфортных условиях, не выходя из дома. Однако широкое использование смартфонов привело к возникновению проблемной зависимости от смартфонов, и в частности от социальных сетей. Социальные сети быстро меняются и могут вызывать негативные последствия, такие как зависимость и пагубное пристрастие. Доказательству вреда чрезмерного использования технологий, связанных с интернетом и вызывающих цифровую зависимость у молодого поколения, посвящено много исследований в разных странах.

Иванова В.С., Древаль А.Н. уже в 2013 году констатируют недостаточную развитость цифровой культуры потребления интернет-ресурсов у студенческой молодежи, что способствует формированию зависимого поведения [1]. Проанализированы особенности интернет-коммуникации и ее влияния на студентов-первокурсников: 33% признают проблемы (зависимость, снижение реального общения), отмечены нарушение зрения (63%), проблемы с опорно-двигательным аппаратом, каждый третий студент осознает свою интернет-зависимость, причем девушки в 2 раза чаще фиксируют эту проблему.

Либина И.И. с соавторами (2019) проанализировали влияние информационно-компьютерных технологий на здоровье студентов-медиков [2]. На материале анкетирования 100 студентов Воронежского медицинского вуза выявлены

следующие закономерности: установлена поголовная зависимость от гаджетов (100% респондентов), при этом 30% используют устройства более 5 часов в сутки, выявлена статистически значимая корреляция ( $r = 0,66$ ,  $p < 0,05$ ) между временем использования гаджетов и уровнем ситуативной тревожности. Зафиксированы негативные психофизиологические эффекты, такие как: головные боли (42% респондентов), повышенная раздражительность (35%), сонливость и усталость (65%), а также повышение пульсового давления. К тому же обнаружилось гендерные различия: юноши чаще используют гаджеты для игр (52%), а девушки предпочитают социальные сети (86%).

Поповым В.И. и соавторами (2022) проведен комплексный анализ влияния социальных сетей на формирование интернет-зависимости у студентов-медиков из Москвы, Калининграда, Воронежа [3]. Результаты анкетирования показали следующее: Среднее время использования мобильных устройств - 8,1 часа/сутки, Время в социальных сетях - более 4 часов/сутки (50% от общего экранного времени), 53,5% студентов используют три и более социальных сетей ежедневно, 14% студентов испытывают стресс при ограничении доступа к соцсетям. Исследование выявило 2,3% студентов со сформированной интернет-зависимостью и 13,9% с серьезным влиянием интернета на жизнь. Для этих 14% социальные сети являются критически важным компонентом досуга, а их отсутствие вызывает стрессовое состояние.

В перекрестном исследовании Wei X. с соавторами (2024) в Китае изучалась связь физической активности (ФА) и осознанности по шкале Mindful Attention Awareness Scale (MAAS) с

симптомами депрессии, тревоги и интернет-зависимости среди 710 студентов университетов [4]. Результаты показали, что высокий уровень ФА снижает вероятность всех этих симптомов, а повышенная осознанность – только депрессии. При совместном анализе, по сравнению со студентами с низкой ФА и низкой осознанностью, группа с высокой ФА и низкой осознанностью имела меньший риск депрессии и интернет-зависимости, а группа с высокой ФА и высокой осознанностью – наименьший риск всех трех симптомов. Исследование подтверждает, что комбинация ФА и осознанности защищает от психологических проблем.

Исследование среди 1500 студентов из 10 университетов Китая, проведенное в 2025 г Wang Q., Zhang J., Xiao M. показало, что частое использование социальных сетей связано с повышенным риском депрессии и тревоги, особенно у девушек [5]. Физическая активность снижала риски психических проблем, особенно при высоком использовании соцсетей; данные по качеству сна частично объясняли связь с депрессией, а коллективная физическая активность смягчала негативные эффекты. Выявлены региональные различия, которые показали большее использование соцсетей при меньшей активности на западе страны; а также гендерные различия – женщины чаще проводят время в соцсетях, а мужчины физически активнее.

Jiang Y., Joshi D. R., Khanal J. (2024) анализируют влияние онлайн-активности и интернет-зависимости на академическую успеваемость среди 15 102 студентов китайских университетов [6]. Авторы пришли к выводу, что высокая онлайн-вовлеченность коррелирует с повышенной интернет-зависимостью, которая негативно влияет на академическую активность и успеваемость, а также выявлены еще и гендерные различия.

Негативное влияние цифровых игр среди студентов университетов Турции, переходящее в зависимость, становится угрозой для физической активности и академической успеваемости. Исследование Ilhan A. (2024) на основе данных 704 студентов турецкого университета (342 женщины и 362 мужчины) выявило значительную отрицательную связь между успехами в учёбе, уровнем физической активности и зависимостью от игр [7]. Мужчины показали более высокий уровень игровой зависимости, но гендерных различий в физической активности не обнаружено. Успешные студенты имели низкие показатели зависимости. Выводы указывают на пользу

сокращения времени на игры и поощрения спорта для улучшения успеваемости, с рекомендациями по консультациям и информированию.

Среди студентов университетов Тайланда тоже обнаружена растущая зависимость от смартфонов. Исследование Kumban W., Cetthakrikul S., Santiworakul A. (2025) выявило, что зависимые от смартфонов студенты разных специальностей и уровней обучения проводят за экранами более 8 часов в день [8]. Особое внимание в этой работе уделяется недостаточной активности студентов социальных и гуманитарных наук, что подчеркивает необходимость внедрения программ, направленных на сокращение времени за экраном гаджетов и стимулирование физической активности для формирования здорового образа жизни.

Исследование среди студентов испанских университетов (средний возраст  $20,84 \pm 2,90$  лет, 69,8% женщин) показало, что все используют WhatsApp, а более 97% – YouTube и Instagram. Зависимость от соцсетей положительно коррелирует с эмоциональным вниманием ( $r=0,25$ ) и отрицательно – с эмоциональной ясностью ( $r=-0,16$ ) и возрастом ( $r=-0,17$ ). Женщины демонстрируют чуть более высокую зависимость [9].

Анализ современных научных исследований позволяет констатировать наличие устойчивой негативной тенденции, связанной с повсеместным распространением цифровых технологий и их воздействием на студенческую молодежь. Эмпирические данные, полученные в разных странах мира, свидетельствуют о формировании тревожной ситуации, когда интенсивное использование цифровых устройств перерастает в зависимость со сложным комплексом рисков для физического и психического здоровья молодого поколения. Исследования фиксируют зависимость между временем, проводимым за экранами гаджетов, и развитием депрессивных состояний, тревожности, нарушений сна, а также снижением академической успеваемости. К тому же, проявления цифровой зависимости характеризуются спецификой, связанной с полом и регионом. Можно наблюдать повторяющиеся различия в моделях поведения: учащиеся мужского пола в большей степени предрасположены к развитию зависимости от компьютерных игр, в то время как аудитория женского пола проявляет повышенную склонность к чрезмерному использованию социальных сетей.

В современном обществе цифровые технологии и интернет стали неотъемлемой частью жизни учащейся молодежи, однако чрезмерное

использование приводит к развитию цифровой зависимости, негативно влияющей на физическую активность и психическое здоровье молодежи. Исследования показывают, что повышение физической активности снижает уровень цифровой зависимости и улучшает общее состояние здоровья. В условиях растущего использования гаджетов актуально изучить взаимосвязь между самооценкой цифровой зависимости и уровнем физической активности среди студентов младших курсов ЗКМУ им. М. Оспанова.

**Цель исследования.** Изучение данных по самооценке цифровой зависимости студентов младших курсов ЗКМУ им. М. Оспанова.

**Задачи исследования:**

Определить различия в самооценке цифровой зависимости и уровне физической активности между студентами из города и села.

Выявить гендерные особенности цифровой зависимости и физической активности.

Проанализировать взаимосвязь между временем, проведенным в социальных сетях, и показателями физической активности, сна, питания, учебной деятельности.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие студенты младших курсов Западно-Казахстанского медицинского университета им. М. Оспанова в возрасте 17-19 лет. Общее число респондентов составило 270 человек: 104 городских жителя (39 мужчин, 65 женщин) и 166 сельских жителей (46 мужчин, 120 женщин). Студенты представляли различные регионы: Актобе и Актюбинская область, Актау и Мангистауская область, Уральск и Уральская область, Атырау и Атырауская область, Кызылорда, Аральск.

Нами использовалась авторская анкета для самооценки цифровой зависимости и её влияния

на физическую активность. В анкете содержались вопросы о частоте и целях использования интернета и социальных сетей, времени, проведенном в сети, влиянии цифровых технологий на сон, учебу и физическую активность, а также о привычках и отношении к физической активности. Вопросы анкеты включали как закрытые варианты ответов, так и шкалы частоты и интенсивности поведения. Анкетирование проводилось в апреле 2025 года в дистанционном формате с помощью онлайн-платформы Google Формы. Ссылка на анкету распространялась среди студентов через мессенджеры и социальные сети. Это позволило обеспечить удобство и анонимность участия.

Исследование проводилось с соблюдением этических норм: участники информировались о целях исследования, приняли участие в исследовании добровольно, данные обрабатывались анонимно и использовались исключительно в научных целях.

Для анализа данных использовался корреляционный анализ Пирсона ( $r$ ) для выявления линейных связей между ключевыми переменными: физическая активность, время в социальных сетях, нарушение сна, приём пищи с гаджетом, отвлечение от учебы. Проверка статистической значимости корреляций выполнялась с помощью двухвыборочного  $t$ -теста при уровнях значимости  $p < 0,05$  и  $p < 0,01$ . Анализ различий между группами (город/село, мужчины/женщины) проводился с использованием описательной статистики и сравнительных методов. Обработка данных осуществлялись с помощью программных средств статистического анализа.

**Результаты.** Результаты анкетирования по гендерному и территориальному признаку представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Ответы на вопросы анкеты «Самооценка интернет зависимости и ее влияния на физическую активность» мужчин и женщин, обучающихся в ЗКМУ им. М. Оспанова

Вопрос анкеты	Варианты ответов	% ответов мужчин		% ответов женщин	
		город	село	город	село
Как вы поддерживаете свою физическую форму, кроме посещения обязательных занятий по физической культуре?	3 раза в неделю тренируюсь или выполняю упражнения не менее 40 минут за одно занятие	30,77	31,73	17,32	19,18
	Делаю зарядку 5 минут и на этом все	17,13	18,47	39,23	28,5
	Ежедневно тренируюсь или выполняю упражнения не менее 30 минут за одно занятие	20,22	19,39	6,76	10
	Иногда посещаю тренажерный зал или фитнес центр	17,39	12,86	12,69	9,16
	Не занимаюсь физической активностью по болезни	2,57	5,34	9,24	8,16
	Ничем не занимаюсь, лень. Хватает работы по дому и походов на учебу	12,83	12,17	14,76	25

Продолжение таблицы 1

Как часто вы пользуетесь интернетом?	Ежедневно	94,87	100	98,46	97,5
	2-3 раза в неделю	5,13	0	1,54	2,5
С какой целью, чаще всего, Вы используете интернет?	Поиск информации по учебе	56,41	56,53	56,92	55
	Переписка или онлайн общение	23,08	28,26	20	29,17
	Развлечение (игры, музыка, фильмы)	15,39	2,17	10,76	7,5
	Другое	5,12	13,04	12,32	8,33
Сколько времени в сутки вы проводите в соцсетях?	Менее 1 часа в день	12,83	13,04	6,16	11,67
	От 2 до 5 часов	71,79	78,27	76,92	70
	Не замечаю, как проходит время, чаще больше 5 часов в день	15,38	8,69	16,92	18,33
Сколько раз в сутки вы заходите в соцсети?	1-2 раза	20,51	15,21	23,1	20
	3-5 раз	28,21	47,83	27,68	36,67
	Более 5 раз	51,28	36,96	49,22	43,33
Бывает ли, что Вы проводите в сети больше времени, чем планировали?	Часто	33,33	34,78	50,77	42,5
	Редко	51,29	63,05	40	52,5
	Никогда	15,38	2,17	9,23	5
Часто ли Вы засиживаясь в интернете допоздна вместо того, чтобы спать?	Часто	15,38	2,17	30,77	10
	Редко	69,23	69,56	53,85	65
	Никогда	15,38	28,27	15,38	25
Как часто Вы принимаете пищу с гаджетом в руках, чтобы не выходить из сети?	Часто	46,16	8,69	30,77	16,67
	Редко	43,58	67,39	53,85	56,67
	Никогда	10,26	23,92	15,38	26,66
Как часто вы первым делом после того, как проснулись, заходите в интернет и соцсети?	Каждое утро	38,47	8,69	47,69	30,84
	Редко	46,15	67,39	41,53	53,33
	Никогда	15,38	23,92	10,78	15,83
Возможно ли в Вашей жизни использовать интернет только для учебы?	Да, возможно. Без соц. сетей и игр можно обойтись.	61,54	60,87	43,07	59,16
	Нет. Мне необходимо играть или просматривать соц. сети.	28,21	17,39	24,61	23,33
	Затрудняюсь с ответом	10,25	21,74	32,32	17,6
Как часто вы отвлекаетесь на соцсети во время учебы?	Не захожу в соцсети во время учебы	71,79	73,91	66,16	55,84
	На каждом занятии, пока никто не видит	10,26	0	4,61	4,16
	На некоторых занятиях	17,95	26,09	29,23	40
Мешает ли Вам интернет вести активную жизнь (физическую активность в том числе)?	Мне больше нравится наблюдать онлайн за другими, чем тратить на это свои силы	5,12	4,34	9,23	14,16
	Да, я стал реже выходить из дома	17,95	13,04	18,46	17,51
	Нет, я умею распределять свое время, участвую в различных мероприятиях и занимаюсь спортом помимо занятий физкультурой	76,93	82,62	72,31	68,33
Как вы думаете, социальные сети могут наносить вред здоровью?	Да, в первую очередь страдает психическое здоровье от контента, содержащего насилие, тревожные новости, экстремизм, навязчивую рекламу, буллинг, вымогательства, мошенничество и др.	38,46	36,95	43,07	52,5
	Нет, не вижу никакого вреда	15,38	28,27	16,93	10
	Да, ухудшается здоровье из-за нахождения в неудобных позах и отсутствия физической активности	46,16	34,78	40	37,5

Продолжение таблицы 1

Какие сайты или страницы в соцсетях вы чаще всего посещаете? Можно выбрать три ответа	Учебные материалы	92,3	91,3	89,23	98,33
	Физическая активность и спорт	35,89	41,3	6,15	26,66
	Фильмы и музыка	76,92	73,91	78,46	70,83
	Игры	48,71	17,39	12,31	10
	Странички друзей	33,33	50	41,53	50
	Новостные ресурсы	43,58	56,52	35,38	24,16
	Только почта	2,56	6,52	1,53	3,33
	Жизнь известных людей	5,12	8,69	13,84	13,33
	Путешествия, природа, животные	12,82	17,39	40	20,83
Чем Вы готовы пожертвовать ради проведённого времени в Интернете?	Встречей с друзьями	2,57	2,17	7,69	1,66
	Учебными делами	2,57	0	4,61	2,5
	Выполнением домашних обязанностей	0	0	3,07	4,17
	Прогулкой	7,69	4,35	12,3	6,67
	Чтением книг	10,25	2,17	13,84	4,17
	Занятием физической активностью (сделать комплекс упражнений, сходить на тренировку и т.д.)	7,69	6,53	9,23	10
	Ничем, интернет подождет	69,23	84,78	49,23	70,83

Активность мужчин и женщин мы оценивали по ответам на вопрос «Как вы поддерживаете свою физическую форму, кроме посещения обязательных занятий по физической культуре?». Мужчины в целом более активны, чем женщины, как городские, так и сельские. Например, 30,77% горожан и 31,73% сельчан тренируются 3 раза в неделю, тогда как у женщин эти показатели значительно ниже (17,32% и 19,18% соответственно). Женщины чаще ограничиваются минимальной активностью (например, зарядка 5 минут: 39,23% горожанок и 28,5% сельчанок). В селе выше доля тех, кто не занимается физической активностью из-за лени или работы по дому (например, 25% женщин в селе указали, что не занимаются ничем). Ежедневные тренировки популярны среди мужчин (20,22% в городе и 19,39% в селе), а среди женщин этот показатель значительно ниже (6,76% и 10% соответственно). Посещение тренажерных залов или фитнес-центров более распространено в городе (17,39% мужчин и 12,69% женщин), чем в селе (12,86% и 9,16%). Причинами отсутствия активности указаны: болезнь и лень. Болезнь чаще встречается у женщин (9,24% в городе и 8,16% в селе), чем у мужчин (2,57% и 5,34%). Лень и занятость домашними делами чаще указывают женщины из села (25%), чем из города (14,76%).

На вопрос «Как часто вы пользуетесь интернетом?» подавляющее большинство респонден-

тов, как мужчин, так и женщин, пользуются интернетом ежедневно. В городе и селе показатели близки: 94,87% мужчин и 98,46% женщин из города, 100% мужчин и 97,5% женщин из села. Использование интернета 2-3 раза в неделю встречается редко: 5,13% мужчин и 1,54% женщин в городе, 0% мужчин и 2,5% женщин в селе.

На вопрос «С какой целью, чаще всего, Вы используете интернет?» получены следующие ответы. Поиск информации по учебе - самая популярная цель среди всех групп. В городе и селе показатели близки: 56,41% мужчин и 56,92% женщин в городе, 56,53% мужчин и 55% женщин в селе. Второе место занимает переписка или онлайн-общение. В селе этот показатель выше, чем в городе: 28,26% мужчин и 29,17% женщин в селе против 23,08% мужчин и 20% женщин в городе. Развлечение (игры, музыка, фильмы) чаще встречается в городе, особенно среди мужчин (15,39% в городе против 2,17% в селе). У женщин этот показатель ниже: 10,76% в городе и 7,5% в селе. Другое - эта категория чаще встречается в селе (13,04% мужчин и 8,33% женщин) по сравнению с городом (5,12% мужчин и 12,32% женщин). Таким образом, в селе выше доля тех, кто использует интернет для переписки или онлайн-общения (28,26% мужчин и 29,17% женщин). В городе больше людей используют интернет для развлечений, особенно мужчины (15,39% против 2,17% в селе).

Мы поинтересовались количеством времени, проводимым в социальных сетях. «От 2 до 5 часов в день» - наиболее распространенный ответ среди всех групп. Вреди горожан и сельчан показатели близки: 71,79% мужчин и 76,92% женщин уроженцев города, 78,27% мужчин и 70% женщин выходцев из села. «Менее 1 часа в день» - этот вариант чаще выбирают мужчины из города и из села (12,83% и 13,04% соответственно), чем женщины (6,16% из города и 11,67% из села). «Более 5 часов в день» чаще встречается у женщин, особенно в городе (16,92%) и селе (18,33%), чем у мужчин (15,38% в городе и 8,69% в селе). Итак: сельские мужчины чаще проводят в соцсетях от 2 до 5 часов в день (78,27% против 71,79% горожан); женщины из города и из села чаще проводят в соцсетях более 5 часов в день (16,92% и 18,33% соответственно), чем мужчины (15,38% и 8,69%).

На вопрос «Сколько раз в сутки вы заходите в соц. сети?» предлагалось три варианта ответов. «Более 5 раз в день» наиболее распространенный ответ среди всех групп. Среди городских и сельских жителей показатели близки: 51,28% мужчин и 49,22% женщин в городе, 36,96% мужчин и 43,33% женщин в селе. Вариант «3-5 раз в день» чаще выбирают мужчины из села (47,83%) и женщины из села (36,67%), 28,21% мужчин из города и 27,68% женщин из города. Ответ «1-2 раза в день» чаще встречается у женщин в городе (23,1%) и селе (20%), чем у мужчин (20,51% в городе и 15,21% в селе).

Склонность проводить в сети больше времени, чем планировали распределилась таким образом. Ответ «Часто» чаще выбирают женщины (50,77% в городе и 42,5% в селе), чем мужчины (33,33% в городе и 34,78% в селе). Вариант «Редко» чаще выбирают мужчины (63,05%) и женщины из села (52,5%). Чуть меньшая статистика у жителей города - 51,29% мужчин и 40% женщин. А вот ответ «Никогда» чаще встречается у горожан (15,38% мужчин и 9,23% женщин, чем у сельчан (2,17% мужчин и 5% женщин).

На вопрос «Часто ли Вы засиживаясь в интернете допоздна вместо того, чтобы спать?» получены в общем ожидаемые ответы. «Часто» - этот ответ чаще выбирают женщины, особенно городские (30,77%), реже мужчины (15,38% городские и 2,17% сельские). У сельских женщин этот показатель значительно ниже (10%). Вариант «Редко» чаще выбирают мужчины (69,23% город и 69,56% село), а также женщины из села (65%), женщины из города дали чуть меньше таких ответов (53,85%). Ответ «Никогда» встре-

чается у сельских мужчин в (28,27%) и женщин (25%), а вот городские жители выбирают его меньше (по 15,38% и у мужчин и женщин). В итоге городские женщины засиживаются в интернете допоздна чаще, чем все остальные группы респондентов.

Нас также интересовала склонность принимать пищу с гаджетом в руках, чтобы не выходить из сети. «Часто» - этот ответ выбирают городские 46,16% мужчин и 30,77% женщин, и сельские мужчины (8,69%) и женщины (16,67%). Вариант «Редко» указали сельские мужчины (67,39%) и женщины (56,67%), а также городские мужчины (43,58%) и женщины (53,85%). 23,92% сельских мужчин, 26,66% сельских женщин, 10,26% городских мужчин и 15,38% городских женщин утверждают, что никогда не принимают пищу с гаджетом перед глазами.

Городские женщины чаще отмечают, что каждое утро заходят в интернет и соцсети (47,69% против 30,84% сельских женщин). Сельские мужчины и женщины чаще отмечают, что редко заходят в интернет и соцсети сразу после пробуждения (67,39% и 53,33% соответственно). Среди сельских жителей также чаще встречается ответ «никогда» (23,92% у мужчин и 15,83% у женщин).

В вопросе возможности использования интернета только для учебы, городские мужчины чаще отмечают, что могут использовать интернет только для учебы (61,54% против 60,87% в селе). Среди горожан также чаще чем среди сельчан встречается ответ «нет, необходимо играть или просматривать соцсети» (28,21% у мужчин и 24,61% у женщин). Сельские женщины чаще отмечают, что могут использовать интернет только для учебы (59,16% против 43,07% городских женщин). Городские женщины чаще затрудняются с ответом (32,32% против 17,6% сельских женщин).

Городские мужчины чаще сельских отмечают, что не заходят в соцсети во время учебы (71,79% против 73,91%), как и 66,16% городских и 55,84% сельских женщин. У горожан также чаще встречается ответ «на каждом занятии, пока никто не видит» (10,26% у мужчин и 4,61% у женщин). У уроженцев сельской местности отношение к учебе серьезнее: все мужчины дали отрицательный ответ, однако они допускают отвлечение на соцсети на некоторых занятиях - 26,09%. Сельчанки чаще отмечают, что отвлекаются на соцсети на некоторых занятиях (40% против 29,23% горожанок).

Влияние интернета на активную жизнь мы выясняли с помощью вопроса «Мешает ли Вам

интернет вести активную жизнь (физическую активность в том числе)?». Горожанки чаще отмечают, что стали реже выходить из дома (18,46% против 17,51% сельчанок), примерно такая же статистика у мужчин - 17,95% городские и 13,04% сельские. Ответ «Нет, я умею распределять свое время, участвую в различных мероприятиях и занимаюсь спортом помимо занятий физкультурой» - этот чаще встречается у мужчин из села (82,62%) и мужчин из города (76,93%), чем у женщин из города (72,31%) и женщин из села (68,33%). Сельские женщины чаще отмечают, что предпочитают наблюдать онлайн за другими, чем тратить на это свои силы (14,16% против 9,23% городских).

Большинство респондентов обоих полов и территориальных локаций согласны с утверждениями о негативном влиянии социальных сетей на здоровье. Сельчанки чаще соглашаются, что социальные сети вредят психическому здоровью (52,5% против 43,07% горожанок). Сельские мужчины чаще отмечают, что не видят никакого вреда (28,27% против 15,38% городских). Городские мужчины чаще выбирали ответ «Да, ухудшается здоровье из-за нахождения в неудобных позах и отсутствия физической активности» (46,16% против 34,78% в селе).

Что именно просматривают анкетированные в интернете чаще всего мы выясняли с помощью вопроса «Какие сайты или страницы в интернете вы чаще всего посещаете?». Сельские женщины чаще отмечают, что посещают интернет ради учебных материалов (98,33% против 89,23% го-

рожанок). Городские женщины чаще отмечают, что посещают интернет ради фильмов и музыки (78,46% против 70,83% в селе). Сельские мужчины чаще отмечают, что посещают странички друзей (50% против 33,33% городских).

На заключительный вопрос анкеты «Чем Вы готовы пожертвовать ради проведенного времени в Интернете?» респонденты дали следующие ответы. Ответ «Ничем, интернет подождет» чаще выбирают мужчины (84,78%) и женщины (70,83%) из села, чем мужчины (69,23%) и женщины (49,23%) из города. Прогулкой готовы пожертвовать 12,3% женщин и 7,69% мужчины из города, 4,35% мужчин и 6,67% женщины из села. Читением книг ради времени в интернете пренебрегают 13,84% женщин и 10,25% мужчин из города, 2,17% мужчин и 4,17% женщин из села.

Для дальнейшего анализа мы выделили несколько ключевых переменных: физическая активность - время в социальных сетях; время в социальных сетях - нарушение сна; время в социальных сетях - прием пищи с гаджетом; время в социальных сетях - отвлечение от учебы. Далее мы провели корреляционный анализ Пирсона ( $r$ ) для линейных зависимостей с проверкой статистической значимости различий (Двухвыборочный  $t$ -тест для коэффициента корреляции при уровнях значимости  $p < 0,05$  и  $p < 0,01$ ).

Анализ корреляционных связей выявил статистически значимые взаимосвязи между временем, проводимым в социальных сетях, и ключевыми показателями образа жизни во всех исследуемых группах (таблица 2).

Таблица 2 – Корреляционный анализ взаимосвязи времени в социальных сетях с показателями образа жизни в гендерно-территориальных группах

Ключевые переменные	Группа	n	r	p-value	P
Физическая активность - Время в социальных сетях	ГМ *	39	-0,65	0,003	< 0,01
	СМ **	46	-0,72	0,0001	< 0,01
	ГЖ ***	65	-0,42	0,08	-
	СЖ ****	120	-0,58	0,01	< 0,05
Время в социальных сетях - Нарушение сна	ГМ	39	0,58	0,009	< 0,01
	СМ	46	0,52	0,02	< 0,05
	ГЖ	65	0,75	0,0001	< 0,01
	СЖ	120	0,63	0,007	< 0,01
Время в социальных сетях - Прием пищи с гаджетом	ГМ	39	0,71	0,0001	< 0,01
	СМ	46	0,65	0,003	< 0,01
	ГЖ	65	0,68	0,002	< 0,01
	СЖ	120	0,59	0,01	< 0,05

Продолжение таблицы 2

Время в социальных сетях - Отвлечение от учебы	гм	39	0,53	0,02	< 0,05
	см	46	0,48	0,04	< 0,05
	гж	65	0,61	0,005	< 0,01
	сж	120	0,65	0,003	< 0,01
Примечание: * Городские мужчины, ** Сельские мужчины, *** Городские женщины, **** Сельские женщины					

Рассмотрим данные по выделенным нами ключевым переменным. Обнаружена устойчивая отрицательная корреляция между временем в социальных сетях и уровнем физической активности. У городских мужчин чем выше уровень физической активности, тем меньше времени на соцсети ( $r=-0,65$ ,  $P<0,01$ ). У сельских мужчин связь ещё сильнее – возможно, из-за меньшей доступности цифровых развлечений ( $r=-0,72$ ,  $P<0,01$ ). У городских женщин тренд есть, но статистически недостоверный ( $r=-0,42$ ,  $P>0,05$ ). У сельских женщин связь выражена ( $r=-0,58$ ,  $P<0,05$ ), но слабее, чем у мужчин.

Выявлена положительная корреляция между временем в соцсетях и нарушениями сна во всех группах. Чем больше соцсетей, тем хуже сон: значимая связь для городских мужчин ( $r=0,58$ ,  $P<0,01$ ). У мужчин из сельской местности зависимость слабее, чем у городских ( $r=0,52$ ,  $P<0,05$ ), возможно, из-за худшего доступа в интернет. Сильная зависимость выявлена у городских женщин, где увлечение социальными сетями критически влияют на сон ( $r=0,75$ ,  $P<0,01$ ). Сельчанки тоже показали высокий уровень значимости, несмотря на сельский образ жизни ( $r=0,63$ ,  $P<0,01$ ). Таким образом, женщины демонстрируют наибольший риск.

Обнаружена сильная положительная корреляция между временем в соцсетях и привычкой принимать пищу с гаджетом перед глазами. Сильная зависимость выявлена у городских мужчин ( $r=0,71$ ,  $P<0,01$ ). Привычка принимать пищу с гаджетами в руках тесно связана с активностью в социальных сетях. У сельских мужчин тоже сильная связь ( $r=0,65$ ,  $P<0,01$ ). У городских женщин также обнаружена высокая связь ( $r=0,68$ ,  $P<0,01$ ), а вот у сельчанок связь умеренная ( $r=0,59$ ,  $P<0,05$ ), возможно, из-за того, что женщины заняты приготовлением и подачей на стол еды, а также уборкой со стола и на серфинг в соцсетях остается меньше времени. Как итог, и женщины и мужчины демонстрируют значимую связь, но у городских мужчин она максимальна ( $r=0,71$ ).

Выявлена умеренная положительная корреляция между временем в соцсетях и отвлечением от учебных занятий. У городских мужчин выявлена значимая, но не самая сильная связь ( $r=0,53$ ,  $P<0,05$ ). Увлечение соцсетями умеренно влияет на продуктивность, касающуюся учебы. У мужчин представителей села эффект на грани статистического порога ( $r=0,48$ ,  $P<0,05$ ). У сельских женщин связь выражена сильнее, чем у других групп ( $r=0,65$ ,  $P<0,01$ ). Они больше отвлекаются от учебы. Горожанки также демонстрируют некоторое пренебрежение учебной ради социальных сетей ( $r=0,61$ ,  $P<0,01$ ). Итак, женщины, независимо от принадлежности к городу и селу, более уязвимы.

В итоге мы видим, что у женщин цифровая зависимость сильнее, чем у мужчин и она сильно влияет на физическую активность, сон, учебу. Если судить по территориальным различиям, то сельские жители чуть менее подвержены негативному влиянию цифровой зависимости на жизнь, чем городские.

**Обсуждение.** Анализ данных выявил значительные гендерные и территориальные различия в физической активности и цифровых привычках респондентов. Мужчины демонстрируют более высокий уровень регулярной физической активности по сравнению с женщинами: почти треть мужчин так или иначе тренируется три раза в неделю, в то время как среди женщин этот показатель не превышает 20%. Особенно заметна разница в ежедневных тренировках, где мужчины опережают женщин в 2-3 раза. Женщины, особенно городские, чаще ограничиваются минимальной физической активностью, такой как кратковременная зарядка. Примечательно, что сельские женщины чаще ссылаются на отсутствие активности из-за домашних обязанностей.

Практически все респонденты ежедневно пользуются интернетом, при этом наблюдаются различия в целях его использования. Учебные цели преобладают у всех групп, однако сельские жители чаще используют интернет для общения, что скорее всего компенсирует живое общение с родственниками и друзьями. Городские мужчи-

ны значительно чаще обращаются к развлекательному контенту. Времяпрепровождение в социальных сетях составляет значительную часть онлайн-активности: большинство респондентов проводят там от 2 до 5 часов ежедневно. Женщины демонстрируют более интенсивное использование соцсетей, с большей вероятностью проводят там свыше 5 часов в сутки.

Наше исследование выявило признаки проблемного использования интернета. Женщины, особенно городские, чаще отмечают, что проводят в сети больше времени, чем планировали, и засиживаются допоздна. Прием пищи с гаджетами распространен среди городских жителей, что свидетельствует о глубокой интеграции цифровых устройств в повседневную жизнь. Утренняя проверка соцсетей сразу после пробуждения более характерна для городских женщин, тогда как сельские жители показывают в этом плане более сдержанное поведение.

В академическом контексте сельские жители проявляют большую способность использовать интернет исключительно для учебных целей. При этом сельские женщины чаще отвлекаются на соцсети во время занятий, что указывает на сложность самоконтроля даже при осознании учебных приоритетов. Выявленная проблема академической дисциплины в цифровой среде находит подтверждение в исследованиях российских авторов. Так, в работе Сякиной Г.Е. и Федорцова А.М. (2021) было установлено, что только 20% студентов способны отказаться от использования телефона во время занятий, что приводит к неполному усвоению материала более чем двумя третями обучающихся [10]. Важно отметить парадокс: студенты осознают негативное влияние соцсетей на режим дня, но не связывают его с академическими результатами.

Дополнительную аргументацию предоставляет исследование Бурцевой Э.В. и соавторов (2020), демонстрирующее системный характер проблемы: несмотря на то, что 82% студентов используют сетевые ресурсы для учебы, лишь 34% делают это систематически, а 52% респондентов прямо указывают на то, что цифровые технологии отвлекают их от учебной деятельности [11]. Особую озабоченность вызывает выявленная связь между интенсивным использованием цифровых технологий и снижением критического мышления, а также распространением академического мошенничества. Синтез результатов позволяет констатировать, что студенты, независимо от региона обучения, сталкиваются со сходными проблемами.

Влияние интернета на физическую активность оценивается по-разному: мужчины, особенно сельские, увереннее в своем умении распределять время, тогда как женщины чаще признают, что интернет ограничивает их активность. Масштабы проблемы подчеркиваются в исследовании Богдановой Т.М. и соавторов (2020), где 86,9% студентов-медиков проводят в сети более 4 часов в сутки, при этом лишь 21,3% используют интернет преимущественно для учебных целей [12]. Это свидетельствует о значительном смещении акцентов в использовании цифровых технологий в сторону развлекательного контента.

Осознание негативного влияния социальных сетей на здоровье распространено среди всех групп, однако сельские женщины чаще отмечают вред для психического здоровья, а городские мужчины – физиологические последствия. Данные Богдановой (2020) подтверждают это: хотя 46,7% студентов осознают негативное влияние гаджетов на здоровье, это не приводит к изменению их цифровых привычек [12, с. 208]. Аналогичным образом 36,9% респондентов признают отрицательное воздействие технологий на качество обучения, что коррелирует с нашими выводами о гендерных различиях в восприятии вреда.

Выявленное противоречие между осознанием вреда и практическим поведением студентов находит дополнительное подтверждение в исследовании Сычевой А.В. и Ткачевой Е.Г. (2021), где комплексный характер негативного воздействия проявляется как в физиологических аспектах (ухудшение зрения у 54% респондентов), так и в психоэмоциональных эффектах (раздражительность при отсутствии доступа к устройству у 48% студентов) [13].

В заключительном вопросе о готовности пожертвовать чем-либо ради времени в интернете сельские жители показали более сбалансированный подход, чаще выбирая вариант «ничем, интернет подождет». Городские жители, особенно женщины, были более склонны жертвовать чтением книг и прогулками, что отражает более глубокую интеграцию цифровой среды в их повседневную жизнь и потенциально более высокий риск формирования зависимого поведения.

Анализ выявленных корреляционных связей демонстрирует системное негативное влияние времени, проводимого в интернете, на ключевые аспекты жизни респондентов, при этом наблюдаются выраженные гендерные и территориальные различия. Обнаружена устойчивая отрицательная корреляция между временем в социальных

сетях и уровнем физической активности, которая особенно сильна среди мужчин - у сельских жителей ( $r=-0,72$ ) она выражена больше, чем у городских ( $r=-0,65$ ). Полученные данные о масштабах цифровой зависимости находят подтверждение в исследовании Мощева А.Н. с соавторами (2020), где выявлена поголовная зависимость (100%) от цифровых устройств среди студентов медицинского вуза, при этом 44,3% респондентов используют гаджеты более 5 часов в день [14]. Значимость проблемы подчеркивается тем, что основное время использования (69,6%) приходится на социальные сети и мессенджеры, тогда как на учебные цели тратится лишь 23,8%. У женщин связь между использованием соцсетей и физической активностью либо слабее, либо статистически недостоверна, что позволяет предположить наличие иных, неучтенных факторов, влияющих на их двигательное поведение. Важно отметить, что исследование Мощева А.Н. также подтверждает выявленную корреляцию между длительным использованием гаджетов и снижением не только умственной работоспособности, но и физической активности, что особенно значимо в контексте обнаруженной высокой психологической зависимости - 82% студентов испытывают дискомфорт без доступа к устройствам [14, с.103].

Во всех группах, участвующих в нашем исследовании, выявлена положительная корреляция между временем в соцсетях и нарушениями сна, однако именно женщины продемонстрировали наибольший риск. Сильнее всего эта зависимость выражена у городских женщин ( $r=0,75$ ), что указывает на критическое влияние цифровых привычек на их режим. Высокие показатели и у сельчанок ( $r=0,63$ ) опровергают стереотип о здоровом сельском образе жизни в условиях повсеместной цифровизации. Обнаруженная гендерная уязвимость находит подтверждение в исследовании Lin P.-H. и соавторов (2019), где среди студенток Тайваня была выявлена статистически значимая корреляция между уровнем интернет-зависимости и качеством сна ( $P<0,01$ ) [15]. Важно отметить, что в данном исследовании студентки с умеренной и тяжелой интернет-зависимостью демонстрировали значимо худшие показатели качества сна по сравнению с группой с легкой или отсутствующей зависимостью, что согласуется с нашими выводами о повышенной уязвимости женской популяции к нарушениям сна, связанным с цифровыми привычками. Полученные данные свидетельствуют об универсальности выявленной проблемы, ко-

торая проявляется в различных культурных и образовательных контекстах.

Привычка совмещать прием пищи с использованием гаджетов также тесно связана с активностью в соцсетях, достигая максимума у городских мужчин ( $r=0,71$ ). Менее выраженная, но все же значимая связь у сельских женщин ( $r=0,59$ ) может объясняться их большей занятостью в процессе приготовления пищи и сервировки стола. Выявленные гендерные различия в моделях пищевого поведения находят подтверждение в диссертационном исследовании Lee N.N. (2014), где среди 1479 учащихся была обнаружена четкая обратная корреляция между уровнем цифровой зависимости и качеством питания именно у юношей, в то время как у девушек такая зависимость не была выявлена [16]. Примечательно, что в корейской выборке, как и в нашем исследовании, наиболее зависимые пользователи проводили с устройствами более 5 часов в сутки. Особого внимания заслуживает подтвержденная в обоих исследованиях повышенная уязвимость мужской части респондентов к негативному влиянию цифровой зависимости на пищевые привычки.

Что касается академической успеваемости, здесь женщины вновь оказываются более уязвимой группой. У сельских ( $r=0,65$ ) и городских ( $r=0,61$ ) женщин связь между временем в соцсетях и отвлечением от учебы сильнее, чем у мужчин. Это позволяет сделать вывод, что цифровая зависимость в большей степени влияет на учебные практики именно женщин. Полученные данные находят подтверждение в исследовании Wei Z. и соавт. (2025), где выявлен схожий механизм влияния интернет-зависимости через снижение академической вовлеченности [17]. Авторы демонстрируют, что цифровая зависимость не только напрямую способствует развитию академического выгорания, но и опосредованно влияет на учебные результаты через уменьшение вовлеченности в образовательный процесс.

Подводя итог по нашему исследованию, можно констатировать, что женщины, независимо от места проживания, сильнее подвержены негативному влиянию цифровой зависимости, которое влияет на физическую активность, оказывает негативное влияние на качество сна и, скорее всего, на учебную концентрацию. В то же время сельские жители в целом чуть менее подвержены этому влиянию по сравнению с городскими, что, вероятно, связано с сохраняющимися на младших курсах особенностями сельского уклада жизни.

**Заключение.** Выявлены устойчивые гендерные и территориальные различия в использовании интернета и физической активности среди студенческой молодежи.

1. Исследование выявило различия в цифровом поведении и физической активности между студентами из города и села. Городские студенты в целом активнее сельских, но городские женщины более зависимы. Сельские жители демонстрируют более сбалансированное отношение к интернету - они реже засиживаются допоздна в сети (28,27% сельских мужчин никогда не засиживаются против 15,38% городских), реже проверяют соцсети сразу после пробуждения и проявляют большую способность использовать интернет исключительно для учебных целей. Однако сельские женщины чаще отвлекаются на соцсети во время занятий (40% против 29,23% у городских), что свидетельствует о сложностях самоконтроля. В физической активности различия чуть менее выражены, хотя сельские жители чаще ссылаются на отсутствие активности (из-за домашних обязанностей). Территориальный анализ показал, что сельские жители сохраняют более сбалансированное отношение к цифровым технологиям, используя их преимущественно для коммуникации и образования, в то время как городские студенты чаще ориентированы на развлекательный контент.

2. Анализ выявил значительные гендерные различия. Мужчины демонстрируют более высокий уровень физической активности: 30,77% городских мужчин и только 17,32% женщин тренируются 3 раза в неделю. Женщины проявляют большую уязвимость к цифровой зависимости: они чаще проводят в соцсетях более 5 часов в день (16,92% городских женщин против 15,38% мужчин), чаще засиживаются допоздна в интернете (30,77% городских женщин против 15,38% мужчин) и чаще признают, что проводят в сети больше времени, чем планировали. Особенно тревожным является факт, что женщины в большей степени жертвуют сном и учебой ради времени в соцсетях. Таким образом, мужчины имеют более высокий уровень физической активности и более рациональное использование цифровых технологий, тогда как женщины, осо-

бенно проживающие в городской местности, проявляют признаки компульсивного поведения, связанного с соцсетями.

3. Корреляционный анализ подтвердил наличие устойчивых взаимосвязей между временем, проводимым в социальных сетях, и ключевыми показателями образа жизни. Наиболее сильная отрицательная корреляция выявлена между временем в соцсетях и физической активностью, особенно у сельских мужчин ( $r=-0,72$ ). Положительная корреляция обнаружена между временем в соцсетях и нарушениями сна, причем у городских женщин эта связь максимальна ( $r=0,75$ ). Также установлена тесная связь между использованием соцсетей и привычкой принимать пищу с гаджетом ( $r=0,71$  у городских мужчин) и отвлечением от учебы ( $r=0,65$  у сельских женщин). Эти данные свидетельствуют о системном негативном влиянии чрезмерного использования социальных сетей на различные аспекты жизни студентов.

Полученные результаты свидетельствуют о необходимости разработки дифференцированных программ профилактики цифровой зависимости с учетом гендерных и территориальных особенностей. Для женской аудитории акцент следует сделать на развитии навыков саморегуляции и тайм-менеджмента, для мужской - на поддержании существующих паттернов рационального использования технологий. Особого внимания заслуживает создание мотивационных программ физической активности, способных компенсировать негативное влияние цифровизации на образ жизни студенческой молодежи.

В дальнейшем нами планируется проведение исследования, направленное на выявление взаимосвязей между интернет-зависимостью и физической активностью, с использованием специализированных анкет. Например, с помощью опросника проблемного использования интернета (GPIUS3) или Шкалы интернет-зависимости Чена (Chen Internet Addiction Scale, CIAS), а также шкалы оценки физической активности (PARS-3) или короткого международного опросника для определения физической активности (IPAQ).

#### Список литературы

1. Иванова В.С., Древаль А.Н. Влияние Интернета на студенческую молодежь: оценки певкурсников // Вестник Бурятского государственного университета. Философия. – 2013. – №. 6. – С. 94-100. URL: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_19035866\\_91415231.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_19035866_91415231.pdf) (дата обращения: 29.08.2025).

- 2 Либина И.И., Мелихова Е.П., Попов М.В. Влияние информационно-компьютерных технологий на состояние здоровья студентов-медиков // Студент года 2019: сб. статей Междунар. науч.-исслед. конкурса. Часть 1. – Петрозаводск: МЦНП «Новая наука», 2019. – С.172-176 URL: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_41555681\\_21332070.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_41555681_21332070.pdf) (дата обращения: 25.09.2025).
- 3 Попов В.И., Милушкина О.Ю., Скоблина Н.А., Тарасов А.В., Маркелова С.В., Ловкис А.А., Иевлева О.В. Влияние использования социальных сетей на формирование интернет-зависимостей у студентов-медиков // Здоровье населения и среда обитания. – 2022. – Т.30. - №8. – С. 51–56. – DOI: 10.35627/2219-5238/2022-30-8-51-56.
- 4 Wei X, Chi X, Chen S, Liang K, Zhao Y, Xie S. How Are Physical Activity and Mindfulness Associated with Psychological Symptoms Among Chinese University Students: The Independent and Joint Role // Behavioral Sciences. – 2024. – Т.14. – №11. – pp. 1088-1100. DOI:10.3390/bs14111088.
- 5 Wang Q., Zhang J., Xiao M. Association between social media use, physical activity level, and depression and anxiety among college students: a cross-cultural comparative study // Scientific Reports. – 2025. – Vol. 15. – №. 1. – pp. 6596. - DOI: 10.1038/s41598-025-88140-y.
- 6 Jiang Y., Joshi D.R., Khanal J. From clicks to credits: examining the influence of online engagement and internet addiction on academic performance in Chinese universities // International Journal of Educational Technology in Higher Education. – 2024. – Vol. 21. – №1. – pp. 41-63. - DOI:10.2139/ssrn.4886106.
- 7 Ilhan A. The relationship between physical activity level, digital game addiction, and academic success levels of university students // Journal of Global Education and Research. – 2024. – Vol. 8. – №2. – pp. 132–143. - DOI: 10.5038/2577-509X.8.2.1301.
- 8 Kumban W., Cetthakrikul S., Santiworakul A. Smartphone Addiction, Screen Time, and Physical Activity of Different Academic Majors and Study Levels in University Students // International Journal of Environmental Research and Public Health. – 2025. – Vol. 22. – №2. -DOI: 10.3390/ijerph22020237.
- 9 Sanz-Martín D., Ubago-Jiménez J.L., Cachón-Zagalaz J., Zurita-Ortega F. Impact of physical activity and bio-psycho-social factors on social network addiction and gender differences in Spanish undergraduate education students // Behavioral Sciences. – 2024. – Vol. 14. – №2. – pp. 110-122. - DOI:10.3390/bs14020110.
- 10 Сякина Г.Е., Федорцов А.М. Исследование влияния социальных сетей на обучаемость студентов // Инновации. Наука. Образование. – 2021. – №. 30. – С. 377-382. URL: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_45699536\\_55510537.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_45699536_55510537.pdf)
- 11 Бурцева Э.В., Чепак О.А., Куликова О.А. Некоторые результаты исследования влияния цифровых технологий на учебную деятельность студентов // Педагогика и просвещение. – 2020. – №1. – С. 1-14. -DOI: 10.7256/2454-0676.2020.1.31995.
- 12 Богданова Т.М., Белоброва А.П., Тумеркина А.Н., Блинова В.В. Здоровье будущих врачей или соблюдение ЗОЖ студентами-медиками // Психосоматические и интегративные исследования. – 2020. – Т. 6. – №2. – С. 201-210. URL: <https://pssr.pro/articles/338>
- 13 Сычева А.В., Ткачева Е.Г. Влияние современных смартфонов на здоровье студенческой молодежи // Наука-2020. – 2021. – №1(46). – С. 6-9. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-sovremennyh-smartfonov-na-zdorovie-studencheskoy-molodezhi>
- 14 Мощев А.Н., Гоголева М.Н., Воротникова А.В. Гигиеническая оценка «цифровой» зависимости студентов 2 курса лечебного факультета медицинского вуза // Профилактическая медицина-2020: сб. науч. трудов Всероссийской науч.-практич. конф. с междунар. уч. - Ч. 2. – СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2020. – С. 100-105. URL: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_44779640\\_83601205.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_44779640_83601205.pdf)
- 15 Lin P.-H., Lee Y.-C., Chen K.-L., Hsieh P.-L., Yang S.-Y., Lin Y.-L. The Relationship Between Sleep Quality and Internet Addiction Among Female College Students [Electronic resource] // Frontiers in Neuroscience. – 2019. – Vol. 13. – Article 599. - DOI: 10.3389/fnins.2019.00599.
- 16 Lee N.N. A research on the impact of eating behavior and food intake according to the gender and smartphone addiction: dis. ... Doctor of Philosophy (PhD) / Incheon National University. – Incheon, 2014. – 147 p. URL: <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=8eeaa688-f6b8-3894-8d91-c0b1063e9634>
- 17 Wei Z., Hassan N.C., Hassan S.A., Ismail N., Gu X., Dong J. The relationship between Internet addiction and academic burnout in undergraduates: a chain mediation model // BMC Public Health. – 2025. – Vol. 25. – №1. – pp. 1–12. - DOI:10.1186/s12889-025-22719-y.

## References

- 1 Ivanova V.S., Dreval' A.N. Vliyanie Interneta na studencheskuyu molodezh': ochenki pekovkursnikov // Vestnik Buryatskogo gosudarstvennogo universiteta. Filosofiya. – 2013. – №. 6. – S. 94-100. URL: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_19035866\\_91415231.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_19035866_91415231.pdf) (data obrashcheniya: 29.08.2025).
- 2 Libina I.I., Melihova E.P., Popov M.V. Vliyanie informacionno-komp'yuternykh tekhnologiy na sostoyanie zdorov'ya studentov-medikov // Student goda 2019: sb. statej Mezhdunar. nauch.-issled. konkursa. CHast' 1. – Petrozavodsk: MCNP «Novaya nauka», 2019. – S.172-176 URL: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_41555681\\_21332070.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_41555681_21332070.pdf) (data obrashcheniya: 25.09.2025).
- 3 Popov V.I., Milushkina O.YU., Skoblina N.A., Tarasov A.V., Markelova S.V., Lovkis A.A., Ievleva O.V. Vliyanie ispol'zovaniya social'nykh setej na formirovanie internet-zavisimostej u studentov-medikov // Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya. – 2022. – Т.30. - №8. – S. 51–56. – DOI: 10.35627/2219-5238/2022-30-8-51-56.
- 4 Wei X, Chi X, Chen S, Liang K, Zhao Y, Xie S. How Are Physical Activity and Mindfulness Associated with Psychological Symptoms Among Chinese University Students: The Independent and Joint Role // Behavioral Sciences. – 2024. – Т.14. – №11. – pp. 1088-1100. DOI:10.3390/bs14111088.
- 5 Wang Q., Zhang J., Xiao M. Association between social media use, physical activity level, and depression and anxiety among college students: a cross-cultural comparative study // Scientific Reports. – 2025. – Vol. 15. – №. 1. – pp. 6596. - DOI: 10.1038/s41598-025-88140-y.
- 6 Jiang Y., Joshi D.R., Khanal J. From clicks to credits: examining the influence of online engagement and internet addiction on academic performance in Chinese universities // International Journal of Educational Technology in Higher Education. – 2024. – Vol. 21. – №1. – pp. 41-63. - DOI:10.2139/ssrn.4886106.

- 7 Ilhan A. The relationship between physical activity level, digital game addiction, and academic success levels of university students // Journal of Global Education and Research. – 2024. – Vol. 8. – №2. – pp. 132–143. - DOI: 10.5038/2577-509X.8.2.1301.
- 8 Kumban W., Cetthakrikul S., Santiworakul A. Smartphone Addiction, Screen Time, and Physical Activity of Different Academic Majors and Study Levels in University Students // International Journal of Environmental Research and Public Health. – 2025. – Vol. 22. – №2. -DOI: 10.3390/ijerph22020237.
- 9 Sanz-Martín D., Ubago-Jiménez J.L., Cachón-Zagalaz J., Zurita-Ortega F. Impact of physical activity and bio-psycho-social factors on social network addiction and gender differences in Spanish undergraduate education students // Behavioral Sciences. – 2024. – Vol. 14. – №2. – pp. 110-122. - DOI:10.3390/bs14020110.
- 10 Syakina G.E., Fedorov A.M. Issledovanie vliyaniya social'nyh setej na obuchaemost' studentov // Innovacii. Nauka. Obrazovanie. – 2021. – №. 30. – S. 377-382. URL: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_45699536\\_55510537.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_45699536_55510537.pdf)
- 11 Burceva E.V., СНепак О.А., Kulikova O.A. Nekotorye rezul'taty issledovaniya vliyaniya cifrovyyh tekhnologiy na uchebnuyu deyatel'nost' studentov // Pedagogika i prosveshchenie. – 2020. – №1. – S. 1-14. -DOI: 10.7256/2454-0676.2020.1.31995.
- 12 Bogdanova T.M., Belobrova A.P., Tumerkina A.N., Blinova V.V. Zdorov'e budushchih vrachej ili soblyudenie ZOZH studentami-medikami // Psihosomaticheskie i integrativnye issledovaniya. – 2020. – T. 6. – №2. – S. 201-210. URL: <https://pssr.pro/articles/338>
- 13 Sycheva A.V., Tkacheva E.G. Vliyanie sovremennyh smartfonov na zdorov'e studencheskoj molodezhi // Nauka-2020. – 2021. – №1(46). – S. 6-9. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-sovremennyh-smartfonov-na-zdorovie-studencheskoj-molodezhi>
- 14 Moshchev A.N., Gogoleva M.N., Vorotnikova A.V. Gigienicheskaya ocenka «cifrovoj» zavisimosti studentov 2 kursa lechebnogo fakul'teta medicinskogo vuza // Profilakticheskaya medicina-2020: sb. nauch. trudov Vserossijskoj nauch.-praktich. konf. s mezhdunar. uch. - CH. 2. – SPb.: Izd-vo SZGMU im. I.I. Mechnikova, 2020. – S. 100-105. URL: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_44779640\\_83601205.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_44779640_83601205.pdf)
- 15 Lin P.-H., Lee Y.-C., Chen K.-L., Hsieh P.-L., Yang S.-Y., Lin Y.-L. The Relationship Between Sleep Quality and Internet Addiction Among Female College Students [Electronic resource] // Frontiers in Neuroscience. – 2019. – Vol. 13. – Article 599. - DOI: 10.3389/fnins.2019.00599.
- 16 Lee N.N. A research on the impact of eating behavior and food intake according to the gender and smartphone addiction: dis. ... Doctor of Philosophy (PhD) / Incheon National University. – Incheon, 2014. – 147 p. URL: <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=8ecaa688-f6b8-3894-8d91-c0b1063e9634>
- 17 Wei Z., Hassan N.C., Hassan S.A., Ismail N., Gu X., Dong J. The relationship between Internet addiction and academic burnout in undergraduates: a chain mediation model // BMC Public Health. – 2025. – Vol. 25. – №1. – pp. 1–12. - DOI:10.1186/s12889-025-22719-y.

#### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ // АВТОРЛАР ТУРАЛЫ АҚПАРАТ // INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

##### Автор для корреспонденции (первый автор)

**Бобырева Марина Михайловна** – кандидат педагогических наук, доцент, Западно-Казахстанский медицинский университет им. Марата Оспанова, г. Актөбе, Казахстан.

##### Хат-хабарларга арналган автор (бірінші автор)

**Бобырева Марина Михайловна** - педагогика ғылымдарының кандидаты, доцент, Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан.

##### The Author for Correspondence (The First Author)

**Bobyreva Marina Mikhailovna** – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Marat Ospanov West Kazakhstan Medical University, Aktobe, Kazakhstan.

**e-mail:** wilwarin79@gmail.com

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-6573-0248>

**Колдасбаева Багила Джумабаевна** – PhD, Западно-Казахстанский медицинский университет им. Марата Оспанова, г. Актөбе, Казахстан.

**Колдасбаева Багила Джумабаевна** – PhD, Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан Медицина университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан.

**Koldasbaeva Bagila Dzhumabaevna** – PhD, Marat Ospanov West Kazakhstan Medical University, Aktobe, Kazakhstan.

**e-mail:** bagila.Koldasbaeva@mail.ru

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-9249-6896>

**Мамедов Илькин Расат оглы** – преподаватель, координатор по исследовательским работам; Азербайджанская государственная академия физической культуры и спорта, Научно-исследовательский центр, г. Баку, Азербайджан.

**Мәмедов Ілкін Расат ұлы** – оқытушы, зерттеу жұмыстары бойынша үйлестіруші; Әзербайжан Спорт Академиясы, Ғылыми-зерттеу орталығы, Баку қ., Азербайджан.

**Ilkin Rasat oglu Mammadov** – Lecturer, Research Coordinator; Azerbaijan Sports Academy, Scientific Research Center, Baki, Azerbaijan.

**e-mail:** ilkin.mammadov@sport.edu.az

**ORCID:** <https://orcid.org/0009-0000-6544-097X>

**Пак Тамара Владимировна** – магистр педагогических наук, Западно-Казахстанский медицинский университет им. Марата Оспанова, г. Ақтобе, Қазақстан.

**Пак Тамара Владимірқызы** - педагогика ғылымдарының магистрі, Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтобе қ., Қазақстан.

**Pak Tamara Vladimirovna** – Master in Pedagogical Sciences, Marat Ospanov West Kazakhstan Medical University. Aktobe, Kazakhstan.

**e-mail:** tamara.pak2018@gmail.com

**ORCID:** <https://orcid.org/0009-0002-9576-4259>

**Рахымжанов Алпамыс Орынтаевич** - старший преподаватель, Международный казахско-турецкий университет им. Ходжа Ахмеда Ясави, г. Туркестан, Қазақстан.

**Рахымжанов Алпамыс Орынтаевич** - аға оқытушы, Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан қ., Қазақстан.

**Rakhymzhanov Alpamys** - Senior Lecturer, Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University, Turkistan, Kazakhstan.

**e-mail:** alpamys.rakhymzhanov@ayu.edu.kz

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-7261-8641>

Дата поступления статьи: 12.01.2026

Дата принятия к публикации: 31.01.2026

<sup>1</sup>Zafar M.S.<sup>a</sup>, <sup>1</sup>Alimkhanov E.<sup>b</sup>, <sup>1</sup>Kasymbekova S.I., <sup>1</sup>Madieva G.B., <sup>2</sup>Husnain A.

<sup>1</sup>Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

<sup>2</sup>King Edward Medical University, Lahore, Pakistan

## THE ROLE OF TRADITIONAL STICK GAMES OF PAKISTAN AND KAZAKHSTAN AS AN EDUCATIONAL TOOL IN DEVELOPING PHYSICAL FITNESS AND CULTURAL AWARENESS IN STUDENTS

Zafar Muhammad Samran, Alimkhanov Elemes, Kasymbekova Saule Ilyasovna, Madieva Galiya Bayanzhanovna, Ali Husnain

**The role of traditional stick games of Pakistan and Kazakhstan as an educational tool in developing physical fitness and cultural awareness in students**

**Abstract.** The article investigates the effect of traditional stick games of Pakistan and Kazakhstan on the student youth, focusing on the cultural impact of these games as well as the physical fitness of the students achieved through these games. These indigenous games have been a part of the cultural heritage of both countries and make up a big portion of cultural celebrations and events where these games are played. The study mentions some of the traditional stick games of Pakistan and Kazakhstan and highlights how these traditional games contribute to the development of physical fitness, teamwork, strategic thinking and motivation among student youth at high school and university level. In addition, emphasis is also given on the importance of these games in preserving cultural identity, reinforcing national values and encouraging intercultural understanding within educational settings. A quasi-experimental research method is used where 40 students from each country are placed in a control group and an experimental group. Students participated in an 8-week physical education program where these games were described and played. The findings suggest that as students gained the knowledge of these traditional games their engagement and motivation as well as the enjoyment of the P.E lessons increased. Furthermore, incorporating these games in contemporary education improved students' motor skills, coordination, decision making and cultural affinity. Study concludes that these traditional games have great potential as educational tool to promote physical fitness and cultural awareness.

**Key words:** traditional stick games, educational tool, physical fitness, cultural awareness.

Зафар Мухаммад Самран, Алимханов Елемес, Касымбекова Сауле Ильясовна, Мадиева Галия Баянжановна, Али Хуснайн

**Роль традиционных игр с палочками в Пакистане и Казахстане как образовательного инструмента в развитии физической формы и культурного сознания у студентов**

**Аннотация.** В статье исследуется влияние традиционных игр с палками в Пакистане и Казахстане на учащуюся молодежь, с акцентом на культурное воздействие этих игр, а также на физическую подготовку учащихся, достигаемую благодаря этим играм. Эти местные игры являются частью культурного наследия обеих стран и занимают важное место в культурных праздниках и мероприятиях, где они проводятся. В исследовании упоминаются некоторые традиционные игры с палками Пакистана и Казахстана и подчеркивается, как эти традиционные игры способствуют развитию физической подготовки, командной работы, стратегического мышления и мотивации среди студенческой молодежи в средней школе и университете. Кроме того, особое внимание уделяется важности этих игр в сохранении культурной идентичности, укреплении национальных ценностей и поощрении межкультурного взаимопонимания в образовательных учреждениях. Используется квазиэкспериментальный метод исследования, при котором 40 студентов из каждой страны распределяются в контрольную и экспериментальную группы. Студенты участвовали в 8-недельной программе физического воспитания, в ходе которой эти игры были описаны и сыграны. Результаты исследования показывают, что по мере приобретения студентами знаний об этих традиционных играх их вовлеченность и мотивация, а также удовольствие от уроков физкультуры увеличивались. Кроме того, включение этих игр в современное образование улучшило моторные навыки, координацию, способность принимать решения и культурную близость студентов. Исследование показывает, что эти традиционные игры имеют большой потенциал как образовательный инструмент для продвижения физической культуры и культурного самосознания.

**Ключевые слова:** традиционные игры с палками, образовательный инструмент, физическая подготовка, культурное самосознание.

Зафар Мухаммад Самран, Алимханов Елемес, Касымбекова Сауле Ильясовна, Мадиева Галия Баянжановна, Али Хуснайн

### Пәкістан мен Қазақстанның дәстүрлі таяқ ойындарының студенттердің дене қабілеттері дайындығын және мәдени санасын дамытудағы білім беру құралы ретіндегі рөлі

**Аңдатпа.** Мақала Пәкістан мен Қазақстанның дәстүрлі таяқ ойындарының студент жастарға әсерін зерттейді. Осы ойындардың мәдени ықпалына және олардың көмегімен студенттердің дене-күш дайындығын арттыруға назар аударады. Бұл ұлттық ойындар екі елдің мәдени мұрасының бір бөлігі болып табылады және мәдени мерекелер мен іс-шаралардың үлкен бөлігін құрайды. Зерттеуде Пәкістан мен Қазақстанның кейбір дәстүрлі таяқ ойындары аталып, осы ойындардың орта мектеп пен университет деңгейіндегі студент жастардың дене дайындығын, командалық жұмысты, стратегиялық ойлауды және мотивацияны дамытуға қалай ықпал ететіні көрсетілген. Сонымен қатар, осы ойындардың мәдени сәйкестілікті сақтауда, ұлттық құндылықтарды нығайтуда және білім беру ортасында мәдениаралық түсіністікті ынталандырудағы маңызына да ерекше назар аударылған. Қос эксперименттік зерттеу әдісі қолданылды, онда әр елден 40 оқушы бақылау және тәжірибелік топтарға бөлінді. Оқушылар осы ойындарды сипаттап, ойнатылған 8 апталық дене шынықтыру бағдарламасына қатысты. Нәтижелер оқушылар осы дәстүрлі ойындар туралы білім алған сайын олардың белсенділігі мен мотивациясы, сондай-ақ дене шынықтыру сабақтарына деген қызығушылығы артқанын көрсетті. Сондай-ақ осы ойындарды қазіргі заманғы білім беру жүйесіне енгізу оқушылардың моторикалық дағдыларын, үйлестігін, шешім қабылдау қабілетін және мәдени жақындығын жақсартты. Зерттеу нәтижесі көрсеткендей, бұл дәстүрлі ойындар дене дайындығы және мәдени сананы арттыруға арналған білім беру құралы ретінде зор әлеуетке ие.

**Түйін сөздер:** дәстүрлі таяқша ойындары, оқу құралы, дене дайындық, мәдени сана.

**Introduction.** National games are a lively and dynamic way of transmitting cultural heritage and folk traditions. They unite students, help them learn and understand their national history, traditions, customs and values [1]. Traditional games include a variety of physical and creative activities that involve the use of simple equipment that can be found in the surrounding environment, such as bamboo, stones or clay [2]. According to the statement of Kylasov, the origin of these ethno-games lays in history back in the Anglo-Saxon sports, whereby social and cultural differences were omitted and everybody belonging to any nation, ethnicity and races was being motivated to participate in such games during cultural celebrations, universally [3].

Every generation discovers and develops its own ways of recreation and physical exertion and discards many others depending on their peculiar circumstances. The increasing reliance on digital entertainment and structured educational activities has led to a decline in the practice of traditional games [4]. To ensure the survival of traditional games and transform them into lasting behaviors in physical education classes and daily life, it is necessary to reveal their effects on the multifaceted characteristics of children and young people, such as physical fitness, health, and perception of happiness [5].

Within nomadic cultures, sport-like elements often appeared through horseback practices, wrestling, and strength-based competitions. These games were not isolated from everyday life. Instead, they were integrated into seasonal cycles, social gatherings, and communal celebrations [6]. In Indo-Pak these games are deeply intertwined with festivals, rituals, and daily rural life, making them invaluable

expressions of intangible cultural heritage [7]. These traditional games are held in communal gatherings and festivals in both countries and hold similar cultural values of unity, national identity and social cohesion.

The idea of introducing these games in contemporary education can also stem from the fact that most children play the indigenous games growing up, as these are cost effective and readily available to them from their surroundings. For many children, outdoor play is an essential part of their daily lives. It allows them to create their own play environments, select games and materials of interest, and engage in physical activities such as climbing, jumping, and running [4, p. 1]. So, playing these games as high school and university students will automatically revive those memories enhancing engagement and motivation to participate in physical education.

**Relevance of the Study.** Despite a rich history of playing these traditional games, current education focuses only on modern sports that require high logistics. Very little emphasis is given to the indigenous games which is eventually leading to the disappearance of these games. There is a growing need to conduct empirical research to find the measurable impact of these traditional games on students' physical fitness, motivation and cultural connection. So, this study aims to address this study gap by exploring the traditional stick games of Pakistan and Kazakhstan and how implementing these games in modern education of student youth can benefit them both in cultural aspects, reviving traditional values and building a bond with national heritage as well as a source of gaining physical competence. These indigenous activities promote a comprehensive ap-

proach to health. Physically, they improve coordination, endurance, agility, flexibility, and balance. Mentally, they foster strategic thinking, concentration, and discipline, while socially they nurture teamwork, community bonding, and leadership [7, p. 126].

#### **Traditional Stick Games of Pakistan.**

**Gulli Danda.** Gulli Danda (called 'TipCat' in English) is an ancient South Asian game, developed over 2000 years ago during the Mauryan Empire. It requires a 2-3-foot-long stick called a danda, and a smaller 3-6-inch stick called a gulli. The rules and distances are decided beforehand, and a circle is marked as the starting point of the game. The gulli is placed half on a stone, half in the air, and it's the responsibility of the person who holds the danda (the batter) to hit the gulli. If they do, they are to run a certain distance while the gulli is in mid-air, and are given out if a member of the opposing team catches it before they complete that distance. If the fielding team fails to catch the gulli, they throw it back to try to hit the danda placed at the edge of the hitting player's circle [8].

**Top Dandy.** It is a game played between two teams. Each team consists of 8 to 10 players. Two circles are drawn at a distance of one furlong. A stick of wood and a Tennis Ball are used in it. The defending team gets into the circle while the offending team stands outside for catching the Ball or picking it up. The players in the circle have only one chance to hit the ball with the stick and then run fast to reach the other circle. Then another of his team-mate hits the ball and runs to other circle, while he is already running the first member tries to return fast to the circle back again. The players of the opponent team standing outside try to catch the ball. If the ball is caught, the player is out of the game. If not then they try to hit the player with the ball while he is running to the other end. If he is hit while he is outside the circle then he will also be out of the game [9].

**Sapatat.** This is another game played by girls. It is played with four little sticks of a cane. Two teams of girls, each consisting of two members, play the game. A circle is drawn and four pebbles are taken by each of the four players. The circle is cross lined. The sticks are tossed in the air turn by turn, and when it comes on head it has a certain value of length in inches while the tale has its own value. The team, who completes the whole length of circle, first is considered to be the winner. The winner kicks the straw sticks and run away on one foot and the losers after collecting these scattered straw sticks run after the winners and on catching them, they bring them back to the circle on their back [10].

#### **Traditional Stick Games of Kazakhstan.**

**Shildek.** Shildek is a traditional Kazakh national game played outdoors on an open, flat ground. The game equipment consists of a short wooden piece called the shildek, sharpened at both ends and a wooden stick for each player. A circle with a diameter of about 1.5–2 meters is drawn. A small hole of about 10cm is dug and shildek is placed horizontally over it. A striker tries to flick it in the air and hit it. Then the entire striking team runs towards another circle drawn about 20-50 meters away. If a player from fielding team retrieved the shildek to the circle or accurately throws it back. The players take turns to hit the shildek. The winning team is determined by the number of players reaching the circle and number of players eliminated [11].

**Shuqyma.** The game Shuqyma is played outdoors on grassy ground. Each player has a stick and are divided into teams. A circle of about 1-2 meters is drawn and 4 small holes are dug along the circumference of the circle. The players outside the circle try to poke their stick in the holes while the players inside the circle try to block. The game ends when an agreed count is reached [11, p. 143].

**Magic Stick.** In this game, there is no limit to the number of players. Players stand in a circle and a leader is selected to stand in the middle. Each player is assigned a number. The leader holds a stick and calls out a number and drops the stick. The corresponding player must catch the stick before it falls on ground. If the player fails to do that, they have to do a task selected by others [11, p. 113].

**The Purpose of the study.** The aim is to examine the impact of the traditional stick games of Pakistan and Kazakhstan on students' educational, motivational, physical, social and cultural outcomes by comparing pre and post-test results of experimental and control groups.

#### **The Objectives of the study:**

To examine the impact of traditional stick games on the overall physical fitness of student youth.

To analyze the cultural significance of these games.

To explore how exposure and knowledge of these games impact the motivation and participation to students in PE lessons.

To evaluate the effectiveness of applying these games as a modern educational tool.

**Material and Methods.** The research method used for this study is Quasi-experimental where 40 students ages 17-19 were purposively selected from high school and university of Pakistan and Kazakhstan. Out of 40 students (all boys), 20 were placed in control group and 20 were placed

in experimental group. Data was collected using researcher's self-developed structure-based survey questionnaire. A total of 12 questions were included under 6 variables i.e. Exposure and knowledge, Enjoyment, Motivation, Physical competence, Teamwork and social, and Cultural Connection. Score were recorded on a 5-point likert-scale ranging from 1(lowest) to 5 (highest). The questionnaire was developed based on existing empirical data on physical education, traditional games and student's participation in these games. The study followed these students for a period of 8 weeks where students in the experimental group were briefed on the history and gameplay rules of the traditional stick games. The students in experimental group participated in playing these traditional stick games while the students in the control group participated in normal physical education classes that did not

include these traditional games. After completion of the program, the same questionnaire was used to collect the data from both control group and experimental group students. Both pre and post datasets were then compared. Statistical processing was conducted using the SPSS version 27 software. Quantitative indicators were presented as mean  $\pm$  standard deviation ( $M \pm m$ ). Independent t-test was applied to find statistically significant differences. The p-value indicates if the results are statistically significant ( $p < 0.05$  means the result is statistically significant) and Cohen's d value indicates how strong the effect is (Cohen's  $d \geq 0.50$  means medium, noticeable impact, Cohen's  $d \geq 0.80$  means there's strong, meaningful impact of the intervention)

### Results.

This section includes the empirical findings of the study.

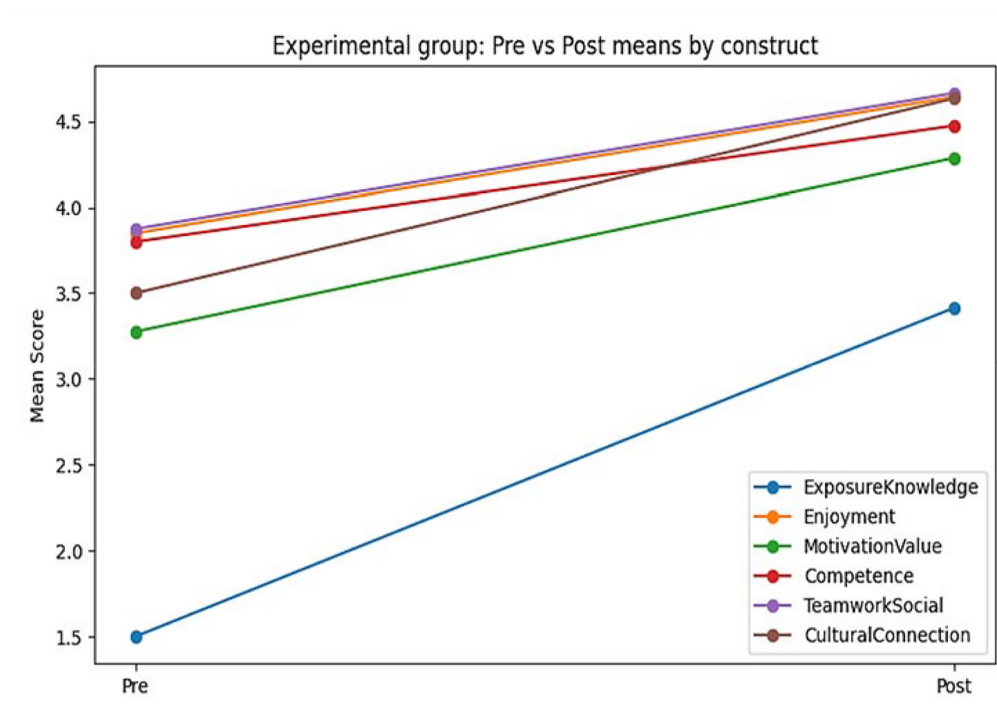


Figure 1 – Comparison of mean scores of pre and post-test data of the Experimental group of Pakistan students (compiled by the authors based on experimental data)

Figure 1 shows general positive trends in all of the studied variables in Experimental group of Pakistan students. Particularly higher scores were noticed in Exposure and knowledge. Other variables like Teamwork and social, and cultural connection also showed a prominent positive curve suggesting the development of cooperative behavior, teamwork

dynamics, social integration and cultural awareness and engagement. A positive change is observed in mean values of Enjoyment and Motivation. There was also a meaningful positive change in physical competence.

Overall, the results of experimental group show effective multi-dimensional positive impact on the participating students.

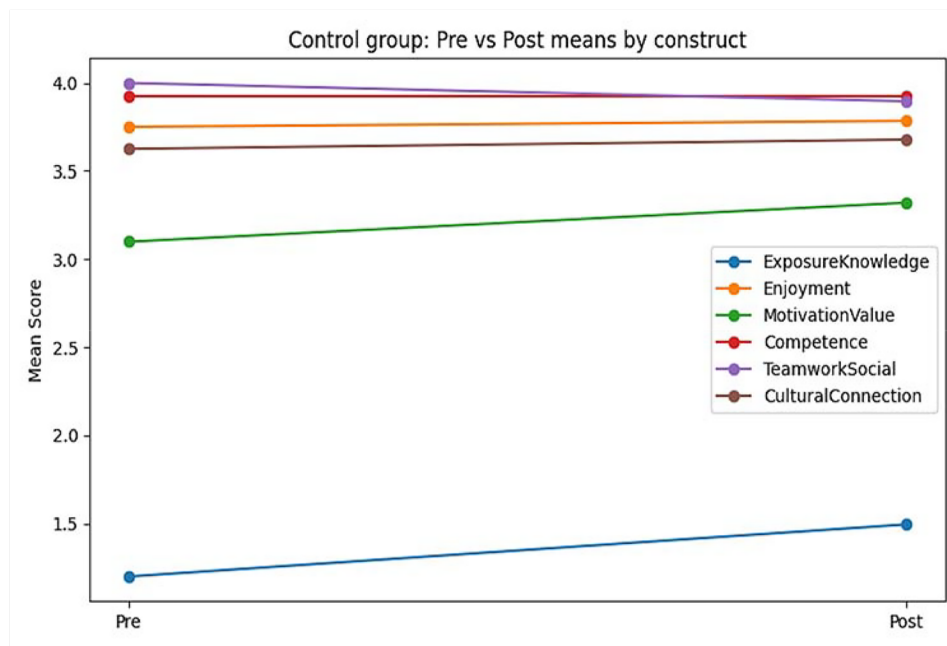


Figure 2 – Comparison of mean scores of pre and post-test data of the Control group of Pakistan students (compiled by the authors based on experimental data)

Figure 2 shows that the Control group of Pakistan students showed minimal changes in measurements of pre-test post-test data. Slight positive changes were recorded in Exposure and Knowledge, and Motivation factors but these were minor in comparison to the Experimental group. Other variables like Cultural

connection, Competence and Enjoyment were almost unchanged meaning the participation in routine physical education classes without the structured integration of traditional stick games did not produce considerable changes in students’ engagement, social involvement and cultural awareness.

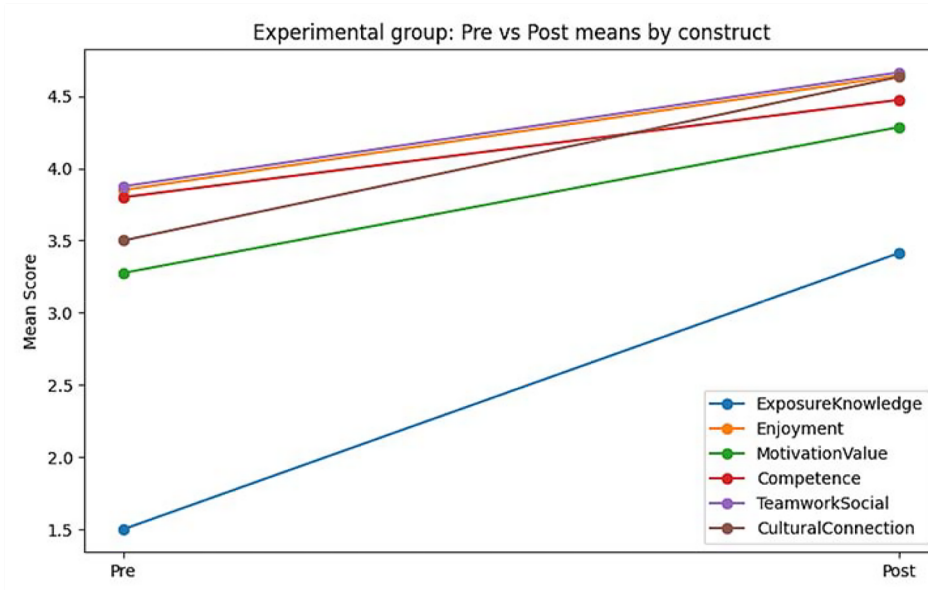


Figure 3 – Comparison of mean scores of pre and post-test data of the Experimental group of Kazakhstan students (compiled by the authors based on experimental data)

Figure 3 shows the Pre and Post test mean values of the Experimental Group of Kazakhstan students. The findings of this data set showed similar positive drift in all of the studied variables especially Exposure and Knowledge and Cultural connection. This indicates that introducing students

to traditional stick games to students showed significant increase in valuing national heritage and cultural interconnection. Other variables i.e. Physical competence, Teamwork, and Motivation all showed similar improvements as seen in students in Pakistan.

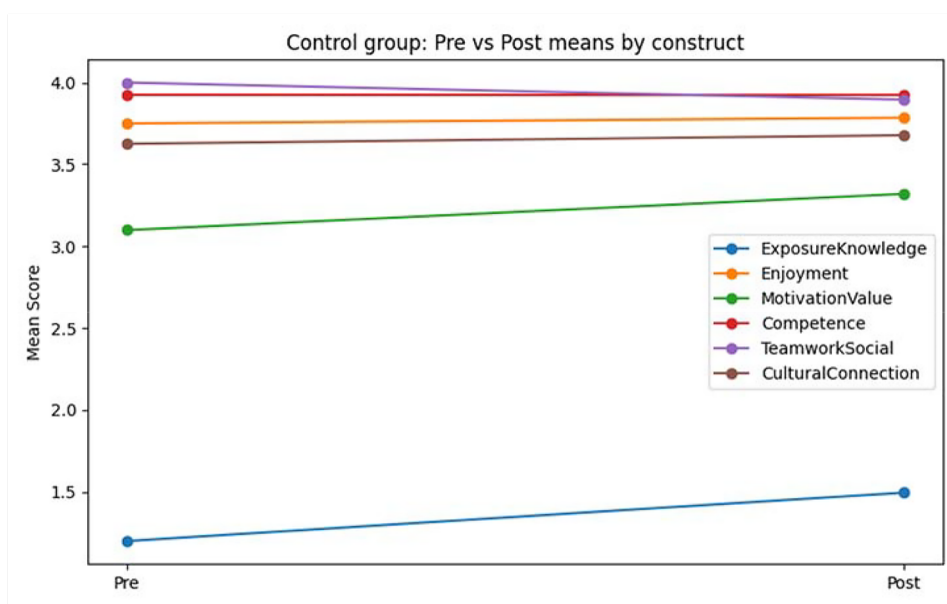


Figure 4 – Comparison of mean scores of pre and post-test data of the Control group of Kazakhstan students (compiled by the authors based on experimental data)

Figure 4 shows the Control group of Kazakhstan students. The findings indicate very minimal to no changes in the mean scores of the all variables

strengthening the fact that the positive changes seen in students from both countries were due to the participation in traditional stick games.

Table 1 – Changes in Variable Means, p-Values, and Cohen's d for Experimental and Control Groups (data collected by the authors)

Variable	Group	Pre Mean	Pre SD	Post Mean	Post SD	p-value	Cohen's d
Exposure Knowledge	E	1.50	0.73	3.41	0.48	0.000	2.48
Exposure Knowledge	C	1.20	0.41	1.50	0.44	0.040	0.49
Enjoyment	E	3.85	1.06	4.64	0.36	0.002	0.81
Enjoyment	C	3.75	1.14	3.78	0.56	0.882	0.03
Motivation Value	E	3.27	1.12	4.29	0.34	0.002	0.80
Motivation Value	C	3.10	1.34	3.32	0.51	0.518	0.15
Competence	E	3.80	1.08	4.47	0.42	0.017	0.58
Competence	C	3.92	1.16	3.92	0.45	0.996	-0.00
Teamwork Social	E	3.88	1.05	4.66	0.34	0.004	0.74
Teamwork Social	C	4.00	0.90	3.90	0.37	0.616	-0.11
Cultural Connection	E	3.50	1.04	4.63	0.36	0.000	1.21
Cultural Connection	C	3.62	1.28	3.68	0.59	0.871	0.04

Table 1 shows the numerical changes in mean scores of variables in both Experimental and Control groups with p-values and Cohen's d values (compiled by the authors based on experimental data). Independent t-test was applied. Findings suggest there's significant positive change in Experimental groups variables. Exposure and Knowledge was the most prominent with increase in mean score from  $1.50 \pm 0.73$  to  $3.41 \pm 0.48$  ( $p < 0.01$ ; Cohen's  $d = 2.48$ ), whereas in control group there's a minor change from  $(1.20 \pm 0.41$  to  $1.50 \pm 0.44$ ;  $p < 0.05$ ;  $d = 0.49$ ). Enjoyment also significantly enhanced in Experimental group ( $3.85 \pm 1.06$  to  $4.64 \pm 0.36$ ;  $p < 0.01$ ;  $d = 0.81$ ), while there was minimal change in control group  $3.75 \pm 1.14$  to  $3.78 \pm 0.56$ ;  $p > 0.05$ . Similar trend was seen in Motivation values in Experimental groups ( $3.27 \pm 1.12$  to  $4.29 \pm 0.34$ ;  $p < 0.01$ ;  $d = 0.80$ ), and the changes in control groups were statistically insignificant  $p > 0.05$ . Perceived competence also significantly increased in Experimental group ( $3.80 \pm 1.08$  to  $4.47 \pm 0.42$ ;  $p < 0.05$ ;  $d = 0.58$ ), whereas the control group showed no significant change  $p > 0.05$ .

Similar trend continued in Teamwork and social with positive impact in Experimental group ( $3.88 \pm 1.05$  to  $4.66 \pm 0.34$ ;  $p < 0.01$ ;  $d = 0.74$ ), while the control group showed no significant change  $p > 0.05$ . There was strong positive increment in Cultural connection in Experimental group ( $3.50 \pm 1.04$  to  $4.63 \pm 0.36$ ;  $p < 0.01$ ;  $d = 1.21$ ), and the findings of the control group were insignificant  $p > 0.05$ .

**Discussion.** The purpose of the study was to examine the impact of the traditional stick games of Pakistan and Kazakhstan on students' educational, motivational, physical, social and cultural outcomes. The results of the study show that there is statistically significant improvement across all measured variables in experimental groups while control group showed little to no meaningful changes. Hence, the result confirms the initial hypothesis that integrating stick games in contemporary education leads to holistic development of student youth.

Highest impact was seen in Exposure and Knowledge highlighting the fact that introducing the history, rules and cultural background of these games raised understanding and awareness in students. Significant increase in Cultural Connection further solidifies the impact of these games in enhancing cultural identity and national belonging. The increase in Perceived Competence reflects improvements in physical skills like reaction time, agility and coordination. Furthermore, positive increase in Motivation, Enjoyment, Teamwork and Social indicates that these games not only improve

physical skills and cultural awareness but also serve as a multi-directional pedagogical tool.

The results of this study are consistent with pre-existing research work. The findings of previous studies like Karatas et al. [1, p. 351], suggested that indigenous games fostered cultural identity in educational settings. This study provides measurable improvements in motivation and cultural awareness in student youth. Saefullah et al. [2, p. 39] highlighted that traditional games positively impacted motor skills development in children. Current study also improved physical competence of students aged 17-19, hence expanding the age scope of previous study. Macar and Ziyagil [5, p. 453] stated that traditional games in education improved physical fitness and happiness level in secondary school students. This study also provides empirical evidence of that and additionally, including students from 2 countries Pakistan and Kazakhstan demonstrate that despite differences in education system, similar positive outcomes were achieved. This cross-country quasi experimental study provides novel contribution, as prior studies have focused on single country.

These results indicate that this study has both theoretical and practical significance. Theoretically, this study provides evidence that traditional games can be used as a modern educational tool for holistic development of the students, where physical fitness in combined with cultural awareness and socio-emotional development. Practically, the integration of these games in contemporary education is cost-effective as these games don't require lavish infrastructure or equipment. Easy implementation of these games enhances student's participation, motivation and teamwork skills. Moreover, positive outcomes from both countries provide basis for cross-cultural physical education policies.

**The limitations of this study** include small sample size. Participation of only boys in this study limited gender equal opportunities. Different education system of both countries contributed to the fact that students of same age were studying college in Pakistan and university in Kazakhstan. So, it is suggested for future studies to include larger sample sizes for generalization purposes. Ensure equal participation of both genders to better impose these games in education systems. It is also suggested to make sure that the students are selected either on the age basis or education level basis to better compare the findings when comparing 2 countries. It is also suggested to study long term impact of these games to examine whether the impact of these games go beyond the intervention period.

**Conclusion.** The findings of the study provide empirical confirmation of the importance of traditional stick games of Pakistan and Kazakhstan as an educational tool.

1. Statistically significant increase in Physical Competence in experimental group of Pakistan students ( $p < 0.05$ ) shows improvements in physical fitness of students, including coordination, agility and reaction time.

2. Substantial increase in Cultural Connection in Pakistan experimental group ( $p < 0.01$ ) shows large effect size meaning structured participation in traditional stick games strengthens students' awareness of cultural identity and national heritage.

3. Positive changes in Enjoyment and Motivation ( $p < 0.01$ ) indicates students' enhanced engage-

ment and participation in physical education. Statistically significant improvements in Teamwork and Social ( $p < 0.05$ ) represents socio-emotional development of students.

Similar results is Kazakhstan's students' experimental group were observed with statistically significant improvements ( $p < 0.05$ ) across all measured variables solidifying the invaluable gains achieved through traditional games.

4. These consistent statistically significant improvements across all measured variables in both countries serve as conclusive evidence that traditional stick games benefit students' physical fitness while raising cultural awareness in them. Hence, these games are an effective, multi-dimensional pedagogical tool suitable for contemporary educational systems.

## References

- 1 Karatas Zh., Zheksembaeva Zh., Baitlesova N. Kazakh folk games in the educational process: the path to the cultural identity of junior schoolchildren // Bulletin of Abai Kazakh National Pedagogical University. Series: Pedagogical Sciences. – 2025. - №86(2). - pp. 344–353.
- 2 Saefullah R., Pirdaus D., Ismail M.B. Exploring the impact of traditional games on children's motor skills development: a literature review // International Journal of Ethno-Sciences and Education Research. – 2024. - №4(2). - pp. 39–42.
- 3 Nalcioğlu Z.S.B. Traditional sports and games in the lists of the Convention for the Safeguarding of the Intangible Cultural Heritage: the example of Türkiye. URL: <https://www.unesco.org/en/sport-and-anti-doping/traditional-sports-and-games> (accessed 04.11.2025).
- 4 Nawab R., Parveen F. Echoes of play: Traditional outdoor games of Chitral's mountain communities. Institute for Educational Development Pakistan (IED-PK). Karachi, 2025. URL: [https://ecommons.aku.edu/ied\\_p\\_pub/9/](https://ecommons.aku.edu/ied_p_pub/9/)
- 5 Macar Ş., Ziyagil M. The effect of traditional games education on physical fitness, health and happiness levels in secondary school students // Conhecimento & Diversidade. – 2024. -№16(43). - pp. 452–481.
- 6 Ilebayev A.K. Traditional games and the formation of national sports in Kyrgyz culture // New Approaches in Education: Pedagogy, Innovation, and Development. – 2025. - №1(2). - pp. 183–188.
- 7 Natarajan D., Babu T.G., Ambethkar K. The cultural heritage and evolution of traditional games and Silambam in India // Studies in Humanities and Social Sciences. – 2025. - №32(1). - pp. 124–144.
- 8 Anjum M.S., Mahmood S., Faraz A. The games we grew up with: a fresh perspective // International Premier Journal of Languages & Literature. – 2025. - №3(4). - pp. 15–37.
- 9 Ali Z., Hussain F., Khan S.J. Impact of sports on university students' socio-cultural development in Khyber Pakhtunkhwa // Research Journal of Social Sciences and Economics Review. – 2020. - №1(4). - pp. 378–388.
- 10 Mughal A.W., Rehman S.U., Raza K.K., Ahmad N.F. Conservative endeavors of ethno-sports in government girls secondary schools of Peshawar, Khyber Pakhtunkhwa. International Symposium on the Traditional Sports Games of Turkic Peoples, 2019. - pp. 225–230.
- 11 Alimkhanov Y. Theoretical and pedagogical foundations of Kazakh national folk games and sports. Monograph. Almaty: Kazakh University; 2018. – 250 p.

## INFORMATION ABOUT THE AUTHORS // ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ // АВТОРЛАР ТУРАЛЫ АҚПАРАТ

### *\*The first author*

**Zafar Muhammad Samran** – Master student in «Physical Education and Sport», al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan.

### *\*Первый автор*

**Зафар Мухаммад Самран** – магистрант по специальности «Физическая культура и спорт», Казахский Национальный университет им. аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан.

### *\*Бірінші автор*

**Зафар Мухаммад Самран** – «Дене шынықтыру және спорт» мамандығы бойынша магистранты, әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан.

**e-mail:** beingsamran12@gmail.com

**ORCID:** <https://orcid.org/0009-0009-4404-6813>

***<sup>§</sup>The Author for Correspondence***

**Alimkhanov Yelemes** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan.

***<sup>§</sup>Автор для корреспонденции***

**Алимханов Елемес** – доктор педагогических наук, профессор, Казахский Национальный университет им. аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан.

***<sup>§</sup>Хат-хабарларга арналған автор***

**Алимханов Елемес** – педагогика ғылымдарының докторы, профессор, әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті, Дене шынықтыру және спорт кафедрасы, Алматы қ, Қазақстан.

**e-mail:** [elemes2050@gmail.com](mailto:elemes2050@gmail.com)

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-0167-9911>

**Kasymbekova Saule Pyasovna** - Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, al-Farabi Kazakh National university, Almaty, Kazakhstan.

**Қасымбекова Сауле Ильясовна** - доктор педагогических наук, профессор, Казахский Национальный университет им. аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан

**Қасымбекова Сауле Ильясовна** - педагогика ғылымдарының докторы, профессор, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан.

**e-mail:** [saule.kasymbekova06@gmail.com](mailto:saule.kasymbekova06@gmail.com)

**ORCID:** <https://orcid.org/0009-0001-7457-1514>

**Madieva Galiya Bayanzhanovna** – Candidate of Pedagogical Sciences, Professor, al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan.

**Мадиева Галия Баянжановна** – кандидат педагогических наук, профессор, Казахский Национальный университет имени аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан.

**Мадиева Галия Баянжановна** – педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор, әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан.

**e-mail:** [galiya.madiyeva@kaznu.kz](mailto:galiya.madiyeva@kaznu.kz)

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-5827-8927>

**Husnain Ali** – Master student in «Physiotherapy», King Edward Medical University, Lahore, Pakistan.

**Хуснайин Али** – магистрант по специальности «Физиотерапия», Медицинский университет им. короля Эдварда, г. Лахор, Пакистан.

**Хуснайин Али** – «Физиотерапия» мамандығының магистранты, Кинг Эдвард медициналық университеті, Лахор қ., Пәкістан.

**e-mail:** [Ali.husnain@kemu.edu.pk](mailto:Ali.husnain@kemu.edu.pk)

**ORCID:** <https://orcid.org/0009-0000-6418-0926>

Date of submission of the article: 05.02.2026

Date accepted for publication: 09.03.2026

<sup>1</sup>Койшыбек Х.а, <sup>1</sup>Алимханов Е.б, <sup>1</sup>Онгарбаева Д.Т., <sup>1</sup>Мадиева Г.Б., <sup>2</sup>Испамбетова Г.А.

<sup>1</sup>Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан

<sup>2</sup>Алматы гуманитарлы-экономикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан

## ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЖӘНЕ ҚЫТАЙ ХАЛЫҚ РЕСПУБЛИКАСЫ МЕКТЕПТЕРІНДЕГІ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ДЕНЕ ШЫНЫҚТЫРУ САБАҚТАРЫНДАҒЫ СЫНАҚ - ТЕСТІЛЕРІ КӨРСЕТКІШТЕРІН САЛЫСТЫРМАЛЫ ЗЕРТТЕУ

Койшыбек Хакім, Алимханов Елемес, Онгарбаева Дамет Туралбаевна, Мадиева Галия Баянжановна, Испамбетова Гульдана Аяпбергеновна

**Қазақстан Республикасы және Қытай Халық Республикасы мектептеріндегі оқушылардың дене шынықтыру сабақтарындағы сынақ – тестілері көрсеткіштерін салыстырмалы зерттеу**

**Аңдатпа.** Мақалада Қазақстанның Алматы қаласының №124 орта мектебі мен Қытай Халық Республикасы Усу қаласының №1 орта мектептеріндегі дене шынықтыру сабақтарындағы сынақ-тестілері көрсеткіштерін салыстырмалы зерттеу іске асырылады. Екі елдің оқу бағдарламалары, оқыту үлгілері, сынақ түрлеріндегі айырмашылықтары көрсетіледі. Қытай Халық Республикасы Усу қаласы мектептеріндегі дене шынықтыру сабақтарындағы сынақ-тестілеріне қойылған талаптардың Қазақстан мектептеріндегі талаптарымен салыстырғанда көп және талаптары жоғары екендігі көрсетіліп, оған Қытай Халық Республикасы бойынша қабылданған «Жаңа жоғары білім беруге қабылдау емтиханы» (жаңа Gaokao-жаңа жоғар оқуға түсу емтиханы) бағдарламасы ықпалы арқылы іске асырылып жатқандығы және оны іске асырудың тиімділігі бар деген қорытынды көрсетіледі. Сонымен қатар салыстырылған қалалар мектептеріндегі жерде жатып денені көтеру және кермеге тартылу сияқты іштің және жоғарғы аяқ-қол бұлшықеттерінің күшін өлшейтін көрсеткіштерде оқушылардың нәтижелері сынақ – тестілері талаптарына жетпей жатуы да екі елге ортақ екендігін айқындайды және осы сынақтарды жетілдіруге кеңес беріледі. Жалпы алғанда Қазақстан мектептеріндегі дене шынықтыру сабақтарына арналған сынақ-тестілері ҚХР-мен салыстырғанда жеңілдірек болғанымен аяқ бұлшықеттері күші сияқты көрсеткіштерде орташа нәтижелері төмен екендігі айқындалған. Екі елдің дене шынықтыру сабақтарындағы сынақ көрсеткіштеріндегі бұл айырмашылықтар әр елдің мектептеріндегі дене тәрбиесі жұмыстарына қойылған бағдарламалардың әртүрлі мақсат міндеттеріне байланысты екендігін көруге болады және ондағы қабылданған сынақ-тестілері үлгілеріндегі талаптардың да әртүрлі екендігін көрсетеді.

**Түйін сөздер:** дене дайындығы, сынақ-тестілер, дене шынықтыру сабақтары, салыстырмалы зерттеу, білім беру бағдарламасы.

Койшыбек Хакім, Алимханов Елемес, Онгарбаева Дамет Туралбаевна, Мадиева Галия Баянжановна, Испамбетова Гульдана Аяпбергеновна

**Сравнительное исследование показателей контрольных тестов на уроках физической культуры у школьников Республики Казахстан и Китайской Народной Республики**

**Аннотация.** В статье проводится сравнительное исследование показателей контрольных тестов на уроках физической культуры в средней школе №124 города Алматы, (Казахстан) и в средней школе №1 города Усу (Китай). Показаны различия в учебных программах, моделях обучения и типах тестов в двух странах. Выявлено, что требования к тестам по физической культуре в школах Усу (Китай) более многочисленны и высокими по сравнению с требованиями в школах Казахстана, и сделан вывод о том, что они реализуются под влиянием программы «Новые вступительные экзамены в высшие учебные заведения» (Новый Гаокэо), принятой в Китайской Народной Республике, и что её внедрение эффективно. Кроме того, тот факт, что результаты учащихся по показателям, измеряющим силу мышц живота и верхних конечностей, таким как лежа на полу и подтягивание на перекладине в школах сравниваемых городов также показывают, что обе страны имеют общие черты в выполнении тестов, и рекомендуется улучшить эти тесты. В целом, хотя выполнение тестов по физической культуре в школах Казахстана проще, чем в КНР, средние результаты по таким показателям, как сила мышц ног, значительно ниже. Различия в результатах тестов по физической культуре в двух странах объясняются тем, что программы по физической культуре в школах каждой страны ориентированы на разные цели и задачи, а также различаются требования в принятых моделях контрольных тестов.

**Ключевые слова:** физическая подготовка, тесты, уроки физкультуры, сравнительное исследование, образовательная программа.

Koishybek Khakim, Alimkhanov Elemes, Ongarbaeva Damet Turalbaevna, Madieva Galiya Bayanzhanovna, Ispambetova Guldana Ayapbergenovna

### A comparative study of test indicators in physical education classes among school students in the Republic of Kazakhstan and People's Republic of China

**Abstract.** The article presents a comparative study of the results of physical education control tests at Secondary School No. 124 in Almaty, Kazakhstan, and at Secondary School No. 1 in Wusu City, China. The differences in the curricula, teaching models, and test types of the two countries are shown. It is shown that the requirements for physical education classes in schools of the People's Republic of China, Wusu, are more numerous and higher than those in schools in Kazakhstan, and it is concluded that it is implemented under the influence of the "New Higher Education Entrance Examination" (new Gaokao) program adopted in the People's Republic of China and that its implementation is effective. In addition, it is revealed that the results of students in the indicators measuring the strength of the abdominal and upper limb muscles, such as sit ups and pull ups, in schools of the compared cities are also common to both countries, and it is recommended to improve these tests. In general, the tests for physical education classes in Kazakhstani schools are easier than in the PRC, but the average results for indicators such as leg muscle strength are significantly lower. These differences in the test results in physical education classes in the two countries can be seen from the different goals and objectives of the programs for physical education in schools in each country, as well as the differing requirements of their adopted test models.

**Key words:** physical fitness, tests, physical education classes, comparative research, educational program.

**Кіріспе.** Жастардың денсаулығы елдің болашағы үшін маңызды болып табылады. Мектептегі дене тәрбиесі жастардың дене дайындығын арттырудың негізгі құралы болып саналады. Қазақстан Республикасы мен Қытай Халық Республикасы маңызды көршілес, достас мемлекеттер ретінде олардың білім беру жүйелері оқушылардың жан-жақты дамуына баса назар аударады.

Екі ел мектептеріндегі оқушылардың дене дайындығы деңгейіне қойылатын бағалау талаптарында айтарлықтай айырмашылықтар бар екендіктерін көруге болады. Қазіргі деректер бойынша Қытай Халық Республикасы мектептерінде «Оқушылардың дене дайындығы мен денсаулығын бағалаудың ұлттық стандарттары» [1] бойынша жобалары іске асырылып жатыр.

Қолданыстағы зерттеулер Қазақстандағы дене шынықтыру жүйесінің бағдарламасын іске асырудағы қиындықтарын талдауға [2, 3] немесе Қытай Халық Республикасындағы «Гаокао» реформасы контекстіндегі дене шынықтыруды трансформациялауға [4] бағытталған.

ҚХР мектептеріндегі дене шынықтыру пәні жоғары оқу орындарына түсу емтихандарының жаңа реформаларының әсерінен терең өзгерістерге түскендігін көруге болады. Бұл трансформация келесі бағыттарда көрінісі бар, олар оқыту әдістері: адамның дене қабілеттеріне арналған сынақ тесттерге арналған ғылыми негізделген жаттығу бағдарламалары бар, оған құрал-жабдықпен жаттығу, жоғары қарқынды интервалды жаттығулар және қозғалыс биомеханикасы талдаулары енгізілген [5-7]. Дене шынықтыру сабақтары барлық дене қабілеттерін жетілдіру мәселелерін шешпейді, жаттығушылар арасында дене қабілеттері дайындығы қажетті жақсы сынақ талаптары көрсеткіштерінен төмен, әсіресе

төзімділік қабілеттері деңгейлері төмен екендігін көруге болады [8]. Қазақстанда 2014 жылғы «Дене шынықтыру және спорт туралы» Заңнан 2023–2029 жылдарға арналған «Дене шынықтыру және спортты дамыту тұжырымдамасына» дейін толық бағдарламалық тізбекті құрды [3, б. 52-53], бірақ қабылданған бағдарламалар мақсаттарын іске асыру мен мектеп тәжірибесі арасында “орындау алшақтығы” бар екендігі байқалады. Орта мектептер жүйесінде оқушылардың дене дайындық көрсеткіштері орташа деңгейде болса, төзімділік пен күш қабілеттері жеткіліксіз, сабақ тартымдылығы төмен, құрал-жабдық жетіспеушілігі негізгі шектеу факторлары болып табылады [3, б. 55-56]. Зерттеулер мен тәжірибе әлеуметтік өзара әрекеттесу мен қолдауды шешім ретінде қарастырады, коммуникацияға негізделген оқыту әдістерін енгізу және отбасы мен қауымдастықтың белсенді қатысуы оқушыларды спортқа ынталандырудың негізгі құралы болып табылады [3, б. 55-56]. Бұл Қытай Халық Республикасының жоғары оқу орнына түсу емтихандары жүйесіне ұқсас күшті ынталандырулардың болмауы жағдайында Қазақстанның білім беру жүйесі оқушылардың білім беру процесін қоғамның әлеуметтік-психологиялық ортасына бейімдеу бағытына көбірек сүйенетінін көрсетеді.

Зерттеудің өзектілігі. Қазіргі уақытта ҚР және ҚХР елдері мектептеріндегі оқушылардың дене шынықтыру сынақтарындағы айырмашылық туралы және білім беру жүйесін салыстырмалы тұрғыдан біріктіре отырып талдайтын зерттеулер аз екендігін көруге болады, әсіресе мектеп оқушыларының нақты дене дайындығы деңгейін анықтауға арналған сынақтар түрлерін салыстыратын зерттеулер іс жүзінде жоқ деп санауға болады.

Бұл зерттеу «стандарт» пен «нәтиже» арасындағы алшақтықты анықтаумен шектелмей, сонымен қатар оқушылардың дене дайындығын дамытудағы әртүрлі білім беру үлгілерінің тиімділігі мен шектеулерін зерттеуге бағытталған. Осы арқылы екі елдің дене тәрбиесі саласындағы өзара тәжірибе алмасуды жетілдіру, оған педагогикалық және эмпирикалық талдаулар жасау жұмыстың өзектілігі жоғары екендігін анықтайды.

**Зерттеу мақсаты.** Қазақстан Республикасы және Қытай Халық Республикасы мектептеріндегі дене шынықтыру сабақтары бойынша сынақ-тестілерін тапсыру көрсеткіштерін салыстырмалы зерттеу арқылы мектептердегі дене шынықтыру сабақтары сапасын жетілдіру мүмкіндіктерін анықтау.

#### **Зерттеудің міндеттері:**

1. Қазақстан Республикасы мен Қытай Халық Республикасы мектептеріндегі дене шынықтыру сабақтарындағы оқушылардың дене дайындықтары бойынша қабылданған сынақ-тестілерін салыстырмалы талдау.

2. Оқушылардың дене шынықтыру сабақтарындағы сынақ-тестілерін тапсыру көрсеткіштері бойынша оқушылардың дене шынықтыру сабақтарына деген қазіргі мотивациялар әсерін анықтау;

3. Дене шынықтыру сабақтары бойынша сынақ-тестілерін одан әрі жетілдіруге бағытталған әдістемелік және тәжірибелік ұсыныстар беру.

**Материалдары мен әдістер.** Бұл зерттеу жүйелі салыстыру қағидаттарына негізделіп эмпирикалық және нормативтік тәсілдерді, білім беру экологиясы тұрғысынан өзара оқу мен сындарлылықты, сондай-ақ деректерге негізделген талдауды біріктіреді. Қазақстан Республикасы мен Қытай Халық Республикасындағы дене шынықтыру сабақтарына арналған сынақ-тестілерінің тапсырудағы сандық көрсеткіштерін жеке-жеке бөлек салыстыра отырып, оларды әр елдің білім берудегі оқу бағдарламалары жүйелерінен, оқыту тәжірибелерінен және күнделікті мектеп іс-шараларынан тұратын толық жүйе шеңберінде қарастырылды. Әдістемелік тұрғыдан алғанда Қазақстан Республикасы мен Қытай Халық Республикасында қабылданған дене шынықтыру сабақтарына арналған сынақ-тестілерін мектеп оқушыларының көрсеткіштері нәтижелерімен салыстыру арқылы оқу бағдарламаларымен тәжірибе нәтижелері және оның себептері арасындағы алшақтықты анықтау арқылы, мектептердегі дене шынықтыру сабақтарындағы тиімділікке дейін талдауға қол жеткізуге талпыныс жасал-

ды. Сонымен қатар екі елдің білім беру экологиясы тұрғысынан оқушылардың дене шынықтыру сабақтарындағы дамуына арналған кешенді талаптар, оқыту әдістері, мектеп мәдениеті, бағалау көрсеткіштері және әлеуметтік қолдау сияқты бірнеше факторлардың нәтижесі де ескерілді. Қазақстан Республикасы мен Қытай Халық Республикасы мектептерінде дене тәрбиесіне арналған сәйкесінше әртүрлі бағдарламалық модельдері қалыптасқандығы атап өтіледі. Деректерге сүйене отырып салыстырудың мақсаты жай ғана артықшылықты немесе кемшілікті бағалау емес, айырмашылықтар мен ортақтықты талдау арқылы өзара оқыту тәрбиесінде маңыздылығы бар жетілдіру жолдарын ұсыну орын алады. Зерттеу қорытындыларының дәлдігін қамтамасыз ету үшін бүкіл талдау дене шынықтыру сынақ-тестілерінің деректеріне, мектеп бағдарламалары мақсатындағы мәтіндеріне және тиісті әдебиеттерге негізделген.

#### **Зерттеу әдістері:**

1. Салыстырмалы талдау әдісі. Қазақстан мектептерінде орта білім беру жүйесі 11 жылдық, ал Қытай Халық Республикасында орта білім беру 12 жылдық жүйеге негізделгендігін ескере отырып, екі елдегі мектеп бітірушілердің жас ерекшеліктерінде айырмашылық болуына байланысты зерттеудің салыстырмалы дәлдігін қамтамасыз ету мақсатында сынақ-тестілері тек мектеп бітірушілер арасында өткізілді. Зерттеу нысаны ретінде Алматы қаласының №124 орта мектеп оқушылары арасынан 45 оқушы (25 ұл, 20 қыз), Қытай Халық Республикасынан Шыңжаң Ұйғыр автономиялық ауданы, Тарбағатай аймағы, Усу қаласындағы №1 орта мектептің 12-ші сынып мектеп бітіруші 45 оқушы (25 ұл, 20 қыз) алынды. Екі елдің дене шынықтыру сабақтарына арналған сынақ-тестілерін оқушылардың тапсыру нәтижелерінің орташа мәндерін салыстыру. Екі ел оқушыларының (әр елден 45 оқушы) дене сынақтарының нәтижелері, оның ішінде орыннан тұрып ұзындыққа секіру, жерде жатып денені көтеру (қыздар) және кермеге тартылу (ұлдар) сияқты жобалардың орташа мәндері (X), стандартты ауытқуы (σ) және Қытай Халық Республикасы стандарттары бойынша нормаға сәйкестік деңгейлерін анықтау. Қазақстан елі мен Қытай Халық Республикасының дене шынықтыру бағдарламалары арасындағы тиімді әрекеттесу жолдарын қарастыру.

2. Әдебиеттерді талдау әдісі. Қазақстан мен Қытай Халық Республикасының мектептеріндегі дене шынықтыру бойынша ресми бағдарламалар мен оқыту әдістемелері бойынша әдебиеттерді талдау.

3. Статистикалық талдау әдісі. Қазақстан және ҚХР оқушыларының дене шынықтыру сабағы бойынша сынақ-тестілерін тапсыру көрсеткіштеріне өзара салыстырмалы статистикалық-математикалық талдау жүргізу арқылы, оқушылардың дене дайындықтарын жетілдіру бағыттарын анықтау.

4. Логикалық талдау әдісі. Қазақстан және ҚХР оқушыларының дене шынықтыру сабағы бойынша сынақ-тестілерін тапсыру көрсеткіштері бойынша деректерді салыстыру, біріктіру, жалпылау арқылы өзара айырмашылықтардың пайда болу себептері мен екі ел жүйелеріндегі тиімділіктер мен кемшіліктер себептеріне логикалық талдау жүргізу.

### Нәтижелер.

Кесте 1 – Қазақстан және Қытай Халық Республикасының жоғары сынып ұлдарының кермеде тартылу саны бойынша дене дайындығын бағалау стандарттарының салыстырмалы сипаттамасы

№	Сынақтар түрлері	Қазақстан ҚХР бағалау	Бағалау стандарттары			
			5 90-100%	4 80-89%	3 60-79%	2 бағалау 10-59%
1	Кермеде тартылу, саны	Қазақстан	≥15	12-14	7-11	≤ 4
		ҚХР	≥16	14-15	9-13	≤ 8

*Ескертпе: Қазақстанда бес балдық бағалау жүйесі қабылданған, ал ҚХР-да 100% пайыздық бағалау қолданылады.*

Кесте 1 бойынша қорытынды кермеде тартылуға арналған сынақ-тестілеудің көрсеткіштері ҚХР стандартына қарағанда:

– «5» баға, тең 16 ретке, ал Қазақстанда -15 рет;

– «4» бағаны ҚХР да жоғары сынып оқушылары 14-15 рет орындаған, ал Қазақстанда 12-14 ретке тең;

– «3» баға, ҚХР жоғары сынып оқушыларын бағалау бойынша 9-13 ретке тең, ал Қазақстандық оқушылар көрсеткіштері 7-11 рет;

– «2» тең бағада ҚХР оқушылары 8 ретке және одан төмен, ал Қазақстандық оқушыларға көрсеткіштері 4 рет және одан аз болған.

Алынған мәліметтерге сүйене отырып жоғары сынып ұлдарының кермеге тартылу дайындығын бағалау ҚХР мектептерінде Қазақстанмен салыстырғанда бағалау стандарттары талаптары жоғары болып саналады. ҚХР мектептерінде стандарттардың талаптары Қазақстанмен салыстырғанда кермеге тартылу саны 2-4 рет жоғары екендігін көреміз.

Кесте 2 – Қазақстан және ҚХР жоғары сынып ұлдардың орында тұрып ұзындыққа секіру көрсеткіштерінің салыстырмалы сипаттамасы

№	Сынақ-тест	Қазақстан ҚХР бағалау	Бағалау стандарттары			
			5 90-100%	4 80-89%	3 60-79%	2 бағалау 10-59%
2	Орында тұрып ұзындыққа секіру (см.)	Қазақстан	≥245	233-244	218-232	≤ 217
		ҚХР	≥260	245-259	205-244	≤204

Кесте 2 бойынша қорытынды. Қазақстан мектептерінде бағалау талаптары ҚХР мектептерімен салыстырғанда:

– «5» бағада Қазақстан мектептері бағалау талаптарында ҚХР мектептерінен 15 сантиметр төмен;

– «4» бағада Қазақстан мектептері бағалау талаптарында ҚХР мектептерінен 12 сантиметр төмен;

– «3» бағада Қазақстан мектептері бағалау талаптарында ҚХР мектептерінен 12 сантиметр төмен;

– «2» бағасы Қазақстан мектептері бағалау талаптарында ҚХР мектептерінен 13 сантиметр жоғары.

Қорытынды. Қазақстан жоғары сынып ұлдардың орында тұрып ұзындыққа секіру

көрсеткіштерінің «5-4-3» бағалауы ҚХР мектеп-терімен салыстырғанда 12-15 см төмен, ал «2» бағасы 13 см жоғары болғандығын көреміз.

Кесте 3 – Қазақстан және ҚХР мектептеріндегі жоғары сынып қыздарының 1 минуттағы денені жерден көтеру саны көрсеткіштері

№	Сынақ түрі	Қазақстан ҚХР	Бағалау стандарттары			
			5 90-100%	4 80-89%	3 60-79%	2 бағалау 10-59%
3	1 минуттағы денені көтеру саны (рет).	Қазақстан	≥44	39-43	32-38	≤ 31
		ҚХР	≥51	45-50	23-44	≤ 22

Кесте 3 бойынша қорытынды. Қыздардың 1 минуттағы денені жерден жатып көтеру сынақтарының салыстырмалы көрсеткіштері бойынша – «5» баға ҚХР мектеп стандартында ≥51, Қазақстан мектеп стандартында ≥44, ҚХР мектебі стандарты талабы 7 рет жоғары;

– «4» баға – ҚХР мектеп стандартында 45-50, Қазақстан мектеп стандартында 39-43 – ҚХР мектебінің стандарты талабы 6-7 рет жоғары;

– «3» баға – ҚХР мектеп стандартында 23-44, Қазақстан мектеп стандартында 32-38, – ҚХР мектебі стандартының аралығы кең, бірақ төменгі шегі 9 рет төмен;

– «2» баға – ҚХР мектеп стандартында ≤22, Қазақстан мектеп стандартында ≤31 – ҚХР мектебінің стандарты талабы 9 рет төмен. ҚХР мектептерінде қыздардың 1 минуттағы денені жерден көтеру стандарттары талаптары Қазақстанмен салыстырғанда 6-7 рет жоғары.

Кесте 4 – Қазақстан және ҚХР мектептеріндегі жоғары сынып қыздарының орында тұрып ұзындыққа секіру стандарттарының салыстырмалы көрсеткіштері (см)

№	Сынақ түрі	Қазақстан, ҚХР	Бағалау стандарттары			
			5 90-100%	4 80-89%	3 60-79%	2 10-59%
4	Орында тұрып ұзындыққа секіру (см.)	Қазақстан	≥190	178-189	163-177	≤ 151
		ҚХР	≥194	180-193	150-192	≤149

Кесте 4 бойынша орында тұрып ұзындыққа секіру (см.) бағалау стандарттарының қорытындысы:

– «5» баға - ҚХР ≥194 см, Қазақстан ≥190 см – ҚХР мектебінің стандарты талабы 4 см жоғары.

– «4» баға - ҚХР 180-193 см, Қазақстан 178-189 см – ҚХР мектебінің стандарты талабы 2-4 см жоғары.

– «3» баға - ҚХР 150-192 см, Қазақстан 163-177 см – ҚХР мектеп стандартының аралығы кең, төменгі шегі 13 см төмен.

– «2» баға - ҚХР ≤149 см, Қазақстан ≤151 см – ҚХР мектебінің стандарты талабы 2 см төмен.

Мектептердегі жоғарғы сынып оқушылары бойынша дене шынықтыру сабақтарындағы сынақ- тест стандарттары айырмашылықтарын салыстырмалы талдау бойынша Қытай Халық Республикасында сынақ-тест тапсырмаларының «өте жақсы» және «жақсы» деңгейлеріне жоғары көрсеткіштер белгілегенін көруге болады. Мысалы ұлдар үшін кермеде тартылу, «өте жақсы» стандарты ҚХР да 16 рет, ал Қазақстанда 15 рет, ал ұлдар үшін орында тұрып ұзындыққа секірудің «өте жақсы» баға талабы ҚХР-да 260 см, бұл талап Қазақстандағы стандарттан 15 см жоғары. Бұл айырмашылықтар ҚХР оқушылардың

дене шынықтыру дайындығына қатысты ресми сынақ-тестілері талаптары айтарлықтай жоғары [1, б. 35]. Стандарттардағы айырмашылықтар екі елдің білім беру тәжірибелері талаптарында түбегейлі айырмашылықтардың бар екендігін көруге болады. Бұл Қытай Халық Республикасы мектептеріне арналған мақсаттарға бағытталған жүйелі тәжірибенің «Жаңа жоғары оқу орны-

на түсу емтиханы» сияқты дене шынықтыруды міндетті бағалау енгізілген мақсатқа сай келеді [4, б. 174].

Қазақстанның дене шынықтыру мектеп бағдарламаларында жоғары оқу орнына түсу емтихандарын өткізуге ынталандырудың болмауы, мектеп деңгейінде дене дайындығын жеткілікті мөлшерде көтеруге мотивация бермейді деп санаймыз.

Кесте 5 – Қазақстан және ҚХР мектептерінің жоғары сынып оқушылары арасындағы қыздар және ұлдардың орында тұрып ұзындыққа секіру сынақ-тестілерінің салыстырмалы көрсеткіштері және орындау көрсеткіштері (см)

ҚЫЗДАР								
Сынақ-тесті	Мемлекет	X	$\sigma$	V, %	Қытайдың білім стандартын меңгеру деңгейі, %			
					«5»	«4»	«3»	«2»
Орында тұрып ұзындыққа секіру см.	Қазақстан n=45.	172 см.	12	7	5,0	45,0	50,0	-
	ҚХР n=45.	183 см.	7.5	4.1	20,0	40,0	40,0	-
ҰЛДАР								
Орында тұрып ұзындыққа секіру см.	Қазақстан n=45.	219 см.	12.1	6	0,0	20,8	79,2	-
	ҚХР n=45.	237 см.	15.4	7	25,1	41,6	33,3	-

Кесте 5. бойынша қорытынды. Жоғары сынып оқушыларының орында тұрып ұзындыққа секіру көрсеткіштері Қазақстандық оқушы қыздардың орташа нәтижесі 172 см ал ҚХР 183 см салыстырмалы қарағанда Қазақстандық оқушы қыздардың көрсеткіштері 11 см төмен. Сонымен қатар ҚХР қыздардың нәтижелері біртектірек ( $\sigma=7.5$ ,  $V=4.1\%$ ). Бұл ҚХР оқушылардың орында тұрып ұзындыққа секіру көрсеткіштері деңгей айырмашылығы аз екенін көрсетеді. Бағалау бойынша Қазақстандық қыздардың тек 5%-ы ғана «5»-тік баға ала алса,

ҚХР қыздар 20%-ы жоғары бағаға ие болған. Ұлдар арасындағы айырмашылық ҚХР мектептері ұлдардың орташа нәтижесі 237 см, Қазақстандықтар 219 см, ҚХР мектептері ұлдарды көрсеткіштері 18 см жоғары. Көрсеткіштерді бағалау айырмашылықтары бойынша Қазақстандық ұлдардың ешқайсысы «5» бағасын ала алмаған, ал ҚХР ұлдардың төрттен бірі (25.1%) «5» көрсеткішіне тең болған. Бұл көрсеткіштер ҚХР мектептерінде сынақ-тестілері талаптарының жоғары деңгейге қойылғандығын білдіреді.

Кесте 6 – Қазақстан және ҚХР жоғары сынып қыздарының 1 минуттық уақыт аралығында жатып денені жерден көтеру нәтижелерінің салыстырмалы көрсеткіштері

ҚЫЗДАР								
Тест	Мемлекет	X	$\sigma$	V, %	Қытайдың білім стандартын меңгеру деңгейі, %			
					«5»	«4»	«3»	«2»
1 минуттағы денені көтеру, саны	Қазақстан	34	3.2	9.32	0,0	0,0	40,0	60,0
	ҚХР	37	4.3	11.62	0,0	0,0	45,0	55,0

Кесте 6 бойынша қорытынды. Бұл кестеде оқушы қыздардың 1 минут уақыттағы жатып денені көтеру нәтижелері келтірілген. Қазақстандық оқушы қыздардың орташа көрсеткіштері 34 рет, ал ҚХР оқушы қыздардың орташа нәтижелері 37 рет. Екі елдің оқушыларының ешқайсысы «5» немесе «4» баға ала алмаған, яғни жоғары деңгейге жете алмаған. Алайда ҚХР

оқушы қыздардың «3»-ке тең баға алғандары үлесі 45%, Қазақстандық оқушылар көрсеткіштері 40% тең. Бұл көрсеткіштер екі ел оқушы қыздарының 1 минут уақыттағы жатып денені көтеру сынақ талаптарыны бойынша жаттықтыру әдістемесін немесе жалпы сынақтың осы түрін өзгерту немесе қайта қарастыру қажеттігі туындайды деп санаймыз.

Кесте 7 – Қазақстан және ҚХР жоғары сынып оқушыларының кермеде тартылу саны бойынша салыстырмалы көрсеткіштері

ҰЛДАР								
Тест	Мемлекет	X	$\sigma$	V, %	Қытайдың білім стандартын меңгеру деңгейі, %			
					«5»	«4»	«3»	«2»
Кермеде тартылу, саны	Қазақстан	12	3	25	16,0	4,0	80,0	-
	ҚХР	12	1.53	13	0,0	20,0	80,0	-

Кесте 7 бойынша қорытынды. Бұл кестеде кермеде тартылу саны бойынша екі елдің ұлдарының орташа көрсеткіші бірдей 12 рет, бірақ бағалау бойынша үлкен айырмашылық бар. Қазақстанда 16% оқушы «5» деген баға алған, ал ҚХР ұлдары көрсеткіштері 0% - тең, ешкім жоғары баға ала алмаған. Керісінше ҚХР ұлдарының «4» сай баға алғандардың үлесі 20%, Қазақстан ұлдары 4% тең, ҚХР ұлдарының көрсеткіштері әлдеқайда жоғары. Бұл ҚХР дағы мектеп сынақ тестілерінің жоғары баға «5» үшін қойған стандартының өте қатаң екенін анық көрсетеді. Кермеде 12 рет тартылу Қазақстанда «5» болса, ҚХР-да бұл «4» пен «3» деген бағаның арасы болып саналады. Бұдан шығатын жалпы қорытынды ҚХР мектептерінде жоғары бағалар алу стандарттары талаптары жоғары екендігін көруге болады.

**Талқылау.** Бұл зерттеу «сынақ-тестілері» мен «нәтиже» арасындағы алшақтықты анықтаумен қатар оқушылардың дене дайындығын дамытудағы әртүрлі білім беру Бағдарламалары ҚР [10, 11]. және ҚХР [1, б. 21] үлгілерінің тиімділігі мен кемшіліктерін талдап анықтауға да мүмкіндік береді және осы көрсеткіштер арқылы екі елдің дене шынықтыру саласындағы өзара тәжірибелер алмасуы мен сабақтарды жетілдіру жолдарына эмпирикалық негіздеме жасауға бағытталған.

Қазіргі уақыттағы ҚХР-дағы «Оқушылардың дене дайындығы мен денсаулығын бағалаудың ұлттық стандарттары» бойынша кермеге тартылу (Кесте-1), орнынан ұзындыққа секіру (Кесте-2) сынақтары бойынша талаптары Қазақстан

мектептері сынақтарына карағанда кермеге тартылу саны 2-4 рет жоғары екенін көрсетеді. Бұл айырмашылықтар оқыту бағдарламаларындағы талаптар көрінісі ме, әлде оқытудың нәтижелілігінің шынайы көрінісі ме, бұл көрсеткіштердің артында қандай білім беру логикасы мен тәжірибелік әдістемелері бар? деген сұрақтарды анықтау болашақ зерттеулерде орын алады деп санаймыз.

Мектептердегі жоғарғы сынып оқушылары бойынша дене шынықтыру сабақтарындағы сынақ-тест стандарттары айырмашылықтарын салыстырмалы талдау бойынша Қытай Халық Республикасында сынақ-тест тапсырмаларының «өте жақсы» және «жақсы» деңгейлеріне жоғары көрсеткіштер белгілегенін көруге болады. Мысалы ұлдар үшін кермеде тартылу, «өте жақсы» стандарты ҚХР да 16 рет, ал Қазақстанда 15 рет, ал ұлдар үшін орында тұрып ұзындыққа секірудің «өте жақсы» баға талабы ҚХР-да 260 см, бұл талап Қазақстандағы стандарттан 15 см жоғары. Бұл айырмашылықтар ҚХР оқушыларының дене шынықтыру дайындығына қатысты ресми сынақ-тестілері талаптары айтарлықтай жоғары [1, б. 32]. Стандарттардағы айырмашылықтар екі елдің білім беру тәжірибелері талаптарында айырмашылықтардың бар екендігін көруге болады. Бұл Қытай Халық Республикасы мектептері дене шынықтыру сабақтары мақсаттарына бағытталған тәжірибенің «Жаңа жоғары оқу орнына түсу емтиханы» сияқты дене шынықтыруды міндетті бағалау сынақтарын енгізілген мақсатқа сай келеді [4, б. 174].

Қазақстанның дене шынықтыру мектеп бағдарламаларында оқушылардың жоғары оқу орнына түсу емтихандарын тапсыру барысында мектеп деңгейінде дене дайындығын есепке алмау жағдайы, дене тәрбиесін көтеруге мотивация бермеу ынталандырудың болмауы деп санаймыз. Ал Қытай Халық Республикасында қазіргі талаптары бойынша мектеп бітіргеннен кейінгі оқушыларды жоғары оқу орындарына

қабылдау емтихандарын (Gaokao-жаңа жоғары оқуға түсу емтиханы) реформалау аясында дене тәрбиесін оқытудың өзгеруіне байланысты болуы ықтималдығы жоғары болып отыр деп санаймыз [4, б. 175]. Оған қосымша Қазақстандағы дене тәрбиесіне арналған Бағдарламалардағы көрсетілген сынақтар талаптры ерекшеліктері де себеп болуы ықтимал деп санауға негіз береді [10, 11].

Кесте 8 – Қазақстан Республикасы және Қытай Халық Республикасының жоғары сынып оқушылары дене дайындығын бағалау стандарттарының салыстырмалы көрсеткіштері

Бағасы (балл)	Қазақстан Республикасы (ұпай)	Қытай Халық Республикасы ( пайыз)
5	85-100%	90-100%
4	65-84%	80-89%
3	40-64%	60-79%
2	0-39%	10-59%

Кесте 8 бойынша қорытынды. 5 (өте жақсы) баға бойынша Қытай Халық Республикасы стандарты, Қазақстан Республикасы стандартынан 5% жоғары; 4 (жақсы) баға бойынша Қытай Халық Республикасы стандарты, Қазақстан Республикасы стандартынан 15% жоғары; 3 (қанағаттанарлық) баға бойынша Қытай Халық Республикасы стандарты, Қазақстан Республикасы стандартынан

20% жоғары; 2 (нашар) баға бойынша Қытай Халық Республикасы стандарты, Қазақстан Республикасы стандартынан 10% жоғары. Бұл көрсеткіштер жоғары сынып оқушылары дене дайындығын бағалаудың Қытай Халық Республикасы стандарттарында бағалау көрсеткіштері Қазақстан Республикасы мектептері талаптарымен салыстырғанда жоғары екендігін көрсетеді.

Кесте 9 – Қазақстан Республикасы және Қытай Халық Республикасының негізгі оқу бөлімінің жоғары сынып оқушылары дене дайындығын бағалаудың сипаты мен мақсаты

Өлшемі	Қазақстан Республикасы (ресми құжаттарға негізделген)	Қытай Халық Республикасы (ресми құжаттарына негізделген)
<b>Бағалау атауы</b>	«Дене шынықтыру оқу пәні бойынша сынақ талаптар»	Дене шынықтыру сынағы (оқушылардың дене шынықтыру бойынша ұлттық стандарты)
<b>Негізгі мақсат</b>	Бағалау оқушылардың оқу бағдарламасының мазмұнын меңгеруін, сыныптағы іс-шараларға қатысуын және дене шынықтыру бойынша білімі мен дағдыларын жан-жақты бағалайды. Онда «өту», «өтпеу» баса көрсетіледі.	Оқушылардың дене шынықтыру дайындығы мен денсаулық жағдайын сандық бағалау колледжге түсу емтиханын (Gaokao) реформалаумен байланысты және колледжге түсу емтиханын бағалау жүйесінің бөлігі болып табылады.
<b>Ұсынылған форма</b>	«Өту» (есептелінді) немесе «Сәтсіз» (есептелінген жоқ). Күнделікті тәжірибеде 2-5 баллдық формативті бағалау береді.	Оны пайыздық балға немесе бағаға (мысалы, өте жақсы, жақсы, өтті, өтпеді) айналдыруға болады және үміткердің оқу тарихына енгізілуі немесе жоғары оқу орнына түсуіне әсер етуі мүмкін.
<b>Мектепке қабылдауға байланысты</b>	Бұл тікелей байланысты емес. Құжатта дене шынықтыру сабақтарында аралық/қорытынды емтихандар болмайтыны және тек «өту», «өтпеу» бағалары жазылатыны көрсетілген.	Нәтижелер тікелей және тығыз байланысты. Зерттеулер қытайлық стандарттар «жаңа жоғары оқу орнына түсу емтиханы» реформасы аясында енгізілгенін және дене шынықтыру көрсеткіштері оқушылардың жан-жақты қасиеттерін бағалау және олардың жоғары оқу орнына түсуіне әсер ету үшін маңызды көрсеткішке айналғанын көрсетеді.

Кесте 10 – Қазақстан Республикасы және Қытай Халық Республикасының жоғары сынып оқушылары дене дайындығын бағалау мазмұны мен әдістері

Өлшемі	Қазақстан Республикасы (ресми құжаттарға негізделген)	Қытай Халық Республикасы (ресми құжаттарына негізделген)
<b>Бағалау ауқымы</b>	Жан-жақты және көпқырлы: 1. Теориялық білім: Ережелерді, қауіпсіздік туралы білімді және денсаулық теорияларын меңгеруі. 2. Қимыл-қозғалыс дағдылары: Техникалық қозғалыстардың сапасы. 3. Дене шынықтыру: Күш, жылдамдық, төзімділік, икемділік және т.б. (бірақ нақты сандық стандарттары жоқ). 4. Сабаққа қатысу және көзқарас: Қатысу, киім кию, күш салу және командалық жұмыс. 5. Ұйымдастырушылық және төрешілік қабілеттер: Іс-шараларды ұйымдастыруға көмектесу және төреші ретінде қызмет ету.	Дене шынықтыру көрсеткіштеріне назар аудару: Бағалаудың негізгі стандартталған дене шынықтыру сынақтарының нәтижелері болып табылады.
<b>Курстан босатылған/ауру демалысындағы оқушылары үшін</b>	Ережелер: Теориялық оқуға қатысу, қазылар алқасына немесе ұйымдастыру жұмыстарына қатысу және балама теориялық тапсырмаларды (мысалы, жазбаша есептер немесе арнайы есептер) орындау міндетті. Бағалау тиісінше беріледі.	Ережелер: Қысқа мерзімді ауру демалысы: Тестті кейінге қалдыруға өтініш беруге болады. Процедураларды аяқтау үшін жарамды медициналық анықтама қажет және сынақ тест келісілген мерзімде өтелуі мүмкін. Қосымша тесттің бағасы нақты нәтижеге негізделеді. Ұзақ мерзімді босату үшін босату туралы өтініш беруге болады. Белгіленген рәсімдер арқылы мақұлданғаннан кейін баға әдетте өтті деп саналады (мысалы, 60 балл). Ерекше жағдайлар жан жақты түрде қарастырылады.
<b>Бағалау әдістері</b>	Өртаптаңдыру: Бақылау, сұрақ қою, тестілеу, тапсырма беру, құрдастардың бағалауы және прогресті бақылау. Сапалық және сандық бағалауды біріктіруге баса назар аударылады.	Стандартталған тестілеу: негізінен объективті өлшеу деректеріне (саны, қашықтығы, уақыты) негізделген біріккен жобаларды жергілікті жерде тестілеуді қолданады.

Қазақстан Республикасы және Қытай Халық Республикасы жоғары сынып оқушыларының дене шынықтыру сабақтарында сынақ алу бағалаулары бойынша қорытынды:

– Қазақстан Республикасы мектептеріндегі дене шынықтыру сабақтарына арналған бағдарламалар жүйесі ішкі мотивация мен спорттық кешенді дамуға негізделген, жеке оқушының білім беру үрдісі мен жеке тұлғаның өсу тәжірибесіне қызмет етуге басым көңіл бөледі;

– Қазақстан Республикасындағы дене шынықтыру сабақтарындағы бағалау жеке тұлғаның жан-жақты жетілуі және білім беру процесіне бағытталған, бұл инклюзивті, эндогенді ынталандыру моделін білдіреді.

– Қытай Халық Республикасының дене шынықтыру сабақтары жүйесі сыртқы стандарттармен жалпы сәйкестікке негізделген, ұлттық деңгейдегі жастар денсаулығын нығайту стратегиясына қызмет етуге жете көңіл бөледі;

– Қытай Халық Республикасы нормативтік, экзогенді қозғаушы модельді білдіретін ұлттық денсаулықты сақтау мен стандарттарға қол

жеткізуге бағытталған, ол бірінші «спорт адамдар үшін», ал екіншісі – «спорт денсаулық үшін» бұл бағыттар екі түрлі білім беру философиясы мен практикалық тәсілдердің бар екендігін көрсетеді.

#### **Қорытынды:**

1. Қытай Халық Республикасы мектептеріндегі оқушылардың дене шынықтыру сабақтарындағы сынақ-тестілері көрсеткіштерін салыстырмалы зерттеу оның тиімділігін және кедергілерін анықтауға мүмкіндік берді. Сонымен қатар Қытай Халық Республикасында қазіргі мектеп оқушыларын «Жаңа жоғары білім беруіне қабылдау емтиханы» атты қабылданған мемлекеттік тапсырмалар іске асырылып жатқандығының көрінісі деген қорытынды жасауға болады.

2. Қазақстандағы мектеп бағдарламалары оқушылардың әлеуметтік ортаға өзара әрекеттесуге кеңірек мазмұн мен мүмкіндік беріп отыр және оған оқушылардың қатысуына көбірек көңіл бөлетіндігін көреміз. Сондай-ақ Қазақстандық бағдарламаларда оқушының әлеуметтік ортаға бейімделуін бағалау критерийлері ыңғайлы

болғанымен, оқушылардың дене шынықтыру сабақтарына арналған сынақ-тестілерін тапсыру талаптары азайтылғандығын, ол өз кезегінде оқушылардың дене дайындықтары бойынша арнайы сынақтардан өтуге жеткіліксіз болып отыр деген қорытынды шығаруға негіз береді.

3. Екі елдің мектеп оқушыларына арналған дене дайындығын бағалаудағы сынақтар айырмашылықтары оқу бағдарламаларындағы негізгі қызмет көрсету мақсаттарында және дене тәрбиесін бағалаудың негізгі логикасында жатыр деп санаймыз. Оқушылардың дене дайындығын бағалаудағы айырмашылықтар бір-біріне кедергі келтірмейді және қайшылықтары жоқ деп санаймыз, бұл салыстырмалы зерттеулер әр ел мектептеріндегі дене шынықтыру жұмыстарының сапалы жетілуіне, өзара әдістемелік, тәжірибелік алмасуларына мүмкіндік береді.

### Тәжірибелік ұсыныстар:

1. Қазақстандық мектептердің дене шынықтыру сабақтарына қарқынды жоғары, жүйелі түрде орындалатын дене жаттығуларын енгізудің тиімділігі жоғары және оған қажетті сынақтарды енгізу тиімді болады деп санаймыз.

2. Қазақстандық оқушы мектеп бітіргеннен кейін жоғары білім алуға түсуі барысында оның мектептегі дене тәрбиесіне қатысты көрсеткіштерінің емтиханынан өтуіне ықпалы болуын енгізу ұсынылады, ол өз кезегінде оқушылардың мектептегі дене шынықтыруға деген мотивацияларының жақсаруына ықпалы зор болады деп санаймыз.

3. Болашақта екі ел мектептеріндегі дене шынықтыру сабақтарындағы инновациялық тиімді бағыттарды, мектептердегі оқытуды ұйымдастыру, сабақ жүргізу әдістемелерін пайдалану ұсынылады.

### Әдебиеттер тізімі

- 1 Ministry of Education of the People's Republic of China, National Administration of Physical Education and Sports of the People's Republic of China. National Standard of Physical Fitness for Students (2014 edition) Electronic resource [http://www.moe.gov.cn/s78/A17/twys\\_left/moe\\_938/moe\\_792/s3273/201407/t20140708\\_171692.html](http://www.moe.gov.cn/s78/A17/twys_left/moe_938/moe_792/s3273/201407/t20140708_171692.html) (өтінім күні: 28.01.2026).
- 2 Mukhambet Zh.S., Avsiyevich V.N., Sinkov D.V. Comparative analysis of the organization of physical education and sport of students in universities of foreign countries and Kazakhstan // Theory and methodology of physical education. – 2021. – №2 (64). – pp. 28-36. – DOI 10.48114/2306-5540\_2021\_2\_28.
- 3 Бекнурманов Н.С., Байкулова А.М., Шалабаева Л.И., Темірбай Н.М., Шокпаров А.Ж. Қазақстан Республикасының жалпы білім беретін мектептерінің орта сынып оқушыларының дене дайындығын зерттеу // Дене тәрбиесінің теориясы мен әдістемесі. – 2025. – №2 (80). – Б. 52-57. - DOI: 10.48114/2306-5540\_2025\_2\_52.
- 4 Shi Lei. High School Physical Education and Health Teaching Strategies under the Background of College Entrance Examination. - 2025. - №34. - pp.174-176.
- 5 Jiang Jingjing. Practice methods to improve pull-up performance in high school boys // Chinese School Sports. - 2025. - №6. – pp. 53-55.
- 6 Yao Yanhong. A Study on Strength Training for Standing Long Jump in High School Physical Education // Interdisciplinary Studies. – 2024. - №15. - pp. 81-83.
- 7 Jiang Xiaoyan. An Analysis and Reflection on the Effectiveness of Sit-up Practice among High School Girls., - 2020, - №8. - pp.39.
- 8 Wang Baohong, Xie Hongbing, Chang Jianwei. A Study on the Implementation of Outcome-Oriented Precision Improvement of Students' Physical Fitness in Xinjiang Universities: A Case Study of the Second Medical College of Xinjiang // Research on Innovation in Ice and Snow Sports. - 2025, - №6(21). – pp. 58-60.
- 9 «Дене шынықтыру» оқу пәні бойынша сынақтан өтуге қойылатын талаптар. Әдістемелік ұсыныстар. – Астана: ДШҰҒПО, 2023. – 23 б.
- 10 «Дене шынықтыру» пәнінің 10-11 (12) сыныптар (жалпы орта білім беру деңгейі, жаратылыстану-математика бағыты, әлеуметтік-гуманитарлық бағыт) бойынша үлгілік оқу бағдарламасы. Тақырып ҚР Білім министрінің 05.03.2024 ж. №54 Бұйрығымен өзгертілген (01.0.2024 ж. бастап күшіне енеді).
- 11 Қазақстан Республикасының жалпы білім беретін оқу орындарының оқушыларына арналған дене шынықтыру пәні бойынша үлгілік оқу бағдарламасы (Бастауыш, негізгі орта және жалпы орта білім деңгейлері бойынша жалпы білім беретін пәндер мен таңдау курстарының үлгілік оқу бағдарламаларын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Білім министрінің 2022 жылғы 16 қыркүйектегі №399 Бұйрығы.

### References

- 1 Ministry of Education of the People's Republic of China, National Administration of Physical Education and Sports of the People's Republic of China. National Standard of Physical Fitness for Students (2014 edition) Electronic resource [http://www.moe.gov.cn/s78/A17/twys\\_left/moe\\_938/moe\\_792/s3273/201407/t20140708\\_171692.html](http://www.moe.gov.cn/s78/A17/twys_left/moe_938/moe_792/s3273/201407/t20140708_171692.html) (өтінім күні: 28.01.2026).
- 2 Mukhambet Zh.S., Avsiyevich V.N., Sinkov D.V. Comparative analysis of the organization of physical education and sport of students in universities of foreign countries and Kazakhstan // Theory and methodology of physical education. – 2021. – №2 (64). – pp. 28-36. – DOI 10.48114/2306-5540\_2021\_2\_28.
- 3 Beknurmanov N.S., Bajkulova A.M., SHalabaeva L.I., Temirbaj N.M., SHokparov A.ZH. Қазақстан Respublikasynың жалпы білім беретін мектептерінің орта сынып оқушыларының дене дайындығын зерттеу // Дене тәрбиесінің теориясы мен әдістемесі. –

2025. – №2 (80). – В. 52-57. - DOI: 10.48114/2306-5540\_2025\_2\_52.
- 4 Shi Lei. High School Physical Education and Health Teaching Strategies under the Background of College Entrance Examination. - 2025. - №34.- pp.174-176.
  - 5 Jiang Jingjing. Practice methods to improve pull-up performance in high school boys // Chinese School Sports. - 2025. - №6. – pp. 53-55.
  - 6 Yao Yanhong. A Study on Strength Training for Standing Long Jump in High School Physical Education // Interdisciplinary Studies. – 2024. - №15. - pp. 81-83.
  - 7 Jiang Xiaoyan. An Analysis and Reflection on the Effectiveness of Sit-up Practice among High School Girls., - 2020, - №8. - pp.39.
  - 8 Wang Baohong, Xie Hongbing, Chang Jianwei. A Study on the Implementation of Outcome-Oriented Precision Improvement of Students' Physical Fitness in Xinjiang Universities: A Case Study of the Second Medical College of Xinjiang // Research on Innovation in Ice and Snow Sports. - 2025, - №6(21). – pp. 58-60.
  - 9 «Дене шынықтыру» оқу рәні бойынша сынақтан өтуге қойылатын талаптар. Әдістемелік ұсынстар. – Астана: ДСНҰҒПО, 2023. – 23 б.
  - 10 «Дене шынықтыру» рәнінің 10-11 (12) сыныптар (zhалпы орта білім беру деңгейі, zharatylystanu-matematika бағыты, әлеуметтік-гуманитарлық бағыт) бойынша үлгілік оқу бағдарламасы. Тақырып ҚР Білім министрінің 05.03.2024 ж. №54 Бұйрығымен өзгертілген (01.0.2024 ж. bastap kyshine enedi).
  - 11 Қазақстан Республикасының zhalпы білім беретін оқу орындарының оқушыларына арналған дене шынықтыру рәні бойынша үлгілік оқу бағдарламасы (Bastauysh, negizgi орта және zhalпы орта білім деңгейлері бойынша zhalпы білім беретін рәндер мен таңдау курстарының үлгілік оқу бағдарламаларын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Білім министрінің 2022 жылғы 16 қыркүйектегі №399 Бұйрығы).

#### АВТОРЛАР ТУРАЛЫ АҚПАРАТ // ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ // INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

##### «Бірінші автор

**Койшыбек Хакім** – «Дене шынықтыру және спорт» мамандығы бойынша магистранты, әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан.

##### «Первый автор

**Койшыбек Хакім** – магистрант по специальности «Физическая культура и спорт», Казахский Национальный университет им. аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан.

##### «The First Author

**Koishybek Khakim** – Master student in «Physical Education and Sport», al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan.

**e-mail:** koishybek\_khakim@live.kaznu.kz

##### «Хат-хабарларға арналған автор

**Алимханов Елемес** – педагогика ғылымдарының докторы, профессор, әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті, Дене шынықтыру және спорт кафедрасы, Алматы қ, Қазақстан.

##### «Автор для корреспонденции

**Алимханов Елемес** – доктор педагогических наук, профессор, Казахский Национальный университет им. аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан.

##### «The Author for Correspondence

**Alimkhanov Yelemes** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan.

**e-mail:** elemes2050@gmail.com

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-0167-9911>

**Онгарбаева Дамет Туралбаевна** – педагогика ғылымдарының кандидаты, доцент, профессор ассистенті, әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университет, Алматы қ., Қазақстан.

**Онгарбаева Дамет Туралбаевна** – кандидат педагогических наук, доцент, ассистент профессора, Казахский Национальный университет им. аль-Фараби, г.Алматы, Казахстан.

**Ongarbaeva Damet Turalbaevna** – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Assistant of Professor, al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan.

**e-mail:** satekova52@mail.ru

**Мадиева Галия Баянжановна** – педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор, әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университет, Алматы қ., Қазақстан.

**Мадиева Галия Баянжановна** – кандидат педагогических наук, профессор, Казахский Национальный университет им. аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан.

**Madieva Galiya Bayanzhanovna** – Candidate of Pedagogical Sciences, Professor, al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan.

**e-mail:** galiya.madiyeva@kaznu.kz

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-5827-8927>

**Испамбетова Гульдана Аяпбергеновна** – PhD, аға оқытушы, Алматы гуманитарлы-экономикалық университеті, Алматы қ, Қазақстан.

**Испамбетова Гульдана Аяпбергеновна** – PhD, старший преподаватель, Алматинский гуманитарно-экономический университет, г. Алматы, Казахстан.

**Ispambetova Guldana Ayapbergenovna** – PhD, Senior Lecturer, Almaty Humanitarian and Economic University, Almaty, Kazakhstan.

**e-mail:** capricorn227887@gmail.com

Мақала түскен күні: 05.02.2025

Мақала басылымға қабылданған күні: 20.02.2026

**<sup>1</sup>Шунько А.В.<sup>a</sup>, <sup>1</sup>Касенов Х.Н., <sup>1</sup>Кенжин Ж.Б., <sup>1</sup>Лекенова А.А., <sup>2</sup>Мырзабосынов Е.К.**

<sup>1</sup>Казахский национальный университет спорта, г. Астана, Казахстан

<sup>2</sup>Министерство туризма и спорта Республики Казахстан, г. Астана, Казахстан

## ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ СРЕДНЕГО И ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА ЧЕРЕЗ МАССОВЫЙ СПОРТ: РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА, ИНФРАСТРУКТУРЫ И ЛИЧНОЙ МОТИВАЦИИ

Шунько Андрей Васильевич, Касенов Ханат Нурбикович, Кенжин Жаксат Болатович, Лекенова Алмагуль Азамхановна, Мырзабосынов Ербол Куантаевич

**Повышение качества жизни населения среднего и пожилого возраста через массовый спорт: роль искусственного интеллекта, инфраструктуры и личной мотивации**

**Аннотация.** Актуальность исследования обусловлена демографическим старением населения и необходимостью разработки эффективных, персонализированных моделей вовлечения лиц среднего и пожилого возраста в массовый спорт как средства повышения качества жизни и активного долголетия. Целью работы является комплексный анализ факторов, влияющих на физическую активность данной группы, с акцентом на роль личной мотивации, адаптированной инфраструктуры и технологий искусственного интеллекта (ИИ). В исследовании использованы методы нарративного обзора научной литературы (21 статей из Scopus и РИНЦ), анкетирования (n=64) и контент-анализа официальных данных об инфраструктуре Республики Казахстан. Результаты показали, что, несмотря на высокую декларируемую вовлеченность (97% занимались физической активностью в течение года), лишь 27% респондентов достигают рекомендованного ВОЗ объема нагрузки (≥150 мин/нед). Основной мотивацией выступает забота о здоровье (72%), а ключевыми барьерами - хронические заболевания (38%) и недостаток персонализированных программ. Групповой формат занятий оказал высокую социальную эффективность: 77% респондентов отметили позитивные изменения в социальных связях. Анализ инфраструктуры выявил количественный рост объектов, однако их соответствие потребностям пожилых остается низким. На основе полученных данных обоснована необходимость перехода к гибридным моделям массового спорта, интегрирующим ИИ-сопровождение, инклюзивную инфраструктуру и социальную поддержку. Практическая значимость исследования заключается в формировании научной основы для модернизации государственных программ и разработки цифровых решений, ориентированных на устойчивую физическую активность населения 45+.

**Ключевые слова:** массовый спорт, активное долголетие, физическая активность, искусственный интеллект.

Шунько Андрей Васильевич, Касенов Ханат Нурбикович, Кенжин Жаксат Болатович, Лекенова Алмагуль Азамхановна, Мырзабосынов Ербол Куантаевич

**Орта және кәрі жастағы тұрғындардың өмір сапасын массовик спорт арқылы арттыру: жасанды интеллект, инфрақұрылым мен жеке мотивацияның рөлі**

**Аңдатпа.** Зерттеудің өзектілігі халықтың демографиялық егдеуімен және орта және кәрі жастағы адамдарды өмір сапасын арттыру мен белсенді егдеу үшін массовик спортқа тиімді, жеке қажеттілікке сай модельдерді әзірлеу қажеттілігімен шартталған. Мақаланың мақсаты – осы топтың дене белсенділігіне ықпал ететін факторларды, атап айтқанда, жеке мотивация, бейімделген инфрақұрылым мен жасанды интеллект (ЖИ) технологияларының рөлін комплекс түрде талдау болып табылады. Зерттеу барысында ғылыми әдебиеттің нарративтік шолуы (Scopus және РИНЦ дереккөздерінен 21 мақала), сауалнама (n=64) және Қазақстан Республикасының спорттық инфрақұрылымы туралы ресми деректердің мазмұндық талдауы қолданылды. Нәтижелер көрсеткеніндей, қатысудың жоғары деңгейіне қарамастан (соңғы жылы 97% респондент кез келген дене белсенділігімен айналысқан), тек 27% ғана респонденттер ДӘДҰ-ның ұсынған жүктеме көлеміне (≥150 мин/апта) жетеді. Негізгі мотивация – денсаулықты сақтау (72%), ал негізгі кедергілер – хроникалық аурулар (38%) мен жеке қажеттілікке сай программалардың жетіспеушілігі болып табылады. Топтық сабақтардың әлеуметтік тиімділігі жоғары: респонденттердің 77% әлеуметтік байланыстарында оң өзгерістерді байқаған. Инфрақұрылымды талдау объектілердің санының өсуін көрсетсе де, олардың кәрі адамдардың қажеттіліктеріне сәйкестігі төмен болып қалады. Алынған деректерге сүйеніп отырып, ЖИ-ның қолдауы, инклюзивті инфрақұрылым мен әлеуметтік қолдауды біріктіретін массовик спорттың гибридік модельдеріне көшу қажеттілігі негізделді. Зерттеудің практикалық маңыздылығы – 45+ халықтың тұрақты дене белсенділігін қамтамасыз етуге бағытталған мемлекеттік бағдарламаларды жаңарту мен цифровой шешімдер әзірлеу үшін ғылыми негіз қалыптастыруда.

**Түйін сөздер:** бұқаралық спорт түрлері, белсенді егдеу, дене белсенділігі, жасанды интеллект.

Shunko Andrey Vasilievich, Kassenov Khanat Nurbikovich, Kenzhin Zhaxat, Lekenova Almagul, Myrzabosynov Erbol Quantaiuly

### Improving the Quality of Life of Middle-aged and Older Adults through Mass Sport: The Role of Artificial Intelligence, Infrastructure, and Personal Motivation

**Abstract.** The relevance of this study stems from population aging and the urgent need to develop effective, personalized models for engaging middle-aged and older adults in mass sport as a means to enhance quality of life and promote active aging. The aim of this paper is to conduct a comprehensive analysis of factors influencing physical activity in this demographic, with a specific focus on personal motivation, adapted infrastructure, and artificial intelligence (AI)-based technologies. The study employed a narrative literature review (21 articles from Scopus and RSCI), a survey (n = 64), and content analysis of official infrastructure data from the Republic of Kazakhstan. The findings reveal that, despite high self-reported engagement (97% participated in some form of physical activity over the past year), only 27% of respondents meet the WHO-recommended activity level ( $\geq 150$  min/week). Health-related motivation was predominant (72%), while key barriers included chronic health conditions (38%) and a lack of personalized programs. Group-based formats demonstrated significant social efficacy: 77% of respondents reported positive changes in their social relationships. Infrastructure analysis confirmed quantitative growth in sports facilities; however, their alignment with the needs of older adults remains inadequate. The study substantiates the need to transition toward hybrid mass sport models integrating AI-supported guidance, inclusive infrastructure, and social support mechanisms. The practical significance of this research lies in providing a scientific foundation for modernizing public health and sport policies and for developing digital solutions aimed at sustaining physical activity among the 45+ population.

**Key words:** mass sport, active aging, physical activity, artificial intelligence.

**Введение.** В условиях демографического старения населения Республики Казахстан и всего мирового сообщества вопросы повышения качества жизни, укрепления здоровья и сохранения функциональной активности среди лиц среднего и пожилого возраста приобретают особую социальную и медицинскую значимость [1]. По прогнозам Всемирной организации здравоохранения, к 2050 году число людей старше 60 лет превысит два миллиарда, что требует выработки эффективных стратегий активного долголетия [2]. Одним из ключевых ресурсов профилактики неинфекционных заболеваний, поддержания физического и психоэмоционального благополучия выступает регулярная физическая активность, реализуемая через практики массового спорта [3].

Несмотря на рост количественных показателей вовлечённости населения в физическую культуру, в Казахстане в 2024 году доля занимающихся достигла 41% [4]. При этом лишь 28% граждан среднего и пожилого возраста выполняют рекомендации ВОЗ по минимальному объёму физической активности (150 минут в неделю) [5]. Это свидетельствует о существовании разрыва между декларируемой доступностью спортивной инфраструктуры и реальной устойчивой вовлечённостью целевой группы в систематические занятия. Основными барьерами остаются проблемы со здоровьем (38% респондентов), нехватка времени, отсутствие социальной поддержки и низкая мотивация, а также недостаточная адаптация существующих программ под возрастные, физиологические и психологические особенности данной категории населения [6].

Особую остроту проблеме придаёт тот факт, что традиционные форматы массового спорта, ориентированные преимущественно на молодёжь, зачастую не учитывают геронтологических аспектов: снижения функций сердечно-сосудистой, дыхательной и опорно-двигательной систем, повышенного риска травм и потребности в индивидуализированном подходе [7]. В то же время международный опыт (программы SilverSneakers в США, Otago Exercise Programme в Новой Зеландии, Parkrun в Великобритании) демонстрирует высокую эффективность моделей, сочетающих адаптированные физические нагрузки, социальную интеграцию и цифровое сопровождение на основе технологий искусственного интеллекта (ИИ) [8].

В этой связи актуальность настоящего исследования обусловлена необходимостью формирования научно обоснованной, персонализированной и технологически поддерживаемой модели вовлечения населения 45+ лет в массовый спорт, способной обеспечить не только физиологические, но и психологические, социальные и когнитивные выгоды. Особенно перспективным направлением является интеграция ИИ для мониторинга состояния здоровья, адаптации тренировочных программ в реальном времени, повышения мотивации через геймификацию и снижения рисков травматизма [9].

**Цель исследования** – комплексное изучение факторов, влияющих на физическую активность населения среднего и пожилого возраста, с последующей разработкой научно-практической основы продвижения массового спорта на основе технологий искусственного интеллекта для улучшения качества жизни целевой группы.

Для достижения поставленной цели были определены следующие **задачи исследования:**

Провести анализ международных программ массового спорта с применением цифровых технологий и искусственного интеллекта с целью формирования гипотезы исследования.

Организовать анкетирование населения 45+ лет для выявления уровня физической активности, мотивационных факторов, барьеров участия и отношения к цифровым решениям.

Выполнить анализ существующей спортивной инфраструктуры и программ массового спорта в Республике Казахстан с оценкой их соответствия потребностям целевой группы.

**Материалы и методы.** Процедура проведения исследования включала в себя анализ научной литературы в базах данных Scopus и РИНЦ. Поисковый запрос составлялся следующим образом: на английском «(middle-aged OR older adults OR elderly OR 45+ OR 60+) AND (physical activity OR mass sport OR exercise) AND (quality of life OR healthy ageing) AND (artificial intelligence OR AI OR digital health OR mobile app OR wearable)» и на русском «(средний возраст ИЛИ пожилой возраст ИЛИ 45+ ИЛИ 60+) И (массовый спорт ИЛИ физическая активность) И (качество жизни ИЛИ активное долголетие) И (искусственный интеллект ИЛИ цифровые технологии ИЛИ мобильные приложения)». Исследовались все статьи вне зависимости от года публикации. По полученным результатам были отобраны статьи, подходящими по смыслу и имеющие упоминание физической активности для старшего и пожилого возраста в названии или аннотации. Далее производился нарративный обзор источников и интерпретация данных отобранных исследований. Процедура отбора проводилась с помощью библиографической программы Zotero. После удаления дублирующих статей, не имеющих отношения к спортивной науке и недоступных полных текстов, нами были допущены к анализу текстов 67 статьи. После основного скрининга мы провели анализ текстов статей и исключили 46 исследования по следующим критериям: (1) обзорная статья; (2) малая выборка или недостоверные данные; (3) исследование физической активности старшего и пожилого возраста не является целью исследования. Таким образом к анализу и интерпретации данных были допущены 21 статей.

Анкетирование проводилось в комбинированной форме: как в бумажном, так и в онлайн-форматах с использованием платформы Google Forms. Выборка включала 64 респондента, пре-

имущественно женщин в возрасте 60 лет и старше с высшим образованием. Анкета состояла из семи блоков: социально-демографические характеристики, уровень физической активности, участие в массовом спорте, барьеры и мотиваторы, цифровая грамотность и использование фитнес-технологий, субъективная оценка здоровья и качества жизни, а также социальные эффекты занятий спортом. Для обеспечения репрезентативности выборки анкетирование осуществлялось в партнёрстве с Центром активного долголетия г. Астаны и дополнялось респондентами из других социальных групп, включая незанятых в официальных программах граждан.

Для анализа состояния спортивной инфраструктуры и существующих программ массового спорта был применён метод инвентаризации и контент-анализа вторичных данных. В рамках данного метода проведена систематизация данных о более чем 42 000 спортивных объектах в Республике Казахстан, включая физкультурно-оздоровительные комплексы, уличные тренажёрные площадки, плоскостные сооружения и специализированные центры. Использованы официальные источники Министерства туризма и спорта, а также региональные отчёты об объектах инфраструктуры. Дополнительно проведён анализ действующих программ массового спорта («Центры активного долголетия», «Доступный спорт», «Государственный спортивный заказ») и осуществлена оценка их соответствия потребностям целевой группы. Полевые наблюдения и экспертные интервью с инструкторами и участниками программ позволили уточнить качественные аспекты доступности, адаптированности и функциональной пригодности инфраструктуры для лиц 45+.

**Результаты.** Анализ международных исследований подтверждает, что регулярная физическая активность оказывает значимое положительное влияние на здоровье и качество жизни населения среднего и пожилого возраста. Установлено, что систематические занятия массовым спортом способствуют снижению рисков развития неинфекционных заболеваний, включая сердечно-сосудистые патологии, нарушения обмена веществ и метаболические расстройства [10]. Помимо клинических эффектов, физическая активность улучшает функциональные показатели организма: возрастает выносливость, повышается мышечная сила, улучшается координация и баланс, что особенно важно для профилактики падений у лиц старше 65 лет [11]. Не менее значимым является психоэмоциональный эффект:

регулярно занимающиеся физической культурой демонстрируют более низкий уровень тревожности и депрессивных расстройств, а также выше оценивают собственное качество жизни [12]. Эти данные согласуются с рекомендациями Всемирной организации здравоохранения и подчеркивают роль массового спорта не только как инструмента профилактики заболеваний, но и как средства укрепления психологического благополучия и социальной адаптации в период активного долголетия.

Многочисленные эмпирические исследования, в том числе педагогический эксперимент с участием женщин 55–59 лет, демонстрируют, что программы, построенные на принципах поэтапного усложнения нагрузки, дифференциации по функциональному состоянию и учёта индивидуальных особенностей здоровья, обеспечивают значительно более высокие приросты в физической работоспособности, выносливости и общей физической активности по сравнению с универсальными, низкоинтенсивными форматами, такими как пилатес или ритмическая гимнастика [13].

В частности, участники экспериментальной группы, занимавшиеся по адаптированной методике, включающей утреннюю гимнастику, самостоятельные силовые упражнения и организованные групповые тренировки с постепенным наращиванием нагрузки, уже через два месяца освоили бег на 2000 метров и показали достоверное улучшение функциональных показателей, тогда как в контрольной группе улучшения ограничились субъективным самочувствием и гибкостью [14]. Аналогичные выводы подтверждаются данными других исследований: индивидуально-дифференцированный подход, учитывающий возраст, состояние здоровья, уровень физической подготовки и мотивационные особенности, способствует не только повышению физической активности, но и улучшению психологического благополучия и приверженности занятиям. В то же время опросные данные показывают, что значительная часть респондентов (27,6 %) отмечает необходимость учёта индивидуальных особенностей состояния здоровья при разработке программ, что подчёркивает востребованность персонализированного сопровождения даже в групповом формате [15].

Групповой формат занятий физической активностью выступает одним из ключевых мотивационных и социальных факторов, способствующих устойчивому вовлечению населения среднего и пожилого возраста в массовый спорт.

Эмпирические данные, полученные в ходе анализа международных программ и отечественных практик, свидетельствуют, что подавляющее большинство респондентов (72,4 %) предпочитают заниматься в группах, отмечая важность общения, взаимной поддержки и ощущения принадлежности к сообществу [16].

Социально-психологические преимущества групповых занятий многоаспектны. Во-первых, они способствуют снижению чувства одиночества и социальной изоляции, особенно актуальных после выхода на пенсию, когда резко сокращается круг профессиональных и общественных контактов [17]. Во-вторых, групповая динамика усиливает мотивацию: регулярное взаимодействие с инструктором и сверстниками формирует ответственность перед коллективом, повышает приверженность занятиям и снижает вероятность их прекращения [18]. В-третьих, такие форматы создают условия для позитивной обратной связи, эмоциональной разгрузки и совместного преодоления трудностей, что усиливает субъективное ощущение успеха и удовлетворённости процессом [19].

Международный опыт подтверждает эффективность группового подхода. Программы, такие как SilverSneakers (США), Parkrun (Великобритания) и Otago Exercise Programme (Новая Зеландия), специально проектируются как социальные сообщества, где физическая активность сочетается с возможностью установления новых связей, участия в совместных мероприятиях и формирования устойчивой идентичности «активного пожилого человека» [20]. Кроме того, групповой формат позволяет эффективно интегрировать педагогические, психологические и рекреационные компоненты: инструктор не только организует нагрузку, но и выступает в роли фасилитатора социального взаимодействия, а участники поддерживают друг друга не только в выполнении упражнений, но и в соблюдении здорового образа жизни в целом [21].

Анкетирование.

Уровень недельной физической активности среди опрошенных варьируется, однако значительная доля занимается довольно регулярно. Только около 16% респондентов признались, что не были активны ни одного дня за последнюю неделю, тогда как почти треть (31%) занимались спортом 5 и более дней в неделю. Остальные распределились между теми, кто был активен 3–4 дня (23%) или 1–2 дня (30%) в неделю. При этом большинство тренировочных сессий длится 30–59 минут, а преобладает умеренная интен-

сивность нагрузки - ее отметили 72% активно занимавшихся (остальные 28% - легкая нагрузка, и лишь единицы указывали высокую интенсивность).

Несмотря на наличие группы очень активных людей, многие не достигают рекомендуемого объема  $\geq 150$  минут физнагрузки в неделю. По самооценке, только около 27% опрошенных выполняют эту норму, тогда как примерно 73% остаются ниже рекомендации. Таким образом, большинству респондентов не хватает объема активности для полноценного поддержания здоровья. Основными причинами могут быть возрастные ограничения и здоровье (см. блок о барьерах), хотя позитивно то, что люди в целом осознают значимость физической активности - почти все (85%) уверены, что спорт улучшает здоровье, и многие выражают желание заниматься чаще.

Почти все опрошенные (97%) в течение последнего года занимались хотя бы одним видом физической активности или спорта. Наиболее популярным направлением оказалось фитнес/йога - его выбрали 17% респондентов. Очень многие отмечали и иные виды активности помимо перечисленных (категория «другое», 36%) - сюда могли входить, например, домашняя гимнастика, танцы и т. п., что говорит о разнообразии индивидуальных занятий. Среди конкретных видов спорта относительно часто упоминались плавание (9%), игровые командные виды - волейбол (8%), футбол (6%), баскетбол (6%), а также традиционные национальные игры (около

6%). Отдельные респонденты занимались бегом (6%) или лыжами (3%). Кроме того, некоторые отметили оздоровительную ходьбу (скандинавскую/быструю - в сумме 5%).

Формат и место занятий разнообразны. Респонденты наиболее часто указывают, что тренируются во дворе, на улице рядом с домом (22%) или гуляют в парках (17%) - т.е. используют доступные открытые пространства. Значительная доля также посещает фитнес-центры (14%). Реже в качестве места занятий называют спортивные клубы/секции (8%), площадки при школе/вузе (11%), либо проводят тренировки на работе в рамках корпоративных активностей (8%). Примерно 14% отметили иные места («другое», вероятно, многие из них имели в виду занятия дома). Практически не упоминались специальные центры активного долголетия или онлайн-платформы - их выбрали единицы (по 1-2%).

Спорт играет заметную социальную роль в жизни многих опрошенных (рисунок 1). Около 45% респондентов сообщили, что благодаря спортивным занятиям у них появились новые друзья, а еще 25% - завели новые знакомства и контакты. Некоторым физическая активность помогла даже улучшить отношения в семье (этот пункт отметили 8%). В сумме почти три четверти участников (77%) почувствовали тот или иной позитивный социальный эффект от спорта - будь то расширение круга общения или укрепление связей. В то же время 23% людей не заметили никаких социальных изменений (вариант «без изменений»).

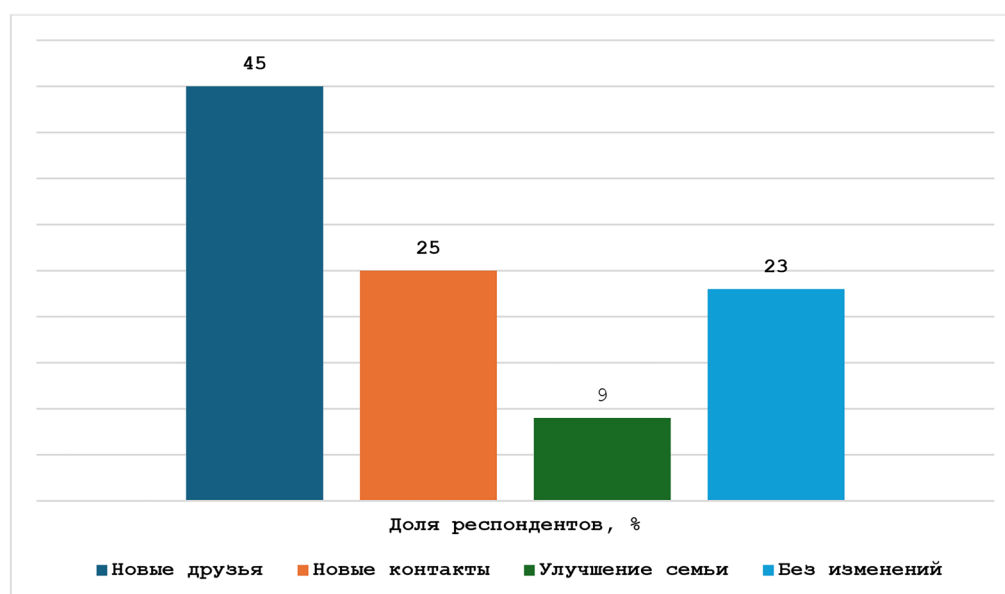


Рисунок 1 – Социальные изменения, которые респонденты ощутили благодаря занятию спортом.

Среди факторов, ограничивающих спортивную активность пожилых, на первом месте стоят проблемы со здоровьем – этот барьер указали 38% опрошенных (рисунок 2). Вероятно, многие имеют хронические заболевания или физические ограничения, затрудняющие упражнения. На втором месте – нехватка времени (22%): несмотря на то что большинство респондентов не работают, часть из них всё же столкнулась с дефицитом свободного времени (возможно, из-за домашних обязанностей, ухода за близкими

или других дел). Примерно 6% пожаловались на отсутствие компании для тренировок – им не с кем заниматься, и это снижает мотивацию. Еще 6% отметили высокую стоимость занятий или абонементов как преграду. Недостаток инфраструктуры (спортсооружений, площадок) упомянут лишь в 3% случаев – видимо, для этой возрастной группы он играет меньшую роль. Зато весьма значимой оказалась категория «другое» (30%) – сюда вошли индивидуальные причины, не перечисленные в анкете.

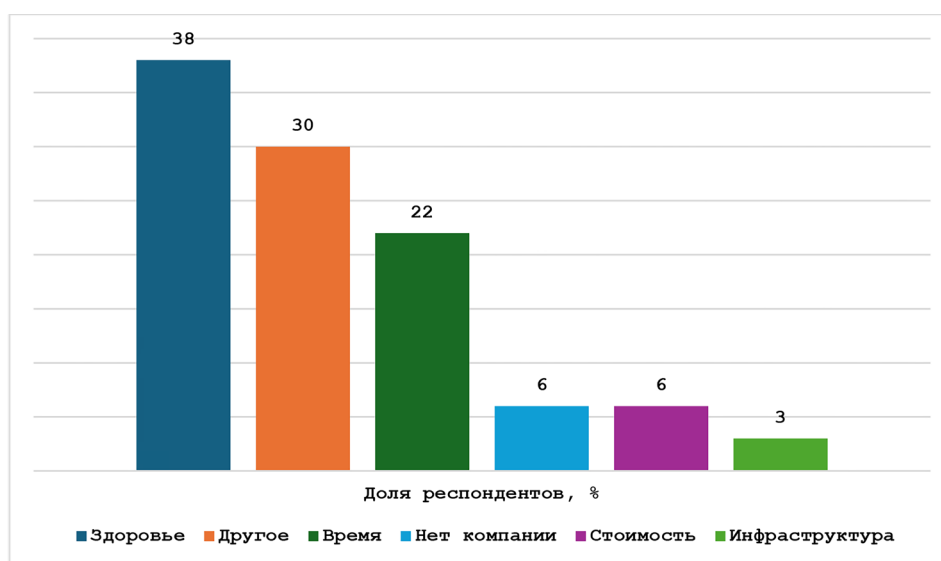


Рисунок 2 – Основные препятствия, мешающие респондентам регулярно заниматься спортом.

Главным драйвером физической активности для подавляющего большинства является здоровье (рисунок 3). Так, примерно 72% участников указали, что занимаются спортом ради укрепления здоровья, улучшения самочувствия и профилактики болезней. На втором месте с большим отрывом идет удовольствие от занятий – этот мотив упомянули ~19%. Для этих людей спорт интересен сам по себе, он дарит радость, удовольствие и эмоциональную разрядку. Некоторых опрошенных стимулирует желание похудеть и улучшить внешний вид (~6%). Значительно реже звучали мотивы социального плана (общение, 3%) или дух соревнований (всего 2% респондентов). Таким образом, почти для всех пожилых физическая активность – это прежде всего способ поддерживать здоровье. Значительно меньше людей занимаются ради развлечения или фигуры, и лишь единицы – ради соревновательного азарта. Этот результат закономерен, учитывая

возраст: в старших группах ориентация на здоровье обычно сильнее, чем в молодости.

Самооценка своего общего здоровья у респондентов в среднем положительная, но без превосходства высших баллов. По шкале 1-5 большинство участников (64%) оценивают здоровье на 4 или 5 баллов (причем «5 – отличное» поставили 14%, «4 - хорошее» 50%). Около одной трети (34%) выбрали оценку «3 - удовлетворительное», и лишь единицы - ниже (никто не поставил 1, только 1 человек отметил 2 балла). Средняя оценка здоровья составила ~3.8 из 5, что хоть и ниже, чем у более молодых выборов, однако свидетельствует о неплохом самочувствии в целом. Большинство пожилых явно не считают свое здоровье плохим, несмотря на распространенность хронических болезней. Возможно, те проблемы со здоровьем, что имеются (см. барьеры), воспринимаются как контролируемые или неизбежные, не мешающие ощущать себя в целом достаточно здоровыми.

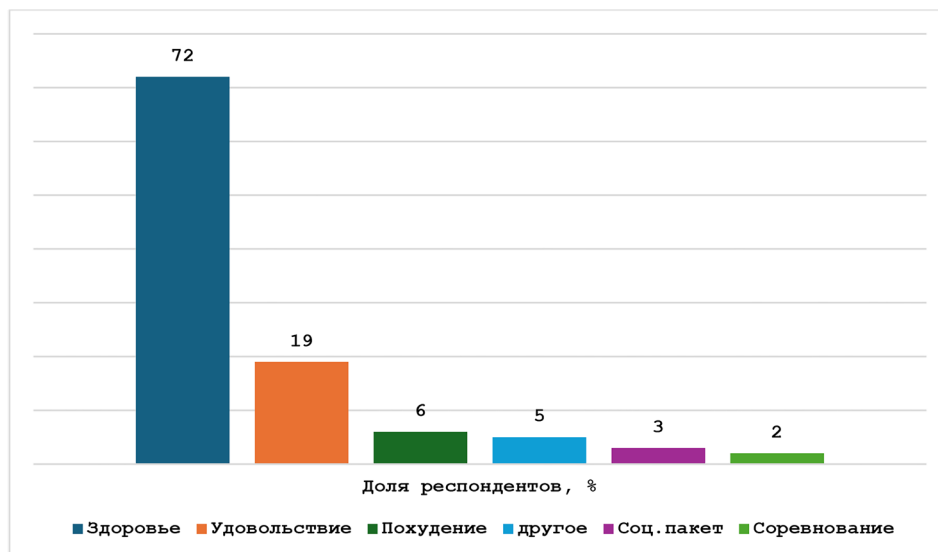


Рисунок 3 – Факторы, мотивирующие респондентов заниматься спортом.

Восприятие доступности спортивных площадок среди респондентов среднего и пожилого возраста находится преимущественно на среднем уровне (Рисунок 4). Наиболее часто участники выбирали оценку 3 – её поставили 40% опрошенных. Еще 25% дали максимально высокую оценку (5), указывая на хорошую доступность и качество площадок. Вместе с тем 11% поставили единицу, а 8% – двойку, что говорит о наличии значимых проблем с доступом у части

респондентов. Таким образом, хотя общее восприятие скорее нейтральное или положительное, существует ощутимая доля опрошенных, которые сталкиваются с барьерами – это может быть отсутствие инфраструктуры поблизости, плохое состояние площадок или ограниченная приспособленность для пожилых людей. Эти данные подчеркивают необходимость развивать инклюзивную спортивную среду в шаговой доступности для всех возрастов.

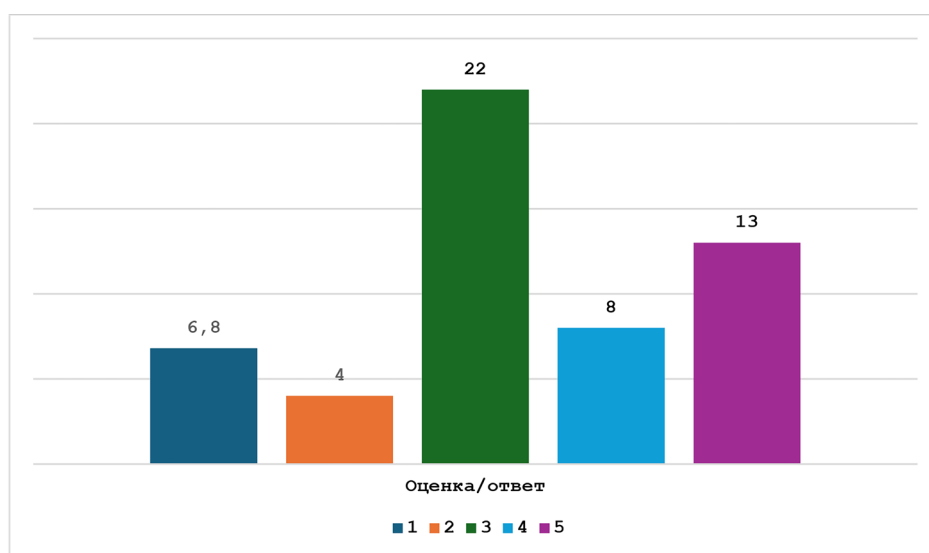


Рисунок 4 – Оценка респондентами уровня доступности спортивных площадок

### Анализ спортивной инфраструктуры.

Анализ спортивной инфраструктуры и существующих программ массового спорта в Республике Казахстан позволяет оценить текущее состояние материально-технической базы, её доступность и соответствие потребностям населения среднего и пожилого возраста.

В таблице 1 отражены ключевые показатели: общее количество спортивных сооружений, число плоскостных (открытых) объектов, количество новых физкультурно-оздоровительных

центров, введённых в эксплуатацию в 2024 году (в том числе в сельской местности), а также планы по строительству и реконструкции объектов до 2025 года. Дополнительно приводятся данные об охвате населения национальными видами спорта. Таблица иллюстрирует количественный рост инфраструктуры как часть государственной политики по продвижению массового спорта и повышению доступности физической активности для всех возрастных групп.

Таблица 1 – Общие сведения по спортивной инфраструктуре в Республике Казахстан

№	Показатель	Значение
1	Общее количество спортивных сооружений в стране (по состоянию на 2024/2025)	25 700 - 25 725 объектов
2	Количество плоскостных (открытых) объектов	21 800 объектов
3	Новые физкультурно-оздоровительные центры, введённые с 2024года	90 центров, большая часть — в сельской местности
4	План строительства новых и реконструкций (к 2025–2029)	113 новых объектов + 26 реконструкций (планы до 2025), и в рамках «Концепции» — до 2029 планируется >25 тыс. объектов в сумме.
5	Участие в национальных (традиционных) видах спорта	660–700 тыс. человек вовлечены в национальные виды (по данным 2024)

Анализ распределения спортивной инфраструктуры по регионам Республики Казахстан выявил несколько значимых тенденций, подтверждённых данными, представленными в таблице 2.

1. Концентрация крупных спортивных объектов в мегаполисах.

Основная доля «флагманских» спортивных сооружений расположена в городах Астана, Алматы, Шымкент, а также в ряде областных центров. Эти территории обладают развитой инфраструктурой, высоким уровнем финансирования и значительной плотностью населения, что обуславливает размещение спортивных арен международного уровня именно в крупных городах.

2. Активное строительство объектов в сельских населённых пунктах.

В 2024 году большая часть новых спортивных объектов была введена в эксплуатацию в

сельских районах. Такой подход способствует расширению доступности массового спорта и повышению вовлечённости населения. При этом следует отметить, что уровень оснащённости и универсальность сельских объектов нередко ниже, чем у городских спортивных комплексов.

3. Наличие региональных дефицитов спортивной инфраструктуры.

Несмотря на положительную динамику, в ряде областей – в частности, Абайской, Мангистауской, а также в отдельных районах Северного и Западного Казахстана – сохраняется явный недостаток крытых залов и многофункциональных площадок. Эти «белые пятна» ограничивают круглогодичный доступ населения к занятиям спортом и препятствуют формированию устойчивой базы для подготовки спортсменов.

Таблица 2 – Информация о крупных спортивных объектах Республики Казахстан по областям

№ п/п	Область	Населённый пункт	Название объекта	Тип объекта	Вместимость	Основные виды спорта	Год ввода	Статус
1	Abai Region	Семей	Центр единоборств	ФОК / спортивный центр		борьба, бокс, дзюдо	2024-2025	введено
2	Akmola Region	Кокшетау	Дворец спорта	ФОК	1500	футзал, волейбол, тренажёрный зал	2023	Функционирует
3	Aktobe Region,	Актобе	Областной спорткомплекс	ФОК	2000	футзал, баскетбол, единоборства	2022	Функционирует
4	Almaty Region,	Жалагаш (Кеген)	спорткомплекс	ФОК		бокс, борьба, ОФП	2025	Строительство
5	Atyrau Region,	Атырау	Ледовый дворец	ФОК, Ледовая арена	1200	хоккей, лёд, футбол	2024-2025	Функционирует
6	East Kazakhstan Region	Усть-Каменогорск	Дворец спорта	ФОК	1800	хоккей, фигурное катание	2021-2023	Функционирует
7	Jetisu Region	Талдыкорган	Реконструированный спорткомплекс	ФОК	1200	различные виды	2023	Реконструирован
8	Karaganda Region	Караганда	Областной Дворец спорта	Дворец спорта	2000	хоккей, единоборства, баскетбол	2019-2022	Функционирует
9	Kostanay Region	Костанай	ФОК районного уровня	ФОК	800	футбол, волейбол	2024	Новое
10	Kyzylorda Region	Кызылорда	Новый ФОК в районе	ФОК	500	универсальные виды	2024-2025	Новое
11	Mangystau Region,	Жанаозен	Международный спорткомплекс	ФОК		многофункциональный	2025	Строительство
12	North Kazakhstan Region	Сергеевка (Шалакына)	Хоккейный корт	Спортивная площадка / корт,		хоккей	2023-2024	Новое
13	Pavlodar Region	Баянауыл	Bayanaul Arena	ФОК	несколько сотен	бассейн, волейбол, тренажёрка	2025	Новое
14	Turkistan Region	Шымкент	Дворец спорта	ФОК	1500	футзал, борьба, лёгкая атлетика	2020-2024	Функционирует
15	Ulytau Region	Жезказган	ФОК «Жігер»	ФОК		универсальный	2025	Новое
16	West Kazakhstan Region	Уральск	Jaiyq Arena	Спорткомплекс	1200	лёгкая атлетика, командные виды	2024	Функционирует
17	Zhambyl Region	Акыртобе (Рыскуловский р-н)	Сельский спорткомплекс	ФОК		универсальный	2024	Новое
Источник [3]								

Крупные арены и стадионы (вместимость от ~10 тыс. и выше) в основном сосредоточены в больших городах: Алматы, Астана, Шымкент, Караганда, Павлодар, Актөбе и др. это ожидаемо: города с высокой плотностью населения и лучшей логистикой получают объекты международного уровня

За последние годы построены и модернизированы крупные многофункциональные арены (ледовые дворцы, велодромы, мультирежимные залы), которые используются не только для спорта, но и для концертов, форумов. Примеры: Almaty Arena, Barys Arena, Saryarka Velodrome (Астана).

**Обсуждение.** Полученные в ходе исследования данные подтверждают, что регулярная физическая активность, реализуемая в формате массового спорта, оказывает многофакторное положительное влияние на качество жизни лиц среднего и пожилого возраста. Вместе с тем выявленный разрыв между декларируемой доступностью спортивной инфраструктуры и реальным уровнем вовлечённости свидетельствует о недостаточной персонализации существующих программ, а также о недооценке возрастных, физиологических и психосоциальных особенностей целевой группы. Это согласуется с выводами ряда международных исследований, подчеркивающих, что универсальные, низкоинтенсивные форматы физической активности зачастую не обеспечивают достаточного функционального и мотивационного эффекта у лиц 45+ [6, 13].

Особое значение в контексте полученных результатов приобретает диссонанс между субъективной оценкой здоровья (в среднем 3,8 из 5) и низким уровнем достижения рекомендованного объёма физической активности (лишь 27% респондентов соответствуют норме  $\geq 150$  мин/нед). Такое несоответствие может указывать на недостаточное осознание связей между конкретными видами нагрузки и их профилактическим потенциалом, а также на отсутствие индивидуализированных рекомендаций, учитывающих хронические состояния и функциональные ограничения. В этой связи подтверждается гипотеза о необходимости перехода от популяционных подходов к персонализированным стратегиям физической активности, в которых технологии искусственного интеллекта могут выполнять функцию адаптивного сопровождения, обеспечивая как безопасность, так и мотивационную устойчивость занятий [9, 15].

Преобладание мотивации, ориентированной на здоровье (72%), при одновременно высокой

востребованности группового формата (72,4% предпочитают занятия в коллективе) указывает на потенциал социальных моделей массового спорта, совмещающих профилактическую и коммуникативную функции. Полученные данные согласуются с международным опытом программ типа SilverSneakers и Parkrun, где социальная интеграция выступает не побочным, а целевым эффектом, способствующим снижению рисков социальной изоляции и когнитивного старения [17, 20]. Однако в условиях Республики Казахстан такие сообщества пока находятся на стадии фрагментарного развития, что подтверждается крайне низким упоминанием центров активного долголетия как места занятий (1–2% респондентов).

Анализ инфраструктурных данных выявляет значительный количественный рост спортивных объектов, особенно в сельской местности. Вместе с тем качественное несоответствие инфраструктуры потребностям пожилых — в частности, недостаток адаптированных тренажёров, отсутствие покрытий, снижающих травматизм, и слабая интеграция объектов в систему социального сопровождения — ограничивает их практическую полезность. Это подчеркивает необходимость не только расширения, но и инклюзивной модернизации спортивной среды, ориентированной на принципы «дизайна для всех возрастов».

Перспективы дальнейших исследований лежат в трёх основных направлениях. Во-первых, требуется разработка и валидация алгоритмов искусственного интеллекта, способных адаптировать физические нагрузки в реальном времени на основе биометрических данных, анамнеза и поведенческих паттернов. Во-вторых, необходимо провести квазиэкспериментальные и рандомизированные исследования, оценивающие эффективность гибридных моделей (онлайн-сопровождение + групповые офлайн-занятия) по сравнению с традиционными форматами. В-третьих, важно изучить роль культурных и региональных факторов в формировании мотивационной устойчивости к занятиям спортом среди пожилых граждан Казахстана, что позволит выработать дифференцированные подходы к продвижению массового спорта в полиэтнической и географически неоднородной среде.

**Заключение.** Проведённое исследование подтвердило ключевую гипотезу о том, что повышение качества жизни населения среднего и пожилого возраста через массовый спорт требует комплексного учёта трёх взаимосвязанных компонентов: персонализированной мотивации,

адаптированной инфраструктуры и технологической поддержки на основе искусственного интеллекта. Анализ как международных практик, так и отечественных данных выявил существующий разрыв между количественным ростом спортивной инфраструктуры в Республике Казахстан и реальной вовлечённостью целевой группы в регулярную физическую активность. Несмотря на то, что 97 % опрошенных в течение последнего года занимались тем или иным видом физической активности, лишь 27 % достигают рекомендованного ВОЗ объёма нагрузки ( $\geq 150$  мин/нед), что указывает на необходимость перехода от формального вовлечения к устойчивой, мотивированной и функционально эффективной практике.

Результаты анкетирования подчёркивают доминирующую роль здоровьесберегающей мотивации (72 % респондентов), что согласуется с геронтологическими закономерностями и определяет приоритеты при проектировании программ массового спорта для лиц 45+. Одновременно выявлен высокий потенциал групповых форматов как средства не только физической, но и социальной интеграции: 72,4 % предпочитают коллективные занятия, а 77 % отмечают позитивные социальные изменения, связанные со спортом. Это подтверждает эффективность моделей, объединяющих физическую активность, эмоциональную поддержку и сообщество, что особенно актуально в условиях возрастного сокращения социальных связей.

Анализ существующей спортивной инфраструктуры и программ массового спорта в Республике Казахстан выявил выраженный количественный рост объектов физической культуры – более 25 700 спортивных сооружений, включая значительное расширение сети уличных тренажёрных площадок и строительство новых физкультурно-оздоровительных центров,

преимущественно в сельской местности. Однако качественная оценка показала существенное несоответствие инфраструктурных решений специфическим потребностям населения среднего и пожилого возраста. Большинство объектов проектируются без учёта принципов универсального дизайна: отсутствуют покрытия, снижающие травматизм, адаптированное оборудование для лиц с ограниченной подвижностью, зоны отдыха и навигационные ориентиры для маломобильных групп.

Наиболее перспективным направлением выступает разработка гибридных моделей массового спорта, сочетающих:

Адаптивные тренировочные программы, корректируемые в реальном времени на основе данных носимых устройств и ИИ-алгоритмов.

Социально-ориентированные групповые форматы, способствующие устойчивой мотивации и коммуникации.

Инклюзивную инфраструктуру, соответствующую возрастным потребностям и обеспечивающую безопасность.

Практическая значимость настоящего исследования заключается в формировании научно обоснованной основы для модернизации государственной политики в сфере массового спорта, ориентированной на активное долголетие. Полученные данные могут быть использованы при разработке федеральных и региональных программ, а также при проектировании цифровых платформ и ИИ-решений для поддержки физической активности пожилых граждан.

Исследование профинансировано Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (ИРН BR28713049 «Повышение качества жизни населения среднего и пожилого возраста через развитие массового спорта с использованием технологий искусственного интеллекта»)

#### Список литературы

- 1 Рекомендации по физической активности и малоподвижному образу жизни. – Текст: электронный // Всемирная организация здравоохранения. – URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128> (дата обращения: 16.08.2025).
- 2 Лубышева Л.И., Назаренко Л.Д. Физическая активность людей старшего и пожилого возраста в контексте онтокинетиологической концепции В.К. Бальсевича // Теория и практика физической культуры. – 2020. – № 8. – С. 3-5.
- 3 Белавкина М.В., Лысенко А.В., Лысенко Д.С., Федорев В.Н. Медицинские и психолого-педагогические аспекты организации физической культуры людей среднего и пожилого возраста // Медицина: теория и практика. – 2022. – №4. – С. 52-61.
- 4 Тен А.В., Зауренбеков Б.З., Байтасов Е.К. Перспективы и возможности развития физической культуры и массового спорта в Республике Казахстан // Теория и методика физической культуры. – 2022. – № 4(70). – С. 89-99. – DOI: 10.48114/2306-5540\_2022\_4\_89.
- 5 Красилов О.В., Разницын В.Р. О необходимости повышения интереса к занятиям физической культурой у людей пожилого возраста // Психология и педагогика служебной деятельности. – 2024. – №3. – С. 146-149.

- 6 Хазова С.А., Манакова Я.А., Ногинов М.П. Индивидуально-дифференцированное содержание занятий оздоровительной физической культурой с людьми пожилого возраста // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. – 2021. – № 1(273). – С. 89-96.
- 7 Борщевский А.А. Педагогические проблемы физической культуры людей среднего, старшего и пожилого возраста // Вестник ТГПУ. – 2005. – № 5. – С. 90-92.
- 8 Valdes-Badilla P.A., Gutiérrez-García C., Pérez-Gutiérrez M., Vargas-Vitoria R., Lopez-Fuenzalida A. Effects of physical activity governmental programs on health status in independent older adults: a systematic review // Journal of Aging and Physical Activity. – 2019. – Vol. 27(2). – pp. 265–275. – DOI: 10.1123/japa.2017-0396.
- 9 Shen J., Yu J., Zhang H., Lindsey M.A., An R. Artificial intelligence-powered social robots for promoting physical activity in older adults: A systematic review // Journal of Sport and Health Science. – 2025. – Vol. 14. – pp. 101045. – DOI: 10.1016/j.jshs.2025.101045.
- 10 Мосина О.А., Хазова С.А., Килимник А.А. Организационно-педагогическое обеспечение физкультурно-оздоровительного направления геронтообразования // Физическая культура, спорт - наука и практика. - 2019. - №2. – С. 68-73.
- 11 Кряжев В.Д. Новые физкультурно-оздоровительные технологии Школы здоровья для лиц пожилого возраста // Вестник спортивной науки. - 2012. - №2. – С.49-52.
- 12 Мамедова Н.А. Специфика организации физической культуры и спорта людей пожилого возраста // Педагогический вестник. - 2019. - №8. – С. 50-53.
- 13 Мосина О.А., Магайс М.И. Возможности формирования здорового образа жизни людей пожилого возраста педагогическими средствами // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2025. - №2(107). - С. 224-232. - DOI: 10.37493/2307-907X.2025.2.21.
- 14 Рямова К.А., Розенфельд А.С. Ценностный потенциал физической культуры в развитии физических и нравственных качеств пожилых людей // Образование и наука. - 2008. - №7. – С. 94-101.
- 15 Татарова С.П., Загеева Н.А. Здоровьесберегающие технологии в социально-культурной работе с людьми пожилого возраста // Педагогический ИМИДЖ. - 2019. - №1 (42). – С. 79-89.
- 16 Пронина А.Н., Будякова Т.П. Развитие жизнестойкости у лиц пенсионного и предпенсионного возраста средствами физической культуры и спорта // Психология образования в поликультурном пространстве. – 2021. – № 2(54). – С. 25-34. - DOI: 10.24888/2073-8439-2021-54-2-25-34.
- 17 Аканова А., Ешманова А.К., Карибаева Д.О. Медико-социальные аспекты политики поддержки пожилого человека в городе Алматы // Фармация Казахстана. – 2019. – № 5. – С. 40-46.
- 18 Valdés-Badilla P.A., Gutiérrez-García C., Pérez-Gutiérrez M., Vargas-Vitoria R., López-Fuenzalida A. Effects of physical activity governmental programs on health status in independent older adults: a systematic review // Journal of Aging and Physical Activity. – 2019. – Vol.27(2). – pp. 265-275. - DOI: 10.1123/japa.2017-0396.
- 19 Hoekman R., Scheerder J. Sport policy practice and outcome: theoretical and empirical approaches // European Journal for Sport and Society. -2021. – Vol.18(2). – pp. 103-113. -DOI:10.1080/16138171.2021.1926772.
- 20 Gila P., Jochanan S., Gary G., Michael B. Sex Differences in the Effect of Heart Rate on Mortality in the Elderly // Journal of the American Geriatrics Society. – 2003. – Vol. 51. - Iss. 9. -pp. 1193-1337. – DOI:10.1046/j.1532-5415.2003.51410.x.
- 21 Stevinson C., Wiltshire G., Hickson M. Facilitating Participation in Health-Enhancing Physical Activity: A Qualitative Study of parkrun. // International Journal of Behavioral Medicine. – 2014. - Vol 22. – pp. 170–177. – DOI:10.1007/s12529-014-9431-5.

## References

- 1 Rekomendacii po fizicheskoj aktivnosti i malopodvizhnomu obrazu zhizni. – Tekst: elektronnyj // Vsemirnaya organizaciya zdavoohraneniya. – URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128> (data obrashcheniya: 16.08.2025).
- 2 Lubysheva L.I., Nazarenko L.D. Fizicheskaya aktivnost' lyudej starshego i pozhilogo vozrasta v kontekste ontokineziologicheskoy koncepcii V.K. Bal'sevicha // Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury. – 2020. – № 8. – S. 3-5.
- 3 Belavkina M.V., Lysenko A.V., Lysenko D.S., Fedorec V.N. Medicinskie i psihologo-pedagogicheskie aspekty organizacii fizicheskoy kul'tury lyudej srednego i pozhilogo vozrasta // Medicina: teoriya i praktika. – 2022. – №4. – S. 52-61.
- 4 Ten A.V., Zaurenbekov B.Z., Bajtasov E.K. Perspektivy i vozmozhnosti razvitiya fizicheskoy kul'tury i massovogo sporta v Respublike Kazahstan // Teoriya i metodika fizicheskoy kul'tury. – 2022. – № 4(70). – S. 89–99. – DOI: 10.48114/2306-5540\_2022\_4\_89.
- 5 Krasilov O.V., Raznicyn V.R. O neobходимости povysheniya interesa k zanyatiyam fizicheskoy kul'turoj u lyudej pozhilogo vozrasta // Psihologiya i pedagogika sluzhebnoj deyatel'nosti. – 2024. – №3. – S. 146-149.
- 6 Hazova S.A., Manakova YA.A., Noginov M.P. Individual'no-differencirovannoe sodержanie zanyatij ozdorovitel'noj fizicheskoy kul'turoj s lyud'mi pozhilogo vozrasta // Vestnik Adygejskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 3: Pedagogika i psihologiya. – 2021. – № 1(273). – S. 89-96.
- 7 Borshechskij A.A. Pedagogicheskie problemy fizicheskoy kul'tury lyudej srednego, starshego i pozhilogo vozrasta // Vestnik TGPU. – 2005. – № 5. – S. 90-92.
- 8 Valdes-Badilla P.A., Gutiérrez-García C., Pérez-Gutiérrez M., Vargas-Vitoria R., Lopez-Fuenzalida A. Effects of physical activity governmental programs on health status in independent older adults: a systematic review // Journal of Aging and Physical Activity. – 2019. – Vol. 27(2). – pp. 265–275. – DOI: 10.1123/japa.2017-0396.
- 9 Shen J., Yu J., Zhang H., Lindsey M.A., An R. Artificial intelligence-powered social robots for promoting physical activity in older adults: A systematic review // Journal of Sport and Health Science. – 2025. – Vol. 14. – pp. 101045. – DOI: 10.1016/j.jshs.2025.101045.
- 10 Mosina O.A., Hazova S.A., Kilimnik A.A. Organizacionno-pedagogicheskoe obespechenie fizkul'turno-ozdorovitel'nogo napravleniya geronтоobrazovaniya // Fizicheskaya kul'tura, sport - nauka i praktika. - 2019. - №2. – S. 68-73.
- 11 Kryazhev V.D. Novye fizkul'turno-ozdorovitel'nye tekhnologii SHkoly zdorov'ya dlya lic pozhilogo vozrasta // Vestnik sportivnoj nauki. - 2012. - №2. – S.49-52.

- 12 Mamedova N.A. Specificka organizacii fizicheskoy kul'tury i sporta lyudej pozhilogo vozrasta // Pedagogicheskij vestnik. – 2019. – №8. – S. 50-53.
- 13 Mosina O.A., Matajs M.I. Vozmozhnosti formirovaniya zdorovogo obraza zhizni lyudej pozhilogo vozrasta pedagogicheskimi sredstvami // Vestnik Severo-Kavkazskogo federal'nogo universiteta. – 2025. – №2(107). – S. 224-232. – DOI: 10.37493/2307-907X.2025.2.21.
- 14 Ryamova K.A., Rozenfel'd A.S. Cennostnyj potencial fizicheskoy kul'tury v razvitii fizicheskikh i нравstvennykh kachestv pozhiloy lyudej // Obrazovanie i nauka. – 2008. – №7. – S. 94-101.
- 15 Tatarova S.P., Zateeva N.A. Zdorov'esberegayushchie tekhnologii v social'no-kul'turnoj rabote s lyud'mi pozhilogo vozrasta // Pedagogicheskij IMIDZH. – 2019. – №1 (42). – S. 79-89.
- 16 Pronina A.N., Budyakova T.P. Razvitie zhiznestojkosti u lic pensionnogo i predpensionnogo vozrasta sredstvami fizicheskoy kul'tury i sporta // Psihologiya obrazovaniya v polikul'turnom prostranstve. – 2021. – № 2(54). – S. 25-34. – DOI: 10.24888/2073-8439-2021-54-2-25-34.
- 17 Akanova A., Eshmanova A.K., Karibaeva D.O. Mediko-social'nye aspekty politiki podderzhki pozhilogo cheloveka v gorode Almaty // Farmaciya Kazahstana. – 2019. – № 5. – S. 40-46.
- 18 Valdés-Badilla P.A., Gutiérrez-García C., Pérez-Gutiérrez M., Vargas-Vitoria R., López-Fuenzalida A. Effects of physical activity governmental programs on health status in independent older adults: a systematic review // Journal of Aging and Physical Activity. – 2019. – Vol.27(2). – pp. 265-275. – DOI: 10.1123/japa.2017-0396.
- 19 Hoekman R., Scheerder J. Sport policy practice and outcome: theoretical and empirical approaches // European Journal for Sport and Society. – 2021. – Vol.18(2). – pp. 103-113. – DOI:10.1080/16138171.2021.1926772.
- 20 Gila P., Jochanan S., Gary G., Michael B. Sex Differences in the Effect of Heart Rate on Mortality in the Elderly // Journal of the American Geriatrics Society. – 2003. – Vol. 51. – Iss. 9. – pp. 1193-1337. – DOI:10.1046/j.1532-5415.2003.51410.x.
- 21 Stevinson C., Wiltshire G., Hickson M. Facilitating Participation in Health-Enhancing Physical Activity: A Qualitative Study of parkrun. // International Journal of Behavioral Medicine. – 2014. – Vol 22. – pp. 170–177. – DOI:10.1007/s12529-014-9431-5.

#### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ // АВТОРЛАР ТУРАЛЫ АҚПАРАТ // INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

##### «Автор для корреспонденции (первый автор)»

Шунько Андрей Васильевич – кандидат педагогических наук, сеньор-лектор, Казахский национальный университет спорта, г.Астана, Казахстан.

##### «Хат-хабарларға арналған автор (бірінші автор)»

Шунько Андрей Васильевич – педагогика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушысы, Қазақ ұлттық спорт университеті, Астана қ., Қазақстан.

##### «The Author for Correspondence (The First Author)»

Shunko Andrey Vasilyevich – candidate of pedagogical sciences, senior lecturer, Kazakh national university of sports, Astana, Kazakhstan.

e-mail: chastmira@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3041-5501>

**Касенов Ханат Нурбикович** – PhD, ассоциированный профессор, Казахский национальный университет спорта, г.Астана, Казахстан.

**Касенов Ханат Нурбикович** – PhD, қауымдастырылған профессор, Қазақ ұлттық спорт университеті, Астана қ., Қазақстан

**Kassenov Khanat Nurbikovich** – PhD, Associate Professor, Kazakh national university of sports, Astana, Kazakhstan

e-mail: kh\_kassenov@apems.edu.kz

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7555-4919>

**Кенжин Жаксат Болатович** – PhD, ассоциированный профессор, Казахский национальный университет спорта, г.Астана, Казахстан.

**Кенжин Жаксат Болатович** – PhD, қауымдастырылған профессор, Қазақ ұлттық спорт университеті, Астана қ., Қазақстан

**Kenzhin Zhaxat** – PhD, Associate Professor, Kazakh national university of sports, Astana, Kazakhstan.

e-mail: zh\_kenzhin@apems.edu.kz

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6085-8349>

**Леконова Алмагуль Азамхановна** – магистр, сеньор-лектор, Казахский национальный университет спорта, г.Астана, Казахстан.

**Леконова Алмагуль Азамхановна** – магистр, сеньор-лектор, Қазақ ұлттық спорт университеті, Астана қ., Қазақстан.

**Almagul Lekenova** – Master, Senior Lecturer, Kazakh national university of sports, Astana, Kazakhstan

e-mail: a\_lekenova@apems.edu.kz

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5841-7090>

**Мырзабосынов Ербол Қуантаевич** – PhD, Министерство туризма и спорта Республики Казахстан, г.Астана, Казахстан

**Мырзабосынов Ербол Қуантайұлы** – PhD, Қазақстан Республикасының Туризм және спорт министрлігі, Астана қ., Қазақстан.

**Myrzabosynov Erbol Quantaiuly** – PhD, Ministry of Tourism and Sports of the Republic of Kazakhstan, Astana, Kazakhstan.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2724-799X>

e-mail: chastmira@gmail.com

Дата поступления статьи: 11.01.2026

Дата принятия к публикации: 31.01.2026

СПОРТТЫҚ ЖАТТЫҒУДЫҢ  
ТЕОРИЯСЫ МЕН ӘДІСТЕМЕСІ

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА СПОРТИВНОЙ  
ТРЕНИРОВКИ

THEORY AND METHODOLOGY  
OF SPORTS TRAINING



<sup>1</sup>Есиркепов Ж.М.<sup>a</sup>, <sup>2</sup>Абдилаев А.К., <sup>1</sup>Искаков Б.Т.,  
<sup>2</sup>Баймуханбетов Б.М., <sup>2</sup>Куанышбаев Б.Ж.

<sup>1</sup>Халықаралық туризм және меймандостық университеті, Түркістан қ., Қазақстан

<sup>2</sup>Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан қ., Қазақстан

## ЖАСӨСПІРІМ ГАНДБОЛШЫ ҚЫЗДАРДЫҢ ТЕХНИКАЛЫҚ-ТАКТИКАЛЫҚ ӨРЕКЕТТЕРІН БАҚЫЛАУ ӘДІСТЕРІН ЖАТТЫҒУ ҮДЕРІСІНДЕ ҚОЛДАНУ

Есиркепов Жандос Мөргенбайұлы, Абдилаев Абдыкалык Кошербаевич, Искаков Тайыржан Бақтыбаевич, Баймуханбетов Бағдат Мұхтарович, Куанышбаев Бахытжан Жаңадилович

**Жасөспірім гандболшы қыздардың техникалық-тактикалық өрекеттерін бақылау әдістерін жаттығу үдерісінде қолдану**

**Аңдатпа.** Мақалада Қазақстан Республикасындағы гандболдың даму ерекшеліктері қарастырылған. Қызылорда және Түркістан облыстарындағы жалпы білім беретін мектептердің дене шынықтыру мұғалімдерімен, сондай-ақ жоғары оқу орындарының профессорлық-оқытушылық құрамымен жүргізілген сұхбаттар негізінде гандбол секцияларының ұйымдастырылу деңгейі мен тиімді жұмыс істеуінің жеткіліксіздігі өзекті мәселе ретінде анықталды. Зерттеудің мақсаты - жаттығу үдерісінде жасөспірім гандболшы қыздардың әдістемелік өрекеттерін бақылау әдісін өнгізу. Осы мақсатқа сәйкес зерттеудің келесі міндеттері анықталды: оқу үдерісінде бақылау карталарын бақылау; зерттеу тақырыбы бойынша жалпы білім беретін мектептер мен жоғары оқу орындарының оқытушыларымен сұхбат жүргізу; бақылау карталарының деректері негізінде жасөспірім гандболшы қыздардың ойынға әдістемелік дайындығының көрсеткіштерін анықтау. Мақалада жаттықтырушының бақылау карталарын оқу үдерісінде қосымша құрал ретінде тиімді пайдалану жолдары берілген. Ұсынылған бақылау карталары жасөспірім гандболшы қыздардың әдістемелік өрекеттерінің деңгейін, шабуыл мен қорғаныстағы командалық өзара өрекеттесу сапасын шынайы бағалауға, сондай-ақ спортшылардың дене дайындығын жақсарту үдерісін ұтымды жоспарлауға және дене қасиеттерінің басым және әлсіз жақтарын ұтымды жоспарлауға мүмкіндік береді. Зерттеу гипотезасы аясында Қ.Н. есімді «Сығанақ-Жаңақорған» әйелдер құрамасы ойыншысының қимыл-қозғалыс өрекетіне педагогикалық бақылау жүргізіліп, ұжымның жұмыс көрсеткіштері талданды. Эксперимент нәтижелері әдістемелік іс-өрекеттерді жүйелі түрде бақылау, әртүрлі және бірсарынды емес жаттығу құралдары мен әдістерін қолдану, сондай-ақ спортшылардың мотивациясын арттыру жағдайында жасөспірім гандболшы қыздардың дайындық деңгейі көрсеткіштердің жоғарылағанын, бұл өз кезегінде жоғары спорттық нәтижелерге қол жеткізуге ықпал ететінін дәлелдеді.

**Түйін сөздер:** гандбол, жасөспірім гандболшылар, техникалық-тактикалық даярлық, бақылау картасы, оқу-жаттығу үдерісі.

Yessirkepov Zhandos, Abdillayev Abdykalyk, Iskakov Tairzhan, Baimukhanbetov Bagdat, Kuanyshbayev Bakhytzhhan

**Application of methods for monitoring the technical and tactical actions of adolescent female handball players in the training process**

**Abstract.** The article examines the features of handball development in the Republic of Kazakhstan. Based on interviews with physical education teachers from general education schools in the Kyzylorda and Turkestan regions, as well as with university faculty members, the insufficient level of organization of handball sections and their low operational efficiency were identified as a pressing issue. The aim of the study is to implement a method for monitoring the methodological actions of adolescent female handball players in the training process. In accordance with this aim, the following research objectives were defined: testing the monitoring charts in the training process; conducting interviews with teachers from general education schools and higher education institutions regarding the research problem; determining the indicators of methodological preparedness of adolescent female handball players based on the data from the monitoring charts. The article presents ways for coaches to effectively use the monitoring charts as an auxiliary tool in the training process. The proposed monitoring charts allow for an objective assessment of the level of methodological actions of adolescent female handball players, the quality of team interactions in attack and defense, as well as rational planning of the process for improving athletes' physical fitness and developing both their strong and weak physical qualities. As a research hypothesis, pedagogical observation was conducted on the motor actions of a player from the women's team "Syganak-Zhanakorgan" (K.N.), along with an analysis of the team's performance indicators. Experimentally, it was established that systematic monitoring of technical and tactical actions, the use of diverse and non-monotonous training tools and methods, as well as increased athlete motivation, contribute to improved preparedness of adolescent female handball players, which in turn facilitates the achievement of higher sports results.

**Key words:** handball, junior handball players, technical and tactical preparedness, control cards, training process.

Есиркепов Жандос Мергенбаевич, Абдилаев Абдыкалық Кошербаевич, Искаков Тайыржан Бақтыбаевич, Баймуханбетов Бағдат Мухтарович, Қуанышбаев Бахытжан Жанадилович

### **Применение методов контроля технико-тактических действий девушек-подростков, занимающихся гандболом, в тренировочном процессе**

**Аннотация.** В статье рассмотрены особенности развития гандбола в Республике Казахстан. На основе интервью с учителями физической культуры общеобразовательных школ Кызылординской и Туркестанской областей, а также с профессорско-преподавательским составом вузов, недостаточный уровень организации секций по гандболу и их низкая эффективность работы были определены как актуальная проблема. Цель исследования — внедрение метода контроля методических действий девушек-подростков, занимающихся гандболом, в тренировочный процесс. В соответствии с поставленной целью определены следующие задачи исследования: апробация контрольных карт в учебно-тренировочном процессе; проведение интервью с преподавателями общеобразовательных школ и высших учебных заведений по проблематике исследования; определение показателей методической подготовленности девушек-подростков, занимающихся гандболом, на основе данных контрольных карт. В статье представлены пути эффективного использования контрольных карт тренерами в качестве вспомогательного средства учебно-тренировочного процесса. Предложенные контрольные карты позволяют объективно оценивать уровень методических действий девушек-подростков, занимающихся гандболом, качество командного взаимодействия в нападении и защите, а также рационально планировать процесс совершенствования физической подготовленности спортсменок и развитие приоритетных и слабых физических качеств. В качестве гипотезы исследования осуществлялось педагогическое наблюдение за двигательными действиями игрока женской команды «Сыганақ-Жанакорган» К.Н., а также анализ результативных показателей команды. Экспериментально установлено, что при систематическом контроле технико-тактических действий, использовании разнообразных и немонотонных тренировочных средств и методов, а также при повышении мотивации спортсменов наблюдается рост показателей подготовленности девушек-подростков, занимающихся гандболом, что способствует достижению более высоких спортивных результатов.

**Ключевые слова:** гандбол, гандболисты-подростки, технико-тактическая подготовленность, контрольные карты, учебно-тренировочный процесс.

**Кіріспе.** Гандбол ойыны 1898 жылы Дания елінде дене тәрбиесі пәнінің мұғалімі О.Нильсеннің бастамасымен пайда болғаннан бастап, дүниежүзінің көптеген елдерінде гандболмен шұғылданатындар саны артып келеді. Гандбол 1936 жылы Берлинде өткен XI-жазғы Олимпиада ойындарының бағдарламасына енгізілді. Сол кезеңнен бері гандбол әлемдегі ең танымал ойындардың бірі ретінде дамып келеді [1]. Гандболдың ойын ережелері жасөспірім шұғылданушының ойлау қабілеті мен қимыл дағдыларын дамытуда үлкен рөл атқарады. Қазақстанда баскетбол, футбол, волейбол ойындарына қарағанда гандбол ойынымен шұғылданушылар үлесі төмен болғанымен, жасөспірімдер арасында Азия ойындары мен Азия чемпионаттарындағы нәтижелері бойынша жоғары тұр. Қазіргі таңда республикалық мектеп оқушыларының спартакиадасы, «Ұлттық мектеп лигасы» мен аудандық, облыстық деңгейде өтетін жарыстарға қатысатын командалардың саны барлық аймақтар бойынша артып келе жатыр. Бұл Қазақстандағы мектептердегі дене тәрбиесі бағдарламасына гандбол спортының енгізілуі мен бұқаралық спортты қолдау мақсатында барлық елді-мекендерде спорт кешендері салынып, спорт секцияларының ашылуымен тікелей байланысты.

Зерттеу барысында спорттық ойындарға, оның ішінде гандболға арналған оқулықтар мен оқу және оқу-әдістемелік құралдарына, ғылыми басылымдарға талдау жүргізілді. Отандық

ғалымдар тарапынан соңғы жылдары спорттың футбол, баскетбол, волейбол спорт түрлеріне бағытталған оқу құралдарына жеткілікті деңгейде мән берілгендігін, ал гандболға арналған арнайы оқулық пен оқу құралдарының тапшы екендігіне көз жеткіздік. Гандболға бағытталған материалдар бірен-саран авторлардың оқу-әдістемелік еңбектерінде қысқаша тарау ретінде берілген [2-4]. Бұл материалдар гандболмен шұғылданушылардың жоғары деңгейде жаттығып, техникалық-тактикалық дайындықтарды терең меңгеру қажеттілігін, ал, жаттықтырушылардың әрбір жаттығу тәсілдері мен ойын ережелерін, қимыл дағдыларын, алаңдағы қозғалыс элементтерін үйретуде жеткіліксіз.

Ал, шетелдік әдебиеттерді талдау барысында гандболды үйрету әдістемесіне арналған оқу құралдарын жеткілікті түрде дайындап баспадан шығарғандығын айқындадық. Сонымен қатар, бірқатар ғалымдардың ғылыми мақалаларына шолу жасалды. Олардың ішінде: Абу Лум Мохаммад пен С.Н.Кривсун өз еңбектерінде бір жылдық қалыптастырушы педагогикалық эксперименттің деректерін келтіріп, гандболды енді бастаған жасөспірім спортшылардың сабақтарында интерактивті электронды оқу құралын қолдана отырып, ақпараттық технологияларды қолданудың тиімділігін тәжірибе жүзінде негіздеген [5]. Нгуен Хыу Чунг пен М.В.Жийяр ғылыми еңбектерінде гандболшылардың студенттік командасын әр түрлі дайындық деңгейіне, оқу және

спорттық іс-шараларды кіріктіру қажеттілігіне, спорттық жарыстардың деңгейіне байланысты даралау қағидасын іске асыру арқылы жарыстарға дайындаудың ерекшеліктерін қарастырады [6]. Ал, С.А.Сидорчук өз еңбегінде ең табысты жасөспірімдер құрамаларының бәсекелестік қызметінің кейбір аспектілерін ұсынып, ұлттық командаларға ізбасарлар даярлау туралы мәліметтерді келтіреді. Зерттеуде алыстан соққы жасаудың тиімділігі талданып, уақыттық көрсеткіштер анықталады, сонымен қатар, бәсекелестік қызметтің нәтижелілігі ойын барысына едәуір әсер ететіндігін нақты дәлелдермен көрсетеді. Жетекші мамандардың қарсыласу үдерісін басқарудың кейбір ерекшеліктерін анықтап, оларды оқу-жаттығу үдерісіне енгізуді ұсынады [7]. О.М.Соловейдің зерттеу жұмысы жасөспірім гандболшыларды даярлау үдерісін басқаруды кешенді бақылау жүргізудің әдістемесіне арналады. Автор команданы тиімді басқарудың тетіктеріне назар аударып, нәтижеге жетудің алғышарттарын көрсетеді [8].

Қазіргі оқу-жаттығу үдерісінде техникалық-тактикалық әрекеттерді үздіксіз бақылау, жаттығу жүктемесін жүйелеу, түрлі қозғалыс ойындарының элементтері басым жаттығу әдістерін жүйелі түрде қолданылады. Maciel et al. (2022) осы бағытта жүргізген зерттеуінде жасөспірім әйел гандболшылардың жүрек соғу жиілігін, ойыншылардың алаңдағы жүріп өткен қашықтығын және дене жүктемесінің көрсеткіштерін салыстырмалы түрде талдап көрсетеді. Нәтижесінде жаттығу жүктемесін кешенді жүйелеу негізінде техникалық-тактикалық әрекеттердің орындалу қарқыны мен сапасын бағалаудың тиімділігін көрсетіп, жаттығу үдерісін ғылыми тұрғыдан жетілдіруге мүмкіндік беретінін дәлелдеп, тәжірибеге енгізеді [9].

Сондай-ақ, M.Stojanović, D.Stojiljković, және L.Milanović (2023) жүргізген жүйелік талдауда «small-sided games» (SSGs) әдісі жасөспірім гандболшылардың әдіс-тәсілдік әрекеттерін дамыту және бағалау құралы ретінде қарастырылады. SSGs әдісінің алаң ортасында доппен командалық әрекеттердің қарқынын арттырып, ойыншылардың тез шешім қабылдауы мен тәсілдік дайындығының өзара байланысының жақсаруына ықпал ететіндігін атап өтеді [10]. Бұл әдіс дене жүктемесінің қарқындылығын арттырып, нақты ойын жағдайында техникалық-тактикалық әрекеттерді мұқият бақылауға мүмкіндік береді.

Бұл екі зерттеудің нәтижелері бірін-бірі толықтырып, жаттығу жүктемесін кешенді бақылау мен SSGs әдісін қолдану арқылы

жасөспірім гандболшылардың техникалық-тактикалық әрекеттерін тиімді бағалап, дамытуға бағытталғандығын көрсетеді. Бұл зерттеу жұмыстары біздің зерттеуіміздің тәжірибелік маңызын тереңдетіп, жаттығу үдерісінде техникалық-тактикалық әрекеттерді басқарудың заманауи әдістерін қолдануға мүмкіндік береді.

Біз жоғарыда көрсетілген ғылыми және оқу-әдістемелік материалдарды жан-жақты саралай келе, гандболды дамыту, оқу құралдарын дайындау, ойын әдістерін жетілдіруді нақтылау және спорт секцияларын өткізуде туындап жатқан мәселелерді анықтау мақсатында Халықаралық туризм және меймандостық университеті, Қ.А.Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеттерінің профессор-оқытушылары және Түркістан, Қызылорда облыстарының жалпы білім беретін мектептердегі дене тәрбиесі пәнінің мұғалімдерімен сұхбат жүргіздік. Сұхбат 2024-2025 оқу жылының 2-ші академиялық кезеңінде Халықаралық туризм және меймандостық университетінің «Дене шынықтыру және спорт» БББ-дағы білім алушылардың аталған өңірлердегі мектептерде өндірістік-педагогикалық тәжірибеден өту барысында ұйымдастырылды. Сұхбаттасуда алынған мәліметтерді талдау негізінде төмендегідей тұжырым жасалды:

Жалпы білім беретін мектептердегі дене тәрбиесі мұғалімдерінің басым бөлігі жеке оқу орындарында қашықтан (сырттай) білім алғандықтан гандбол ойынының техникасы мен тактикасын, төрешілік және ойын ережелерін тиісті деңгейде меңгермеген. Гандболдан секция жұмысын өткізуге ойын ережелері мен техникалық-тактикалық дайындық жаттығуларының күрделі және спорттық әлеуеттерінің төмен болғандығынан тәуекел етпейді.

Коммерциялық емес жоғары оқу орындарындағы «Дене шынықтыру және спорт» БББ-дағы оқу жұмыс жоспарларында гандбол пәні баскетбол пәнінің құрамында (Баскетбол және гандболды оқыту әдістемесімен) бір семестрде өткізу жоспарланғандықтан негізгі техникалық-тактикалық әрекеттерін үйретуге бөлінген сағаттың аздығын және ойынның бастапқы әліппесін үйретумен ғана шектелетіндіктерін атап өтті. Бұл мектептегі дене тәрбиесі пәнінде гандболдың техникасы мен арнайы жаттығуларын тиісті деңгейде үйренбеген оқушы үшін, ЖОО-да гандбол ойынының техникасы мен тактикасын және ережелерін жетілдіріп, толыққанды меңгеруге мүмкіндіктің жоқ екендігін білдіреді.

Сондықтан дене тәрбиесі мұғалімдері ЖОО-да гандбол ойынының әдіс-тәсілдері мен арнайы жаттығуларын және ойынның негізгі ережелерін өз дәрежесінде меңгермегендіктен спорттық секцияларды өткізуге немқұрайылық танытады. Ал, мектептегі тәжірибелі мұғалімдер күнделікті дене тәрбиесі сабағында волейбол, баскетбол мен футбол ойындарын жиі өткізетіндіктен және мектепте гандболдан басқа спорт түрлерінен жарыстар мерекелік күндер аясында көп ұйымдастырылатындықтан, аталған спорт түрлерінен спорттық секцияларды өткізетін мұғалімдер бойынша мәселе туындамайтындығын алға тартты. Бұл оңтүстік өңірдегі екі облыстың мектептеріне тән мәселе екендігіне назар аударсақ, республиканың басқа өңірлерінде де бұл бағытта өзекті мәселелер бар екендігіне көз жеткізуге болады.

3. ЖОО-ның профессор-оқытушылары университеттерге берілген академиялық еркіндікке байланысты білім беру бағдарламаларында спорттық ойындар пәніне (баскетбол, волейбол, гандбол, футбол, шағын футбол) берілген кредит мөлшері аталған спорт түрлерінің техникалық-тактикалық дайындықтары мен ойын ережелерін меңгертуге аздық ететінін, гандбол ойынының арнайы жаттығулары мен техникалық-тактикалық әрекеттері күрделі болғандықтан бір академиялық кезеңде меңгерту мүмкін еместігін, сонымен қатар, гандбол ойынына деген білім алушылардың қызығушылығының төмен екендігін, мектептерде ең болмағанда ойынның әліппесін үйрету қажеттілігін атап өтті. Сұхбатқа қатысқан барлық оқытушылар мектеп қабырғасынан ойын ережелеріне машықтанбай, жаттығу түрлеріне бейімделмей келген студентпен бір академиялық кезеңде гандболдың техникалық-тактикалық әрекеттерін үйрету өте қиын үдеріс екендігін алға тартады.

**Зерттеудің мақсаты:** Жасөспірім гандболшы қыздарды жарыстарға дайындауда техникалық-тактикалық әрекеттерін арнайы карталар арқылы бақылау әдісін оқу-жаттығу үдерісіне енгізу.

**Зерттеудің міндеттері:**

1. Гандболдан «Сығанақ-Жаңақорған» жасөспірім қыздар командасының оқу-жаттығу үдерісінде бақылау карталарын сынақтан өткізу;

2. Қызылорда және Түркістан облыстарындағы мектептердегі дене тәрбиесі мұғалімдерімен тақырып аясында сұхбат жүргізу;

3. Жасөспірім гандболшы қыздардың техникалық-тактикалық әрекеттерін бақылау карталары арқылы ойын кезіндегі көрсеткіштеріне талдау жасау.

4. Тақырып аясында отандық және шетелдік ғалымдардың еңбектерін талдау.

**Зерттеудің гипотезасы.** Егер жаттықтырушылар жасөспірімдер арасында гандболдан өткізілетін жарыстар барысында ойыншылардың техникалық-тактикалық әрекеттерін бақылау карталары арқылы жүйелі түрде есепке алып, өзіне тіркеп отыратын болса, онда ойыншылардың жіберген қателіктері мен кемшілік (жетістік) тұстарын дәл анықтап, ойындағы көрсеткіштерін арттыруға мүмкіндік жоғары болады.

**Материалдар мен әдістер.** Зерттеу жұмысы қазақ және орыс тілдерінде соңғы 10 жылда (2015-2025 жж.) жарияланған ғылыми мақалалар мен оқулықтар, оқу және оқу-әдістемелік құралдарды, ғылыми-тәжірибелік конференция материалдарын шолу негізінде жүргізілді. Әдебиеттерге шолу 4 кезенді қамтыды: іздеу, бағалау, синтез және деректерді талдау. Нәтижелерге сандық талдау жүргізіліп, кестелердегі (кестедегі нақты нәтижелерді сенімді түрде тіркеуді қамтамасыз ететін) деректер анықталды. Сонымен қатар, әдебиеттер мен ғылыми мақалалардағы түйін сөздер арқылы іздеу жұмыстары жүргізілді.

Ғылыми әдебиеттерді іздеу барысында жасөспірім гандболшыларға қатысты 100-ден аса дерек анықталды (ғылыми журналдар мен конференциялардағы ғылыми мақалалар және оқулықтар, сонымен қатар, Ұлттық кітапхана мен ЖОО-ның кітапханаларының сайттары). Анықталған әдебиеттер мен ғылыми мақалалар арасынан 22 дереккөзді зерттеу жұмысында пайдаландық. Әрбір дереккөз зерттеудің мақсат-міндеттері жөнінде негізгі мәліметтерді ұсыну мақсатында терең талданды.

Ғылымиметрлік тұрғыдан зерттеу тақырыбына сәйкес мақалалардың сәйкестігін анықтау үшін алынған ғылыми мақалалардың тақырыптарында түйін сөздердің бар-жоғы, сондай-ақ аңдатпалар мен кіріспе бөлімінің мазмұны талданды. Еліміздегі жасөспірімдер гандболының дамуы, олардың халықаралық аренадағы жетістіктері, гандболдан білікті жаттықтырушылардың ұсыныстары мен пікірлері сараланды және авторлардың спорттық ойындар бойынша көпжылдық тәжірибелері зерттеу жұмысын іске асыру барысында пайдаланылды.

Зерттеу тобы Қызылорда және Түркістан облыстарындағы 17 мектептегі 141 дене тәрбиесі пәні мұғалімдері және Халықаралық туризм және меймандостық университеті, Қ.А.Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеттерінің «Дене шынықтыру және спорт» білім беру

бағдарламасының 42 профессор-оқытушыларымен сұхбат жүргізді (1-кесте). Мектеп мұғалімдерімен сұхбат 2024-2025 оқу жылының 2-академиялық кезеңінде студенттердің өндірістік-педагогикалық тәжірибесі кезінде өткізілді. Мектептегі дене тәрбиесі мұғалімдерінің орташа жасы 28 жас, оның ішінде – 59 модератор, 52 сарапшы, 28 зерттеуші, 2 шебер мұғалімдер, ЖОО-нан ғылым докторы – 2, ғылым кандидаты – 9, PhD докторлары – 10, магистр-аға оқытушылар – 21 қамтылды. Сонымен қатар, Қызылорда және Түркістан об-

лыстары бойынша спорт мектептеріндегі қол добынан секция жүргізетін 17 жаттықтырушының жұмыс тәжірибесіне талдау жасалды. Жаңақорған ауданындағы №8 Олимпиадалық резервтің мамандандырылған балалар-жасөспірімдер спорт мектебіндегі 14-16 жасқа дейінгі «Сығанақ-Жаңақорған» қыздар гандбол командасының ойыншысы Қ.Н.-ның алаңдағы қимыл-қозғалыс әрекеттерін бақылау картасы мен команданың нәтижелік картасын тіркеу жүзеге асырылды (2-кесте).

Кесте 1 – Қызылорда және Түркістан облыстарындағы мектептердегі дене тәрбиесі мұғалімдері мен ЖОО-ның профессор-оқытушылар құрамымен жүргізілген сұхбатқа қатысты мәліметтер (n=183).

№	Мектептің/ЖОО атауы	Облысы	Саны
1	Ж.Қыдыров атындағы №54 орта мектеп	Қызылорда	5
2	№192 орта мектеп	Қызылорда	6
3	М.Қарагаев атындағы №51 орта мектеп	Қызылорда	9
4	№10 орта мектеп	Қызылорда	8
5	№55 орта мектеп	Қызылорда	7
6	Сапарбаев атындағы №125 орта мектеп	Қызылорда	8
7	Ататүрік атындағы №17 орта мектеп	Түркістан	11
8	Т.Бегилдинов атындағы №16 орта мектеп	Түркістан	10
9	М.Шоқай атындағы №24 орта мектеп	Түркістан	9
10	Ө.Жәнібеков атындағы №27 орта мектеп	Түркістан	8
11	А.Байтұрсынов атындағы №1 орта мектеп	Түркістан	11
12	М.Жұмабаев атындағы №15 орта мектеп	Түркістан	10
13	Некрасов атындағы №9 орта мектеп	Түркістан	9
14	С.Сейфуллин атындағы №18 орта мектеп	Түркістан	8
15	№28 орта мектеп	Түркістан	9
16	№26 орта мектеп	Түркістан	7
17	№31 орта мектеп	Түркістан	6
18	Халықаралық туризм және меймандостық университеті	Түркістан	13
19	Қ.А.Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті	Түркістан	17
20	Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті	Қызылорда	12

**Нәтижелер.** Зерттеу тобы Қызылорда және Түркістан өңіріндегі жалпы білім беретін мектептердегі дене тәрбиесі пәні мұғалімдерімен сұхбаттасу кезіндегі жауаптары мен мәселелердің өзектілігін жан-жақты талдай келе мектептерде жүргізілетін гандбол секциясының жетекшілеріне қолдау көрсету мақсатында Қызылорда облысының «Сығанақ-Жаңақорған» қыздар командасының жоғары санатты жаттықтырушысы

Қ.Салыбековпен бірлесіп, спорт секцияларында гандболмен шұғылданатын жасөспірім спортшыларды жарысқа дайындау алдында техникалық-тактикалық дайындықтарына бақылау жүргізу картасын жасадық. Мектептерде жүргізіліп жатқан спорт секциясының жаттықтырушылары оқу-жаттығу үдерісінде жан-жақты ізденіс жасап, тың әдіс-тәсілдерді пайдаланбайтынын ескерсек, біз дайындаған карта негізінде жасөспірім гандбол

шеберлерін түрлі деңгейдегі жарыстарға дайындауда жоғары жетістікке жетуге болатындығын іс жүзінде дәлелдедік.

Гандбол ойынында үздік нәтижеге қол жеткізу үшін әрбір спортшының техникалық-тактикалық дайындықтары мұқият зерделеніп, команданы жарысқа дайындаудың барлық мүмкіндіктері қарастырылып, талдануы тиіс. А.А.Уразбаев өзінің еңбегінде жасөспірім гандболшылардың дене қасиеттерін дамытуға негізделген барлық жаттығулар мен гандболдың элементтері басым қимыл-қозғалыс ойын түрлерін барынша қолдану, ойын барысында жеңіске жетуге және жарыс кезінде жасөспірім ойыншылардың техникалық-тактикалық және қимыл-қозғалыс әрекеттерін анықтауға үлкен мүмкіндік туғызатынын атап өтеді [11]. Бұл, жасөспірім гандболшы қыздардың қимыл-қозғалыс әрекеттері мен ойын әдісін меңгеру қабілеттері мүмкіндігінше жетілдіріліп, бірізге түскен болса, онда оның тәсілдік әрекеттерін негізгі жарыс кезінде барынша кең көлемде қолдануына мүмкіндігі болады. Себебі, жасөспірім гандболшы қыздардың жарыс кезіндегі жан-жақты қимыл-қозғалысы - ойын үдерісіне және ойын барысында басымдыққа ие болуға айтарлықтай көмектеседі. Бұл ұжым ойыншыларының жауапкершілікті терең сезінуі, ортақ мүддеге ұйысуы, қарсыласты жеңуге деген ұмтылысы, ойын алаңындағы белсенділігі, бір-бірін көзсіз түсінуі нәтижесінде жаттықтырушының нұсқауларын мінсіз орындағанда ғана оң нәтиже береді. Жаттықтырушы берген нұсқаулықтарын күнделікті жаттығу үдерісінде қадағалап, жасөспірім спортшылардың тапсырмаларды орындаудағы жауапкершілігін қатаң бақылап отыруы тиіс.

Жасөспірім гандболшы қыздардың үздік нәтиже көрсетіп, техникалық-тактикалық дайындықтарын дамытып, гандбол ойыншысына қажетті дене қасиеттері мен қимыл дағдыларын жетілдіру жаттығулары мен гандболдың арнайы жаттығулары басым қимыл-қозғалыс ойындарын күнделікті жаттығу барысын өткізу бағытында зерттеу жұмыстарын жүргізіп жатқан ғалымдардың ғылыми еңбектерін саралап, терең зерделеу жүргізу негізінде жасөспірім гандболшы қыздардың техникалық-тактикалық дайындықтарын бағалап отыруға барынша назар аудару қажеттілігін айқындадық. Ғалымдардың гандбол ойынының техникасы мен тактикасын және арнайы жаттығуларын дамытуға бағытталған еңбектерінен «Бос орынға ұмтыл», «Қақпаға шабуыл», «Нысанаға дәл тигіз» «Ойыншыны қорға», «Тосқауылды бұзып өту», «Бер де отыр»,

«Қақпашы ойыны», «Атыс», «Қақпаны дәл көзде» және т.б. қозғалыс ойындарын атап өтуге болады [12, 13].

С.Ө.Ержанов өзінің ғылыми мақаласында елімізде гандбол спортын мүмкіндігінше дамытып, жасөспірімдер спортшылардың республикалық және халықаралық деңгейдегі жарыстарда жеңіс тұғырынан көрініп, жоғары жетістікке жетуі үшін жасөспірім гандболшыларға қатаң шектелген жаттығулар әдісін жүйелі түрде қолдану негізінде денеге түсетін түрлі жүктемелердің көлемін арттырып отыру өз нәтижесін беретіндігіне назар аударады [14]. Жаттықтырушы күнделікті жаттығу барысында жасөспірім гандболшы қыздарды түрлі деңгейдегі жарыстарға тыңғылықты дайындау негізінде техникалық-тактикалық дайындықтарды монотонды жүргізбеу керек. Жаттықтырушы жаттығу түрлерін неғұрлым түрлендіріп, ауыстырып, жеңілден ауырға, қиыннан жеңілге қағидасын негізге ала өткізіп, ойыншылардың техникалық-тактикалық дайындықтарына бақылау жүргізуге негіздеуді қолға алса, соғұрлым жетістікке жету мүмкіндігі артады. Е.Қ.Байжанов тәжірибеде кейбір жоғары санатты жаттықтырушылар оқу-жаттығу үдерісінде ойыншының жеке ерекшеліктері мен мүмкіндіктеріне назар аудармай денеге түсетін шектен тыс жүктемелердің физиологиялық тұрғыдан кері әсер ететінін ескермейтіндіктен жарыс барысында жиі жеңіліске ұшырайтындығы сан мәрте дәлелденгенін алға тартады [15]. Жаттықтырушылар оқу-жаттығу үдерісінде осындай мәселені кеңінен талдап, спортшылардың техникалық-тактикалық әрекеттерін дамытуда ғылыми-әдістемелік еңбектерге, білікті мамандардың тәжірибесіне мән беріп, терең ізденістер жасап, жүктеме көлемін реттеуге назар аударып, ойыншының қимыл дағдыларын дамытатын жаттығуларды заманауи бағытта (элеуметтік желілердегі тәжірибелі жаттықтырушылардың жаттығу түрлеріне талдау жасап) үйретуге талаптануы қажет.

Зерттеу тобы тақырып аясында жүргізген зерттеу жұмысының нәтижелерін тәжірибеге енгізу мақсатында және жасөспірім гандболшы қыздардың техникалық-тактикалық даярлықтарын дамыту бағытында «Ұлттық мектеп лигасы» мен мектеп оқшыларының спартакиадасында үздіктер қатарынан көрініп жүрген Қызылорда облысының гандболдан жасөспірімдер құрама командасының аға жаттықтырушысы, жоғары санатты бапкер Қ.Салыбеков, Түркістан облысының бас жаттықтырушысы, жоғары санатты бапкер Т.Н.Акименко, Азия чемпионаты мен Қазақстан Республикасының бірнеше дүркін жеңімпаздарын

дайындаған, «Қайсар гандбол» клубының президенті, ҚР еңбек сіңірген жаттықтырушысы В.Ч.Ким сынды білікті жаттықтырушылардың ұсыныстарын тыңдап, пікір алмасып, көп жылдық тәжірибелерімен ой бөлістік. Аталған мамандардың жасөспірімдер командаларды жаттықтырудағы көп жылдық тәжірибелерінде біз ұсынған әдістің қолданыста болмағандығын және жасөспірім гандболшы қыздарды дайындау барысында өзектілігіне көз жеткіздік. Зерттеу тобының мүшелері жасөспірімдерді жаттықтыруда қандай бапкер болмасын жарыс кезінде команданы басқаруға және командадағы спортшылардың ойындағы техникалық-тактикалық даярлықтары мен қимыл-әрекеттерін бақылауға алуға уақыттың тапшылығын, ойыншылардың әрбір әрекеттерін есепке алып отыру іс жүзінде мүмкін емес екендігін айқындадық. Сондай-ақ, отандық және шетелдік әдебиеттерде бақылау жасау әдісі (есепке алу) жан-жақты зерттеліп, іс жүзінде жүзінде тәжірибеде жүзге асырылмағанын және жасөспірім гандболшы қыздарды негізгі жарысқа дайындау кезінде әрбір қимыл-қозғалысты жіті бақылап, есепке алу әдістері қолданылмағанына назар аудардық.

Орындалатын әрбір қимыл-әрекеттің өзіне тән әдісі бар. Әр әдіс мүлтіксіз, қатесіз әрі таза орындалуы керек. Ол үшін орындайтын қимыл-әрекетті мың мәрте, күнделікті, апта-айлап, қажет болса жылдап, үздіксіз, үнемі қайталап отыру қажет. Сол кезде ол «автоматты» орындалу деңгейіне жетіп, динамикалық негіз қалыптасады. Нәтижесінде әрбір ойыншы ол қимыл-әрекетті, техника мен тактиканы мінсіз және қатесіз жасауға дағдыланып, жаттығуды еркін орындау деңгейіне жетеді.

Әрбір жаттығу сабағы мен дене жүктемесі микро, мезо, макроциклдерге негізделіп жоспарланатынын ескерсек, осы апталық, айлық және жылдық мерзімдегі психологиялық, физиологиялық жүктемелерді тиімді жүйелеудің маңызы өте зор. Әрбір жаттығу мен жарыс спортшыларды шыңдайды, тәжірибесін жетілдіреді, психологиялық күйінің тұрақтылығын реттеуге және күш-қуатының мөлшерін нақты анықтауға көмектеседі.

Бір қарсылас командаға қолданған әдіс-тәсіл келесі қарсылас командаға қолдануға үнемі сәйкес келе бермейді. Дәрігерлік бақылаусыз, жүйесіз, монотонды өткізуге, ғылыми-әдістемелік тұрғыдан негізделіп, жауапкершілік пен тәртіпке бағытталмаған жаттығу сабағы еш уақытта жетістікке бастамайды. Әрбір жаттығудың өзіндік мөлшері, мақсаты, жүйесі, жүктеме көлемі болуы тиіс.

Әрбір жаттықтырушы жоғарыда айтылған қағидаларды негізге алып, басты ұстанып ретінде тәжірибе жүзінде неғұрлым көп пайдаланса, соғұрлым шәкірттерінің бойында сенім мен жеңіске деген рух қалыптасып, жетістікке барынша тез жетеді.

Зерттеу жұмысында жасөспірім гандболшы қыздардың ойындағы қимыл-қозғалыс әрекеттерін әділ бағалау үшін жарыс барысында техникалық-тактикалық даярлықтары мен қимыл-әрекеттерін бақылап, есепке алудың ең тиімді нұсқасын қарастырдық. Бұл бақылау мен есепке алу карталары жаттықтырушыға спортшыларды жауапкершілікті сезіндіруге, қызығушылығын арттыруға және жаттығу үдерісіне жаңа әдістерді енгізіп, ұжымды командалық достыққа бейімдеп, қатаң тәртіп пен ортақ мүддеге негізделген ұйымшыл команда құруда ең тиімді құрал болып табылады. Ол төмендегідей нақты әрекеттерге негізделіп жүргізілуі керек:

а) жасөспірім гандболшы қыздардың техникалық-тактикалық даярлықтары мен қимыл-қозғалыс әрекеттерінің қажеттілігі мен тиімділігін бақылау. Ол үшін жаттықтырушы жасөспірім ойыншының алаңдағы негізгі әдіс-тәсілдерді орындауы мен қимыл-әрекеттерін есепке алудың сан алуан түрлерін (бейнетаспаға түсіру, қолмен жазу, стенографиялық және графикалық жазба және т.б.) таңдауына мүмкіндігі болады;

б) графикалық жазба – бұл ойын барысын есепке алудың тиімділігіне қарай қолданылатын әдістің бір түрі. Атап айтқанда, жаттықтырушы өз командасының қорғанысына баса мән беріп, қарсыластың жойқын шабуылына қарсы тосқауылды күшейтіп, шабуылдаушы команданың техникалық-тактикалық әрекеттерін мұқият қадағалап, әрбір қимыл-қозғалыстарын қатаң бақылап, ойыншылардың ойындағы белсенділігін, шабуыл мен қорғаныстағы жеке шеберліктерін жан-жақты зерттеп, бақылап отыруы керек. Біз осы мақсатта гандболдан Қазақстан жасөспірімдер құрамасының және Қызылорда облысының бас жаттықтырушысы «Ұлттық мектеп лигасы» мен мектеп оқушыларының спартакиадасында бірнеше дүркін жеңімпаз атанған команданы дайындаған, жоғары санатты бапкер Қ.Салыбековтың жеке тәжірибесінде (жаттығу үдерісінде) қолданып жүрген графикалық жазба әдісінің тиімділігін назар аудардық. Өйткені, бұл әдісті 2024 жылы Қызылорда облысының гандболдан жас жаттықтырушыларға арналған біліктілік арттыру семинарында «Үздік әдіс» номинациясы бойынша арнайы аталып өтілді. Қ.Салыбековтың осы әдісі негізінде дайындаған

«Сығанақ-Жаңақорған» қыздар гандбол командасы Қызылорда облысының біріншілігінде және ҚР қол добы федерациясының Кубогінде бірнеше дүркін жеңімпаз атанды. Сонымен қатар, аталған команданың екі ойыншысы гандболдан ҚР U 17 жасөспірімдер ұлттық құрама командасының құрамында ойнап, Азия чемпионатында жүлделі орын иеленіп, 2026 жылы өтетін әлем чемпионатына жолдама жеңіп алды. Қ.Салыбековтың бұл графикалық жазба әдісі ғылыми мақала ретінде Ташкент қаласында өткен халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияның жинағында жарияланды [16].

в) Қазіргі бәсекеге қабілеттік артып, заманауи технологиялар қарыштап дамыған жаһандану заманында әрбір жаттықтырушы үшін бейнематериалдармен («Youtube» арнасы, әлеуметтік желілер және т.б.) жұмыс жасау барынша тиімді әрі қолжетімді болып отыр. Бұрынғы ойындар мен жарыстардың бейнежазбаларын мұқият қайта қарап, спортшылардың алаңдағы қимыл-әрекеттерін терең зерделеп, техникалық-тактикалық дайындықтарындағы олқылықтар мен басымдықтарды дәл бағамдауға үлкен мүмкіндік жасайды. Осы талдаулар негізінде жіберілген қателіктерге назар аударып, оларды түзету және техникалық-тактикалық әрекеттерді жетілдіру бағытында кешенді жоспар құрып, тиімділікті арттыратын жұмыстар жүргізуге болады. Сонымен қатар, қарсыластың тәсілдік дайындықтарын, жекелеген ойыншылардың күшті және әлсіз тұстарын бақылап, алдағы өтетін жарыстарға тиімді стратегиялық жоспар құрып, команданың спорттық әлеуетін арттыруға мүмкіндік жасайды;

г) Ойын барысында жүзеге асырылған арнайы техникалық-тактикалық әрекеттердің тиімділігін бақылау, сонымен қатар, ойыншының алаңдағы әрбір қимылы мен нәтижелік көрсеткіштеріне назар аударып, жан-жақты талдау үшін стенографиялық жазба әдісін пайдалану таптырмас құрал болып табылады. Бұл әдіс жаттықтырушыға ойын барысында ойыншылардың берілген тапсырмаларды, нұсқауларды, техникалық-тактикалық әрекеттерді орындауда қайсысы оң нәтиже бергенін, қайсы ойыншыда жетістік немесе кемшіліктің орын алғанын нақты бақылауға мүмкіндік береді. Сондай-ақ, ойынның әрбір сәтін тіркеу барысында қолданылатын шартты белгілерді анықтап, соның негізінде команданың және әрбір команда мүшелерінің ойынын, алаңдағы қимыл-әрекеттерін, жіберілген қателіктерін терең талдап, алдағы ойынға тас түйін дайындық жасауға жағдай жасайды.

Елімізде спорт түрлерінен өтетін көптеген жарыстарда қолына қалам мен қойын кітапшасын ұстап, ойын жүйесін кітапшасына түсіріп, сызып-жазып жүрген жаттықтырушыларды жиі байқауға болады. Көптеген жарыстарда жаттықтырушылар ойыншылардың техника мен тактиканы орындаудағы және жекелеген қимыл-әрекеттерді жасауда жіберген қателіктерін кітапшасына түртіп отырады. Дегенмен, жаттықтырушылардың бұл әдіс арқылы дәл әрі нақты көрсеткіштерді жинақтауға әрдайым мүмкіндігі бола бермейді. Мұны бірнеше дәлелмен көрсетуге болады:

а) жаттықтырушы бір уақытта ойыншылардың ойындағы қимыл-әрекеттерін бақылап, сонымен қатар, қателіктер мен кемшілік тұстарын анықтап, оны кітапшасына түсіріп, жазба жүргізуге көп уақыт жұмсайды;

ә) ойын барысында команда мүшелеріне кеңес беріп, жекелеген ойыншыларға нұсқау беріп, қателіктерін дер кезінде көрсету қажет болады, сондықтан кітапшаға нақты әрі дәл мәліметті жазу қиындық тудырады;

б) жаттықтырушы бейнежазбаны жарыс (ойын) аяқталғаннан кейін қайта қарап, жіберілген қателіктер мен кемшіліктерді (жетістіктерді) нақтылап, талдау жасауына болады, бірақ бұл үдеріске ұзақ уақыт кететіндіктен жаттықтырушы өткен ойынның барлық элементтерін бүгешүгесіне дейін қарап, команданың әлсіз және күшті тұстарын талдап шығуға мәжбүр болады. Осындай нақты себептерге байланысты графикалық жазба жүргізу әдісі жаттықтырушының көп уақытын алатындығымен сипатталады және қажетті мәліметтерді жинақтауға тиімді бола бермейтіндігімен айқындалады.

**Талқылау.** Зерттеу тобы Қызылорда және Түркістан облыстары бойынша спорт мектептеріндегі гандболдан секция жүргізетін 17 жаттықтырушының тәжірибесін талдау нәтижесінде олардың күнделікті жаттығу үдерісін дәстүрлі әдістер негізінде жүргізетінін, жаңа ғылыми-әдістемелік материалдарды, жаттығу түрлерін пайдаланбайтынын анықтады. Осы мәселенің өзектілігін ескеріп, білікті салалық мамандардың қатысуымен терең талқылай отырып, республикалық деңгейдегі негізгі жарыстарға тыңғылықты дайындалу мақсатында жасөспірім гандболшы қыздардың техникалық-тактикалық әрекеттерін бақылауға және бағалауға арналған арнайы карта әзірлеп, тәжірибеге ендіру ұсынылды. Ұсынылған бақылау жүйесі әрбір жасөспірім гандбол шеберлерінің ойын (жарыс) барысындағы барлық техникалық-тактикалық және қимыл-әрекеттерін мұқият бақылауға арналған жеке кар-

тадан және жеке ойыншының ойын көрсеткіштерін біріктіретін жинақ картасынан, сонымен қатар, команданың барлық мүшелерінің нәтижелерін есепке алатын нәтижелік картадан тұрады.

Бұл әдіс оқу-жаттығу үдерісінің сапасын шынайы бағалауға, жасөспірім гандболшы қыздардың техникалық-тактикалық дайындығы мен қимыл-әрекеттерін жүйелі түрде бақылауға және жаттығу жоспарын ғылыми негізде құруға мүмкіндік береді.

Ұсынылған бағалау (есепке алу) карталарын тиімді пайдалану мақсатында төмендегідей шартты белгілер алынып, белгіленді: «●» - қақпаға доп дәл енгізілді; «○» - қақпаға доп енгізілмеді; «▲» - допты командаласына беру сәтті орындалды; «▼» - допты командаласына беру сәтсіз орындалды; «▶» - қорғанысты бұзып өту сәтті орындалды;

«■» - тосқауыл қою сәтті орындалды; «□» - 7 метрлік айып добын орындау сәтті орындалды.

Біз осы ғылыми мақалада республикалық «Ұлттық мектеп лигасы» аясында гандболдан 14-16 жасқа дейінгі жасөспірім қыздар арасында өткізілген облыстық іріктеу жарысында кездескен «Сығанақ-Жаңақорған» - «Қазалы» командалары арасындағы ойынның бір кезеңінде ойыншы Қ.Т.-ның техникалық-тактикалық дайындығы мен қимыл-әрекеттерін бақылау картасын, бір кезеңдегі (25 минут) ойыншының жиынтық нәтижелілік картасын және осы ойын барысындағы «Сығанақ-Жаңақорған» - «Қазалы» командаларының бір кезеңдегі нәтижелілік картасын қарастырамыз. Ойын барысында есепке алынған барлық көрсеткіштер жиынтығы 2-кестеде беріледі.

Кесте 2 - 14-16 жасқа дейінгі жасөспірім гандболшы қыздардың техникалық-тактикалық дайындығы мен қимыл-әрекеттерін бақылау картасы арқылы «Сығанақ-Жаңақорған» командасының ойыншысы Қ.Т.-ның ойынын 7 негізгі жаттығу көрсеткіштері негізінде бақылаудың нәтижелері

Әдіс-тәсілдік әрекеттер мин/сек.	Бірінші кезең																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
қақпаға доп дәл енгізілді		●			●						●							●		●				●		
қақпаға доп енгізілмеді	○		○	○			○		○					○			○				○				○	
допты командаласына беру сәтті орындалды	▲			▲		▲		▲		▲			▲		▲		▲	▲				▲		▲		▲
допты командаласына беру сәтсіз орындалды			▼		▼						▼					▼								▼		
қорғанысты бұзып өту сәтті орындалды				▶					▶				▶				▶		▶			▶				
тосқауыл қою сәтті орындалды		■			■							■				■				■					■	
7 метрлік айып добын орындау сәтті орындалды					□																□					

Ескерту: кесте авторлармен құрастырылды

Бұл ұсынылып отырған жасөспірім гандболшы қыздардың ойын барысындағы техникалық-тактикалық және қимыл-әрекеттерін бақылауға

арналған бағалау картасы жаттықтырушыға ойынның алғашқы минутынан бастап ойыншының көрсеткіштерін дәл анықтауға көмектеседі.

Аталған әдіс негізінде жаттықтырушы жасөспірім гандболшы қыздардың жекелеген көрсеткіштерін ғана емес, оның ойын кезіндегі 10 негізгі техникалық-тактикалық әрекеттерін орындау сапасын сандық және пайыздық критериймен талдауына мүмкіндігі болады. Нақты айтқанда, карта арқылы келесі техникалық әрекеттердің орындалу деңгейін жүйелі түрде есепке алуға ықпал етеді: доппен қозғалу тәсілі; допты секіріп лақтыру тәсілдері; допты екі және бір қолмен қағып алу тәсілдері; алдау айла-әрекеттері; шабуылшының қорғанысты бұзып жарып өту әрекеттері; тосқауылды сауатты құру тәсілінің орындалу сапасы; допты ойынға қосудың дұрыстығы; 7 метрлік айып соққыларын орындау әдісі; қорғаныста жіберілген қателіктердің қарсыласқа соққы жасауға ықпал ету деңгейі; әр ойыншының әдістәсілдік әрекеттерді орындау шеберлігін жинақтап, бақылап отыру.

Бұл бағалау картасын жасөспірім гандболшы қыздардың ойын кезіндегі жеке және командалық әрекеттерін кешенді түрде бақылауға, талдауға және жаттығу үдерісін дұрыс жоспарлауға бағытталған өте тиімді әдіс ретінде қолдануға болады.

Аталған әдістемелік құрал жаттықтырушыға жасөспірім гандболшы қыздардың жеке әдістік шеберлігін, ойын кезінде қолданатын әртүрлі әдістердің орындалу деңгейін, техникалық-тактикалық әрекеттерді меңгеруін мұқият бақылауға көмектеседі. Сонымен қатар, ол ойыншының жалпы және арнайы дене дайындығының, күш, жылдамдық, төзімділік, ептілік және икемділік сияқты дене қасиеттерін жетілдіретін тұстарын анықтап, оларды дамытуға арналған жаттығу үдерісін сапалы әрі оңтайлы жоспарлауға мүмкіндік береді.

Сондай-ақ, бақылау картасын пайдалану жасөспірім гандболшы қыздардың психологиялық күйін тұрақтандыруда аса маңызды құрал болып табылады. Бұл әдісті ойын (жарыс) барысында тиімді қолдану жасөспірім гандболшы қыздардың техникалық шеберлігін дамытып, өзіне сенімділігін арттыруда маңызы зор. Сонымен қатар, ойындағы әрбір нәтижені жоғары деңгейдегі гандболшылардың көрсеткіштерімен немесе қарсылас команданың деңгейімен салыстырып, жан-жақты талдап, нақты шешім қабылдауға ықпал етеді.

Гандболдан 14-16 жасқа дейінгі жасөспірім қыздар арасында өткізілген облыстық іріктеу жарыстың ойын нәтижелерін талдау барысында ұсынылған карталарды пайдалану негізінде нақты қажетті ақпараттар алынды. Барлық алынған

мәліметтер негізінде жарыс кезінде жеңілуге себеп болған қателіктер мен кемшіліктерді айқындадық. Оларды 3-кестеде көрсетілген мәліметтерден көруге болады: қақпаға доп дәл енгізілді – 54,5%; қақпаға доп енгізілмеді – 81,8%; допты командаласына беру сәтті орындалды – 70,5%; допты командаласына беру сәтсіз орындалды – 29,4%; қорғанысты бұзып өту сәтті орындалды – 54,4%; тосқауыл қою сәтті орындалды – 66,6%; 7 метрлік айып добын орындау сәтті орындалды – 50,0%-ды құрады.

Ал, 4-кестеде жарыс кезінде бір кезеңдегі команданың ойын нәтижелерін талдау бойынша мәліметтер берілген. Бұл мәліметтер жаттықтырушыға бақылау карталарын қолдану негізінде жасөспірім гандболшы қыздардың дайындық деңгейлерін жан-жақты талдауға көмектеседі. Осындай терең талдаулар арқылы ойыншылар мен команданың техникалық-тактикалық және қимыл-қозғалыс әрекеттерді орындау кезінде жіберген қателіктері мен кемшіліктерін дәл анықтауға, сондай-ақ, қандай дене қасиеттері мен дене жаттығуларын дамыту қажет екендігін нақтылауға мүмкіндік береді.

Бұл мәліметтер жаттықтырушыға оқу-жаттығу үдерісін жетілдіруге, жаттығу құрылымын ғылыми-әдістемелік тұрғыдан оңтайландыруға, әрбір ойыншының қимыл дағдылары мен техникалық-тактикалық әрекеттерін дамытуға бағытталған тиімді жаттығу бағдарламасын құруға септігін тигізеді.

Жаттықтырушы бұл бақылау карталарын жаттығу (жарыс, ойын) үдерісінде күнделікті қолдану арқылы жасөспірім гандболшы қыздардың ойын кезіндегі техникалық-тактикалық әрекеттер мен арнайы қимыл-қозғалыстарды орындау барысындағы кемшіліктері мен қателіктерін, сонымен қатар, ойыншылардың қандай дене қасиеттері мен дене дайындықтарын дамытатын жаттығу түрлеріне артықшылық беру қажеттілігін дәл және нақты саралауға мүмкіндік береді.

Жаттықтырушы оқу-жаттығу үдерісінде осы ұсынған техниканы барынша тиімді қолдану үшін келесі талап-ережелерге назар аударуы өте маңызды:

Ұсынылған бақылау карталарын қолдану ойынның (жарыстың) барлық бөлігін бақылап, бағалауға арналмағанын назарда ұстау керек. Бұл әдіс тек ойын барысындағы жасөспірім гандболшы қыздардың техникалық-тактикалық әрекеттерін бақылауға, олардың орындау сапасы мен кемшілік тұстарын саралауға, сондай-ақ сандық және сапалық (пайыздық) тұрғыдан жан-жақты талдау жасауға көмектеседі.

Кесте 3 – гандболшы Қ.Т.-ның бір кезеңдегі (таймдағы) нәтижесі.

Әдістік әрекеттер		Ойыншының нәтижесі													
		●	%	○	%	▲	%	▼	%	▶	%	■	%	□	%
Қақпаға доп дәл енгізілді		11/6	54,5												
Қақпаға доп енгізілмеді				11/9	81,8										
Допты командаласына беру сәтті орындалды						17/12	70,5								
Допты командаласына беру сәтсіз орындалды								17/5	29,4						
Қорғанысты бұзып өту сәтті орындалды										11/6	54,4				
Тосқауыл қою сәтті орындалды												9/6	66,6		
7 м айып добын орындау сәтті орындалды														4/2	50,0
<b>Қорытынды:</b>	<b>саны</b>	<b>6</b>		<b>9</b>		<b>12</b>		<b>5</b>		<b>6</b>		<b>6</b>		<b>2</b>	
	<b>%</b>		<b>54,5</b>		<b>81,8</b>		<b>70,5</b>		<b>29,4</b>		<b>54,4</b>		<b>66,6</b>		<b>50,0</b>

Ескерту: Мысалы, Қақпаға доп дәл енгізілді. 43 орындаудан сәтті орындалғаны - 24. Кесте авторлармен құрастырылды.

Кесте 4 – команданың бір кезеңдегі (таймдағы) нәтижесі.

Әдістік әрекеттер		Ойыншының нәтижесі													
		●	%	○	%	▲	%	▼	%	▶	%	■	%	□	%
Қақпаға доп дәл енгізілді		43/24	24												
Қақпаға доп енгізілмеді				52/43	43										
Допты командаласына беру сәтті орындалды						117/67	57,2								
Допты командаласына беру сәтсіз орындалды								132/117	88,6						
Қорғанысты бұзып өту сәтті орындалды										31/22	70,9				
Тосқауыл қою сәтті орындалды												17/13	76,4		
7 метрлік айып добын орындау сәтті орындалды														7/5	71,4
<b>Қорытынды:</b>	<b>саны</b>	<b>24</b>		<b>43</b>		<b>67</b>		<b>117</b>		<b>22</b>		<b>13</b>		<b>5</b>	
	<b>%</b>		<b>55,8</b>		<b>82,6</b>		<b>57,2</b>		<b>88,6</b>		<b>70,9</b>		<b>76,4</b>		<b>71,4</b>

Ескерту: Кесте авторлармен құрастырылды.

Жарыс (ойын) барысында шынайы әрі нақты деректерді алу үшін гандболдың ойын ережелерін жоғары деңгейде меңгерген, ойын жағдаяттарын теориялық және практикалық тұрғыдан терең сезінетін, төрешілік дайындығы бар, ойындағы іс-қимылдарды мұқият бақылап, талдай алатын алты бақылаушы қажет. Ал, жекелеген гандболшылардың шеберлік қабілетін,

техникалық-тактикалық дағдыларды меңгеру сапасын, дене қасиеттері мен дене дайындық көрсеткіштерін бағалау үшін екі бақылаушы жеткілікті.

Карталар арқылы бақылау жүргізу үшін, оның нәтижелі болуы үшін алдын ала дайындық жүргізген тиімді болады. Егер барлық екі кезеңге (таймға) бақылау жүргізу қажет болса,

карталардың санын көбейтіп, жеткілікті көлемде алдын ала дайындап қою қажет.

Кез келген спорт түрінде екі-үш ойын нәтижесіне сүйеніп, талдап, саралап тұжырым жасау ғылыми тұрғыдан сәтті болмайды. Себебі, бақылау үдерісі жүйелі жүргізілмесе гандболшы қыздардың техникалық-тактикалық шеберлігі мен дене дайындық көрсеткіштерінің қандай деңгейде екендігін айқындау қиындық туғызады. Жаттықтырушы үнемі, үздіксіз бақылау жүргізгенде ғана спортшылардың ойын және жарыс барысында жіберетін қателіктері мен кемшілік тұстарын анықтап, оларды түзетуге, жетілдіруге арналған жаттығу жүйесі құруға, қай бағыттағы жұмыстарды оңтайландыруға назар аудару қажеттілігін анықтауға, жаңа жаттығу үдерісінің жоспар-бағдарламасын, жаттығу мазмұнын белгілеуге мүмкіндік алады.

Бұл ұсынылған әдістемелік әдістің тиімділігіне, барлық жаттықтырушылар оқу-жаттығу үдерісінде пайдалануына 100% кепілдік беру мүмкін еместігін ескеруіміз керек. Алайда, осы бақылау әдісін қолдану арқылы жасөспірім гандболшы қыздарды жауапты жарыстарға даярлауда жоғары нәтижеге жеткендігін атап өтеміз. Атап айтқанда: Жаңақорған ауданының «Сығанақ-Жаңақорған» жасөспірім қыздар гандбол командасы облыс біріншілігінде жеңімпаз атанып, республикалық «Ұлттық мектеп лигасында», мектеп оқушыларының спартакиадасында, ҚР гандбол федерациясының Кубогы үшін өткен жарыстарда Қызылорда облысы құрамасының негізі осы команданың мүшелерінен жасақталды. Сонымен қатар, осы команданың екі ойыншысы Қазақстан жасөспірімдер құрамасының мүшесі ретінде 2025 жылы Қытай елінде өткен Азия чемпионатында үздіктер қатарынан көрініп, 2026 жылы өтетін әлем чемпионатына қатысу жолдарына ие болды. Бұл ұсынылып отырған бақылау карталарын оқу-жаттығу үдерісінде жүйелі түрде қолдану спортшылардың техникалық-тактикалық әрекеттерін жетілдіруге, қимыл дағдылары мен жаттығу сапасын жақсартуға және ойыншылардың негізгі көрсеткіштерінің өсуіне айтарлықтай ықпал еткенін атап өтеміз. Осы бақылау карталарын оқу-жаттығу үдерісінде пайдаланудың басым жақтары мен әлсіз тұстарын саралап, әрбір элементтеріне жасалған талдау жұмыстарына назар аударсақ:

**Басым жақтары.** Бұл карталық бақылау жүйесі гандболшы қыздардың техникалық-тактикалық әрекеттері мен қимыл дағдыларын игеру деңгейін, дене қасиеттерінің көрсеткіштерін, серіктесіне нәтижелі пас беру, қақпаны дәл көздеу, серіктестің қимыл-әрекетін, айла-тәсілдерін ым-

мен (көзбен) түсіну, қарсыласқа тосқауыл қою, айып добын дәл соғу, қорғанысты бұзып жарып өту, қарсыласты алдарқататын жалған қимылдарды сәтті орындау сияқты негізгі ойын әдістерін (элементтерін) орындау деңгейін шынайы (әділ) бағалауға мүмкіндік жасайды. Бұл ақпараттар ойын барысында (жауапты кездесу барысында) команда мүшелерінің қателіктері мен кемшілік тұстарын түзетіп, жетілдіруге бағытталған оқу-жаттығу үдерісін тиімді жоспарлауға, ойыншылардың сенімділігі мен белсенділігін арттыруға айтарлықтай көмегін тигізеді.

Сонымен қатар, картамен бақылау жүргізу қосалқы ойыншыларды бақылаушы ретінде тартуға, олардың ойын үдерісін талдауына, үздік ойыншылардың техникалық-тактикалық әрекеттерін меңгеруіне, кемшіліктер мен жетістіктерді саралауына мүмкіндік тудырады. Сонымен қатар, қосалқы ойыншыларға өз командасының қимыл-әрекеттерін үздіксіз бақылау арқылы ойын кезінде орын алған қателіктерді талдап, техникалық-тактикалық әрекеттерді саналы түрде қабылдап, алаңдағы екі команда ойыншыларының техника мен тактиканы сәтті және сәтсіз орындаған қимыл-әрекеттерін жетілдіруге мүмкіндік алады. Бұл әдістің басты басымдықтарының бірі - болашақта әрбір ойыншыны жаттықтырушылық қызметке бейімдеуге, алаңдағы ойыншылардың қателіктері мен кемшілік тұстарын дер кезінде бағамдауға, оңтайлы шешім қабылдауға ықпал етуге дайындау. Себебі, бақылау үдерісіне қатысу арқылы команданың психологиялық тұрақтылығын сақтауға, ойыншылардың жеке көзқарастарын сезінуге, жаттықтырушының әділ әрі тез шешім қабылдау мүмкіндігін түсінуге және гандбол ойынына деген мотивациясын арттыруға ықпал етеді.

Бұл әдістің тағы бір құнды тұсы - жаттықтырушының жұмысын жеңілдетіп, карталар арқылы қосалқы ойыншылардың көмегімен бақылау жүргізу барысында ойыншылардың қателіктері мен кемшілік тұстарын түртіп алуға уақыт жоғалтпай, ойын тәсілдеріне, жеке ойыншылардың басымдықтары мен әлсіз тұстарына бағыт-бағдар беруге көмектеседі. Сонымен қатар, ойыншылардың психологиялық күйін тұрақтандырып, жауапкершілік деңгейін арттырып, техникалық-тактикалық әрекеттерді дұрыс орындауына және шеберлік деңгейінің өсуіне оң әсер етеді.

**Әлсіз тұстары.** Бұл әдістің басты кемшілігі ретінде - жинақталған мәліметтер ойыншының техникалық-тактикалық әрекеттерін анықтаумен ғана шектеледі. Сонымен қатар, бақылау

сапасының шынайы болуын арнайы тәжірибесі бар, ойын ережелері мен ойыншылардың техникалық-тактикалық әрекеттерін түсінетін және арнайы дайындық деңгейі жоғары бақылаушылар болуы тиіс. Бұл әдісті ойын (жарыс) барысында үнемі (жүйелі түрде) қолдану ойыншылардың жеңіске деген рухын оятып, техника мен тактиканы қатесіз орындауға жұмылдырып, командалық ауызбіршілікті арттыратын негізгі факторлардың бірі ретінде қарастыруға болады.

**Қорытынды.** Зерттеу барысында қойылған мақсат толықтай қарастырылды. Міндеттер бойынша оң нәтижелер алынды. Тақырып аясында отандық және шетелдік ғалымдардың ғылыми еңбектеріне жан-жақты талдау жасалып, алдын ала жасалған болжамдар өз нәтижесін берді. Гандболдан «Сығанақ-Жаңақорған» жасөспірім қыздар командасының оқу-жаттығу үдерісінде бақылау карталарын сынақтан өткізіліп, көрсеткіштері мен нәтижелеріне жан-жақты талдау жасалды. Мектептердегі дене тәрбиесі мұғалімдерімен және ЖОО-дағы профессор-оқытушылар құрымымен жүргізілген сұхбат нәтижесінде туындаған мәселелер анықталды.

Зерттеу тобы жасөспірім гандболшы қыздардың техникалық-тактикалық әрекеттерін арнайы карталар арқылы бақылау әдісі барлық жаттықтырушылар үшін міндетті болып табылмайтындығын ерекше атап өтеді. «Ең мықты әдістің өзі ең әлсіз әдістің бірі болуы мүмкін» - деген қағидалы сөздің өзі ең үздік деген әдістің үнемі жоғары табысқа жеткізбейтінін көрсетеді. Сондықтан осы тәжірибеге қатысты барлық ұсыныстарды қабылдауға әзірміз. Дегенмен, бұл ұсынылған бақылау картасы жасөспірім гандболшы қыздардың техникалық-тактикалық әрекеттерін жүйелі түрде талдап, саралауға мүмкіндік беретін тиімді әдістердің бірі ретінде санаймыз. Бұл әдіс негізінде жаттықтырушы оқу-жаттығу үдерісінде және әртүрлі деңгейдегі

жарыс барысында өзінің командасы мен қарсы команданың ойын тәсілдерін, жекелеген ойыншылардың көрсеткіштерін, нәтижелерін, шеберліктерін, психологиялық даярлығын және техникалық-тактикалық әрекеттерін терең талдап, саралауға мүмкіндік береді. Жеке деректерді дер кезінде жинақтау ойыншының апталық, айлық және көпжылдық дайындықтарының кемшілік тұстарын бағамдауға, техникалық-тактикалық даярлықтарын дамытуға, дене қасиеттері мен арнайы және жалпы дайындықтарын жетілдіруге, техникалық-тактикалық шеберліктерін жүйелі түрде арттырып отыруға жағдай жасайды.

Бұл бақылау карталарын жасөспірім гандболшы қыздардың техникалық-тактикалық әрекеттерін дамытудың негізгі көрсеткіштердің бірі ретінде қарастыруға болады. Сонымен қатар, әрбір жаттықтырушы бұл әдісті жеке тәжірибесіне сәйкес бейімдеп, тиісті өзгерістер мен толықтырулар енгізуіне әбден болады. Бұл әдісті басқа да спорттық ойын түрлерінде қолданып, команданың басымдықтары және әлсіз тұстарын, ойыншылардың қателіктері мен кемшіліктерін дер кезінде анықтап, түзетуге пайдалануға болады.

Барлық жаттығу ғылымға негізделу керек деген қағидаға назар аударсақ, жаттықтырушының басты міндеті - барлық оқу-жаттығу үдерісін ғылыми-әдістемелік тұрғыдан негіздеп, үздіксіз ізденісте болып, білікті мамандар мен ғалымдардың ұсыныстарын, жаңа техникалық-тактикалық әрекеттерді назарға алып, жаттығу сабақтарын жоғары деңгейде ұйымдастыру. Ойыншының жеке техникалық әрекеттерімен қатар, команданың тактикалық қимыл дағдыларын жүйелі есепке алып, ойыншылардың психологиялық күйін тұрақтандырып, әрдайым қолдау көрсетіп, кез келген қиындықты еңсеруге мотивация беру - үздік көрсеткішке жетудің ең маңызды алғы шарттарының бірі болып табылады.

#### Әдебиеттер тізімі

- 1 Джеменов П.С., Бекбергенова М.Н., Уразова Ғ.М. Спорт мектептеріндегі қол добын ұйымдастыру-әдістемелік ерекшеліктері: оқу құралы. - Тараз, 2021. - 102 б.
- 2 Бөдеев М.Т., Рамашов Н.Р. Спорт ойындары: оқу құралы. - Алматы, 2016. - 280 б.
- 3 Жүнісбек Д.Н. Гандбол ойынын оқыту әдістемесі: оқу құралы. - Алматы, 2019. - 80 б.
- 4 Сихымбаев Қ.С., Қилыбаев А.А. Спорттық ойындар: оқулық. - Алматы, 2022. - 320 б.
- 5 Абу Лум Мохаммад, Кривсуэн С.Н. Эффективность применения методики обучения семилетних детей гандболу с использованием информационных технологий // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. - 2025. - Т.10. - №2. - С. 66-70. - DOI: 10.47475/10.47475/2500-0365-2025-10-2-66-70.
- 6 Нгуен Х.Ч., Жийяр М.В. Особенности построения подготовки команды студентов гандболистов к соревнованиям // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - 2020. - №8(186). - С. 218-223.
- 7 Сидорчук С.А. Некоторые особенности реализации бросков в соревновательной деятельности команд - лидеров мирового юношеского гандбола // Теория и методика детско-юношеского спорта. - М.: ГЦОЛИФК. - 2014. - №3. - С. 18-22.

- 8 Соловей О.М. Комплексный контроль как фактор управления подготовкою гандболистов // Вестник ЧДПУ им. Т.Г. Шевченка. – 2006. - №35. - С. 319-321.
- 9 Maciel F.O., Miranda R., Ferreira Júnior J.B., Goulart T., Brandão F., Werneck F.Z., Bara Filho M.G. Analysis of different training load monitoring methods in youth women handball players // Apunts Sports Medicine. - 2022. - Vol. 57. - №215. - Art. 100381. - DOI: 10.1016/j.apunsm.2022.100381.
- 10 Stojanović M., Stojiljković D., Milanović L. Effects of small-sided games on technical-tactical actions and physical performance in handball: a systematic review // Human Movement. - 2023. - Vol. 24. - №3. - pp. 17-30. - DOI: 10.5114/hm.2023.120499.
- 11 Уразбаев А.А. Гандбол элементтері басым қозғалыс ойындарын дене тәрбиесі сабағында қолдану жолдары // Республикалық ғылыми-теориялық конференция материалдары. - Түркістан, 2018. - Б. 365.
- 12 Есіркепов Ж.М., Егізбаев Ж., Ким А.В. Қимылды-қозғалыс ойындарды оқыту әдістемесі. Оқу-әдістемелік құралы. - Қызылорда, 2020. - 116 б.
- 13 Қарақов А., Тайжанов С., Қарақов Б.С., Абишов К.С. Қозғалыс белсенділігі - дене тәрбиесінің бастауы: әдістемелік құралы. - Алматы, 2022. - 134 б.
- 14 Ержанов С.Ө. Гандбол ойынында қатаң шектелген жаттығулар әдісін қолдану // Республикалық ғылыми-практикалық конференция материалдары. - Қызылорда, 2022. - Б. 465.
- 15 Байжанов Е.К. Дене жүктемесінің ағзаға физиологиялық әсері // Халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалдары. - Ақтөбе, 2021. - Б. 450.
- 16 Салыбеков К., Айдаров К. Эффективность использования метода графической записи в игровом процессе // Матер. междунар. науч.-практич. конф. - Ташкент, 2024. – С. 360.

## References

- 1 Dzhekenov P.S., Bekbergenova M.N., Urazova F.M. Sport mektepterindegi kol dobyn ұйымдастыру-әдістемелік ерекшеліктері: оқу құралы. - Taraz, 2021. - 102 б.
- 2 Бөдеев М.Т., Рамашов Н.Р. Спорт ойнады: оқу құралы. - Алматы, 2016. - 280 б.
- 3 ЗҺүнісбек Д.Н. Гандбол ойнау оқыту әдістемесі: оқу құралы. - Алматы, 2019. - 80 б.
- 4 СҺһымбаев Қ.С., ҚҺһыбаев А.А. Спорттық ойнау: оқулық. - Алматы, 2022. - 320 б.
- 5 Abu Lum Mohammad, Krivsun S.N. Effektivnost' primeneniya metodiki obucheniya semiletnih detej gandbolu s ispol'zovaniem informacionnyh tekhnologij // Fizicheskaya kul'tura. Sport. Turizm. Dvigatel'naya rekreaciya. - 2025. – Т.10. - №2. - С. 66-70. - DOI: 10.47475/10.47475/2500-0365-2025-10-2-66-70.
- 6 Nguen H.CH., ZHijyar M.V. Osobnosti postroeniya podgotovki komandy studentovgandbolistov k sorevnovaniyam // Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta. - 2020. - №8(186). - С. 218-223.
- 7 Sidorchuk S.A. Nekotorye osobnosti realizacii broskov v sorevnovatel'noj deyatel'nosti komand - liderov mirovogo yunosheskogo gandbola // Teoriya i metodika detsko-yunosheskogo sporta. - M.: GCOLIFK. - 2014. - №3. - С. 18-22.
- 8 Solovej O.M. Kompleksnij kontrol' kak faktor upravleniya podgotovkoyu gandbolistov // Vestnik CHDPU im. T.G. SHevchenka. – 2006. - №35. - С. 319-321.
- 9 Maciel F.O., Miranda R., Ferreira Júnior J.B., Goulart T., Brandão F., Werneck F.Z., Bara Filho M.G. Analysis of different training load monitoring methods in youth women handball players // Apunts Sports Medicine. - 2022. - Vol. 57. - №215. - Art. 100381. - DOI: 10.1016/j.apunsm.2022.100381.
- 10 Stojanović M., Stojiljković D., Milanović L. Effects of small-sided games on technical-tactical actions and physical performance in handball: a systematic review // Human Movement. - 2023. - Vol. 24. - №3. - pp. 17-30. - DOI: 10.5114/hm.2023.120499.
- 11 Уразбаев А.А. Гандбол элементтері басым қозғалыс ойындарын дене тәрбиесі сабағында қолдану жолдары // Республикалық ғылыми-теориялық конференция материалдары. - Түркістан, 2018. - Б. 365.
- 12 Есіркепов Ж.М., Егізбаев Ж., Ким А.В. Қимылды-қозғалыс ойындарды оқыту әдістемесі. Оқу-әдістемелік құралы. - Қызылорда, 2020. - 116 б.
- 13 Қарақов А., Тайжанов С., Қарақов Б.С., Абишов К.С. Қозғалыс белсенділігі - дене тәрбиесінің бастауы: әдістемелік құралы. - Алматы, 2022. - 134 б.
- 14 Ержанов С.Ө. Гандбол ойнауында қатаң шектелген жаттығулар әдісін қолдану // Республикалық ғылыми-практикалық конференция материалдары. - Қызылорда, 2022. - Б. 465.
- 15 Байжанов Е.К. Дене жүктемесінің ағзаға физиологиялық әсері // Халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалдары. - Ақтөбе, 2021. - Б. 450.
- 16 Салыбеков К., Айдаров К. Эффективность использования метода графической записи в игровом процессе // Матер. междунар. науч.-практич. конф. - Ташкент, 2024. – С. 360.

## АВТОРЛАР ТУРАЛЫ АҚПАРАТ // ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ // INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

**“Бірінші автор**

**Есиркепов Жандос Мергенбайұлы** - педагогика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, Халықаралық туризм және меймандостық университеті, Түркістан қ., Қазақстан.

**“Первый автор**

**Есиркепов Жандос Мергенбайұлы** - кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор, Международный университет туризма и гостеприимства, г. Туркестан, Казахстан.

**“The First Author**

**Yessirkeпов Zhandos** - Candidate of Pedagogical Sciences, Associate professor, International University of Tourism and Hospitality, Turkestan, Kazakhstan.

**e-mail:** zhandos-1978@mail.ru

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-2542-6246>

**Абдиллаев Абдыкалык Кошербаевич** - қауымдастырылған профессор, Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан қ., Қазақстан.

**Абдиллаев Абдыкалык Кошербаевич** - ассоциированный профессор, Международный казахско-турецкий университет им. Ходжи Ахмеда Ясави, г. Туркестан, Казахстан.

**Abdillayev Abdykalyk** - Associate Professor, Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University, Turkestan, Kazakhstan.

**e-mail:** mr.adbikalyk@bk.ru

**ORCID:** <https://orcid.org/0009-0008-0267-2042>

**Искаков Тайыржан Бахытбаевич** - PhD, қауымдастырылған профессор, Халықаралық туризм және меймандостық университеті, Түркістан қ., Қазақстан.

**Искаков Тайыржан Бахытбаевич** - PhD, ассоциированный профессор; Международный университет туризма и гостеприимства, г. Туркестан, Казахстан.

**Iskakov Taiyrzhan** - PhD., Associate professor, International University of Tourism and Hospitality, Turkestan, Kazakhstan.

**e-mail:** taiyrzhan.iskakov@bk.ru

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-7499-9297>

**Баймуханбетов Бағдат Мухтарович** – PhD, қауымдастырылған профессор, Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан қ., Қазақстан.

**Баймуханбетов Бағдат Мухтарович** - PhD, ассоциированный профессор, Международный казахско-турецкий университет им. Ходжи Ахмеда Ясави, г. Туркестан, Казахстан.

**Baimukhanbetov Bagdat** - PhD, Associate Professor, Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University, Turkestan, Kazakhstan.

**e-mail:** bagdat.baimukhanbetov@ayu.edu.kz

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-5153-1088>

**“Хат-хабарларға арналған автор**

**Қуанышбаев Бахытжан Жанадилович** - аға оқытушы, Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан қ., Қазақстан.

**“Автор для корреспонденции**

**Қуанышбаев Бахытжан Жанадилович** - старший преподаватель, Международный казахско-турецкий университет имени Ходжа Ахмеда Ясави, г. Туркестан, Казахстан.

**“The Author for Correspondence**

**Kuanyshbayev Bakhytzhhan Zhanadilovich** - Senior Lecturer, Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University, Turkestan, Kazakhstan.

**e-mail:** bakhytzhhan.kuanyshbayev@ayu.edu.kz

**ORCID:** <https://orcid.org/0009-0003-0927-098X>

Мақала түскен күні: 25.12.2025

Мақала басылымға қабылданған күні: 30.01.2026

**<sup>1</sup>Ижанов Ж. <sup>a</sup>, <sup>2</sup>Ахмет Л.С., <sup>3</sup>Исаев А.И., <sup>4</sup>Рахымжанов А.,  
<sup>4</sup>Баймуханбетов Б. <sup>b</sup>**

<sup>1</sup>Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан

<sup>2</sup>Орталық Азия инновациялық университеті, Шымкент қ., Қазақстан

<sup>3</sup>Халықаралық туризм және меймандостық университеті, Түркістан қ., Қазақстан

<sup>4</sup>Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық Қазақ-түрік университеті, Түркістан қ., Қазақстан

## ФУТБОЛ ОЙНАУ ДАҒДЫЛАРЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ ӘДІСТЕМЕСІ (МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫ МАТЕРИАЛДАРЫ НЕГІЗІНДЕ)

Ижанов Жомарт, Ахмет Лаура Сматуллақызы, Исаев Абдинабі Исаұлы, Рахымжанов Алпамыс,  
Баймуханбетов Бағдат

**Футбол ойнау дағдыларын қалыптастыру әдістемесі (мектеп оқушылары материалдары негізінде)**

**Аңдатпа.** Аталған мақала орта мектеп оқушыларында футбол ойнау дағдыларын қалыптастыруға бағытталған әдістемелік тәсілдерді теориялық тұрғыдан негіздеуге және олардың педагогикалық тиімділігін тәжірибе жүзінде анықтауға арналған. Футбол техникасы мен тактикалық әрекеттерді меңгеру оқушылардың жас ерекшеліктеріне, қозғалыс үйлесімділігіне, мотивациялық деңгейіне және оқу-жаттығу жүктемесінің жүйелілігіне тәуелді екені ескерілді. Зерттеу барысында орта буын оқушыларына арналған 12 апталық авторлық оқу-жаттығу бағдарламасы әзірленіп, оған кезеңдендірілген, вариативті және ойындық сипаттағы әдістемелік тәсілдер енгізілді. Бағдарлама техникалық дағдыларды (доп жүргізу, пас беру, допты тоқтату, қақпаға соғу), тактикалық ойлауды, кеңістікті бағдарлауды және негізгі дене сапаларын кешенді дамытуға бағытталды. Педагогикалық эксперимент барысында эксперименттік және бақылау топтарының көрсеткіштері салыстырылып, ұсынылған әдістемелік тәсілдердің тиімділігі бағаланды. Зерттеу нәтижелері эксперименттік топта техникалық дәлдік, тактикалық шешім қабылдау жылдамдығы, қимыл-қозғалыс мәдениеті мен дене дайындық деңгейінің айтарлықтай жоғары қарқынмен артқанын көрсетті. Алынған деректер ғылыми негізделген әдістемелік тәсілдер жүйесінің мектеп жағдайында футбол ойнау дағдыларын кешенді қалыптастыруда және оқушылардың спорттық белсенділігін арттыруда маңызды педагогикалық өлеуетке ие екенін дәлелдейді.

**Түйін сөздер:** футбол ойнау дағдылары, орта мектеп оқушылары, әдістемелік тәсілдер, техникалық дайындық, шағын құрамды ойындар, дене сапалары.

Ижанов Жомарт, Ахмет Лаура Сматуллаевна, Исаев Абдинаби Исаевич, Рахымжанов Алпамыс,  
Баймуханбетов Бағдат

**Методика формирования игровых навыков в футболе (на основе материалов обучающихся общеобразовательной школы)**

**Аннотация.** В статье рассматриваются методические подходы к формированию навыков игры в футбол у учащихся средней школы, а также теоретически обосновывается и экспериментально проверяется их педагогическая эффективность. Установлено, что освоение технических и тактических действий в футболе зависит от возрастных особенностей обучающихся, уровня двигательной координации, мотивации и системности учебно-тренировочной нагрузки. В ходе исследования была разработана авторская 12-недельная учебно-тренировочная программа для учащихся среднего звена, основанная на поэтапных, вариативных и игровых методических подходах. Программа была направлена на комплексное развитие технических навыков (ведение мяча, передачи, остановка мяча, удары по воротам), тактического мышления, пространственной ориентировки и основных физических качеств. В процессе педагогического эксперимента были сопоставлены показатели контрольной и экспериментальной групп, что позволило выявить эффективность предложенных методических подходов. Результаты исследования показали, что у учащихся экспериментальной группы наблюдалось более выраженное повышение технической точности, скорости принятия тактических решений, культуры движений и уровня физической подготовленности. Полученные данные подтверждают, что научно обоснованная система методических подходов обладает значительным педагогическим потенциалом для комплексного формирования футбольных навыков и повышения спортивной активности школьников в условиях общеобразовательной школы.

**Ключевые слова:** навыки игры в футбол, учащиеся средней школы, методические подходы, техническая подготовка, игры в малых составах, физические качества.

Izhanov Zhomart, Akhmet Laura Smatullaevna, Issayev Abdinabi, Rakhymzhanov Alpamys, Baimukhanbetov Bagdat

### Methodology for the development of football playing skills (based on materials from general education school students)

**Abstract.** The article examines methodological approaches to the development of football playing skills among middle school students and provides a theoretical justification and experimental verification of their pedagogical effectiveness. Mastery of technical and tactical actions in football is determined by students' age-related characteristics, motor coordination, motivational level, and the systematic organization of training load. Within the framework of the study, a 12-week author-designed training program for middle school students was developed, based on stage-by-stage, variable, and game-based methodological approaches. The program was aimed at the integrated development of technical skills (dribbling, passing, ball control, shooting), tactical thinking, spatial awareness, and basic physical qualities. During the pedagogical experiment, the performance indicators of the experimental and control groups were compared, which made it possible to assess the effectiveness of the proposed methodological approaches. The results demonstrated that students in the experimental group showed a significantly higher improvement in technical accuracy, speed of tactical decision-making, movement culture, and overall physical fitness. The findings confirm that a scientifically grounded system of methodological approaches has substantial pedagogical potential for the comprehensive development of football skills and for increasing sports activity among students in general education schools.

**Key words:** football skills, middle school students, methodological approaches, technical training, small-sided games, physical qualities.

**Кіріспе.** Қазіргі кезеңде футболды оқыту мен жаттықтыру үдерісі заманауи ғылыми-технологиялық жетістіктерге сүйене отырып жүзеге асырылуда. Оқу-жаттығу практикасында қозғалыс әрекеттерін талдауға арналған деректерді өңдеу жүйелері, биомеханикалық зерттеулер, виртуалды шындық элементтері, сондай-ақ бақылау мен мониторинг жүргізуге бағытталған цифрлық технологиялар кеңінен қолданылуда. Аталған құралдар ойыншылардың қимыл-қозғалыс әрекеттерін неғұрлым дәл бағалауға, техникалық және функционалдық көрсеткіштерін жан-жақты талдауға, сонымен қатар олардың дайындық деңгейіндегі күшті және әлсіз тұстарын айқындауға мүмкіндік береді. Нәтижесінде оқу-жаттығу үдерісін жетілдіруге бағытталған ғылыми негізделген шешімдер қабылдауға жағдай жасалады.

Сонымен қатар, еліміздегі жалпы білім беретін мектептердің барлығында бірдей жоғары технологиялық жабдықтарды футболды оқыту және жаттықтыру үдерісінде кең көлемде қолдану мүмкіндігі шектеулі. Осыған байланысты футболды оқытудағы маңызды заманауи үрдістердің бірі ретінде оқу-жаттығу үдерісін әдістемелік тұрғыда оңтайландыру, яғни қолжетімді жағдайларда жоғары педагогикалық нәтиже беретін әдістемелік тәсілдерді қолдану қажеттілігі артып отыр. Бұл ретте оқыту үдерісін жекелендіру қағидаты ерекше маңызға ие. Себебі әрбір оқушының жас ерекшелігі, дене дайындығының деңгейі, психологиялық қасиеттері мен мотивациялық бағыттылығы әртүрлі болғандықтан, әмбебап сипаттағы бірізді әдістердің тиімділігі шектеулі болып табылады.

Осы тұрғыда оқу-жаттығу бағдарламаларын әзірлеу барысында оқушылардың жеке

ерекшеліктерін ескеруге негізделген әдістемелік тәсілдер жүйесін қолдану футбол ойнау дағдыларын мақсатты әрі кезеңді түрде қалыптастыруға, техникалық-тактикалық дайындықты жүйелі жетілдіруге және жасөспірімдердің спорттық әлеуетін толық іске асыруға мүмкіндік береді. Әдістемелік тәсілдер оқу мазмұнын, жаттығулардың реттілігін, жүктеме көлемін және оқыту формаларын ғылыми тұрғыда негіздеуге бағытталады.

Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңында білім беру жүйесінің басты міндеті ұлттық және жалпыадамзаттық құндылықтарға, ғылым мен практиканың жетістіктеріне сүйене отырып, тұлғаны қалыптастыруға, дамытуға және жетілдіруге бағытталған сапалы білім алуға қажетті жағдайлар жасау екені атап көрсетілген. Сонымен қатар заңда жеке тұлғаның шығармашылық, рухани және дененің әлеуетін дамыту, оның даралығын қалыптастыру арқылы ой-өрісін кеңейту білім беру үдерісінің маңызды бағыты ретінде айқындалған [1]. Осы талаптар аясында спорт саласына, соның ішінде футболды оқыту жүйесіне ғылыми зерттеулер мен педагогикалық жаңашылдықтарды енгізу қажеттілігі ерекше өзектілікке ие.

Ғылыми деректер мен жарияланымдарды жүйелі талдау футбол ойынының физиологиялық, психологиялық және тактикалық ерекшеліктері туралы жаңа ғылыми тұжырымдар алуға мүмкіндік береді. Ал алынған теориялық нәтижелерді мектеп практикасына енгізу орта мектеп оқушыларының футбол ойнау дағдыларын қалыптастыруда қолданылатын әдістемелік тәсілдерді ғылыми негізде жетілдіруге ықпал етеді.

Негізгі орта білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандартында (Қазақстан

Республикасы Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 3 тамыздағы №348 бұйрығымен бекітілген) «Дене шынықтыру» білім беру саласының мазмұны нақты айқындалған. Аталған стандартта дене шынықтырудың негізгі мақсаты оқушылардың денсаулығын нығайту, негізгі дене сапаларын дамыту, қозғалыс мәдениетін қалыптастыру және қозғалыс тәжірибесін байыту екені көрсетілген. Сонымен қатар білім алушыларды спорттық-сауықтыру іс-әрекеттеріне баулу, базалық спорт түрлерінің техникалық қимылдары мен амалдарын меңгерту, патриоттық сезім мен рухани-еріктік қасиеттерді тәрбиелеу негізгі бағыттар ретінде белгіленген [2].

Бұл нормативтік талаптар орта мектеп оқушыларында футбол ойнау дағдыларын қалыптастырудың мазмұнын анықтауда әдіснамалық негіз болып табылады және оқу-жаттығу үдерісінде қолданылатын әдістемелік тәсілдердің тәрбиелік және дамытушылық әлеуетін айқындауға мүмкіндік береді.

Орта мектеп жасындағы оқушыларда қимыл-қозғалыс үйлесімділігі, кеңістікті бағдарлау қабілеті, ептілік және тактикалық ойлау қарқынды дамидықтан, футболды оқыту үдерісінде ғылыми негізделген әдістемелік тәсілдерді қолдану ерекше маңызға ие. Бұл тәсілдер оқушылардың техникалық әрекеттерін жетілдірумен қатар, тактикалық ойлауын, шешім қабылдау жылдамдығын және ойын жағдайына бейімделу қабілетін дамытуға бағытталады.

Халықаралық зерттеулерде футболды оқытуда ойындық әдістердің, шағын құрамды ойындардың, кезеңдендірілген жүктеме жүйесінің және ситуациялық тапсырмалардың тиімділігі дәлелденген. Ф.М. Клементе және әріптестері [3] шағын құрамды ойындарды қолдану техникалық, тактикалық және когнитивтік дағдыларды кешенді дамытуға мүмкіндік беретінін көрсетеді. Бұл әдістемелік тәсілдер ойын жағдайына барынша жақын орта қалыптастырып, оқушылардың шешім қабылдау жылдамдығын арттыруға ықпал етеді.

Д.Келли, П. Форд және А.М. Уильямс [4] зерттеулерінде жасөспірім футболшыларда ойын интеллектінің дамуы техникалық әрекеттер мен тактикалық ойлаудың, кеңістікті қабылдау және ситуациялық шешім қабылдау қабілеттерінің бірлігінде жүзеге асатыны көрсетілген. Бұл тұжырымдар футболды оқытуда қолданылатын әдістемелік тәсілдердің кешенді сипатта болуы қажеттігін дәлелдейді.

Е.Адамбековтың еңбектерінде [5] Қазақстандағы балалар мен жасөспірімдер футболын дамыту тәжірибесіне талдау жасалып, саланың

дамуын тежейтін бірқатар объективті факторлар анықталған. Автор спорттық инфрақұрылымның жеткіліксіздігі, білікті жаттықтырушылар тапшылығы және ұйымдастырушылық мәселелер футболды оқытудағы әдістемелік жұмыстың сапасына тікелей әсер ететінін атап өтеді. Осыған байланысты ғылыми негізделген, мектеп жағдайына бейімделген әдістемелік тәсілдерді әзірлеу қажеттілігі туындайды.

Жалпы білім беретін мектеп тәжірибесінде футболды оқыту үдерісі көбінесе жекелеген техникалық элементтерді оқшау түрде меңгертумен шектеліп, әдістемелік тәсілдердің жүйелілігі мен сабақтастығы жеткілікті деңгейде сақталмайтыны байқалады. Бұл жағдай оқушылардың футбол ойнау дағдыларын толыққанды қалыптастыруға кедергі келтіреді.

Осыған байланысты зерттеудің өзектілігі орта мектеп оқушыларына арналған футбол ойнау дағдыларын әдістемелік тәсілдер негізінде кешенді қалыптастыру және олардың педагогикалық тиімділігін эксперименттік жолмен дәлелдеу қажеттілігімен айқындалады. Зерттеу барысында авторлық оқу-жаттығу бағдарламасы әзірленіп, оқушылардың техникалық, тактикалық және дене дайындығының даму динамикасы бақылау және эксперименттік топтарда салыстырылды.

**Зерттеудің мақсаты** – орта мектеп оқушыларының футбол ойнау дағдыларын қалыптастыруға бағытталған әдістемелік тәсілдерді теориялық тұрғыда негіздеу және олардың тиімділігін тәжірибе жүзінде анықтау.

#### **Зерттеудің міндеттері:**

– орта мектеп оқушыларының футбол ойнау дағдыларын қалыптастыруға бағытталған оқу-жаттығу мазмұнын айқындау;

– техникалық, тактикалық және дене сапаларын дамытуға бағытталған әдістемелік тәсілдерді негіздеу және ұсыну;

– әзірленген оқу-жаттығу бағдарламасының тиімділігін эксперименттік және бақылау топтарының нәтижелерін салыстыру арқылы бағалау.

#### **Әдістер мен материалдар.**

Зерттеу квази-эксперименттік дизайн негізінде ұйымдастырылып, орта мектеп оқушыларында футбол ойнау дағдыларын қалыптастыруға бағытталған әдістемелік тәсілдер жүйесінің педагогикалық тиімділігін анықтауды көздеді. Эксперименттік жұмыс барысында дәстүрлі дене шынықтыру сабақтары жүргізілген бақылау тобы мен футболға бағытталған арнайы оқу-жаттығу бағдарламасы енгізілген эксперименттік топтың көрсеткіштері салыстырмалы түрде талданды.

Зерттеу құрылымы футболды оқытуда қолданылатын әдістемелік тәсілдерді кезеңдік тұрғыда іске асыру логикасына негізделіп, үш негізгі кезеңнен тұрды:

1. Бастапқы диагностика (анықтаушы кезең);
2. Оқу-жаттығу бағдарламасын енгізу (қалыптастыру кезеңі);
3. Қорытынды диагностика (бақылау кезеңі).

*Қатысушылар және іріктеме сипаттамасы.* Зерттеуге жалпы білім беретін мектептің 5-7-сыныптарында оқитын 45 оқушы ( $n = 45$ ) қатысты. Қатысушылар жасы мен дене дайындығы деңгейі жағынан салыстырмалы болып, екі топқа бөлінді: эксперименттік топ (ЭТ) – 21 оқушы және бақылау тобы (БТ) – 24 оқушы. Оқушылардың жасы 11-13 жас аралығын құрады. Олардың басым көпшілігі футболдың арнайы спорт мектептеріне қатыспайтын, бастапқы және орта деңгейдегі дайындықтағы білім алушылар болды.

*Қосу және алып тастау критерийлері.* Қосу критерийлеріне 5-7-сыныпта оқу, дене шынықтыру сабағына медициналық рұқсаттың болуы, ата-анасының (заңды өкілдерінің) жазбаша келісім беруі және сабаққа жүйелі қатысуға мүмкіндік беретін жалпы денсаулық жағдайы енгізілді.

Алып тастау критерийлері ретінде жүрек-қантaмыр, тыныс алу жүйесінің немесе тірек-қимыл аппаратының ауыр созылмалы патологиялары, сабақтардың 25%-дан астамын себепсіз өткізіп алу, диагностикалық материалдардың толық болмауы және дәрігерлік шектеулердің пайда болуы қарастырылды.

Алғашқы іріктемеге 52 оқушы енгізілгенімен, жоғарыда аталған себептерге байланысты 7 оқушы талдаудан шығарылды. Қорытынды статистикалық өңдеу 45 оқушының деректері негізінде жүргізілді.

*Этикалық аспектілер.* Зерттеу балалармен ғылыми жұмыс жүргізудің этикалық талаптарына сәйкес ұйымдастырылды. Зерттеу бағдарламасы білім беру ұйымының әкімшілігімен келісіліп, барлық қатысушылар мен олардың ата-аналарына зерттеудің мақсаты, мазмұны, жүктеме көлемі және деректердің құпиялылығы жөнінде толық ақпарат берілді. Барлық қатысушылардан жазбаша «хабардар етілген келісім» алынды, ал деректер анонимді түрде өңделді.

*Эксперимент жүргізу шарттары.* Оқу-жаттығу сабақтары мектептің спорт залында және футбол алаңында өткізілді. Сабақтар аптасына 3 рет, ұзақтығы 40-45 минуттан, жалпы 8-12 апта көлемінде ұйымдастырылды. Эксперименттік және бақылау топтарындағы сабақтар бірдей уақыт аралығында, бірдей санитарлық-гигиеналық және қауіпсіздік жағдайында өткізілді.

*Әдістемелік тәсілдерге негізделген оқу-жаттығу бағдарламасының мазмұны*

Бақылау тобында Қазақстан Республикасының жалпы білім беретін мектептеріне арналған «Дене шынықтыру» пәнінің үлгілік бағдарламасы бойынша дәстүрлі сабақтар жүргізілді. Бұл сабақтарда футбол элементтері эпизодтық сипатта ғана қолданылды.

Эксперименттік топта футбол ойнау дағдыларын мақсатты, жүйелі және кезеңдік қалыптастыруға бағытталған әдістемелік тәсілдер жүйесіне негізделген авторлық бағдарлама енгізілді. Бағдарлама құрылымында келесі негізгі әдістемелік бағыттар іске асырылды:

1) *Техникалық дағдыларды қалыптастыру тәсілдері:* доп жүргізу, допты қабылдау және тоқтату, қысқа және ұзын пас беру, қақпаға соққы беру, ирек траекториямен қозғалу жаттығулары.

2) *Тактикалық әрекеттерді дамыту тәсілдері:* кеңістікті тиімді пайдалану, серіктеспен өзара әрекет, шағын құрамды ойындар (3×3, 4×4, 5×5), қарапайым ойын комбинацияларын меңгерту.

3) *Дене сапаларын жетілдіру тәсілдері:* жылдамдықты, ептілік пен координацияны, жалпы төзімділікті дамытуға бағытталған жаттығулар.

4) *Ойындық және мотивациялық тәсілдер:* ойын жағдайына негізделген тапсырмалар, жарыс элементтері бар шағын ойындар, командалық өзара қолдау мен бәсекелестікті арттыру.

Сабақ құрылымы келесі реттілікпен жүзеге асырылды:

– 8-10 минут – қыздыру және жалпы дамыту жаттығулары;

– 20-25 минут – техникалық және тактикалық тапсырмалар;

– 10-15 минут – шағын құрамды ойындар;

– 3-5 минут – қалпына келтіру және рефлексия.

*Диагностикалық әдістер.* Футбол ойнау дағдыларының қалыптасу деңгейін бағалау үшін техникалық, тактикалық және дене көрсеткіштер кешені қолданылды. Қосымша ретінде жүйелі педагогикалық бақылау хаттамалары және бей-нежазбаларды талдау пайдаланылды.

*Зерттеу рәсімі мен кезеңдері.* Анықтаушы кезеңде бастапқы диагностика жүргізіліп, топтардың салыстырмалылығы тексерілді. Қалыптастыру кезеңінде эксперименттік топта әдістемелік тәсілдер жүйесіне негізделген авторлық бағдарлама енгізілді, ал бақылау тобында дәстүрлі сабақтар жалғастырылды. Бақылау кезеңінде бастапқы тестілер қайта өткізіліп, топтар арасындағы айырмашылықтар салыстырмалы түрде талданды.

Зерттеу барысында шағын құрамды ойындарға (SSG) негізделген әдістемелік тәсілдер

кеңінен қолданылды. Р.Акино және әріптестерінің [6] зерттеулері бұл тәсілдердің техникалық дәлдік пен шешім қабылдау сапасын арттыруда жоғары тиімділігін дәлелдейді. Осыған сәйкес эксперименттік бағдарламада вариативті тапсырмалар мен кезеңдендірілген жүктеме жүйесі енгізілді.

Алынған сандық деректерді өңдеу үшін сипаттамалық статистика әдістері қолданылды. Ұсынылған әдістемелік тәсілдер жүйесінің тиімділігі бақылау және эксперименттік топтардың нәтижелерін салыстыру арқылы анықталды.

**Нәтижелер.** Жүргізілген квази-эксперименттік зерттеу деректері орта мектептің 5-7-сынып оқушыларына енгізілген авторлық 12 апталық бағдарламаның (оқыту үдерісін кезеңдендіру, шағын құрамды ойындар, вариативті тапсырмалар, бақылау-рефлексия элементтері) футбол ойнау дағдыларының негізгі құрамдастары - техникалық орындау дәлдігі, тактикалық ойлау және шешім қабылдау, сондай-ақ маңызды дене сапалар динамикасына оң ықпал еткенін көрсетті. Нәтижелер бақылау (дәстүрлі сабақтар) және эксперименттік (футболға бағытталған әдістемелік тәсілдер кешені) топтардың бастапқы, аралық (6 апта)

және қорытынды (12 апта) өлшемдері бойынша салыстырылды.

Эксперименттік топта дағдылардың барлық бағыты бойынша жүйелі ілгерілеу байқалды. Бұл деректер футболды оқытуда ойын жағдайын модельдеуге және шағын алан/шағын құрамды ойындарға сүйенетін тәсілдердің тиімділігін көрсететін зерттеулермен сәйкес келеді. Атап айтқанда, Ф.М. Клементе, Г. Прача, Дж. Рибейро [7] еңбектерінде ойын кеңістігінің шектелуі техникалық әрекеттер жиілігін арттырып, ойынға белсенді қатысу мен шешім қабылдауды жеделдететіні негізделеді. Осы тұрғыда қолданылған әдістемелік тәсілдер (SSG, тапсырмаларды күрделендіру, жүктемені кезеңдеп арттыру) оқу нәтижелерінің өсімін қамтамасыз еткен факторлар ретінде қарастырылды.

#### *1. Техникалық дағдылардың даму көрсеткіштері*

Техникалық дайындықты бағалау үшін допты алып жүру жылдамдығы, пас дәлдігі, допты тоқтату сапасы және қақпаға соғу дәлдігі сияқты көрсеткіштер таңдалды. 1-кестеде және 1-суретте эксперименттік және бақылау топтарындағы динамика (бастапқы – 6 апта – 12 апта) берілген.

1 кесте – Техникалық дағдылардың динамикасы (баллмен, n=45)

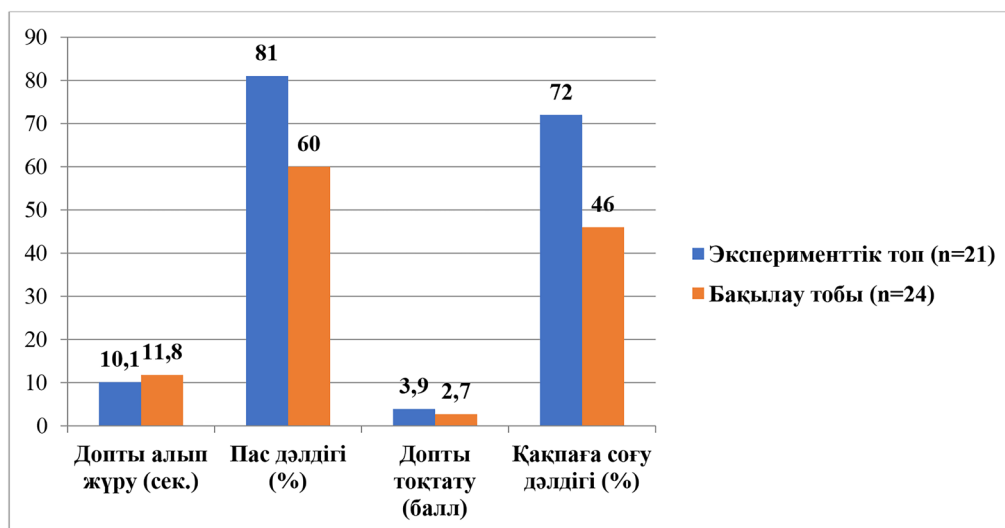
Көрсеткіш	Өлшем кезеңі	Эксперименттік топ, (n=21)	Бақылау тобы, (n=24)
Допты алып жүру (сек.)	бастапқы	12,8	12,6
	6 апта	11,2	12,1
	12 апта	10,1	11,8
Пас дәлдігі (%)	бастапқы	54%	55%
	6 апта	68%	58%
	12 апта	81%	60%
Допты тоқтату (балл)	бастапқы	2,4	2,3
	6 апта	3,1	2,5
	12 апта	3,9	2,7
Қақпаға соғу дәлдігі (%)	бастапқы	41%	40%
	6 апта	56%	43%
	12 апта	72%	46%

1-кесте деректері эксперименттік топта техникалық көрсеткіштердің айқын жақсарғанын көрсетеді: допты алып жүру уақыты жүйелі қысқарып, пас дәлдігі мен қақпаға соғу дәлдігі

жоғарылаған. Жалпы алғанда, эксперименттік топтағы өсім 25-40% шегінде байқалса, бақылау тобында өзгеріс 5-10% деңгейімен шектелді. Бұл нәтиже техникаға бағытталған жаттығулардың

ойын контекстінде (шағын ойын, қысым жағдайы, кеңістікті шектеу) орындалуы арқылы қозғалыс

дәлдігін тұрақтандыру және қателікті азайту механизмімен түсіндіріледі.



Сурет 1 – Эксперименттік және бақылау тобындағы техникалық дағды көрсеткіштері

1-суретке сәйкес диаграммалық көрініс эксперименттік топта барлық параметрлер бойынша тұрақты өсім бар екенін айқындайды; әсіресе пас дәлдігі мен қақпаға соғу дәлдігі анағұрлым қарқынды артқан.

2. *Тактикалық дағдылардың даму динамикасы*  
Тактикалық дайындықты бағалау кезінде

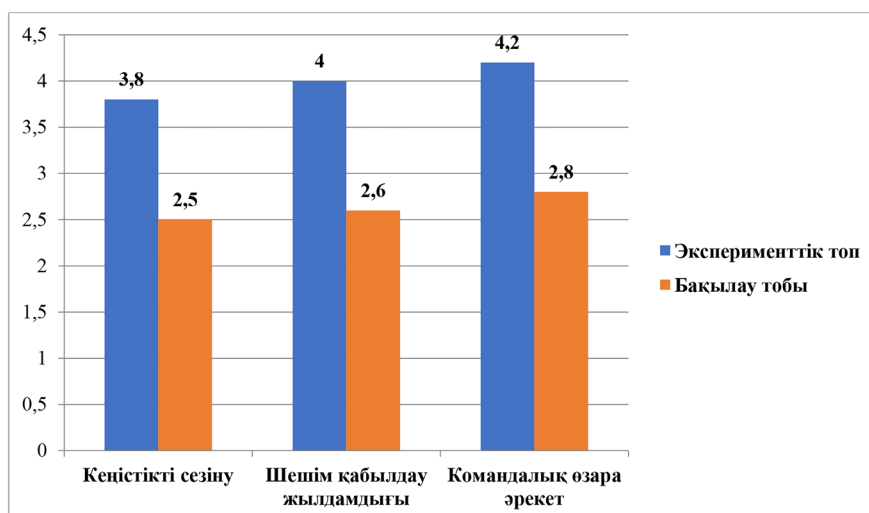
ойын барысында кеңістікті сезіну, шешім қабылдау жылдамдығы және командалық өзара әрекет (ойындық интеллект элементтері) көрсеткіштері қолданылды. 2-кестеде және 2-суретте 5 балдық шкала бойынша бастапқы және 12 апталық қорытынды өлшем нәтижелері көрсетілген.

2 кесте – Тактикалық дағдылардың өзгерісі (балл, 5 балдық шкала)

Тақырып	Өлшем кезеңі	Эксперименттік топ	Бақылау тобы
Кеңістікті сезіну	бастапқы	2,1	2,2
	12 апта	3,8	2,5
Шешім қабылдау жылдамдығы	бастапқы	2,4	2,3
	12 апта	4,0	2,6
Командалық өзара әрекет	бастапқы	2,6	2,5
	12 апта	4,2	2,8

2-кесте деректері эксперименттік топта тактикалық көрсеткіштердің 1,5–1,8 баллға артқанын, ал бақылау тобында өсімнің мардымсыз болғанын көрсетеді. Мұндай айырмашылық қолданылған әдістемелік тәсілдердің мазмұнымен байланысты: шағын құрамды ойындарда оқушылар

бір мезетте доппен әрекет, серіктеспен үйлесу, бос аймаққа ашылу, жағдайға сай шешім қабылдау сияқты әрекеттерді қатар орындауға мәжбүр болады. Демек, оқу тапсырмасы тек техниканы жаттатумен шектелмей, ойындық ойлауды іске қосатын педагогикалық жағдай ретінде құрылды.



Сурет 2 – Эксперименттік және бақылау тобындағы тактикалық дағды көрсеткіштері

2-сурет деректері эксперименттік топтың 12 апта ішінде барлық тактикалық параметрлер бойынша жоғары траектория көрсеткенін нақтылайды.

### 3. Дене сапаларының даму көрсеткіштері Футбол ойнау дағдыларын қалыптастыру

үдерісінде дене дайындығының негізгі үш көрсеткіші - жылдамдық, ептілік және төзімділік қарастырылды. 3-кестеде (3-суретте) бастапқы және 12 апталық қорытынды өлшемдер нәтижелері берілген.

Кесте 3 – Негізгі дене сапаларының динамикасы

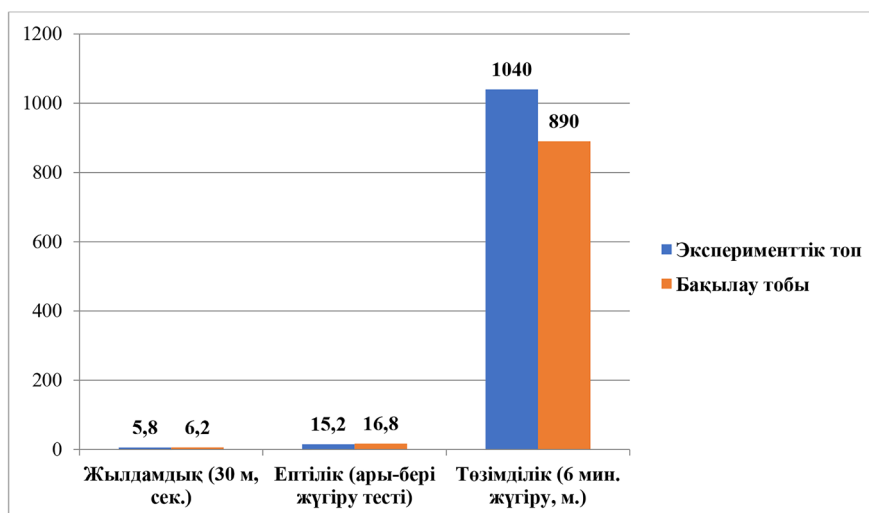
Көрсеткіш	Өлшем кезеңі	Эксперименттік топ	Бақылау тобы
Жылдамдық (30 м, сек.)	Бастапқы	6,4	6,3
	12 апта	5,8	6,2
Ептілік (ары-бері жүгіру тесті)	Бастапқы	17,1	17,0
	12 апта	15,2	16,8
Төзімділік (6 мин. жүгіру, м.)	Бастапқы	850	840
	12 апта	1040	890

3-кесте бойынша эксперименттік топта дене сапалары 17-22% аралығында жақсарған. Бұл өзгерістер бағдарламаның құрылымында қолданылған әдістемелік тәсілдермен (шағын құрамды ойындар арқылы жоғары қозғалыстығыздығын қалыптастыру, тапсырмаларды вариативтендіру, жүктемені кезеңдеп арттыру, белсенді ойындық жаттығулар) сабақтас. Бақылау тобында жалпы ілгерілеу болғанымен, оның қарқыны едәуір төмен деңгейде қалды.

3-суретке сәйкес жылдамдық, ептілік және төзімділік нәтижелері эксперименттік топта айқын жақсару динамикасын көрсетеді.

Жүргізілген салыстырмалы талдау нәтижелері төмендегі қорытындыларды негіздейді:

- эксперименттік топ техникалық, тактикалық және дене бағыттарының барлығында айтарлықтай жақсы нәтижелер көрсетті;
- дағдылардың негізгі құрамдастары бойынша тұрақты прогресс қалыптасты;
- бақылау тобында өзгерістер минималды деңгейде қалды;
- қолданылған бағдарламаның әсері педагогикалық тұрғыдан мәнді, нәтижелер айырмашылығы статистикалық тұрғыдан маңызды өзгерістермен сипатталды.



Сурет 3 – Эксперимент және бақылау топтарындағы негізгі дене сапаларының көрсеткіштері

Алынған эксперименттік деректерді интерпретациялау және олардың ғылыми әдебиеттерде келтірілген нәтижелермен сәйкестігін айқындау мақсатында келесі бөлімде талқылау ұсынылады.

**Талқылау.** Орта сынып оқушыларында футбол ойнау дағдыларын қалыптастыруға бағытталған 12 апталық авторлық бағдарламаны жүзеге асыру нәтижелері техникалық, тактикалық және дене дайындығы көрсеткіштерінің айтарлықтай жақсарғанын көрсетті. Алынған деректер қазіргі спорт педагогикасы, футболды оқыту әдістемесі және жас ерекшелігі теориялары аясында жүргізілген халықаралық ғылыми зерттеулердің қорытындыларымен толық үндеседі.

Зерттеу барысында байқалған оң динамика қолданылған әдістемелік тәсілдер жүйесінің (шағын құрамды ойындар, вариативті тапсырмалар, кезеңдендірілген жүктеме, ойындық рефлексия) тиімділігін дәлелдейді. Бұл тұжырым П. Кунц, Ф.А. Энгель және Д. Меммерт [8] еңбектерінде сипатталған дифференциалды оқыту әдісінің футболшылардың когнитивтік және тактикалық дағдыларын дамытудағы рөлімен сәйкес келеді. Эксперименттік бағдарламада қолданылған вариативті жаттығулар оқушылардың өзгермелі ойын жағдайларына бейімделу қабілетін арттырып, ойын интеллектінің қалыптасуына ықпал етті.

Заманауи технологияларды пайдалану футболды оқыту үдерісінің тиімділігін арттырудың маңызды факторы екені ғылыми еңбектерде кеңінен дәлелденген. Ғаламдық позициялау жүйелері (GPS), жүрек соғу жиілігін бақылау құралдары және орындаушылық көрсеткіштерді талдау технологиялары жасөспірімдердің қозғалыс белсенділігі мен физиологиялық жүктеме

деңгейін объективті бағалауға мүмкіндік береді. Дж. Пино-Ортега мен Д. Рохас-Вальверде [9] зерттеулері бұл құралдардың жаттығу үдерісін жекелендіруге, жүктемені оңтайландыруға және оқу-жаттығу тиімділігін арттыруға жағдай жасайтынын көрсетеді. Алайда жалпы білім беретін мектеп жағдайында мұндай технологиялардың қолжетімділігі шектеулі болғандықтан, зерттеуде құрал-жабдықты көп қажет етпейтін, педагогикалық тұрғыдан негізделген әдістемелік тәсілдерге басымдық берілді.

Футболды оқытуда алаң өлшемдерінің өзгеруі техникалық әрекеттердің жиілігі мен қарқындылығына тікелей әсер ететіні анықталған. Ф.М. Клементе және әріптестері [10] кіші көлемді алаңдарда өткізілетін шағын құрамды ойындар барысында ойыншылардың допқа жиі жанасатынын, техникалық әрекеттер санының артатынын және жоғары қарқындылықтағы қозғалыс үлесінің ұлғаятынын дәлелдейді. Бұл деректер зерттеу нәтижелерінде тіркелген техникалық көрсеткіштердің (пас дәлдігі, қақпаға соғу дәлдігі, допты алып жүру жылдамдығы) айтарлықтай жақсаруын түсіндіреді.

Жаттығу жүктемесін жүйелі бақылау жасөспірімдер спортындағы қауіпсіздікті қамтамасыз етудің маңызды факторы болып табылады. Дж. Брито және әріптестері [11] оқу жүктемесін бақылау әдістерін қолдану артық жүктеменің алдын алып, жарақат алу қаупін төмендететінін көрсеткен. Бұл зерттеуде жүктеменің көлемі мен қарқындылығы оқушылардың жас ерекшелігіне сәйкес кезеңдеп реттеліп, функционалдық бейімделуді қамтамасыз етуге бағытталды.

Жас футболшылардың ойын барысындағы шешім қабылдау қабілеті олардың перцептивтік-когнитивтік дағдыларының даму деңгейімен тығыз байланысты. Д. Харпер және әріптестері [12] қабылдау, ақпаратты өңдеу және тактикалық ойлау қабілеттері жоғары дамыған спортшылардың ойын жағдайында тиімді әрі жылдам шешім қабылдайтынын анықтаған. Эксперименттік топта кеңістікті сезіну мен шешім қабылдау көрсеткіштерінің айқын артуы осы тұжырымдарды нақтылайды.

Шағын құрамды ойындар форматын қолдану барысында тактикалық үрдістердің жүзеге асуы және олардың ойын интеллектін қалыптастырудағы рөлі ерекше мәнге ие. М.Батиста және әріптестері [13] шағын құрамды ойындарда кеңістікті пайдалану, серіктеспен өзара әрекет және тактикалық шешім қабылдау дағдыларының белсенді дамитынын дәлелдеген. Бұл нәтижелер зерттеу барысында алынған деректермен толық сәйкес келеді.

#### *1. Техникалық дағдылардың айтарлықтай жақсаруы*

Эксперименттік топта допты алып жүру, пас дәлдігі, допты тоқтату және қақпаға соғу көрсеткіштерінің 25-40% аралығында өсуі шағын құрамды ойындардың, вариативті техникалық жаттығулардың және кезеңдеп үйрету моделінің тиімділігін дәлелдейді. Бұл:

- доппен жанасу жиілігінің артуы;
- техникалық әрекеттердің автоматтануы;
- динамикалық қозғалыс жағдайында моторлық үйренудің күшеюі арқылы түсіндіріледі.

Бақылау тобындағы прогрестің төмен болуы (5-10%) дәстүрлі әдістердің шектеулігін көрсетеді.

#### *2. Тактикалық интеллект пен ойындық шешім қабылдаудың жақсаруы*

Эксперименттік топта кеңістікті сезіну мен шешім қабылдаудың 1,5-1,8 баллға артуы ойын интеллектін қалыптастыруға бағытталған әдістемелік тәсілдердің тиімділігін дәлелдейді. Тар алаңда ойын жүргізу жағдайында оқушылардан жылдам ақпараттық талдау мен шешім қабылдау талап етіледі, бұл когнитивтік дамуды жеделдетеді.

#### *3. Дене сапаларының жақсаруы*

Жылдамдық, ептілік және төзімділік көрсеткіштерінің 17-22% аралығында өсуі кезеңдендірілген жүктеме моделінің дұрыстығын айқындайды. Ептілік тесттеріндегі көрсеткіштердің жақсаруы моторлық үйлесімділік пен қимыл жылдамдығының артқанын көрсетеді.

#### *4. Эксперименттік бағдарламаның педагогикалық құндылығы*

Бағдарламаның тиімділігі төмендегі факторлар синергиясымен қамтамасыз етілді:

- үздіксіз ойындық мотивация;
- шағын ойындар арқылы тактикалық үйрену;
- жас ерекшелігіне сай жүктеме;
- техникалық әрекеттердің деңгейлік қайталануы;
- рефлексия және жедел кері байланыс.

#### *5. Бақылау және эксперименттік топтар арасындағы айырмашылық себептері*

Футбол ойнау дағдылары ойын контекстінде, кешенді әдістемелік тәсілдер жүйесі арқылы тиімді қалыптасатынын анықталды. Бақылау тобында фронтальды жаттығулардың басым болуы, ойын жағдайларының аздығы және оқушы белсенділігінің төмендігі нәтижелерге кері әсер етті.

#### *6. Зерттеудің педагогикалық және практикалық мәні*

Зерттеу авторлық бағдарламаның ғылыми негізделгенін, мектеп жағдайында қолдануға жарамды екенін және дене тәрбиесі пәнін жаңғыртуда әдістемелік олқылықтарды толықтыра алатынын көрсетті.

#### *7. Зерттеу шектеулері мен болашақ бағыттар*

Болашақ зерттеулерде іріктеме көлемін арттыру, нейро-когнитивтік тесттерді енгізу және цифрлық тренажерларды пайдалану ұсынылады.

Осылайша, талқылау нәтижелері авторлық бағдарлама 12 апта ішінде орта сынып оқушыларының футбол ойнау дағдыларын жан-жақты, кешенді және статистикалық тұрғыда маңызды деңгейде жақсартқанын дәлелдейді.

**Қорытынды.** Жүргізілген зерттеу нәтижелері орта мектеп оқушыларында футбол ойнау дағдыларын қалыптастыруға бағытталған әдістемелік тәсілдер жүйесінің тиімділігін ғылыми-теориялық және тәжірибелік тұрғыдан дәлелдеді. Авторлық 12 апталық оқу-жаттығу бағдарламасын енгізу барысында эксперименттік топ оқушыларының техникалық әрекеттерді орындау сапасы, тактикалық ойлау деңгейі, кеңістікті бағдарлау қабілеті және негізгі дене сапаларының даму көрсеткіштері бақылау тобымен салыстырғанда айтарлықтай жоғары қарқынмен артқаны анықталды. Бұл деректер мектеп жағдайында футболды оқытуда дәстүрлі тәсілдермен қатар жаңартылған, ғылыми негізделген әдістемелік тәсілдерді қолданудың маңыздылығын көрсетеді.

Зерттеу барысында алынған нәтижелер қойылған мақсатқа толық сәйкес келеді. Атап айтқанда, орта мектеп оқушыларында футбол ойнау дағдыларын қалыптастыруға

бағытталған әдістемелік тәсілдерді теориялық тұрғыдан негіздеу және олардың тиімділігін педагогикалық эксперимент арқылы тексеру міндеті табысты орындалды. Авторлық бағдарлама техникалық, тактикалық және дене дайындығын кешенді дамытуға бағытталған әдістемелік ықпалдардың нәтижелілігін эмпирикалық түрде растады.

Жалпы алғанда, зерттеу нәтижелері алға қойылған міндеттердің толық орындалғанын көрсетеді. Атап айтқанда:

1. Орта мектеп оқушыларының футбол ойнау дағдыларын қалыптастыруға арналған оқу-жаттығу мазмұны әзірленіп, оның кезеңдендірілген құрылымы мен сабақтастығы әдістемелік тұрғыдан негізделді.

2. Оқушылардың техникалық, тактикалық және дене сапаларын дамытуға бағытталған әдістемелік тәсілдер жүйесі жобаланып, оқу үдерісіне енгізілді; бұл тәсілдер ойындық, вариативті және жекелендірілген тапсырмалар арқылы іске асырылды.

3. Ұсынылған әдістемелік тәсілдердің педагогикалық тиімділігі эксперименттік және бақылау топтарының нәтижелерін салыстырмалы талдау арқылы дәлелденді.

Осылайша, әзірленген әдістемелік тәсілдер жүйесі футбол ойнау дағдыларын мектеп жағдайында кешенді әрі мақсатты қалыптастырудың тиімді педагогикалық құралы ретінде сипатталады. Бағдарламаны дене шынықтыру сабақтарында, сыныптан тыс спорттық іс-шараларда және мектеп футбол секцияларында жүйелі қолдану оқушылардың қимыл-қозғалыс мәдениетін жетілдіруге, спорттық мотивациясын арттыруға, функционалдық дайындығын нығайтуға және дене тәрбиесі үдерісінің жалпы сапасын көтеруге мүмкіндік береді.

Зерттеу нәтижелері орта мектептегі футболды оқыту тәжірибесін жетілдіруге, дене тәрбиесі пәнінің мазмұнын жаңғыртуға және жасөспірімдердің дене және тұлғалық дамуын қолдауға бағытталған ғылыми-әдістемелік ұсыныстарды әзірлеуге негіз бола алады.

#### Әдебиеттер тізімі

- 1 Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы. 27.07.2007 ж., №319-III ҚРЗ. Астана. Ақорда (қаралған күні 15.09.2025).
- 2 Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың, бастауыш, негізгі орта, жалпы орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттары. Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 3 тамыздағы №348 бұйрығы.
- 3 Clemente F.M., Afonso J., Sarmiento H. Small-sided games in soccer: A systematic review // *Human Movement*. – 2021. - Vol. 22(4). - pp. 1-12.
- 4 Kelly D., Ford P., Williams A.M. Skill acquisition and game intelligence development in adolescent soccer players // *Journal of Expertise*. – 2023. – Vol. 6. - № 2. – pp. 110–128.
- 5 Адамбеков Е.К. Детско-юношеский футбол в Казахстане: современное состояние и тенденции развития // *Дене тәрбиесінің теориясы мен әдістемесі*. – 2023. - №2(72). - Б.140-144. - DOI: 10.48114/2306-5540\_2023\_2\_140.
- 6 Aquino R., Camões M., Filho J. Effects of small-sided games vs. conventional training on physical and technical performance in youth soccer players // *Journal of Sports Sciences*. – 2021. – Vol. 39. - №7. – pp. 808–816.
- 7 Clemente F.M., Praça G., Ribeiro J. The influence of pitch size on technical actions during small-sided football games in youth athletes // *Journal of Physical Education and Sport*. – 2024. – Vol. 24. - №1. – pp. 112–120.
- 8 Kunz P., Engel F. A., Memmert D. Cognitive and tactical skill development in youth soccer: Effects of differential learning // *International Journal of Sports Science & Coaching*. – 2023. – Vol. 18. - №1. – pp. 45–57.
- 9 Pino-Ortega J., Rojas-Valverde D. Use of technology to enhance football training efficiency in adolescents // *Sensors*. – 2023. – Vol. 23, No. 2. – Art. 778.
- 10 Clemente F.M., Praça G., Ribeiro J. The influence of pitch size on technical actions during small-sided football games in youth athletes // *Journal of Physical Education and Sport*. – 2024. – Vol. 24. - № 1. – pp. 112–120.
- 11 Brito Á., Freitas L. Decoding the influence of Field Surface, Tactical Positioning, and Field Zone on Tactical Networks in Youth Football // *Journal of Human Sport and Exercise*. – 2025. - №20(2), - pp. 446-458.
- 12 Harper D., Wilson M.R., Vine S.J. Perceptual-cognitive skills and decision-making in youth football players: A developmental perspective // *Psychology of Sport and Exercise*. – 2022. – Vol. 63. – Art.102263.
- 13 Teoldo I., Mezzadri E., Cardoso F., Machado G. Speed of decision-making as a key element for professional and academy soccer players' performances // *Retos*. – 2023. - №50. - pp. 1195-1203.

#### References

- 1 Қазақстан Республикасының «Bilim turaly» Zaңy. 27.07.2007 zh., №319-III QRZ. Astana. Aqorda (qaralğan күni 15.09.2025).
- 2 Mektepke dejingi tərbiye men oqytudıñ, bastauysh, negizgi orta, zhalpy orta, tekhnikalıq zhəne kəsıptik, orta bilimnen kejingi bilim berudıñ memlekettik zhalpyға mindetti standartary. Qazaqstan Respublikasy Oqu-ağartu ministriniñ 2022 zhylyғы 3 tamyzdary №348 bұyryғы.

- 3 Clemente F.M., Afonso J., Sarmento H. Small-sided games in soccer: A systematic review // *Human Movement*. – 2021. - Vol. 22(4). - pp. 1-12.
- 4 Kelly D., Ford P., Williams A.M. Skill acquisition and game intelligence development in adolescent soccer players // *Journal of Expertise*. – 2023. – Vol. 6. - № 2. – pp. 110–128.
- 5 Adambekov E.K. Detsko-yunosheskij futbol v Kazahstane: sovremennoe sostoyanie i tendencii razvitiya // *Dene tәrbiesiniң teoriyası men әdistemesi*. – 2023. - №2(72). - B.140-144. - DOI: 10.48114/2306-5540\_2023\_2\_140.
- 6 Aquino R., Camões M., Filho J. Effects of small-sided games vs. conventional training on physical and technical performance in youth soccer players // *Journal of Sports Sciences*. – 2021. – Vol. 39. - №7. – pp. 808–816.
- 7 Clemente F.M., Praça, G., Ribeiro, J. The influence of pitch size on technical actions during small-sided football games in youth athletes // *Journal of Physical Education and Sport*. – 2024. – Vol. 24. - №1. – pp. 112–120.
- 8 Kunz P., Engel F. A., Memmert D. Cognitive and tactical skill development in youth soccer: Effects of differential learning // *International Journal of Sports Science & Coaching*. – 2023. – Vol. 18. - №1. – pp. 45–57.
- 9 Pino-Ortega J., Rojas-Valverde D. Use of technology to enhance football training efficiency in adolescents // *Sensors*. – 2023. – Vol. 23, No. 2. – Art. 778.
- 10 Clemente F.M., Praça G., Ribeiro J. The influence of pitch size on technical actions during small-sided football games in youth athletes // *Journal of Physical Education and Sport*. – 2024. – Vol. 24. - №. 1. – pp. 112–120.
- 11 Brito Á., Freitas L. Decoding the influence of Field Surface, Tactical Positioning, and Field Zone on Tactical Networks in Youth Football // *Journal of Human Sport and Exercise*. – 2025. - №20(2), - pp. 446-458.
- 12 Harper D., Wilson M.R., Vine S.J. Perceptual-cognitive skills and decision-making in youth football players: A developmental perspective // *Psychology of Sport and Exercise*. – 2022. – Vol. 63. – Art.102263.
- 13 Teoldo I., Mezzadri E., Cardoso F., Machado G. Speed of decision-making as a key element for professional and academy soccer players' performances // *Retos*. – 2023. - №50. - pp. 1195-1203.

#### АВТОРЛАР ТУРАЛЫ АҚПАРАТ // ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ // INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

##### *«Бірінші автор*

**Ижанов Жомарт** – 2-курс докторанты, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан.

##### *«Первый автор*

**Ижанов Жомарт** – PhD докторант 2-курса, Казахский национальный педагогический университет им. Абая, Алматы, Казахстан.

##### *«The First Author*

**Izhanov Zhomart** – PhD 2nd year doctoral student, Kazakh national pedagogical university named after Abai, Almaty, Kazakhstan.

**e-mail:** zhomart\_izhanov@mail.ru

**ORCID:** <https://orcid.org/0009-0005-3872-9862>

**Ахмет Лаура Сматуллақызы** – педагогика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы, Орталық Азия инновациялық университеті, Шымкент қ, Қазақстан.

**Ахмет Лаура Сматуллаевна** – кандидат педагогических наук, старший преподаватель, Центрально Азиатский инновационный университет, кандидат педагогических наук, старший преподаватель. г. Шымкент, Казахстан.

**Akhmet Laura Smatullaevna** – Candidate of Pedagogical Sciences, Senior Lecture, Central Asian Innovation University, Shymkent, Kazakhstan.

**e-mail:** laura\_smatullaevna@mail.ru

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-0653-0216>

**Исаев Абдинаби Исаұлы** – PhD, Халықаралық туризм және меймандостық университеті, Түркістан қ, Қазақстан.

**Исаев Абдинаби Исаевич** – PhD, Международный университет туризма и гостеприимства, г. Туркестан, Казахстан.

**Abdinabi Issayev** – PhD, International University of Tourism and Hospitality, Turkestan, Kazakhstan.

**e-mail:** Abdi.kz.2014@mail.ru

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-1850-6961>

**Рахымжанов Алпамыс** – PhD, аға оқытушы, Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан қ., Қазақстан.

**Рахымжанов Алпамыс** – PhD, старший преподаватель, Международный казахско-турецкий университет им. Ходжи Ахмеда Ясави, г. Туркестан, Казахстан.

**Rakhymzhanov Alpamys** – PhD, senior Lecturer, Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University, Turkestan, Kazakhstan.

**e-mail:** alpamys.rakhymzhanov@ayu.edu.kz

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-7261-8641>

##### *«Хат-хабарларға арналған автор*

**Баймұханбетов Бағдат** – PhD, профессор м.а., Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан қ., Қазақстан.

***Автор для корреспонденции***

**Баймуханбетов Багдат** – PhD, и.о. профессора, Международный казахско-турецкий университет им. Ходжи Ахмеда Ясави, г. Туркестан, Казахстан.

***The Author for Correspondence***

**Baimukhanbetov Bagdat** – PhD, Ass. Professor, Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University, Turkestan, Kazakhstan.

**e-mail:** bagdat.baimukhanbetov@ayu.edu.kz

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-5153-1088>

Мақала түскен күні: 27.12.2025

Мақала басылымға қабылданған күні: 20.01.2026

<sup>1</sup>Зуев А.С.<sup>а</sup>, <sup>2</sup>Зуева А.А., <sup>1</sup>Русанов В.П., <sup>1</sup>Тулебаев А.М., <sup>3</sup>Ларионов К.А.

<sup>1</sup>Восточно-Казахстанский университет им. Сарсена Аманжолова, г. Усть-Каменогорск, Казахстан

<sup>2</sup>Футбольная школа «BagS», г. Усть-Каменогорск, Казахстан

<sup>3</sup>Школа-гимназия №12, отдела образования по г. Усть-Каменогорску управления образования Восточно-Казахстанской области, г. Усть-Каменогорск, Казахстан

## РАННЯЯ ПОДГОТОВКА КАК КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ ДЕТСКОГО ФУТБОЛА

Зуев Александр Сергеевич, Зуева Ангелина Андреевна, Русанов Василий Петрович, Тулебаев Алишер Максович, Ларионов Константин Александрович

**Ранняя подготовка как ключевой фактор развития детского футбола**

**Аннотация.** Статья посвящена комплексному анализу ранней футбольной подготовки детей дошкольного возраста (3–6 лет) как значимого фактора формирования двигательных, когнитивных и социальных качеств личности. Актуальность исследования обусловлена ростом интереса к раннему вовлечению детей в спортивную деятельность, расширением сети специализированных футбольных программ и наличием научных дискуссий о целесообразности и безопасности ранней спортивной специализации. Цель исследования заключается в научном обосновании значимости ранней футбольной подготовки детей дошкольного возраста, анализе её влияния на физическое, психоэмоциональное и социальное развитие ребёнка, а также в выявлении и обобщении наиболее эффективных методических подходов раннего обучения футболу с опорой на зарубежный опыт. Методологическую основу составили аналитический обзор современных научных публикаций по возрастной физиологии, психологии и теории спортивной подготовки, сравнительный анализ зарубежных программ раннего обучения футболу, а также результаты полуструктурированных интервью с тренерами и родителями детей дошкольного возраста. Проведённый теоретический анализ научных источников и зарубежного опыта свидетельствует о том, что при соблюдении принципов возрастной адекватности, преобладании игровой направленности занятий, вариативности двигательных заданий и контроле тренировочной нагрузки ранние занятия футболом могут рассматриваться как потенциально эффективный способ развития координации, моторики, социализации, дисциплинированности и устойчивой мотивации к физической активности. Полученные результаты обосновывают целесообразность дальнейшего научного изучения и методического осмысления практик ранней футбольной подготовки детей дошкольного возраста.

**Ключевые слова:** ранняя спортивная подготовка, дошкольный возраст, моторные навыки, зарубежные программы.

Зуев Александр Сергеевич, Зуева Ангелина Андреевна, Русанов Василий Петрович, Тулебаев Алишер Максович, Ларионов Константин Александрович

**Балалар футболын дамытудағы ерте дайындық – негізгі фактор**

**Аңдатпа.** Мақала 3–6 жас аралығындағы мектепке дейінгі балалардың ерте футболдық дайындығын қозғалыс, танымдық және әлеуметтік қасиеттерді қалыптастырудың маңызды факторы ретінде көшенді талдауға арналған. Зерттеудің өзектілігі балаларды спортқа ерте жастан тартуға қызығушылықтың артуымен, арнайы футбол бағдарламаларының кеңеюімен және ерте мамандандырудың тиімділігі мен қауіпсіздігіне қатысты ғылыми пікірталастардың болуымен негізделеді. Зерттеудің мақсаты – мектепке дейінгі жастағы балалардың ерте футболдық даярлығының маңыздылығын ғылыми тұрғыдан негіздеу, оның баланың физикалық, психоэмоционалық және әлеуметтік дамуына ықпалын талдау, сондай-ақ шетелдік тәжірибеге сүйене отырып, футболды ерте оқытудың ең тиімді әдістемелік тәсілдерін анықтау және жинақтау. Әдіснамалық негізін жас ерекшелік физиологиясы, психология және спорттық даярлық теориясы бойынша заманауи ғылыми жарияланымдарға аналитикалық шолу, футболды ерте оқытуға арналған шетелдік бағдарламаларды салыстырмалы талдау, сондай-ақ мектепке дейінгі жастағы балалардың жаттықтырушылары мен ата-аналарымен жүргізілген жартылай құрылымданған сұхбаттардың нәтижелері құрады. Ғылыми дереккөздер мен шетелдік тәжірибеге жүргізілген теориялық талдау жас ерекшелігіне сәйкестік қағидаттарын сақтау, сабақтардың ойындық бағыттылығының басымдығы, қимыл-қозғалыс тапсырмаларының вариативтілігі және жаттығу жүктемесін бақылау жағдайында ерте футбол сабақтарын үйлесімділікті, моториканы, әлеуметтенуді, тәртіптілікті және дене белсенділігіне тұрақты уәжді дамытуның әлеуетті тиімді құралы ретінде қарастыруға болатынын көрсетеді. Алынған нәтижелер мектепке дейінгі жастағы балалардың ерте футболдық даярлығы тәжірибесін одан әрі ғылыми тұрғыдан зерттеу мен әдістемелік тұрғыдан жүйелеудің мақсатқа сай екендігін негіздейді.

**Түйін сөздер:** ерте даярлық, мектепке дейінгі жас, моторлық дағдылар, шетелдік бағдарламалар.

ZuyevAlexandr Sergeevich, Zuyeva Angelina Andreevna, Rusanov Vassiliy Petrovich, Tulebayev Alisher Maksovich, Larionov Konstantin Alexandrovich

### Early training as a key factor in the development of youth football

**Abstract.** The article presents a comprehensive analysis of early football training for preschool children aged 3–6 years as a significant factor in the development of motor, cognitive, and social competencies. The relevance of the study is determined by the growing interest in early sports participation, the expansion of structured preschool football programs, and ongoing scientific debates regarding the effectiveness and safety of early specialization. The purpose of the study is to provide a scientific justification for the significance of early football training in preschool children, to analyze its impact on children’s physical, psycho-emotional, and social development, and to identify and generalize the most effective methodological approaches to early football instruction based on international experience. The methodological framework included an analytical review of contemporary scientific literature on developmental physiology, psychology, and sports pedagogy, a comparative analysis of international early football programs, and the results of semi-structured interviews conducted with coaches and parents of preschool children. The theoretical analysis of scientific sources and international practices indicates that, provided the principles of age appropriateness are observed, with a predominance of play-based activities, variability of motor tasks, and careful control of training load, early football participation may be considered a potentially effective means of developing coordination, motor skills, socialization, discipline, and sustained motivation for physical activity. The findings substantiate the need for further scientific research and methodological refinement of early football training practices for preschool children.

**Key words:** early training, preschool age, motor skills, coordination, international programs.

**Введение.** Футбол является одним из наиболее популярных и массовых видов спорта в мире. Интерес к футболу зарождается с раннего возраста, что делает подготовку детей значимым элементом развития двигательных навыков и общей физической подготовки. Возраст от 3 до 6 лет является важным для развития координации, двигательных и социальных навыков, создавая уникальные возможности для занятий спортом. В связи с этим особую значимость приобретает научно обоснованный подход к ранней футбольной подготовке, учитывающий возрастные физиологические и психологические особенности детей.

В последнее время всё больше внимания уделяется ранней спортивной подготовке детей, начиная с возраста 3–6 лет. Интерес к этому возрастному периоду объясняется активным развитием таких ключевых физических навыков, как координация, ловкость и выносливость. По данным работы N. Kulyk [1], дошкольный возраст характеризуется значительным ростом мышечной силы, выносливости и подвижности суставов. Многочисленные исследования подтверждают, что дети, начинающие заниматься футболом в раннем возрасте, демонстрируют более высокие показатели не только в спорте, но и в когнитивном и социальном развитии.

Физическое развитие дошкольников является фундаментом для их будущих спортивных успехов. Согласно исследованиям R. Malina, C. Bouchard и O. Bar-Or [2], физические упражнения, выполняемые в раннем возрасте, способствуют улучшению координации движений, развитию мышечной силы и гибкости, что особенно важно в футбольных тренировках. Ранняя подготовка не

только закладывает основу профессиональных навыков, но и обеспечивает прочный фундамент для успешной спортивной карьеры [3].

Помимо физического развития, ранние занятия футболом оказывают значительное влияние на когнитивные способности детей. Исследования показывают, что регулярные физические упражнения стимулируют развитие мозга, улучшая память, внимание и способность к принятию решений [4, 5]. В этом контексте футбол не только способствует физическому совершенствованию, но и играет важную роль в интеллектуальном и психологическом развитии [6].

Вместе с тем, несмотря на возрастающий интерес к ранней футбольной подготовке, данный вопрос остаётся предметом научных дискуссий. В современной зарубежной литературе наряду с положительными эффектами раннего вовлечения детей в спортивную деятельность подчёркиваются и потенциальные риски преждевременной спортивной специализации. Ряд исследователей указывает, что чрезмерная ориентация на результат, увеличение объёма и интенсивности тренировочных нагрузок в дошкольном возрасте могут быть связаны с повышенным риском перегрузочных травм, эмоционального выгорания и снижением мотивации к дальнейшим занятиям спортом [7, 8]. В то же время другие авторы подчёркивают, что при соблюдении принципов возрастной адекватности, доминировании игровых форм деятельности и разнообразии двигательного опыта ранние занятия футболом обладают значительным развивающим потенциалом и способствуют формированию широкой двигательной базы и устойчивой мотивации к физической активности [9, 10].

Наличие противоположных научных позиций обуславливает необходимость более детального анализа условий и методических подходов ранней футбольной подготовки, что и определяет актуальность настоящего исследования.

**Основная цель исследования** — заключается в научном обосновании значимости ранней футбольной подготовки детей дошкольного возраста, анализе её влияния на физическое, психоэмоциональное и социальное развитие ребёнка, а также в выявлении и обобщении наиболее эффективных методических подходов раннего обучения футболу с опорой на зарубежный опыт.

#### **Задачи исследования:**

Выявить значимость ранней футбольной подготовки на гармоническое развитие детей дошкольного возраста.

Проанализировать данные современных научных источников, отражающих физиологические, возрастные и психологические особенности детей в возрасте 3–6 лет.

Провести сравнительный анализ зарубежных программ, обеспечивающих раннюю спортивную подготовку детей в футболе.

**Материалы и методы.** Настоящее исследование выполнено в формате аналитического обзора с элементами сравнительного анализа зарубежных программ ранней футбольной подготовки детей. В качестве исходной методологической позиции было принято, что возраст 3–6 лет является чувствительным периодом формирования базовых двигательных функций и поведенческих установок, а значит, оценка эффективности ранних футбольных практик должна опираться как на данные возрастной физиологии и психологии, так и на конкретные организационно-методические решения действующих программ.

#### *Материалами исследования выступили:*

Научные публикации по проблематике ранней спортивной подготовки и развития детей дошкольного возраста (формирование моторики, координации, когнитивных функций, мотивации и социального поведения), включая классические работы по возрастной физиологии и моторному развитию [2, с. 191; 11], по спортивной психологии и особенностям внимания у детей [12], по социализации в спорте [9, с. 8], а также по мотивационным механизмам и значению игровой вовлечённости [13]. Отдельно учитывались выводы о том, что улучшения спортивных способностей у детей нередко проявляются преимущественно в краткосрочной перспективе, что требует регулярности и достаточной «дозы» воздействия [14].

Открытые описательные материалы и организационно-методические характеристики ряда зарубежных программ, ориентированных на ранний возраст: Lil' Kickers (США) [15], Soccer Shots (США) [16], SuperTots Sports Academy (США) [17], SOCATOTS (международная программа) [18], Paris Saint-Germain Academy Russia (Франция–Россия) [19].

Материалы полуструктурированных интервью, проведённых с тренерами по футболу, работающими с детьми дошкольного возраста, а также с родителями детей 3–6 лет, посещающих секции ранней футбольной подготовки. Полуструктурированное интервью представляет собой качественный метод сбора эмпирических данных, предполагающий наличие заранее разработанного перечня тематических вопросов, а также наличия возможности задавать дополнительные и уточняющие вопросы в зависимости от хода беседы и поставленных целей. Данный формат позволяет обеспечить сопоставимость ответов респондентов и одновременно получить развернутые экспертные суждения. Интервью использовались в качестве дополнительного качественного метода, направленного на уточнение практических аспектов реализации ранней подготовки, восприятия её целей и возможных рисков.

Интервьюирование проводилось на базе 4 частных футбольных школ города Усть-Каменогорска: «BarS», «FORSAGE», «TULPAR», «REAL 16». В исследовании приняли участие 20 тренеров, имеющих опыт работы более 3-х лет с детьми 3–6 лет, а также 76 родителей 49 детей, занимающихся футболом в данных школах. Отбор респондентов носил целенаправленный характер и осуществлялся по критерию практической вовлечённости в процесс ранней футбольной подготовки.

Процедура интервью предусматривала обсуждение следующих тематических блоков:

отношение тренеров и родителей к началу занятий футболом в возрасте 3–6 лет;

восприятие возможных рисков ранней спортивной специализации и физических перегрузок у детей дошкольного возраста;

ожидания, а также субъективно оцениваемые изменения в физическом, эмоциональном и социальном развитии ребёнка в результате участия в футбольных занятиях.

Процедура исследования включала три этапа.

На первом этапе проводился отбор и систематизация научных источников, позволяющих описать ключевые физиологические и психологические характеристики дошкольников, значимые для построения тренировочного процесса.

На втором этапе выполнялся сравнительный анализ программ ранней подготовки по унифицированным критериям: возрастная структура, формат занятий, участие родителей, особенности мотивационного сопровождения, требования к тренерскому составу, заявленные цели.

На третьем этапе проводилось обобщение результатов и формирование выводов о типовых «передовых практиках» и ограничениях ранней специализации.

Методы анализа включали контент-анализ описаний программ, сравнительный анализ организационно-методических решений и теоретическую интерпретацию результатов с опорой на принципы возрастной педагогики и спортивной науки. Статистическая обработка в рамках обзора не применялась, поскольку исследование не включало экспериментальную выборку; воспроизводимость обеспечивалась использованием единых критериев сравнения программ и опорой на цитируемые научные источники.

**Результаты.** Результаты анализа научной литературы и материалов зарубежных программ позволили выделить несколько взаимосвязанных блоков.

Во-первых, исследования детского спорта указывают на значимость ранней подготовки как фактора, связанного с развитием моторики, когнитивных функций и общего физического состояния ребёнка. В ряде работ подчёркивается, что дети, начинающие систематически заниматься спортом в возрасте 3–6 лет, в дальнейшем демонстрируют более сформированную двигательную базу и устойчивые навыки координации [20]. Вместе с тем отмечается, что выраженность прироста спортивных способностей у детей может быть преимущественно краткосрочной, а потому для устойчивого эффекта важны регулярность, достаточная частота занятий и последовательность программ [14, с. 8].

Во-вторых, на основании литературных источников были систематизированы физиологические особенности дошкольников, значимые для раннего футбольного обучения: активный рост и развитие мышц и суставов, повышение двигательных возможностей при ограниченной переносимости монотонных нагрузок, высокая потребность в вариативных заданиях и коротких игровых эпизодах [2, с. 368]. Отдельно выделены параметры, связанные с развитием координации и моторики, что делает дошкольный возраст методически благоприятным для формирования базовых двигательных действий и элементов владения мячом [11, с. 185].

В-третьих, выявлены психологические особенности, определяющие методику занятий: неустойчивость внимания и необходимость эмоционально поддерживающей среды [12, с. 520], высокая роль совместной деятельности и общения в командном виде спорта [9, с. 14], а также значимость игровой мотивации и внутренней заинтересованности как условий устойчивого участия ребёнка в занятиях [13, с. 76].

В-четвёртых, анализ зарубежных программ показал наличие устойчивых организационно-методических закономерностей, которые можно рассматривать как передовые практики ранней подготовки:

- возрастная модульность (разделение на группы с чётко заданными целями и формами занятий);

- приоритет игровой методики с минимизацией соревновательного давления в раннем возрасте;

- направленность на комплексное развитие (физическое, социальное, когнитивное);

- квалифицированное тренерское сопровождение, ориентированное на возрастную педагогику;

- вариативность форматов (занятия с участием родителей на раннем этапе; мини-игры для закрепления навыков; постепенное усложнение задач).

В частности, программа «Lil' Kickers» демонстрирует детализированную возрастную структуру и поэтапный переход от занятий с участием родителей к более самостоятельным формам обучения, удерживая игровой характер и мотивационную поддержку. Программа «Soccer Shots» выделяется целенаправленным соединением обучения базовой технике с формированием личностных качеств (дисциплина, уважение, командность) в позитивной образовательной среде. «SuperTots» показывает эффективность мультиспортивного подхода, где футбол включён как часть более широкой двигательной подготовки. Программа «SOCATOTS» акцентирует раннее развитие через совместную двигательную активность, включая элементы социального и речевого развития. Программа «Paris Saint-Germain Academy» иллюстрирует модель академической подготовки с высокими требованиями к тренерам и инфраструктуре и отдельным направлением для возраста 3–6 лет, где применяется игровой и развивающий формат как подготовительная ступень.

В-пятых, результаты полуструктурированного интервью с тренерами и родителями детей, занимающихся футболом в возрасте 3–6 лет, по-

зволили выявить ряд устойчивых тенденций в восприятии ранней футбольной подготовки на практическом уровне.

На рисунке 1 мы отразили отношение тренеров к ранней футбольной подготовке в возрасте детей от 3 до 6 лет.

Анализ ответов показал, что отношение тренеров к ранней футбольной подготовке детей 3–6 лет в целом носит преимущественно положительный, но дифференцированный характер. Наибольшая доля респондентов выразила позитивное отношение к ранним занятиям футболом при условии их игровой направленности, что указывает на понимание тренерами возрастной специфики дошкольников и необходимости отказа от жёстких соревновательных и тренировочных моделей на данном этапе. Данная позиция коррелирует с современными научными представлениями о целесообразности использования игровых и развивающих форм двигательной активности в раннем возрасте.

В то же время около 30 % опрошенных тренеров поддерживают раннюю подготовку, но подчёркивают необходимость строгого контроля тренировочной нагрузки. Это свидетельствует о наличии осознанной осторожности в профессиональном сообществе и стремлении минимизировать риски переутомления, травматизации и преждевременной специализации. Подобный подход отражает стремление к балансу между потенциальной пользой раннего старта и сохранением здоровья ребёнка.

В то же время около 30 % опрошенных тренеров поддерживают раннюю подготовку, но подчёркивают необходимость строгого контроля тренировочной нагрузки. Это свидетельствует о наличии осознанной осторожности в профессиональном сообществе и стремлении минимизировать риски переутомления, травматизации и преждевременной специализации. Подобный подход отражает стремление к балансу между потенциальной пользой раннего старта и сохранением здоровья ребёнка.

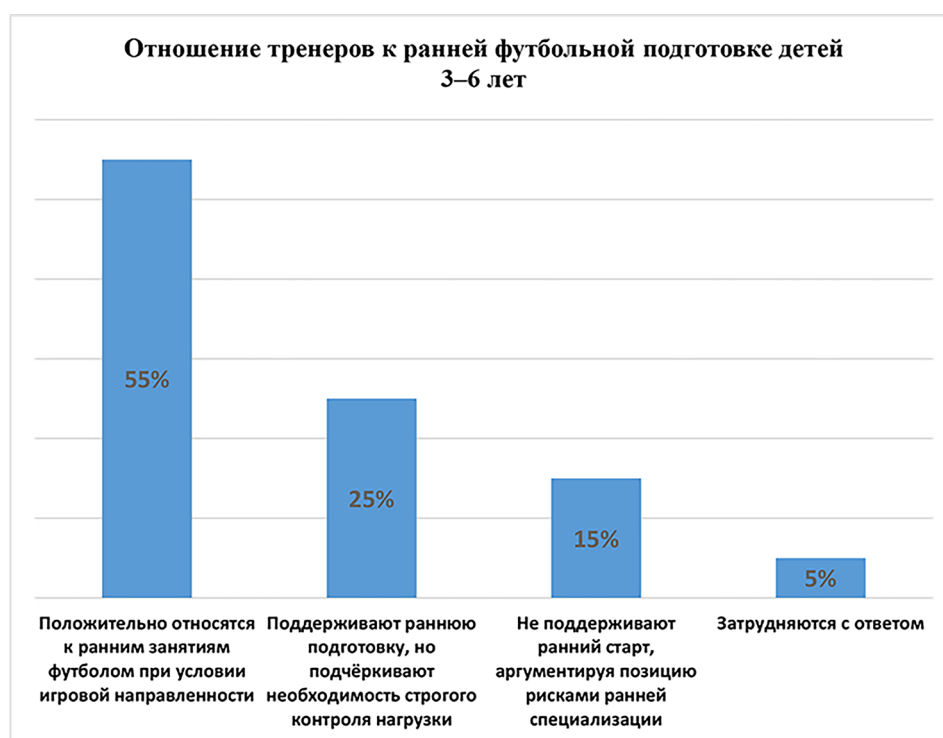


Рисунок 1 - Отношение тренеров к ранней футбольной подготовке детей 3–6 лет (составлено авторами)

Относительно меньшая часть респондентов не поддерживает ранний старт занятий футболом, аргументируя свою позицию возможными рисками ранней спортивной специализации. Данная группа тренеров, как правило, придерживается более традиционных взглядов, предполагающих начало систематической спортивной подготовки в более старшем возрасте, после завершения ключевых

этапов общего физического и психического развития.

Наконец, незначительная доля опрошенных затруднилась с формированием однозначного мнения, что может быть связано с отсутствием достаточного практического опыта работы с детьми дошкольного возраста либо с недостаточной информированностью о современных научно обоснованных моделях ранней подготовки.

Результаты интервью с родителями детей дошкольного возраста, посещающих занятия по футболу, представлены на рисунке 2.

Анализ интервью с родителями детей дошкольного возраста позволил выявить субъективно воспринимаемые изменения в социальном поведении и личностном развитии детей, посещающих занятия по футболу. Как показано на рисунке 2, наибольшая доля респондентов отметила улучшение социализации ребёнка, выражающееся в более активном взаимодействии

со сверстниками и снижении коммуникативных барьеров.

Более четверти опрошенных родителей указали на положительные изменения в дисциплине и поведении детей, включая повышение организованности и способности следовать правилам. Повышение уверенности в себе отметили 20 % опрошенных, тогда как развитие коммуникативных навыков выделили 14 % родителей. Лишь 6 % респондентов сообщили об отсутствии выраженных изменений.



Рисунок 2 - Результаты родительской оценки социальных и поведенческих изменений у детей 3–6 лет, занимающихся футболом (составлено авторами)

**Обсуждение.** Интерпретация полученных результатов позволяет сделать несколько принципиальных выводов о механизмах эффективности ранней подготовки и условиях её педагогической безопасности.

Прежде всего, ранняя футбольная подготовка оказывается наиболее продуктивной не тогда, когда она копирует взрослый тренировочный процесс, а когда строится как развивающая двигательная среда, соответствующая возрастной физиологии и психологии ребёнка. Именно поэтому ведущие зарубежные программы системно опираются на игры, короткие задания, частую

смену активности и эмоционально позитивную обратную связь. Такой подход согласуется с данными о развитии моторики и необходимости вариативных нагрузок у дошкольников и с особенностями внимания и мотивации в 3–6 лет [2, с. 340; 13, с. 75].

Далее, сопоставление программ показывает, что эффект ранней подготовки в значительной мере определяется педагогическим качеством организации, а не просто самим фактом «раннего старта». С одной стороны, раннее включение ребёнка в физическую активность способствует формированию двигательной базы, укреплению

уверенности и развитию навыков общения в коллективе. С другой стороны, если нарушается принцип возрастной адекватности, возрастает риск перегрузок, усталости и снижения интереса. В этом контексте замечание о краткосрочности некоторых улучшений важно понимать не как аргумент против ранней подготовки, а как методический ориентир: устойчивые изменения требуют системности, постепенности и достаточной частоты занятий, но при строгом контроле интенсивности и сохранении игрового доминирования [14, с. 10].

Кроме того, выявляется значимое различие в философии программ. Часть инициатив (Lil' Kickers, SOCATOTS) строится вокруг идеи «развития через игру» и «семейного участия», формируя положительный опыт и привязанность ребёнка к движению. Другие (Soccer Shots) сильнее интегрируют ценностно-воспитательные компоненты. Академическая модель (PSG Academy) демонстрирует инфраструктурные и кадровые преимущества, но требует особенно осторожного методического баланса, чтобы ранний возраст оставался развивающим этапом, а не зоной преждевременной специализации.

Дополнительным источником интерпретации полученных данных послужили результаты полуструктурированных интервью с тренерами и родителями.

Сопоставление результатов интервью с тренерами и родителями детей дошкольного возраста позволяет более полно оценить педагогический потенциал ранней футбольной подготовки и условия её эффективности. Полученные данные свидетельствуют о том, что отношение специалистов к раннему началу занятий в целом является преимущественно положительным, однако носит дифференцированный характер и сопровождается рядом профессиональных оговорок.

Так, согласно данным рисунка 1, большинство тренеров положительно оценивают занятия футболом в возрасте 3–6 лет при условии строгого соблюдения игровой направленности и контроля тренировочных нагрузок. Одновременно часть специалистов выражает обеспокоенность рисками ранней специализации и возможных перегрузок, что подчёркивает значимость методически грамотной организации тренировочного процесса. Данный результат подтверждает положение о том, что сам факт раннего начала занятий не является определяющим – ключевую роль играет педагогическое качество и соответствие занятий возрастным возможностям детей.

В то же время результаты интервью с родителями демонстрируют выраженный социально-воспитательный эффект ранних занятий футболом. Наиболее часто родители отмечали улучшение социализации детей, повышение дисциплины и уверенности в себе, а также развитие коммуникативных навыков. Лишь незначительная часть респондентов не зафиксировала заметных изменений, что может быть связано с индивидуальными особенностями ребёнка или коротким сроком участия в занятиях.

Сопоставление этих данных позволяет сделать вывод о том, что опасения тренеров относительно рисков ранней подготовки в значительной степени нивелируются при соблюдении развивающего, а не соревновательного характера занятий. Приоритет игровой методики, вариативность упражнений и эмоционально поддерживающая среда, на которые указывают ведущие зарубежные программы, создают условия, при которых ранняя футбольная подготовка способствует не только физическому развитию, но и формированию социально значимых личностных качеств.

**Заключение.** Результаты исследования позволили нам установить, что ранняя футбольная подготовка детей в возрасте 3–6 лет может рассматриваться как потенциально значимый фактор их гармонического развития. Теоретический анализ современных научных источников свидетельствует о том, что дошкольный возраст является важным периодом формирования базовых двигательных функций, координационных способностей и первичных социальных навыков. Высокая пластичность нервной системы, активное развитие моторики и становление регуляторных механизмов поведения создают благоприятные предпосылки для включения детей в раннюю футбольную подготовку.

Проведённый анализ физиологических, возрастных и психологических особенностей детей 3–6 лет показал, что эффективность ранней футбольной подготовки в значительной степени определяется соблюдением принципов возрастной адекватности, вариативности нагрузки и преобладания игровой методики. В теоретическом аспекте это позволяет рассматривать ранние занятия футболом как педагогически обоснованное средство комплексного развития ребёнка при условии недопустимости преждевременной узкой спортивной специализации и строгого контроля тренировочных воздействий.

Обобщение данных, представленных в зарубежных программах ранней спортивной под-

готовки, свидетельствует о наличии устойчивых организационно-методических подходов, где доминирует игровая направленность занятий, модульная возрастная структура, постепенное усложнение двигательных задач и приоритет формирования широкой двигательной базы над ранней спортивной специализацией. Данные характеристики позволяют рассматривать зарубежный опыт как методически ориентированный на гармоничное развитие ребёнка, а не на достижение раннего соревновательного результата.

Полученные выводы подтверждаются и результатами проведённого интервью с тренерами, работающими с детьми дошкольного возраста. Большинство респондентов отмечают положительное влияние ранних занятий футболом на развитие координации движений, дисциплинированности и интереса детей к физической активности при условии соблюдения возрастной специфики тренировочного процесса. Вместе с тем тренеры подчёркивают необходимость строгого контроля тренировочных нагрузок и недопустимость ранней узкой специализации, что полностью согласуется с положениями современных научных исследований.

Одновременно установлено, что эффективность раннего старта напрямую зависит от со-

блюдения принципов возрастной адекватности: нагрузка должна быть вариативной, кратковременной и эмоционально комфортной, а спортивная составляющая – оставаться развивающей, а не «соревновательной». При таком подходе ранняя подготовка выступает не только базой для спортивного роста, но и важным ресурсом укрепления здоровья, формирования устойчивой мотивации к движению и позитивной социализации ребёнка.

Таким образом, ранняя спортивная подготовка может рассматриваться как ключевой фактор развития детского футбола, поскольку именно на этапе 3–6 лет формируются базовые двигательные, координационные и мотивационные предпосылки дальнейшего спортивного совершенствования. Ключевым фактором выступает не сам факт раннего начала занятий, а их педагогически грамотная организация, основанная на принципах игровой направленности, вариативности нагрузки и учёта возрастных особенностей ребёнка. Именно данный комплекс условий обеспечивает устойчивое развитие интереса как детей, так и родителей к футболу, а также формирование у детей основных физических и функциональных качеств для последующей спортивной специализации.

#### Список литературы/ References

- Grygus I., Gamma T., Godlevskiy P., Zhuk M., Zukow W. Methodological aspects of developing motor skills in children of different ages during football club activities // *Journal of Education, Health and Sport*. – 2024. – Vol. 64. - Art. 55525. - DOI:10.12775/JEHS.2024.64.55525.
- Malina R.M., Bouchard C., Bar-Or O. Growth, Maturation, and Physical Activity. Champaign, IL. 2004. – 712 p.
- Baker J. Early Specialization in Youth Sport: A requirement for adult expertise? // *High Ability Studies*. – 2003. – Vol. 14. – Iss. 1. - DOI:10.1080/13598130304091.
- Hillman C.H., Erickson K.I., Kramer A.F. Be smart, exercise your heart: exercise effects on brain and cognition // *Nature reviews. Neuroscience*. – 2008. – Vol. 9. – Iss. 1. – pp. 58–65. - DOI:10.1038/nrn2298.
- Mao, F., Yin A., Zhao S., Fang Q. Effects of football training on cognitive performance in children and adolescents: a meta-analytic review // *Frontiers in psychology*. – 2024. – Vol. 15. - DOI:10.3389/fpsyg.2024.1449612.
- Alesi M., Bianco A., Padulo J., Luppina G., Petrucci M., Paoli A., Palma A., Pepi A. Motor and cognitive growth following a Football Training Program // *Frontiers in Psychology*. – 2015. – Vol. 6. - Art. 1627. - DOI:10.3389/fpsyg.2015.01627.
- Jayanthi N., Pinkham C., Dugas L., Patrick B., LaBella C. Sports Specialization in Young Athletes: Evidence-Based Recommendations // *Sports Health: A Multidisciplinary Approach*. – 2012. – Vol. 5. – Iss. 3. – pp. 251-257. - DOI:10.1177/1941738112464626.
- Difiori J.P., Benjamin H.J., Brenner J.S., Gregory A., Jayanthi N., Landry G.L., Luke A. Overuse injuries and burnout in youth sports: A position statement from the American Medical Society for Sports Medicine // *British Journal of Sports Medicine*. – 2014. – Vol. 48. – Iss. 4. – pp. 287-288. - DOI:10.1136/bjsports-2013-093299.
- Côté, J., Lidor, R., Hackfort, D. ISSP position stand: To sample or to specialize? Seven postulates about youth sport activities that lead to continued participation and elite performance // *International Journal of Sport and Exercise Psychology*. – 2009. – Vol. 7. – №1. - pp. 7–17. - DOI: 10.1080/1612197X.2009.9671889.
- Barnett L.M., Lai S.K., Veldman S.L. C., Hardy L.L., Cliff D.P., Morgan P.J., Zask A., Lubans D.R., Shultz S.P., Ridgers N.D., Rush E., Brown H.L., Okely A.D. Correlates of Gross Motor Competence in Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis // *Sports Medicine*. – 2016. – Vol. 46. – №11. - pp. 1663-1688. - DOI:10.1007/s40279-016-0495-z.
- Gabbard C. Lifelong motor development. Benjamin Cummings, 2011. – 482 p.
- Weinberg R.S., Gould D. Foundations of Sport and Exercise Psychology. 6th ed. – Champaign, IL: Human Kinetics, 2024. [Electronic resource]. URL: [https://fliphtml5.com/dyclx/hrdl/Foundations\\_of\\_sport\\_and\\_exercise\\_psychology\\_by\\_Robert\\_S\\_Weinberg\\_Daniel\\_Gould\\_%28z-lib.org%29/33/](https://fliphtml5.com/dyclx/hrdl/Foundations_of_sport_and_exercise_psychology_by_Robert_S_Weinberg_Daniel_Gould_%28z-lib.org%29/33/) (date of access: 15.10.2025).

- 13 Ryan R.M., Deci E.L. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being // *American Psychologist*. – 2000. – Vol. 55. – №1. – pp. 68–78. - DOI:10.1037/0003-066X.55.1.68.
- 14 Sun S., Chen C. The Effect of Sports Game Intervention on Children’s Fundamental Motor Skills: A Systematic Review and Meta-Analysis // *Children*. – 2024. – Vol. 11. – Iss. 2. - Art. 254. - DOI:10.3390/children11020254.
- 15 Lil’ Kickers & Skills Institute. URL: <https://lksoccer.com/> (date of access:10.11.2025).
- 16 Soccer Shots. URL: <https://www.soccershots.com/programs/> (date of access:13.11.2025).
- 17 SuperTots Sports classes. URL: <https://www.scpparksandrec.com/programs/youth-programs/supertots> (date of access: 20.11.2025).
- 18 SOCATOTS. URL: <https://landing.braziliansoccerschools.co.uk/training-programmes/> (date of access: 23.11.2025).
- 19 Paris Saint-Germain Academy Russia. URL: <https://psgacademy.ru/> (date of access: 15.11.2025).
- 20 Ericsson K.A., Krampe R.T., Tesch-Römer C. The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance // *Psychological Review*. – 1993. – Vol. 100. – Iss. 3. – pp. 363–406. - DOI:10.1037/0033-295X.100.3.363.

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ // АВТОРЛАР ТУРАЛЫ АҚПАРАТ // INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

### *<sup>a</sup>Автор для корреспонденции (первый автор)*

**Зуев Александр Сергеевич** – зав. кафедрой культуры, спорта и начальной военной подготовки, Восточно-Казахстанский университет им. С. Аманжолова, г. Усть-Каменогорск, Казахстан.

### *Хат-хабарларга арналған автор (бірінші автор)*

**Зуев Александр Сергеевич** – мәдениет, спорт және бастапқы әскери дайындық кафедрасының меңгерушісі, С. Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан университеті, Өскемен қ., Қазақстан.

### *<sup>a</sup>The Author for Correspondence (The First Author)*

**Zuev Alexandr Sergeevich** – Head of the Department of Culture, Sports, and Initial Military Training, Sarsen Amanzholov East Kazakhstan University, Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan.

**e-mail:** sanya.zuev.1988@gmail.com

**ORCID:** <https://orcid.org/0009-0004-1034-9844>

**Зуева Ангелина Андреевна** – тренер категории «С» UEFA, футбольная школа «BarS», г. Усть-Каменогорск, Казахстан.

**Зуева Ангелина Андреевна** – UEFA «С» санатындағы жаттықтырушы, «BarS» футбол мектебі, Өскемен қ., Қазақстан.

**Zuyeva Angelina Andreevna** – UEFA Category «C» Coach, «BarS» Football School, Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan.

**e-mail:** angelina.futbol@mail.ru

**Русанов Василий Петрович** – доктор педагогических наук, профессор кафедры культуры, спорта и начальной военной подготовки Восточно-Казахстанский университет им. С. Аманжолова, г. Усть-Каменогорск, Казахстан.

**Русанов Василий Петрович** – педагогика ғылымдарының докторы, мәдениет, спорт және бастапқы әскери дайындық кафедрасының профессоры, С. Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан университеті, Өскемен қ., Қазақстан.

**Russanov Vassily Petrovich** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of Culture, Sports and Initial Military Training, Sarsen Amanzholov East Kazakhstan University, Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan.

**e-mail:** prep\_rusanov@mail.ru

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-1388-635X>

**Тулбаев Алишер Максович** – сениор-лектор кафедры культуры, спорта и начальной военной подготовки, Восточно-Казахстанский университета им. С. Аманжолова, г. Усть-Каменогорск, Казахстан.

**Тулбаев Алишер Максович** – Мәдениет, спорт және бастапқы әскери дайындық кафедрасының сениор-лекторы, С. Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан университеті, Өскемен қ., Қазақстан.

**Tulebayev Alisher Maksovich** – Senior Lecturer of the Department of Culture, Sports and Initial Military Training, Sarsen Amanzholov East Kazakhstan University, Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan.

**e-mail:** alishertulebaev@mail.ru

**Ларионов Константин Александрович** – учитель физической культуры, КГУ «Школа-гимназия №12» ОО по городу Усть-Каменогорску УО ВКО, г. Усть-Каменогорск, Казахстан.

**Ларионов Константин Александрович** – Шығыс Қазақстан облысының білім басқармасы Өскемен қаласы бойынша білім бөлімі «№12 мектеп-гимназиясы» КММ дене шынықтыру пәнінің мұғалімі, Өскемен қ., Қазақстан.

**Larionov Konstantin Alexandrovich** – Physical Education Teacher, School-Gymnasium №12, Municipal State Institution, Department of Education of Ust-Kamenogorsk, Education Administration of East Kazakhstan Region, Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan.

**e-mail:** Kostya.larionov.93@gmail.com

Дата поступления статьи: 11.02.2026

Дата принятия к публикации: 10.03.2026

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

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 мәтнінде кіші өлшемдегі қаріпті (12 кегель) пайдалануға рұқсат етіледі. Жоларалық интервал: дара. Мәтінді туралау: ені бойынша, сөз тасымалсыз болу тиіс. Азат жол (қызыл жол): 1,0 см.

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 мәтнінде 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).

Формулаларды жасау үшін тек стандартты Microsoft Office құралдарын пайдаланыңыз.

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.

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].

Мақала көлемі – 7 беттен кем болмауы керек.

Мақаланың түпнұсқалығы кем дегенде 70% болуы керек.

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), төменірек ЖОО-ның 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 түйін сөздер және бос жолдан кейін, мақаланың мәтінді жазылады. Мақаланың соңында бос жолдан кейін әдебиеттер. Әрі қарай, аударылған әдебиеттер тізімі.

Мақала атауы, авторлардың толық аты-жөні, аңдатпа және түйін 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.

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.

Барлық қысқартулар мақалада бірінші рет қолданған кезде толық жазылуы керек.

**Мақаланың құрылымы:** Кіріспе (зерттеудің өзектілігі, мақсаты мен міндеттері); Материалдар мен әдістер, Нәтижелер, Талқылау, Қорытындылар, Қаржыландыру туралы ақпарат (болған жағдайда), Әдебиет тізімі.

Автордың (лардың) аты-жөнін\*, мақаланың атауын және «Аңдатпа», «Түйін сөздер», «Кіріспе» (зерттеудің өзектілігі, мақсаты мен міндеттері), «**Әдістер мен материалдар**», «**Нәтижелер**», «**Талқылау**», «**Қорытындылар**», «**Қаржыландыру туралы ақпарат**» «**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, <sup>1</sup>Құлбаев А.Т.<sup>а</sup>, <sup>2</sup>Бектурғанов Ө.Е.

«**Әдістер мен материалдар**» 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.
- Сандық деректерді ұсыну кезінде талдау мен статистикалық өңдеудің заманауи әдістерін қолдану қажет.

---

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 20%-дан аспайтын көлемде дәйексөз ретінде пайдалана алады. Мәтіндері интернет желісінде қолжетімді болса, барлық дереккөздер үшін URL мекенжайын (сілтемені) және жүгіну 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:*

#### **Әдебиет тізімі**

1 Сайлау Т.Б. Теория управления тренировочным процессом в спорте / IX Междунар. науч. конф. «Тенденции развития спорта высших достижений»: сб. науч. тр. – М.: ЦНИИС, 2022. – С. 34-37.

#### **References**

1 Sajlau T.B. Teorija upravljenija trenirovochnym processom v sporte / IX Mezhdunar. nauch. konf. «Tendencii razvitija sporta vysshih dostizhenij»: sb. nauch. tr. – M.: CNIIS, 2022. – S. 34-37.

Ағылшын тіліндегі мақалаларда әдебиеттер тізімі тек ағылшын тілінде ұсынылады, мысалы:

#### **References**

1 Arcelli, E., Canova R. Trenirovka v marafonskombege: nauchni podhod [Training in marathon running: a scientific approach]. Moscow, House Terra-Sport Publ. – 2000. – 70 p.

2 Kiryanov 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. – №24 (200). – pp. 125-128 (in Russ.).

3 Krotee M.L. Management of Physical Education and Sport. McGraw-Hill Humanities / Social Sciences / Languages. – 2006. – 624 p.

#### **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).

«Дене тәрбиесінің теориясы мен әдістемесі» журналында мақалаларды жариялау редакциялық жұмыстың келесідей кезеңдерін ескере отырып, ақылы негізде жүзеге асырылады: сыртқы қосарлы жасырын рецензиялау; мақаланы «Антиплагиат» жүйесінде тексеру; техникалық және тілдік редакциялау; беттеу және баспаға дайындау.РИНЦ және Crossreff базаларында орналастыру, DOI-идентификаторын беру.

Бір мақаланы жариялау құны:

25 000 теңге - Қазақ спорт және туризм академиясының (ҚазСТА) оқытушылары немесе қызметкерлері болып табылатын авторлар үшін;

30 000 теңге — ҚазСТА-мен үлестес емес авторлар үшін;

тегін — шетелдік авторлар үшін, егер олардың қатарында Қазақстандық авторлар болмаса.

Авторлар құрамында қазақстандық және шетелдік бірлескен авторлар болса, жариялау құны — 30 000 теңге.

Рецензенттерді сыртқы шолуға 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):**

---

## МАҚАЛАНЫ РӘСІМДЕУ ҮЛГІСІ

FTAMP 77.01.79

<sup>1</sup>Бахтиярова С.Ж. <sup>2</sup>Андрущишин И.Ф.

<sup>1</sup>Жәңгір хан атындағы батыс қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ., Қазақстан Республикасы

<sup>2</sup>Қазақ 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

**Түйін 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

**Әдістер мен материалдар.** ...мақала мәтіні

**Нәтижелер.** ...мақала мәтіні

**Талқылау.** ...мақала мәтіні

**Қорытындылар.** ...мақала мәтіні

**Қаржыландыру туралы ақпарат** ... мақала мәтіні

#### Әдебиет тізімі

1 Закон Республики Казахстан от 3 июля 2014 года № 228-V «О физической культуре и спорте» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.08.2024 г.). [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=31576150](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31576150) (дата обращения 20.10.2024).

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 Сайлау Т.Б. Теория управления тренировочным процессом в спорте / IX Междунар. науч. конф. «Тенденции развития спорта высших достижений»: сб. науч. тр. – М.: ЦНИИС, 2022. – С. 34-37.

4 Аналитический доклад 2012/2018. – Текст: электронный // Комитет по делам спорта и физической культуры Министерства культуры и спорта РК. – URL: <http://sport.gov.kz/ru/ dokumenty/analiticheskiy-doklad-2012/2018-2> (дата обращения: 22.11.2018).

#### References

1 Zakon Respubliki Kazahstan ot 3 ijulja 2014 goda № 228-V «O fizicheskoj kul'ture i sporte» (s izmenenijami i dopolnenijami po sostojaniju na 20.08.2024 g.). [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=31576150](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31576150) (data obrashhenija 20.10.2024).

2 Andrushishin I.F., Bahtiyarova 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 Sajlau T.B. Teorija upravlenija trenirovochnym processom v sporte / IX Mezhdunar. nauch. konf. «Tendencii razvitija sporta vysshih dostizhenij»: sb. nauch. tr. – M.: CNIIS, 2022. – S. 34-37.

4 Analiticheskij-doklad-2012/2018. – Tekst: jelektronnyj // Komitet po delam sporta i fizicheskoj kul'tury Ministerstva kul'tury i sporta RK. – URL: <http://sport.gov.kz/ru/ dokumenty/analiticheskiy-doklad-2012/2018-2> (data obrashhenija: 22.11.2018).

---

**АВТОРЛАР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР:**

**Андрущишин Иосиф Францевич** – педагогика ғылымдарының докторы, профессор; Қазақ спорт және туризм академиясы; Алматы қ., Қазақстан Республикасы.

**Андрущишин Иосиф Францевич** – доктор педагогических наук, профессор; Казахская академия спорта и туризма; г. Алматы, Республика Казахстан.

**Andrushchishin Iosif Frantsevich** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor; Kazakh Academy of Sport and Tourism; Almaty, Republic of 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 (не допустимо 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 отдельно. 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 страниц.

Оригинальность статьи должна быть не менее 70%.

**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), ниже без пропуска наименование 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 – «Список литературы». 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); Материалы и методы; Результаты; Обсуждение; Заключение; Информация о финансировании (при наличии); Список литературы.

Необходимо выделить жирным шрифтом **ФИО автора (-ров)\***, **наименование статьи** и наименования разделов: **«Аннотация»**, **«Ключевые слова»**, **«Введение»** (актуальность, цель и задачи исследования), **«Материалы и методы»**, **«Результаты»**, **«Обсуждение»**, **«Заключение»**, **«Информация о финансировании»**, **«Список литературы»**.

\*Автора для корреспонденции (первого автора) необходимо отметить латинской буквой «а» после инициалов автора, например, <sup>1</sup>Иванов И.И.<sup>а</sup>, <sup>2</sup>Петров П.П.

Раздел **«Материалы и методы»** 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 20% 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 КОКССОН).

**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:*

**Список литературы**

1 Сайлау Т.Б. Теория управления тренировочным процессом в спорте / IX Междунар. науч. конф. «Тенденции развития спорта высших достижений»: сб. науч. тр. – М.: ЦНИИС, 2022. – С. 34-37.

**References**

1 Sajlau T.B. Teorija upravljenija trenirovochnym processom v sporte / IX Mezhdunar. nauch. konf. «Tendencii razvitija sporta vysshih dostizhenij»: sb. nauch. tr. – M.: CNIIS, 2022. – S. 34-37.

В статьях на английском языке список литературы представляется только на английском языке, например:

**References**

1 Arcelli, E., Canova R. Treirovka v marafonskombege: nauchni podhod [Training in marathon running: a scientific approach]. Moscow, House Terra-Sport Publ. – 2000. – 70 p.

2 Kiryanov 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. – №24 (200). – pp. 125-128.

3 Krotee M.L. Management of Physical Education and Sport. McGraw-Hill Humanities / Social Sciences / Languages. – 2006. – 624 p.

**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.

Публикация статей в журнале «Теория и методика физической культуры» осуществляется на платной основе, с учетом следующих этапов редакционной работы: внешнее двойное слепое рецензирование; проверка статьи в системе «Антиплагиат»; техническое и языковое редактирование; верстка и издательская подготовка, размещение в базах РИНЦ и Crossreff, присвоение DOI-идентификатора.

Стоимость публикации одной статьи составляет:

25 000 тенге – для авторов, являющихся преподавателями или сотрудниками Казахской академии спорта и туризма (КазАСТ);

30 000 тенге – для авторов, не аффилированных с КазАСТ;

бесплатно – для зарубежных авторов, при отсутствии соавторов из Казахстана.

В случае смешанного авторского состава (казахстанские и зарубежные соавторы) стоимость публикации составляет 30 000 тенге.

Рецензентов для внешней рецензии назначает Редакционный совет.

**Оплата за публикацию статьи осуществляется только после сообщения редакции о принятии к публикации и производится по указанным 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 578560000004009529 (EURO);

KZ 218560000005479598 (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

<sup>1</sup>Бахтиярова С.Ж.<sup>а</sup>,<sup>2</sup>Андрущишин И.Ф.

<sup>1</sup>Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, г. Уральск, Казахстан

<sup>2</sup>Казахская академия спорта и туризма, г. Алматы, Казахстан

### ОЛИМПИЙСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ВЗГЛЯД СПЕЦИАЛИСТОВ

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

**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

**Материалы и методы ...** текст статьи

**Результаты ...** текст статьи

**Обсуждение ...** текст статьи

**Заключение ...** текст статьи

**Информация о финансировании ...** текст

#### Список литературы

1 Закон Республики Казахстан от 3 июля 2014 года № 228-V «О физической культуре и спорте» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.08.2024 г.). [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=31576150](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31576150) (дата обращения 20.10.2024).

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 Сайлау Т.Б. Теория управления тренировочным процессом в спорте / IX Междунар. науч. конф. «Тенденции развития спорта высших достижений»: сб. науч. тр. – М.: ЦНИИС, 2022. – С. 34-37.

4 Аналитический доклад 2012/2018. – Текст: электронный // Комитет по делам спорта и физической культуры Министерства культуры и спорта РК. – URL: <http://sport.gov.kz/ru/документы/аналитический-доклад-2012/2018-2> (дата обращения: 22.11.2018).

#### References

1 Zakon Respubliki Kazahstan ot 3 ijulja 2014 goda № 228-V «O fizicheskoj kul'ture i sporte» (s izmenenijami i dopolnenijami po sostojaniju na 20.08.2024 g.). [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=31576150](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31576150) (data obrashhenija 20.10.2024).

2 Andrushishin 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 Sajlau T.B. Teorija upravlenija trenirovochnym processom v sporte / IX Mezhdunar. nauch. konf. «Tendencii razvitija sporta vysshih dostizhenij»: sb. nauch. tr. – M.: CNIIS, 2022. – S. 34-37.

4 Analiticheskij-doklad-2012/2018. – Tekst: jelektronnyj // Komitet po delam sporta i fizicheskoj kul'tury Ministerstva kul'tury i sporta RK. – URL: <http://sport.gov.kz/ru/ dokumenty/analiticheskij-doklad-2012/2018-2> (data obrashhenija: 22.11.2018).

---

#### 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.

**Andrushchishin Iosif Frantsevich** – 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.

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 ...).

To compose formulas use only standard Microsoft Office tools.

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, б. 78]; [189, б. 42-43].

In Russian language – [1]; [1, с. 78]; [189, с. 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 70%.

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); Materials and methods, Results, Discussion, Conclusions, Funding information (if available), References.

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), **"Materials and methods", "Results", "Discussion", "Conclusions", "Funding information", "References"**.

\* The author for correspondence (the first author) should be marked with the Latin letter "a" after the initials of the author, for example, <sup>1</sup>Ivanov I.I.<sup>a</sup>, <sup>2</sup>Petrov P.P.

Section **"Materials and methods"** 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 20% 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:*

**Список литературы**

1 Сайлау Т.Б. Теория управления тренировочным процессом в спорте / IX Междунар. науч. конф. «Тенденции развития спорта высших достижений»: сб. науч. тр. – М.: ЦНИИС, 2022. – С. 34-37.

**References**

1 Sajlau T.B. Teorija upravljenija trenirovochnym processom v sporte / IX Mezhdunar. nauch. konf. «Tendencii razvitija sporta vysshih dostizhenij»: sb. nauch. tr. – M.: CNIIS, 2022. – S. 34-37.

In English articles, the bibliography is presented only in English, for example:

**References**

1 Arcelli, E., Canova R. Trenirovka v marafonskombege: nauchni podhod [Training in marathon running: a scientific approach]. Moscow, House Terra-Sport Publ. – 2000. – 70 p.

2 Kiryanov 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. – №24 (200). – pp. 125-128 (in Russ.).

3 Krotee M.L. Management of Physical Education and Sport. McGraw-Hill Humanities / Social Sciences / Languages. – 2006. – 624 p.

**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.

Publication of articles in the journal “Theory and Methodology of Physical Education” is carried out on a paid basis, taking into account the following editorial stages:

- external double-blind peer review;
- plagiarism check using the “Antiplagiat” system;
- technical and language editing;
- layout and publishing preparation.

The publication fee for one article is:

- 25,000 KZT – for authors who are lecturers or staff members of the Kazakh Academy of Sport and Tourism (KazAST);
- 30,000 KZT – for authors not affiliated with KazAST;
- free of charge – for foreign authors, provided there are no co-authors from Kazakhstan.

In the case of a mixed group of authors (Kazakh and foreign co-authors), the publication fee is 30,000 KZT.

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

IRSTI 77.01.79

<sup>1</sup>Bakhtiyarova S.M.<sup>a</sup>, <sup>2</sup>Andrusyshyn I.F.

<sup>1</sup>West Kazakhstan agrarian-technical university named after Zhangir khan,  
Uralsk, Kazakhstan

<sup>2</sup>Kazakh 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 сөз

**Ключевые слова:** 5-7 сөз

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

**Materials and methods.** ...the text of an article

**Results.** ...the text of an article

**Discussion.** ...the text of an article

**Conclusions...**the text of an article

**Funding information...**the text of an article

1 Choutka M. Stadium struktury sportovich vukonu. - Prague, 1970. - pp. 11-57.

2 Krotee M.L. Management of Physical Education and Sport. McGraw-Hill Humanities / Social Sciences / Languages. – 2006. – 624 p.

3 Ciascai O.R. Dezzi Ş. Rus K.A. Cycling Tourism: A Literature Review to Assess Implications, Multiple Impacts, Vulnerabilities, and Future Perspectives // Sustainability. – 2022. - Vol. 14. - Iss. 15. - Art. 8983. DOI: 10.3390/su14158983.

4 Cycling tourism insights. <https://www.visitscotland.org/research-insights/about-our-visitors/interests-activities/cycling-tourism> (дата обращения 20.10.2024).

#### INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

**Andrushchishin Iosif Frantsevich** – 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.*

