

Научный журнал
2024. № 1



ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА СПОРТ ЗДОРОВЬЕ

Жомин Константин Михайлович

гл. редактор, канд. биол. наук, доц. кафедры спортивных дисциплин,
Новосибирский государственный педагогический университет,
г. Новосибирск

Молдованова Ирина Владимировна

зам. гл. редактора, доц. кафедры спортивных дисциплин,
Новосибирский государственный педагогический университет,
г. Новосибирск

Учредитель:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный педагогический университет»

© ФГБОУ ВО «НГПУ», 2024
Все права защищены

Журнал «Физическая культура. Спорт. Здоровье / Physical Education. Sport. Health» зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций ПИ № ФС77-83176 от 26 апреля 2022 г.

Журнал размещен в Научной электронной библиотеке и включен в базу данных «Российский индекс научного цитирования» (РИНЦ)

Редакционный совет

Андреев В. И., д-р пед. наук, проф., проф. отделения физической культуры Школы базовой инженерной подготовки, Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск

Баянкин О. В., канд. пед. наук, доц., директор Института физической культуры и спорта, Алтайский государственный педагогический университет, г. Барнаул

Болдырева И. О., канд. биол. наук, доц., зав. кафедрой физического воспитания, Новосибирский государственный педагогический университет, г. Новосибирск

Гребенникова И. Н., канд. биол. наук, доц., зав. кафедрой теоретических основ физической культуры, Новосибирский государственный педагогический университет, г. Новосибирск

Койносов П. Г., д-р мед. наук, проф., зав. кафедрой физического воспитания и лечебной физической культуры, Тюменский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Тюмень

Кончиц Н. С., д-р мед. наук, проф., проф. кафедры теоретических основ физической культуры, Новосибирский государственный педагогический университет, г. Новосибирск

Кужугет А. А., канд. биол. наук, доц. кафедры медико-биологических основ физической культуры и безопасности жизнедеятельности, Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева, г. Красноярск

Кузнецова Е. Д., канд. пед. наук, доц., зав. кафедрой спортивных игр, Алтайский государственный педагогический университет, г. Барнаул

Мукатаева Ж. М., д-р биол. наук, проф. кафедры общей биологии и геномики, Евразийский национальный университет им. Л. Н. Гумилева, г. Нур-Султан, Республика Казахстан

Рубанович В. Б., д-р мед. наук, проф., проф. кафедры спортивных дисциплин, Новосибирский государственный педагогический университет, г. Новосибирск

Русанов В. П., д-р пед. наук, проф., проф. кафедры теории и методики физической культуры и спорта, Восточно-Казахстанский государственный университет, г. Усть-Каменогорск, Республика Казахстан

Журнал основан в 2022 г.
Выходит 1 раз в год
Электронная верстка И. Т. Илюк
Корректор Д. О. Зверева
Адрес редакции:
630126, г. Новосибирск,
ул. Вилюйская, 28, к 3, т. 8 (383) 244-18-93
Адрес издательства и типографии:
630126, г. Новосибирск,
ул. Вилюйская, 28, т. 8 (383) 244-06-62

Печать цифровая. Бумага офсетная.
Усл.-печ. л. 10,6. Уч.-изд. л. 7,5.
Тираж 500 экз. Заказ № 108.
Формат 70×108/16.
Цена свободная
Дата выхода в свет 07.10.2024
Отпечатано в Издательстве НГПУ

NOVOSIBIRSK STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY

Scientific journal
2024, no. 1



PHYSICAL EDUCATION SPORT HEALTH

K. M. Zhomin

Editor-in-chief, Candidate of Biological Sciences,
Associate Professor of the Department of Sports Disciplines,
Novosibirsk State Pedagogical University,
Novosibirsk

I. V. Moldovanova

Deputy Editor-in-Chief, Associate Professor
of the Department of Sports Disciplines,
Novosibirsk State Pedagogical University,
Novosibirsk

The founders of the journal:

Federal state budgetary educational institution
of higher education Novosibirsk State Pedagogical
University

© Novosibirsk State Pedagogical University, 2024
All rights reserved

The journal "Physical culture. Sport. Health" is
registered by Federal service on supervision
in sphere of communication, information
technologies and mass communications
PI № FS77-83176 from April, 26th, 2022

The journal is placed in the Scientific electronic
library and is included in the Russian Scientific
Citation Index

Editorial Council

V. I. Andreev, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Professor of Physical Education Departments of the School of Basic Engineering Training, National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk

O. V. Bayankin, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Director of the Institute of Physical Culture and Sports, Altai State Pedagogical University, Barnaul

I. O. Boldyreva, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Physical Education, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk

I. N. Grebennikova, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Theoretical Foundations of Physical Culture, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk

P. G. Koinosov, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Physical Education and Therapeutic Physical Culture, Tyumen State Medical University of the Ministry of Health of Russia, Tyumen

N. S. Konchits, Doctor of Medical Sciences, Professor, Professor of the Department of Theoretical Foundations of Physical Culture, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk

A. A. Kuzhuget, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Biomedical Foundations of Physical Culture and Life Safety, Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V. P. Astafiev, Krasnoyarsk

E. D. Kuznetsova, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Sports Games, Altai State Pedagogical University, Barnaul

Zh. M. Mukatayeva, Doctor of Biological Sciences, Professor of the Department of General Biology and Genomics, L. N. Gumilyov Eurasian National University, Nur-Sultan, Republic of Kazakhstan

V. B. Rubanovich, Doctor of Medical Sciences, Professor, Professor of the Department of Sports Disciplines, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk

V. P. Rusanov, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Professor of the Department of Theory and Methodology of Physical Culture and Sports, East Kazakhstan State University, Ust-Kamenogorsk, Republic of Kazakhstan

<p>The journal is based in 2022 Leaves 1 yearly Electronic make-up operator I. T. Iliuk Corrector D. O. Zvereva Editors address: 630126, Novosibirsk, Vilyuiskaya, 28, c. 3, t. 8 (383) 244-18-93 Address publisher and printing house: 630126, Novosibirsk, Vilyuiskaya, 28, t. 8 (383) 244-06-62</p>	<p>Printing digital. Offset paper Printer's sheets: 10,6. Publisher's sheets: 7,5. Circulation 500 issues Order № 108. Format 70×108/16 Release date 07.10.2024</p>
--	---

СОДЕРЖАНИЕ

НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДИК СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ И ЗАНЯТИЙ ПО ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ

Греф Ю. А., Кизилова А. В. Комплексное применение природных факторов и физических упражнений на занятиях по физическому воспитанию младших школьников 7–8 лет.....	7
Грунь Е. Н., Дубровина А. К. Подготовка к сдаче нормативов ГТО как средство формирования мотивации к здоровому образу жизни детей 13–15 лет	16
Зобнин Е. А., Ячменев Н. В., Фомина А. М. Показатели физической подготовленности мальчиков 4–5 лет, занимающихся физической культурой по программе дошкольного образовательного учреждения	22
Климов В. М., Косарев В. А. Методика развития силовых качеств у студентов	28
Колесников В. Ю., Межуев А. Ю. Методика развития игрового стиля в действиях боксеров при ведении поединка.....	32
Колистратов А. С., Ячменев Н. В., Фомина А. М. Влияние подвижных игр с элементами тхэквондо на показатели физической подготовленности дошкольников 6–7 лет.....	37
Молдованова И. В. Проблема компетенции защитных действий у волейболистов вуза	42
Палаткин И. В., Баглаев Д. О. Проект использования и оценки эффективности северной ходьбы на уроках физической культуры у старшеклассников.....	49
Русанов В. П., Гончарова М. С. Основные направления повышения качества подготовки специалистов в области физической культуры и спорта в вузе.....	58
Успенский И. В., Недовесова С. А. Влияние уровня физической активности на физическое развитие детей 5–7 лет.....	69

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

Гребенников Е. К., Морсина А. А., Гребенникова И. Н. Определение характеристик социальной адаптации в зависимости от типа двигательной активности курсантов института гражданской авиации.....	75
Рязанцев А. И., Сафонова С. Н., Голомедов М. Р. Гематологические маркеры состояния функциональных систем высококвалифицированных пловцов в условиях среднегорной подготовки	82
Трифанов Е. Ю., Приходько А. Ю., Головин М. С., Айзман Р. И. Анализ и оценка функциональной устойчивости сердечно-сосудистой системы у юношей разных соматотипов	90

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

Головин О. В. Смысловое содержание задач оздоровительной группы урока физической культуры в логике системно-деятельностного подхода	97
Климова Е. В., Мухаметова О. В. Мотивация студентов к сохранению здоровья в процессе получения образования	105
Одинцова М. А., Пискунова М. Ф. Анализ тревожности игроков 15–17 лет мужских и женских баскетбольных команд с учетом их амплуа и соревновательной результативности	111

CONTENTS

SCIENTIFIC SUBSTANTIATION OF METHODS OF SPORTS TRAINING AND CLASSES IN HEALTH-IMPROVING PHYSICAL CULTURE

Gref Yu. A., Kizilova A. V. Complex application of natural factors and physical exercises in physical education classes for younger schoolchildren 7–8 years old.....	7
Grun E. N., Dubrovina A. K. Preparation for passing the GTO standards as a means of developing motivation for a healthy lifestyle in children aged 13–15 years.....	16
Zobnin E. A., Yachmenev N. V., Fomina A. M. Indicators of physical fitness of boys 4–5 years old engaged in physical education according to the program of a preschool educational institution	22
Klimov V. M., Kosarev V. A. Methodology for developing strength qualities in students.....	28
Kolesnikov V. Yu., Mezhuyev A. Yu. The methodology of developing the playing style in the actions of boxers in the conduct of a duel.....	32
Kolistratov A. S., Yachmenev N. V., Fomina A. M. The influence of outdoor games with elements of taekwondo on the indicators of physical fitness of preschoolers 6–7 years old.....	37
Moldovanova I. V. The problem of competence of defensive actions among university volleyball players.....	42
Palatkin I. V., Baglaev D. O. Project of using and evaluating the effectiveness of nordic walking in physical education lessons for high school students.....	49
Rusanov V. P., Goncharova M. S. Main directions of improving the quality of training specialists in the field of physical culture and sports at the university.....	58
Uspensky I. V., Nedovesova S. A. The influence of the level of motor activity on the physical development of children 5–7 years old.....	69

MEDICAL AND BIOLOGICAL SUPPORT OF PHYSICAL CULTURE AND SPORTS

Grebennikov E. K., Morsina A. A., Grebennikova I. N. Definition characteristics of social adaptation depending on the type of motor activity of cadets of the Institute of Civil Aviation.....	75
Ryazantsev A. I., Safonova S. N., Golomedov M. R. Hematological markers of the state of functional systems of highly skilled swimmers in the conditions of medium mountain training.....	82
Trifanov E. Yu., Prikhodko A. Yu., Golovin M. S., Aizman R. I. Analysis and assessment of the functional stability of the cardiovascular system in young men of different somatotypes.....	90

PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL ASPECTS OF PHYSICAL CULTURE AND SPORTS

Golovin O. V. The semantic content of the tasks of the wellness group of the physical education lesson in the logic of the system-activity approach.....	97
Klimova E. V., Mukhametova O. V. Motivation students to maintain health while receiving education.....	105
Odintsova M. A., Piskunova M. F. Analysis of the anxiety of 15–17-year-old players of men's and women's basketball teams taking into account their roles and competitive performance.....	111

НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДИК СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ И ЗАНЯТИЙ ПО ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ

SCIENTIFIC SUBSTANTIATION OF METHODS OF SPORTS TRAINING AND CLASSES IN HEALTH-IMPROVING PHYSICAL CULTURE

Физическая культура. Спорт. Здоровье. 2024. № 1
Physical Education. Sport. Health, 2024, no. 1

Научная статья

УДК 796.011.3

Комплексное применение природных факторов и физических упражнений на занятиях по физическому воспитанию младших школьников 7–8 лет

Греф Юрий Александрович¹, Кизилова Александра Владимировна²

¹Новосибирский государственный педагогический университет,
Новосибирск, Россия

²Новосибирский государственный технический университет,
Новосибирск, Россия

Аннотация. *Введение.* В статье приводятся результаты исследования комплексного применения природных факторов во внеурочное время в группе продленного дня с детьми. Применялись физические упражнения и подвижные игры на свежем воздухе в течение 30–45 мин., в зависимости от температурного режима, в зимнее время года и 45–60 мин. в осенне-весеннее время года. *Методология.* Комплексное использование природных факторов закаливания в сочетании с физическими упражнениями делают процесс физического воспитания младших школьников более эффективным, уменьшаются простудные заболевания детей. *Заключение.* В результате проведенного исследования было выявлено улучшение функциональных показателей и снижение заболеваемости младших школьников.

Ключевые слова: комплексное применение; природные факторы; физические упражнения; функциональные показатели; физическое развитие.

Для цитирования: Греф Ю. А., Кизилова А. В. Комплексное применение природных факторов и физических упражнений на занятиях по физическому воспитанию младших школьников 7–8 лет // Физическая культура. Спорт. Здоровье. – 2024. – № 1. – С. 7–15.

Complex application of natural factors and physical exercises in physical education classes for younger schoolchildren 7–8 years old

Gref Yury Alexandrovich¹, Kizilova Alexandra Vladimirovna²

¹*Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia*

²*Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russia*

Abstract. *Introduction.* The article presents the results of a study of the complex application of natural factors outside of school hours in an extended day group with children. Physical exercises and outdoor outdoor games were used for 30–45 min, depending on the temperature regime (in winter and 45–60 min in autumn and spring). *Methodology.* The complex use of natural hardening factors in combination with physical exercises makes the process of physical education of younger schoolchildren more effective, and children's colds are reduced. *Conclusion.* As a result of the study, an improvement in functional indicators and a decrease in the incidence of primary school children were revealed.

Keywords: complex application; natural factors; physical exercises; functional indicators; physical development.

For citation: Gref Yu. A., Kizilova A. V. Complex application of natural factors and physical exercises in physical education classes for younger schoolchildren 7–8 years old. *Physical Education. Sport. Health*, 2024, no. 1, pp. 7–15.

Введение. Применение природных факторов, закаливающих процедур на занятиях по физической культуре стало актуальным уже давно, т. к. все человечество заинтересованно в воспитании здорового потомства. Построение физического воспитания в средней общеобразовательной школе тесно связано с организацией и проведением различных видов физкультурных занятий как в учебной деятельности, так и во внеурочное время.

Во многих литературных источниках приводятся примеры влияния оздоровительных мероприятий на морфофункциональные показатели и факторы здоровья детей младшего школьного возраста [1; 4; 5; 6; 7]. Природные факторы и закаливающие процедуры оказывают большое влияние на развитие физического воспитания младших школьников, закаливая организм детей, в результате чего количество простудных заболеваний уменьшается. Комплексное использование природных факторов закаливания в сочетании с физическими упражнениями делают процесс физического воспитания младших школьников 7–8 лет более эффективным, уменьшаются простудные заболевания детей. Мы предполагаем, что проведение во внеурочное время в группе продленного дня с детьми занятий с применением физических упражнений и подвижных игр на свежем воздухе в течение 30–45 мин, в зависимости от температурного режима, в зимнее время года и 45–60 мин в осенне-весеннее время года, улучшат функциональные показатели и снизят заболеваемость младших школьников.

Методология. Для обоснования нашего предположения было проведено исследование на базе средней общеобразовательной школы Краснозерского района, в котором принимали участие 40 человек. В функциональном тестировании исход-

ных показателей физического развития детей контрольную группу представляли 10 мальчиков и 10 девочек, экспериментальную группу также составили 10 мальчиков и 10 девочек. Первое функциональное тестирование проводилось в марте 2022 г., повторное тестирование итоговых показателей в этих группах было в сентябре 2022 г.

Обследование детей осуществлялось во второй половине дня с 13 до 15 ч, когда учебные занятия были закончены. Педагогическое наблюдение осуществлялось непосредственно на месте проведения исследования и ставило своей целью выявить, какие мероприятия по оздоровлению детей можно использовать дополнительно, применяя обязательные прогулки и игры на свежем воздухе [10; 11; 12]. Отслеживалась реакция детей при проведении игровых мероприятий, с каким настроением они посещали занятия, предлагались физические упражнения в игровой и соревновательной форме (эстафеты и командные игры, использование нестандартной полосы препятствий) и подвижные игры различной интенсивности [8; 9].

При посещении внеурочных занятий группы нами наблюдалось, что дети с удовольствием принимали участие в предложенных мероприятиях, успешно справлялись с полученными нагрузками и заданиями.

Занятия с экспериментальной группой проводились по предложенной нами программе оздоровления детей, которая предполагала изменить характер нагрузки воспитательно-оздоровительных мероприятий в режиме дня следующим образом: а) количество занятий на улице по физической культуре было увеличено до 5 раз в неделю. Время, затраченное на занятие, стало составлять 20 мин зимой при температуре до -18°C ; 30 мин при температуре до -12°C и 45 мин при температуре до -10°C . Весной и осенью при температуре больше $+10^{\circ}\text{C}$ занятия проводились в течение 60 мин. При низкой температуре занятия переносились в спортивный зал; б) объем времени двигательной активности детей на прогулке был увеличен в 2 раза, двигательная деятельность основывалась на проведении игровых мероприятий в сочетании с физическими упражнениями; в) закаливание.

Все вышеперечисленные мероприятия основывались на проведении занятий в игровой форме, чтобы исключить перенапряжение организма младших школьников [2; 3].

Дети в контрольной группе продолжали заниматься по программе, предусмотренной учебно-воспитательными мероприятиями школы, в помещении 5 раз в неделю и на улице до 4 раз в неделю. Время занятий на улице составляло 35 мин, при низких температурах занятия проводились в спортивном зале.

Обсуждение. Диагностика характеристики состояния сердечно-сосудистой системы: исследовали частоту пульса в покое, после выполнения маршевого теста и во время восстановления после него. Для выполнения маршевого теста детям предлагалось двукратное восхождение (в максимально быстром для них шаговом темпе) на 2 лестничных марша. Высота одной ступеньки лестничного марша равна 15 см, количество таких ступенек на одном марше составляет 10.

Жизненная емкость легких исследовалась с помощью спирометра (Spirit – 01). Жизненный индекс рассчитывался по формуле: $\text{ЖИ} = \text{ЖЕЛ}/\text{вес}$ (мл/кг).

Для определения быстроты в дошкольном возрасте наиболее доступным тестовым упражнением является бег на 30 м. Для его выполнения подбирается ровный участок на территории школы, измеряется отрезок 30 м. В каждом забеге участвовали по 2 человека, все дети должны выполнить по 2–3 попытки, через интервалы

отдыха. В протокол заносится лучший результат.

При определении гибкости выполнялся наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамейке высотой 30 см. Для измерения глубины наклона использовалась вертикально прикрепленная к скамейке линейка, нулевая отметка которой находится на уровне плоскости скамейки. Тестовое задание выполняется из 3 попыток по одному человеку, лучшая из которых фиксируется в протоколе.

Для определения уровня развития силовой выносливости тестовым упражнением является сгибание и разгибание рук в упоре лежа на гимнастической скамейке высотой 30 см. Упражнение выполняется по одному человеку при одной попытке с учетом технической сложности. Контрольным показателем является количество раз.

В качестве контрольного упражнения для определения уровня скоростно-силовой основы развития двигательных качеств является прыжок в длину с места. Прыжок выполняется на гимнастическом мате с разметкой в см. Ребенок выполняет 3 попытки, лучшая из них фиксируется в протоколе.

Для определения уровня общей выносливости в качестве тестового упражнения использовался непрерывный бег в равномерном темпе в течение 6 мин под музыкальное сопровождение. Время измеряется в мин и с., разметка дистанции в м.

Анализ так называемой простудной заболеваемости (ангина, отит, острые респираторные заболевания и др.) проводился по выкопировке данных в амбулаторных картах врачей детского сада, поликлиники. Учитывалось число случаев заболеваний, число дней, пропущенных по болезни, длительность одного заболевания. Математическая обработка материалов исследования осуществлялась по методике В. И. Усакова.

В ходе нашего исследования получены следующие результаты: выявлены существенные отличия функциональных показателей и физического развития между детьми контрольной и экспериментальной группами.

На рис. 1 представлены показатели простудной заболеваемости у детей в начале и конце года. Можно отметить, что у детей экспериментальной группы в начале года он выше по сравнению с контрольной группой. В конце года мы видим противоположный показатель.

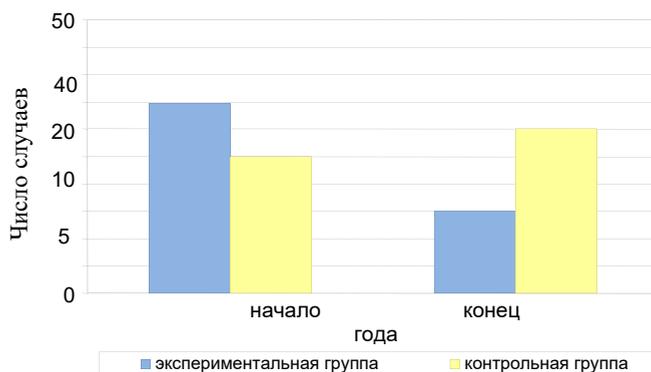


Рис. 1. Показатель простудной заболеваемости в начале и в конце года

Анализ динамики прироста ЖЕЛ у детей старшего дошкольного возраста позволяет отметить ряд особенностей (рис. 2). В начале года в изучаемых группах отмечен недостоверный прирост этого показателя, который составил в контрольной группе 200 мл, в экспериментальной 170 мл. В конце года отмечен выраженный

прирост жизненной емкости легких в экспериментальной группе. Жизненная емкость легких исследовалась с помощью спирометра (Spirit – 01). Жизненный индекс рассчитывался по формуле: $ЖИ = ЖЕЛ/вес$ (мл/кг).

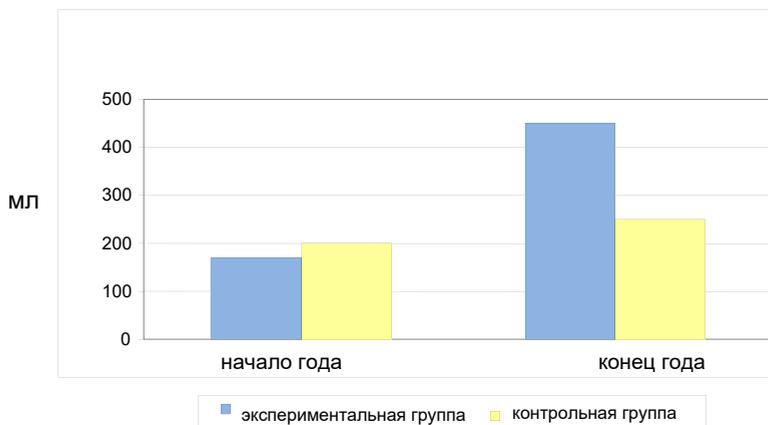


Рис. 2. Динамика прироста жизненной емкости легких у детей старшего дошкольного возраста

Наиболее объективное представление о функциональных возможностях дыхательной системы ребенка показывает жизненный индекс. Можно отметить, что в экспериментальной группе на 14,6 мл/кг жизненный индекс был выше, чем в контрольной.

Рассматривая ЧСС при стандартной нагрузке у детей старшего дошкольного возраста контрольной и экспериментальной групп, можно увидеть, что у экспериментальной группы частота сердечных сокращений достоверно реже в конце года, чем у их сверстников (рис. 3).

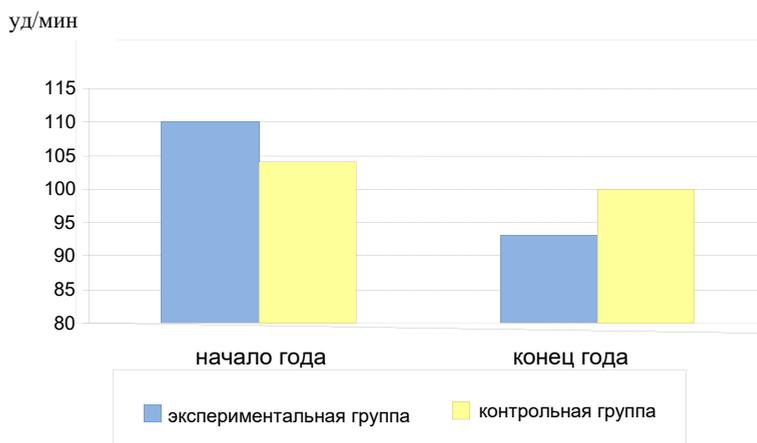


Рис. 3. Показатели ЧСС при стандартной нагрузке у детей старшего дошкольного возраста

Для характеристики состояния сердечно-сосудистой системы исследовали частоту пульса в покое, после выполнения маршевого теста и во время восстановления после него.

Проанализировав данные исследований можно сказать, что быстрота как показатель, характеризующий способность ребенка по сигналу осуществлять циклические движения, оказалась достаточно устойчивой к воздействию нормированной двигательной активности. Хотя небольшие различия в приросте показателей все же имеются (рис. 4). У детей экспериментальной группы прирост данного показателя оказался на 15 % больше, чем контрольной группы. Для определения быстроты в дошкольном возрасте наиболее доступным тестовым упражнением является бег на 30 м.

Менее эффективно оказалось влияние нашей программы на гибкость как показатель, характеризующий степень подвижности звеньев опорно-двигательного аппарата ребенка при выполнении им движений с большой амплитудой (рис. 4). В целом прирост гибкости наблюдался у детей контрольной и экспериментальной групп. В среднем прирост составил около 30 %, но разница в приросте показателей у экспериментальных групп, по сравнению с контрольной, не превысила 2 %.

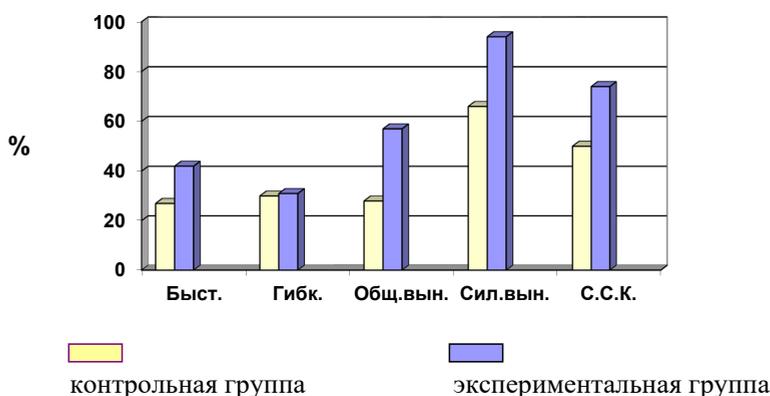


Рис. 4. Относительный прирост показателей физических качеств детей контрольной и экспериментальной групп

Совсем иная ситуация наблюдается при рассмотрении данных общей выносливости. Разница в приросте показателей составила 29 %, в пользу экспериментальной группы (рис. 4).

Похожая ситуация наблюдалась в силовой выносливости как показателе, характеризующим степень развития мышц верхнего плечевого пояса ребенка. У детей экспериментальной группы прирост оказался на 28 % больше, чем контрольной группы.

Показатель скоростно-силовых качеств, характеризующих степень развития у детей динамической силы мышц ног и брюшного пресса, также отмечается значительным приростом показателей в экспериментальной группе. У детей экспериментальной группы на 24 % больше, чем контрольной, что в целом свидетельствует о благоприятном эффекте работы с детьми по нашей методике.

Заключение. Таким образом, природные факторы в сочетании с физическими упражнениями положительно воздействуют на процесс физического воспитания и укрепление здоровья младших школьников. Возможности комплексного использования всех средств физического воспитания для работы с детьми младшего школьного возраста необходимо определять с учетом их возраста, состояния здоровья и уровня физической подготовленности.

Список источников

1. Головин О. В. Влияние нормированной двигательной активности циклического характера на морфофункциональное и психофизиологическое развитие дошкольников: дис. ... канд. биол. наук: 03.00.13. – Новосибирск, 1999. – 20 с.
2. Гребенникова И. Н., Жомин К. М., Мартынова М. А., Кунц Е. В. Оценка оздоровительной эффективности занятий у обучающихся в начальной школе // Современная наука: актуальные вопросы, достижения и инновации: сборник статей XXVII Международной научно-практической конференции. В 2-х ч. – Пенза, 2022. – С. 119–125.
3. Гребенникова И. Н., Межуева Т. В. Особенности развития психофизических качеств девочек 5–6 лет с разными видами двигательной активности // Физическая культура. Спорт. Здоровье. – 2022. – № 1. – С. 58–65.
4. Гребенникова И. Н., Межуева Т. В., Рогожникова С. Б. Показатели нейропсихологического исследования у девочек 7–8 лет с разной двигательной деятельностью // Двигательная активность в формировании образа жизни и профессионального становления специалиста в области физической культуры и спорта: сборник материалов X Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 30-летию факультета физической культуры Новосибирского государственного педагогического университета. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2021. – С. 25–28.
5. Жомин К. М. Влияние различных видов организованной двигательной активности на морфофункциональные и психофизиологические показатели мальчиков 6–7 лет // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2020. – № 7(185). – С. 131–136.
6. Жомин К. М., Михайлов А. В. Морфофункциональные показатели здоровья обучающихся в зависимости от двигательной активности // Двигательная активность в формировании образа жизни и профессионального становления специалиста в области физической культуры и спорта: сборник материалов Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 30-летию факультета физической культуры Новосибирского государственного педагогического университета. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2020. – С. 32–36.
7. Жомин К. М., Рубанович В. Б. Влияние спортивно-оздоровительной деятельности на адаптацию детей к общеобразовательной школе // Смальта. – 2019. – № 4. – С. 38–43.
8. Иванова Ж. В. Основы применения общеразвивающих упражнений в процессе физкультурно-спортивной деятельности: учебно-методическое пособие. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2018. – 85 с.
9. Иванова Ж. В., Подоляк А. Л. Нестандартная полоса препятствий на занятиях физической культурой в рамках внеурочной деятельности в школе // Физическая культура. Спорт. Здоровье. – 2023. – № 1. – С. 42–48.
10. Касаткина А. А., Иванова Е. В. Специфика педагогических нововведений в преподавании физической культуры для различных уровней образования // Двигательная активность в формировании образа жизни и профессионального становления специалиста в области физической культуры и спорта: сборник материалов Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 30-летию факультета физической культуры Новосибирского государственного педагогического университета. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2021. – С. 106–112.
11. Молдованова И. В. Оценка заинтересованности обучающихся занятиями физкультурно-спортивной деятельности // Физическая культура. Спорт. Здоровье. – 2022. – № 1. – С. 66–72.
12. Одинцова М. А. Мнения специалистов в области физической культуры о значимости определенных концепций физического воспитания в современной школе // Физическая культура. Спорт. Здоровье. – 2022. – № 1. – С. 204–209.

References

1. Golovin O. V. The influence of normalized motor activity of a cyclic nature on the morphofunctional and psychophysiological development of preschoolers: dis. ... cand. biol. sciences: 03.00.13. Novosibirsk, 1999, 20 p. (In Russian)
2. Grebennikova I. N., Zhomin K. M., Martynova M. A., Kunts E. V. Assessment of the health-improving effectiveness of classes for students in primary school. Modern science: current issues, achievements and innovations: collection of articles of the XXVII International Scientific and Practical Conference. In 2 parts. Penza, 2022, pp. 119–125. (In Russian)
3. Grebennikova I. N., Mezhyuyeva T. V. Features of the development of psychophysical qualities of 5–6-year-old girls with different types of motor activity. *Physical Education. Sport. Health*, 2022, no. 1, pp. 58–65. (In Russian)
4. Grebennikova I. N., Mezhyuyeva T. V., Rogozhnikova S. B. Indicators of neuropsychological research in girls 7-8 years old with different motor activity. Motor activity in the formation of a lifestyle and professional development of a specialist in the field of physical culture and sports: collection of materials of the X National Scientific and Practical conference with international participation dedicated to the 30th anniversary of the Faculty of Physical Culture of Novosibirsk State Pedagogical University. Novosibirsk: Publishing House of the NSPU, 2021, pp. 25–28. (In Russian)
5. Zhomin K. M. The influence of various types of organized motor activity on morphofunctional and psychophysiological indicators of boys 6–7 years old. *Scientific notes of the P. F. Lesgaft University*, 2020, no. 7(185), pp. 131–136. (In Russian)
6. Zhomin K. M., Mikhailov A. V. Morphofunctional indicators of students' health depending on motor activity. Motor activity in the formation of a lifestyle and professional development of a specialist in the field of physical culture and sports: collection of materials of the National Scientific and Practical Conference with international participation dedicated to the 30th anniversary of the Faculty of Physical Culture of Novosibirsk State Pedagogical University. Novosibirsk: Publishing House of the NSPU, 2020, pp. 32–36. (In Russian)
7. Zhomin K. M., Rubanovich V. B. The influence of sports and recreation activities on the adaptation of children to secondary school. *Smalta*, 2019, no. 4, pp. 38–43. (In Russian)
8. Ivanova Zh. V. Fundamentals of the use of general developmental exercises in the process of physical culture and sports activities: educational and methodical manual. Novosibirsk: Publishing House of the NSPU, 2018, 85 p. (In Russian)
9. Ivanova Zh. V., Podolyak A. L. Non-standard obstacle course in physical education classes as part of extracurricular activities at school. *Physical Education. Sport. Health*, 2023, no. 1, pp. 42–48. (In Russian)
10. Kasatkina A. A., Ivanova E. V. Specifics of pedagogical innovations in teaching physical culture for various levels of education. Motor activity in the formation of a lifestyle and professional development of a specialist in the field of physical culture and sports: collection of materials of the National Scientific and Practical Conference with international participation dedicated to the 30th anniversary of the Faculty of Physical Culture of the Novosibirsk State Pedagogical University. Novosibirsk: Publishing House of the NSPU, 2021, pp. 106–112. (In Russian)
11. Moldovanova I. V. Assessment of students' interest in physical culture and sports activities. *Physical Education. Sport. Health*, 2022, no. 1, pp. 66–72. (In Russian)
12. Odintsova M. A. Opinions of experts in the field of physical culture on the importance of certain concepts of physical education in modern schools. *Physical Education. Sport. Health*, 2022, no. 1, pp. 204–209. (In Russian)

Информация об авторах

Ю. А. Греф, старший преподаватель кафедры физического воспитания, факультет физической культуры, Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск, Россия, graf.yury@yandex.ru

А. В. Кизилова, старший преподаватель кафедры физического воспитания, Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск, Россия, kissanya80@mail.ru

Information about the authors

Yu. A. Gref, Senior Lecturer at the Department of Physical Education, Faculty of Physical Culture, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia, graf.yury@yandex.ru

A. V. Kizilova, Senior Lecturer at the Department of Physical Education, Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russia, kissanya80@mail.ru

Поступила: 07.04.2024

Принята к публикации: 22.04.2024

Received: April 07, 2024

Accepted for publication: April 22, 2024

Подготовка к сдаче нормативов ГТО как средство формирования мотивации к здоровому образу жизни детей 13–15 лет

Грунь Егор Николаевич¹, Дубровина Александра Константиновна¹

¹Новосибирский государственный педагогический университет,
Новосибирск, Россия

Аннотация. *Введение.* В работе проведено исследование уровня сформированности мотивации к здоровому образу жизни и уровня физической подготовленности детей 13–15 лет, участвовавших в экспериментальной программе по подготовке к сдаче нормативов ГТО 4 ступени, а также детей этой же возрастной группы с разными уровнями и видами организованной двигательной активности. *Методология.* Изучен результат влияния различных видов и количества физкультурно-спортивной деятельности как на формирование теоретического аспекта мотивации к здоровому образу жизни, так и на физическую подготовленность детей 13–15 лет. *Заключение.* Эксперимент показал, что реализованная комплексная программа по подготовке к сдаче нормативов ГТО продемонстрировала более высокую эффективность как в формировании мотивации к здоровому образу жизни, так и в развитии физических качеств и физической подготовленности детей 13–15 лет.

Ключевые слова: комплекс ГТО; формирование мотивации; физическая подготовленность; школьники.

Для цитирования: Грунь Е. Н., Дубровина А. К. Подготовка к сдаче нормативов ГТО как средство формирования мотивации к здоровому образу жизни детей 13–15 лет // Физическая культура. Спорт. Здоровье. – 2024. – № 1. – С. 16–21.

Scientific article

Preparation for passing the GTO standards as a means of developing motivation for a healthy lifestyle in children aged 13–15 years

Grun Egor Nikolaevich¹, Dubrovina Alexandra Konstantinovna¹

¹Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia

Abstract. *Introduction.* This research studies the development of healthy lifestyle motivation and physical fitness in 13–15 year-old adolescents that participated in experimental program aimed at fulfillment of stage IV GTO testing normative and also adolescents of the same age with different levels and types of organized physical activity. *Methodology.* We studied the impact of different physical activity types on theoretical healthy lifestyle motivation as well as on physical fitness of 13–15 year-old adolescents. *Conclusion.* Experiment has shown the high positive impact of experimental program on development of motivation to healthy lifestyle and physical fitness of 13–15 year-old adolescents participating in it.

Keywords: GTO; development of motivation; physical fitness; schoolchildren.

For citation: Grun E. N., Dubrovina A. K. Preparation for passing the GTO standards as a means of developing motivation for a healthy lifestyle in children aged 13–15 years. *Physical Education. Sport. Health*, 2024, no. 1, pp. 16–21.

Введение. На сегодняшний день как в отечественной, так и зарубежной литературе приводится множество данных, указывающих на низкий уровень физической подготовленности и развития физических качеств молодежи [3; 2; 5]. Особо тревожным является то, что процент обучающихся средних общеобразовательных школ, способных выполнить нормы всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО, составляет всего 5–20 % [4]. Причиной этого считается низкая мотивация обучающихся к здоровому образу жизни и физкультурно-спортивной деятельности ввиду отсутствия единой системы ее формирования в образовательном процессе. В то же время дети, занимающиеся в спортивных секциях, хоть и демонстрируют более высокие результаты в развитии физических качеств, имеют низкую осведомленность о собственном здоровье и факторах, влияющих на него, без чего развитие устойчивой внутренней мотивации также не представляется возможным [1; 6].

Методология. Целью нашего исследования стало разработка и внедрение экспериментальной программы по формированию мотивации на здоровый образ жизни посредством подготовки к сдаче нормативов ГТО и оценка ее эффективности.

В исследовании участвовали 30 школьников 13–15 лет, обучающиеся в СОШ № 155 и СОШ № 206 г. Новосибирска.

Всего было сформировано три группы, из которых две контрольные (КГ 1 и КГ 2), а одна экспериментальная (ЭГ), по 10 человек в каждой. Участники всех групп на момент проведения исследования занимались физической культурой по программе общеобразовательного учреждения. Распределение по группам было сделано следующим образом: в КГ 1 находились дети, занимающиеся физической культурой только по школьной программе, в КГ 2 были выбраны дети, посещающие секции единоборств, в ЭГ были распределены дети, добровольно показавшие желание участвовать в экспериментальной программе по подготовке к сдаче нормативов ГТО. На начало исследования из них 4 человека посещали секции различной спортивной специализации, 3 человека занимались самостоятельно, 4 человека занимались только физической культурой в школе. Экспериментальная программа была реализована на базе СОШ № 155, она состояла из теоретической части и практической подготовки. Занятия по подготовке к сдаче нормативов ГТО длительностью 90–120 мин проводились трижды в неделю. Теоретическая часть программы, касающаяся основных аспектов здорового образа жизни, осуществлялась в виде лекции-беседы длительностью 40 мин и проводилась раз в неделю. Общая длительность эксперимента составила 9 месяцев – с сентября 2022 г. по май 2023 г.

Методы исследования включали в себя оценку влияния экспериментальной программы на сформированность мотивации к здоровому образу жизни по результатам теста «Индекс отношения к здоровью» С. Дерябо и В. Ясвина, а также информированности в сферах здорового образа жизни и здоровья при помощи опросника Г. Радомана и Н. Долбешкиной «Информированность о ЗОЖ».

Оценка влияния экспериментальной программы на уровень физической подготовленности и развитие физических качеств проводилась по восьми контрольным упражнениям комплекса ГТО: бег на 2000 м, бег 60 м, сгибание и разгибание рук в упоре лежа, наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье, челноч-

ный бег 3 × 10 м, прыжок в длину с места толчком двумя ногами, поднятие туловища из положения лежа на спине за 1 мин, метание мяча весом 150 г.

Все полученные в ходе исследования материалы были обработаны общепринятыми математико-статистическими методами с использованием программного обеспечения Statistika. Разница межгрупповых показателей оценивалась методами вариационной и разностной статистики по t-критерию Стьюдента и по Anova для параметрических независимых выборок, и считалась достоверной при $p \leq 0,05$.

Обсуждение. Одним из способов оценки сформированности мотивации к здоровому образу жизни является психологический тест «Индекс отношения к здоровью». Данная методика оценки используется для характеристики комплексного отношения тестируемого к своему здоровью и образу жизни, охватывает четыре важных компонента: эмоциональный, познавательный, практический и поступочный. В табл. 1, в виде суммы баллов по каждой из четырех оценочных шкал представлен результат начального и конечного этапов тестирования, которое было проведено во всех трех группах. На начало эксперимента участники КГ 2 обладали более высоким показателем интенсивности отношения к здоровью, чем их сверстники из КГ 1 и ЭГ. Однако к концу экспериментальной программы по подготовке к сдаче нормативов ГТО, ЭГ показала значительный достоверный прирост в балльной оценке с 14,7 до 24,5 баллов ($p < 0,05$) и повышение уровня интенсивности отношения к здоровью с низкого до среднего, в то время как результаты КГ 1 и КГ 2 остались практически без изменений ($p > 0,05$).

Что касается информированности о здоровом образе жизни и здоровье по тесту «Информированность о ЗОЖ», то на начало эксперимента ребята из КГ 2 превосходили своих сверстников из КГ 1 и ЭГ. Но к концу эксперимента в ЭГ был зафиксирован достоверный прирост показателя информированности с 5,7 до 14,8 баллов ($p < 0,05$), что является необходимым и успешно выполненным условием в формировании внутренней мотивации, в то время как в КГ 1 и КГ 2 показатели информированности не достигли уровня достоверности ($p > 0,05$).

Таблица 1

Показатели интенсивности отношения к здоровью и информированности о ЗОЖ (M ± m)

Показатели	КГ 1		КГ 2		ЭГ	
	Сентябрь	Май	Сентябрь	Май	Сентябрь	Май
Интенсивность отношения	11,3 ± 1,1	11,7 ± 1,3	16,7 ± 0,9	16,5 ± 1,2	14,7 ± 1,3	24,5 ± 1,7*
Информированность	5,1 ± 0,7	5,3 ± 0,8	7,0 ± 0,9	7,4 ± 0,6	5,7 ± 0,5	14,8 ± 1,0*

Примечание: * – достоверное различие между среднегрупповыми показателями первого и второго этапов в одинаковых группах при $p < 0,05$.

Помимо влияния на сформированность мотивации основным критерием для оценки успешности реализации программы по подготовке к сдаче нормативов ГТО является ее влияние на уровень физической подготовленности участников и на возможность сдать упомянутые нормативы. Исходя из данных, представленных в табл. 2, мы можем видеть, что хоть на начальном этапе исследования результаты групп и отличались в пользу КГ 2, к окончанию эксперимента только участники ЭГ продемонстрировали стабильную положительную динамику и достоверно значимый прирост во всех контрольных упражнениях и стали превосходить своих сверстников из контрольных групп ($p < 0,05$). Динамика изменения показателей фи-

зической подготовленности в КГ 1 и КГ 2 оказалась недостоверна, хотя и имела некоторую тенденцию к улучшению в некоторых контрольных испытаниях ($p > 0,05$).

Таблица 2

Показатели физической подготовленности ($M \pm m$)

Показатели	КГ 1		КГ 2		ЭГ	
	Сентябрь	Май	Сентябрь	Май	Сентябрь	Май
Бег 2000 м, с	705 ± 18,7	691 ± 16,1	637 ± 13,2	612 ± 15,3	677 ± 15,1	564 ± 9,8*
Бег 60 м, с	11,3 ± 0,6	11,1 ± 0,5	10,3 ± 0,4	9,5 ± 0,5	10,5 ± 0,3	9,1 ± 0,3*
Сгибания рук в упоре лежа, раз	8,2 ± 1,2	9,4 ± 1,7	25,3 ± 3,2	28,1 ± 3,5	16,8 ± 1,5	26 ± 1,8*
Наклон вперед со скамьи, см	3,5 ± 1,0	3,7 ± 0,9	4,5 ± 0,7	5,3 ± 1,3	3,9 ± 0,7	6,5 ± 0,8*
Челночный бег 3×10, с	9,5 ± 0,7	9,6 ± 0,5	8,4 ± 0,4	8,1 ± 0,5	8,7 ± 0,4	7,6 ± 0,3*
Прыжок в длину с места, см	165,6 ± 7,3	162 ± 6,8	173,4 ± 4,7	177 ± 5,3	172,1 ± 6,1	188 ± 4,2*
Поднимание туловища на 1 мин, раз	34,2 ± 4,4	35,2 ± 3,7	44,5 ± 4,3	43,1 ± 4,1	37,2 ± 3,8	46,4 ± 2,1*
Метание мяча 150 г, м	17,3 ± 3,5	18,1 ± 2,8	21,1 ± 2,8	19,2 ± 2,1	21,1 ± 3,7	29,2 ± 2,2*

Примечание: * – достоверное различие между среднегрупповыми показателями первого и второго этапов в одинаковых группах при $p < 0,05$.

Заключение. Многочисленные данные, представленные в научной литературе, свидетельствуют об ухудшении физической подготовленности детей и подростков нашей страны. В первую очередь это обуславливается низким уровнем мотивации и информированности о здоровом образе жизни и здоровье как таковом. При этом та молодежь, что посещает различные спортивные секции, сталкивается с отсутствием теоретической базы, необходимой для закладывания именно внутренней положительной мотивации к занятиям физкультурно-спортивной деятельностью. Узкая и специфичная направленность тренировочного процесса, а также отсутствие врачебно-педагогического контроля не в состоянии привести к значимому и гармоничному развитию всех физических качеств и физической подготовленности. Одной из ключевых задач всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО является именно формирование у молодежи осознанных потребностей в систематических занятиях физкультурно-оздоровительной деятельностью и ведении здорового образа жизни, а также повышение их знаний в этой области. Реализованная экспериментальная программа по формированию мотивации к здоровому образу жизни посредством подготовки к сдаче нормативов ГТО продемонстрировала свою эффективность, достоверно увеличив показатели интенсивности отношения к здоровью и информированности в области здорового образа жизни у подростков из ЭГ, в отличие от участников контрольных групп, занимавшихся физической культурой в школе и в спортивных секциях с отсутствием теоретической подготовки. Таким образом, основную цель данного эксперимента по формированию мотивации на здоровый образ жизни можно считать достигнутой.

Помимо этого, у детей из ЭГ отмечено статистически значимое улучшение показателей физической подготовленности по контрольным тестам физкультурно-

спортивного комплекса ГТО, что свидетельствует о комплексном развитии физических качеств.

Полученные данные позволяют сделать вывод, что для формирования мотивации на здоровый образ жизни необходимо включить в организованную физкультурно-спортивную деятельность детей и подростков обязательную теоретическую подготовку по вопросам здоровья и его составляющих, и уделить большое внимание именно комплексной общей физической подготовке.

Список источников

1. Аленуров Э. А. Особенности физического развития и физической подготовленности юных спортсменов 14–17 лет и учащихся, посещающих уроки физической культуры // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2021. – № 4(194). – С. 28–31.
2. Аршинник С. П., Банникова Т. А., Тарасенко А. П. Состояние и динамика основных компонентов физической подготовленности современных школьников // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2009. – № 4. – С. 89–95.
3. Лёвушкин С. П., Блинков С. Н., Салимзянов Р. Р. Влияние физических нагрузок различной направленности на показатели центральной гемодинамики и регуляцию сердечной деятельности школьников 12–14 лет // Актуальные проблемы физиологии человека и животных: материалы научной конференции. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И. Н. Ульянова, 2000. – С. 16–19.
4. Пустуева И. В. Актуальные проблемы сдачи ВФСК ГТО в общеобразовательных учреждениях // Актуальные вопросы развития школьного спорта: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Екатеринбург: Уральский государственный педагогический университет, 2021. – С. 77–82.
5. Черникова Е. Б. Здоровый образ жизни школьников – потенциал развития качества образования // Сибирский педагогический журнал. – 2009. – № 9. – С. 338–345.
6. Esther M. F., Ekelund U., Crochemore-Silva I. Physical activity behaviours in adolescence: current evidence and opportunities for intervention // *The Lancet*. – 2021. – № 398(10298). – P. 429–442.

References

1. Alenurov E. A. Features of physical development and physical fitness in young 14–17 year-old young sportsmen and schoolchildren that attend to only physical education classes. *Scientific notes of the University named after P. F. Lesgaft*, 2021, no. 4(194), pp. 28–31. (In Russian)
2. Arshinnik S. P., Bannikova T. A., Tarasenko A. P. Physical fitness condition and dynamics in modern schoolchildren. *Physical education, sport – science and practice*, 2009, no. 4, pp. 89–95. (In Russian).
3. Levushkin S. P., Blinkov S. N., Salimzyanov R. R. The effect of physical activity of various directions on the indicators of central hemodynamics and regulation of cardiac activity of schoolchildren aged 12–14 years. Actual problems of human and animal physiology: materials of the scientific conference. Ulyanovsk: Ulyanovsk State Pedagogical University named after I. N. Ulyanov, 2000, pp. 16–19. (In Russian)
4. Pustueva I. V. Actual problems of fulfilling the standards of GTO in general education institutions. Actual questions in school sport development: materials of the All-Russian Scientific and Practical Conference. Ekaterinburg: Ural State Pedagogical University, 2021, pp. 77–82. (In Russian)
5. Chernikova E. B. Schoolchildren healthy lifestyle – the potential for educational quality growth. *Siberian Pedagogical Journal*, 2009, no. 9, pp. 338–345. (In Russian)

6. Esther M. F., Ekelund U., Crochemore-Silva I. Physical activity behaviours in adolescence: current evidence and opportunities for intervention. *The Lancet*, 2021, no. 398(10298), pp. 429–442.

Информация об авторах

Е. Н. Грунь, старший преподаватель кафедры физического воспитания, факультет физической культуры, Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск, Россия, egor.grun@mail.ru

А. К. Дубровина, старший преподаватель кафедры физического воспитания, факультет физической культуры, Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск, Россия, dubrovina.aleksa@mail.ru

Information about the authors

E. N. Grun, Senior Lecturer Department of Physical Education, Faculty of Physical Education, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia, egor.grun@mail.ru

A. K. Dubrovina, Senior Lecturer Department of Physical Education, Faculty of Physical Education, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia, dubrovina.aleksa@mail.ru

Поступила: 11.04.2024

Принята к публикации: 22.04.2024

Received: April 11, 2024

Accepted for publication: April 22, 2024

Показатели физической подготовленности мальчиков 4–5 лет, занимающихся физической культурой по программе дошкольного образовательного учреждения

Зобнин Евгений Александрович¹, Ячменев Николай Владимирович^{1,2},
Фомина Анастасия Михайловна³

¹Новосибирский государственный педагогический университет,
Новосибирск, Россия

²Образовательный комплекс «Наша Школа», Новосибирск, Россия

³Детский сад № 70 «Солнечный город», Новосибирск, Россия

Аннотация. *Введение.* По мнению экспертов, нынешняя образовательная программа дошкольных учреждений не решает всех вопросов, связанных с воспитанием и образованием детей. Особенно это касается занятий по физической культуре, которые проводятся согласно стандартной программе, т. к. они не достигают необходимого тренировочного эффекта у детей. В связи с этим было проведено исследование, в котором была произведена оценка физической подготовленности дошкольников в возрасте 4–5 лет. Цель работы – оценить физическую подготовленность мальчиков 4–5 лет. *Методология.* Было проведено исследование физической подготовленности дошкольников 4–5 лет, которые занимаются физической культурой в дошкольном заведении 1–2 года. В ходе исследования были выбраны тесты для измерения физических показателей дошкольников. Была проведена оценка физических показателей подготовленности дошкольников, занимающихся по стандартной программе образовательного учреждения. *Заключение.* Результаты контрольных тестов в ходе исследования показали низкую физическую подготовленность мальчиков-дошкольников возраста 4–5 лет. Все обследованные мальчики имели низкие показатели в тестах: бег 30 м, челночный бег 3×10 м, прыжок в длину с места и поднятие туловища из положения лежа на спине за 30 с. В упражнениях наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье, метание мешочка правой и левой рукой 77–85 % мальчиков выполнили норматив на неудовлетворительную отметку.

Ключевые слова: дошкольники; тренированность; физическая культура; физическая подготовленность; оценка физических показателей.

Для цитирования: Зобнин Е. А., Ячменев Н. В., Фомина А. М. Показатели физической подготовленности мальчиков 4–5 лет, занимающихся физической культурой по программе дошкольного образовательного учреждения // Физическая культура. Спорт. Здоровье. – 2024. – № 1. – С. 22–27.

Indicators of physical fitness of boys 4–5 years old engaged in physical education according to the program of a preschool educational institution

Zobnin Evgeny Alexandrovich¹, Yachmenev Nikolay Vladimirovich^{1,2},
Fomina Anastasia Mikhailovna³

¹*Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia*

²*Educational complex “Our School”, Novosibirsk, Russia*

³*Kindergarten No. 70 “Sunny City”, Novosibirsk, Russia*

Abstract. *Introduction.* According to experts, the current educational programme of preschool institutions does not solve all the issues related to the upbringing and education of children. This is especially true for physical education classes, which are conducted according to the standard programme, as they do not achieve the necessary training effect in children. In this regard, a study was conducted to assess the physical fitness of preschool children aged 4–5 years old. The aim of the work is to assess the physical fitness of boys aged 4–5 years. *Methodology.* A study was conducted on the physical fitness of preschoolers 4–5 years old who have been engaged in physical education in preschool institution for 1–2 years. During the study, tests were selected to measure the physical performance of preschoolers. The physical fitness indicators of preschoolers engaged in the standard programme of the educational institution were assessed. *Conclusion.* The results of the control tests during the study showed low physical fitness of boys of preschoolers aged 4–5 years old. All examined boys had low indicators in the tests: running 30 m, shuttle run 3×10 m, long jump from a place and torso lifting from lying on the back in 30 s. In the exercises forward bend from a standing position on a gymnastic bench, throwing a bag with the right and left hand, 77–85 % of boys fulfilled the standard to an unsatisfactory mark.

Keywords: preschoolers; fitness; physical education; physical fitness; assessment of physical indicators.

For citation: Zobnin E. A., Yachmenev N. V., Fomina A. M. Indicators of physical fitness of boys 4–5 years old engaged in physical education according to the program of a preschool educational institution. *Physical Education. Sport. Health*, 2024, no. 1, pp. 22–27.

Введение. Физическая подготовленность в дошкольном возрасте играет важную роль в формировании личности, обеспечивая условия для ее полноценного развития. Немаловажную часть составляет физическое развитие, ведь хорошая физическая форма является одним из залогов будущего здоровья человека [2].

Уже в возрасте 4–5 лет у 40 % детей обнаруживаются хронические заболевания. Причиной этого часто является недостаточное внимание к физическому развитию в детстве. Последствиями такой небрежности могут стать различные проблемы, включая искривление позвоночника, сколиоз. Поэтому столь важно, чтобы дошкольное физическое воспитание создавало основу для здоровья и физической культуры во взрослом возрасте [1].

Основной целью дошкольного воспитания является приобретение всесторонней физической подготовленности каждым ребенком и формирование долгосрочных умений и навыков, необходимых для активной жизни и труда. Они включают в себя

развитие двигательных и физических качеств, формирование правильной осанки, а также приобретение специальных знаний [5].

С самого раннего детства необходимо активно развивать двигательные навыки у детей – ловкость, быстроту, равновесие, глазомер, гибкость, силу, выносливость и т. д. Ведь чтобы ползать, ходить, бегать, прыгать и метать нужно обладать соответствующими физическими способностями. С развитием силы, быстроты и ловкости растут и возможности – увеличивается длина и высота прыжков, а также дальность метания. Благодаря выносливости дети могут выполнять физические упражнения без чувства усталости и проходить длинные расстояния [3].

Без развития основных двигательных навыков даже самые элементарные упражнения становятся для ребенка непосильными, не говоря уже о более сложных видах деятельности [4].

Физические упражнения, используемые в дошкольных образовательных учреждениях в настоящее время, не обеспечивают достаточный тренировочный эффект и не оказывают необходимого воздействия на физиологические функции.

Цель работы – оценить физическую подготовленность мальчиков 4–5 лет.

Методология. Исследование проведено на базе Муниципального автономного дошкольного образовательного учреждения детского сада № 70 «Солнечный город». Нами были обследованы мальчики 4–5 лет, занимающиеся по стандартной программе образовательного учреждения, в количестве 23 человек. Занятия по физической культуре проводились 2 раза в неделю по 40 мин.

Физическая подготовленность дошкольников оценивалась по следующим тестам: наклон из положения стоя на гимнастической скамье, прыжок в длину с места, бег 30 м, челночный бег 3 × 10 м, поднимание туловища из положения лежа на спине за 30 с, метание мешочка с песком на расстояние правой и левой рукой. Оценка показателей проводилась по методическому пособию В. Н. Шебеко «Физическое воспитание дошкольников», где результат может иметь низкий, средний или высокий уровень (см. табл. 1) [6].

Таблица 1

Нормативы физической подготовленности дошкольников 4–5 лет

№	Тест	Мальчики		
		Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
1	Бег 30 м, с	>7,8	7,9–9,1	9,2 и <
2	Челночный бег 3 × 10 м, с	>11,1	11,2–12,4	12,5 и <
3	Прыжки в длину с места, см	>101,6	101,5–81,6	81,5 и <
4	Метание мешочка с песком на расстояние (правая рука), м	>5,8	5,7–3,9	3,8 и <
5	Метание мешочка с песком на расстояние (левая рука), м	>4,3	4,2–2,4	2,3 и <
6	Поднимание туловища из положения лежа на спине за 30 с, кол-во раз	>13	12–7	6 и <
7	Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье, см	>6,1	6–2,1	2 и <

В ходе исследования нами были установлены: среднее значение и ошибка среднего показателя в группе дошкольников 4–5 лет (табл. 2).

В группе прослеживается низкий уровень физической подготовленности по каждому из показателей, кроме поднимания туловища из положения лежа на спине за 30 с. По данному показателю мальчики 4–5 лет продемонстрировали средний уровень подготовленности.

Таблица 2

Показатели физической подготовленности дошкольников 4–5 лет, (М ± m)

№	Показатели	Результаты
1	Бег 30 м, с	15,3 ± 0,40
2	Челночный бег 3 × 10 м, с	15,6 ± 0,54
3	Прыжки в длину с места, см	61,8 ± 1,87
4	Метание мешочка с песком на расстояние (правая рука), м	2,86 ± 0,14
5	Метание мешочка с песком на расстояние (левая рука), м	2,06 ± 0,12
6	Поднимание туловища из положения лежа на спине за 30 с, кол-во раз	1,86 ± 0,5
7	Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье, см	-1,6 ± 0,73

Бег 30 м являлся первым контрольным тестом, с которого мы начали наше исследование. Все 23 дошкольника с ним справились, но продемонстрировали низкие показатели, что указывает на низкий уровень скоростных способностей испытуемой группы.

Далее челночный бег 3 × 10 м, с которым дошкольники справились на отлично по технике выполнения, но, как и в предыдущем тесте, показатель оказался отрицательным, показав низкий уровень координации в группе мальчиков 4–5 лет (табл. 3).

Таблица 3

Уровень физической подготовленности дошкольников 4–5 лет, (%)

Контрольные тесты	Уровень физической подготовленности		
	Низкий	Средний	Высокий
Бег 30 м, с	100 %	0 %	0 %
Челночный бег 3 × 10 м, с	100 %	0 %	0 %
Прыжки в длину с места, см	100 %	0 %	0 %
Метание мешочка с песком на расстояние (правая рука), м	77 %	14 %	9 %
Метание мешочка с песком на расстояние (левая рука), м	85 %	12 %	3 %
Поднимание туловища из положения лежа на спине за 30 с, кол-во раз	100 %	0 %	0 %
Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье, см	83 %	17 %	0 %

Третьим контрольным тестом был прыжок в длину с места, аналогично предыдущим нормативам был выполнен технически успешно, но с отрицательным показателем, который иллюстрирует низкий уровень физической подготовленности, связанной с ловкостью, прыгучестью, устойчивостью, развитием мышц ног, а также гармоничного движения тела в процессе выполнения упражнения.

Следующим было выполнено метание мешочка с песком на расстояние сначала правой, затем левой рукой. Результаты после выполнения метания мешочка правой,

затем левой показали, что уровень выполнения данного упражнения был ниже левой рукой, чем правой. Стоит отметить, что при использовании и проведении данного контрольного теста были выявлены все 3 уровня подготовленности, чего не прослеживалось при выполнении предыдущих тестов.

Контрольный тест – поднимание туловища из положения лежа на спине за 30 с – выявил отсутствие средних и высоких показателей, что дает нам понимание о низком развитии мышц верхнего плечевого пояса, рук, спины, ног и брюшного пресса.

Заключительным тестом был выполнен норматив – наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье. Он выявил 2 уровня подготовленности: низкий и средний. В испытуемой группе дошкольников преобладает низкий уровень, который составил 83 %, а средний 17 %. Это показывает, что гибкость у испытуемых дошкольников 4–5 лет преимущественно находится на низком уровне.

Заключение. У дошкольников 4–5 лет, занимающихся физической культурой по стандартной программе дошкольного учреждения, были выявлены низкие показатели физической подготовленности с помощью контрольных тестов, направленных на различные физические качества и способности дошкольника.

Список источников

1. Дворкина Н. И. Физическая культура как составной компонент системы непрерывного физического воспитания детей дошкольного возраста // *Культура физическая и здоровье*. – 2015. – № 3(54). – С. 105–110.

2. Мартынова В. А. Модель формирования здоровьесберегающей среды в условиях дошкольного образовательного учреждения // *Воспитание и обучение детей младшего возраста*. – 2017. – № 6. – С. 105–106.

3. Ончукова Е. И., Трофимова О. С. Содержание работы по повышению двигательной активности детей раннего возраста с использованием элементов детского фитнеса в условиях ДООУ // *Теория и методология инновационных направлений физкультурного воспитания детей дошкольного возраста: материалы IX Всероссийской научно-практической конференции с международным участием*. – Краснодар: Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, 2017. – С. 243–244.

4. Петикова Д. Л., Чернышенко Ю. К., Хакунов Н. Х. Уровень физической подготовленности детей 4–5 лет разных поколений // *Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта*. – 2018. – № 11(165). – С. 255–261.

5. Шарикало Н. А. Развитие физических качеств детей дошкольного возраста как приоритетное направление в физическом воспитании учреждений дошкольного образования // *Здоровье и образование в XXI веке*. – 2017. – Т. 19, № 11. – С. 58–65.

6. Шебеко В. Н., Ермак В. В., Шишкина Н. Н. Физическое воспитание дошкольников: учебное пособие для студентов средних педагогических учебных заведений. – М.: Академия, 2000. – 4-е изд., испр. – 176 с.

7. Ячменев Н. В., Рубанович В. Б. Мониторинг физического здоровья школьников в зависимости от организации уроков физической культуры // *Естественные науки. Журнал фундаментальных и прикладных исследований*. – 2016. – № 3(56). – С. 78–85.

References

1. Dvorkina N. I. Physical culture as a component of the system of continuous physical education of preschool children. *Culture physical and health*, 2015, no. 3(54), pp. 105–110. (In Russian)

2. Martynova V. A. Model of formation of health-saving environment in the conditions of preschool educational institution. *Upbringing and education of young children*, 2017, no. 6, pp. 105–106. (In Russian)

3. Onchukova E. I., Trofimova O. S. The content of work to increase the motor activity of young children using elements of children's fitness in the conditions of preschool. Theory and methodology of innovative directions of physical education of preschool children: materials of the IX All-Russian scientific-practical conference with international participation. Krasnodar: Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism, 2017, pp. 243–244. (In Russian)

4. Petikova D. L., Chernyshenko Yu. K., Khakunov N. Kh. Level of physical fitness of children 4–5 years old of different generations. *Scientific notes of the University named after P. F. Lesgafi*, 2018, no. 11(165), pp. 255–261. (In Russian)

5. Sharikalo N. A. Development of physical qualities of preschool children as a priority direction in physical education of preschool education institutions. *Health and Education in the XXI century*, 2017, vol. 19, no. 11, pp. 58–65. (In Russian)

6. Shebeko V. N., Ermak V. V., Shishkina N. N. Physical education of preschool children: textbook for students of secondary pedagogical educational institutions. Moscow: Academy, 2000, 4th edit., corr., 176 p. (In Russian)

7. Yachmenev N. V., Rubanovich V. B. Monitoring of physical health of schoolchildren depending on the organisation of physical education lessons. *Natural Sciences. Journal of fundamental and applied research*, 2016, no. 3(56), pp. 78–85. (In Russian)

Информация об авторах

Е. А. Зобнин, магистрант, факультет физической культуры, Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск, Россия, zobnin.z@mail.ru

Н. В. Ячменев, кандидат биологических наук, доцент кафедры спортивных дисциплин, факультет физической культуры, Новосибирский государственный педагогический университет, учитель физической культуры высшей категории, Образовательный комплекс «Наша Школа», Новосибирск, Россия, <https://orcid.org/0000-0002-8107-7987>, Yachmenev1988@mail.ru

А. М. Фомина, воспитатель высшей квалификационной категории, Детский сад № 70 «Солнечный город», Новосибирск, Россия, nasty_2512@mail.ru

Information about the authors

E. A. Zobnin, Graduate student, Faculty of Physical Education, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia, zobnin.z@mail.ru

N. V. Yachmenev, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Sports Disciplines, Faculty of Physical Culture, Novosibirsk State Pedagogical University, teacher of Physical Culture of the highest category, Educational complex “Our School”, Novosibirsk, Russia, <https://orcid.org/0000-0002-8107-7987>, Yachmenev1988@mail.ru

A. M. Fomina, Educator of the Highest Qualification Category, Kindergarten No. 70 “Sunny City”, Novosibirsk, Russia, nasty_2512@mail.ru

Поступила: 10.04.2024

Принята к публикации: 22.04.2024

Received: April 10, 2024

Accepted for publication: April 22, 2024

Методика развития силовых качеств у студентов

Климов Владимир Михайлович¹, Косарев Владимир Алексеевич¹

¹Новосибирский государственный технический университет,
Новосибирск, Россия

Аннотация. *Введение.* Здоровье студенческой молодежи тесно связано с ее физическим развитием. Силовой показатель отдельных групп мышц является одним из основных качеств физической подготовленности человека. *Методология.* Показаны внедрение на занятиях физической культурой в высшем учебном заведении и оценка влияния резиновых петель для подтягивания на высокой перекладине на выполнение силового норматива. В исследовании приняли участие юноши 2 курса Новосибирского государственного технического университета, занимающиеся по стандартной образовательной программе дисциплины физическая культура и спорт. *Заключение.* Применение резиновых эспандеров на занятиях физической культурой позволяет значительно улучшить силовой показатель занимающихся в течение учебного года, что может служить предпосылкой их применения в образовательном процессе высших учебных заведений.

Ключевые слова: студенты; занятия физической культурой; резиновые петли для подтягивания; силовой показатель.

Для цитирования: Климов В. М., Косарев В. А. Методика развития силовых качеств у студентов // Физическая культура. Спорт. Здоровье. – 2024. – № 1. – С. 28–31.

Scientific article

Methodology for developing strength qualities in students

Klimov Vladimir Mikhailovich¹, Kosarev Vladimir Alekseevich¹

¹Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russia

Abstract. *Introduction.* The health of students is closely related to their physical development. The strength indicator of individual muscle groups is one of the main qualities of human physical fitness. *Methodology.* The introduction into physical education classes at a higher educational institution and the assessment of the influence of rubber loops for pulling up on a high crossbar on the implementation of strength standards are shown. The study involved 2nd year boys from the Novosibirsk State Technical University, studying according to the standard educational program of the discipline of physical education and sports. *Conclusion.* The use of rubber expanders in physical education classes can significantly improve the strength indicators of students during the academic year, which can serve as a prerequisite for their use in the educational process of higher educational institutions.

Keywords: students; physical education classes; rubber loops for pulling up; strength indicator.

For citation: Klimov V. M., Kosarev V. A. Methodology for developing strength qualities in students. *Physical Education. Sport. Health*, 2024, no. 1, pp. 28–31.

Введение. Здоровье студенческой молодежи тесно связано с уровнем физического развития этой социальной группы. Многочисленные исследования констатируют, что физическое здоровье студентов за время обучения в высших учебных заведениях ухудшается [5]. Значительная двигательная активность, способствующая развитию физических характеристик, в основном реализуется на занятиях по физической культуре. Однако, как показывает практика, обязательных занятий по физической культуре в рамках рабочей программы образовательного процесса недостаточно. Отсутствие дополнительной активной физической деятельности объясняется недостаточной мотивацией, загруженностью студентов и нехваткой времени. Поэтому специалистам кафедры физического воспитания и спорта приходится разрабатывать, апробировать и внедрять новые способы, комплексы, методики для повышения эффективности занятий, проводимых в высшем учебном заведении [1].

Методология. Кафедрой физического воспитания и спорта Новосибирского государственного технического университета был разработан и внедрен на занятиях по физической культуре метод использования резиновых петель для подтягивания со снижением нагрузки 17–54 кг, которые, согласно описанию, подходят людям с весом до 80–100 кг, и более узкие со значениями компенсируемого веса 11–36 кг. Во время подтягиваний с применением резиновых эспандеров занимающимся становится легче контролировать движение и направление тела, что позволяет быстрее освоить правильную технику выполнения упражнения [2].

Для исследования были определены две группы юношей-второкурсников, численные по состоянию здоровья к основной медицинской группе, занимающиеся по стандартной программе учебной дисциплины «Физическая культура» для вузов. В контрольной группе у юношей занятия проводились в рамках элективной дисциплины «Баскетбол» (20 человек), в экспериментальной группе (18 человек) – по легкой атлетике с применением разработанной методики с использованием резиновых эспандеров для подтягивания. Эксперимент проводили в течение года, оценивали силовой показатель отдельных групп мышц – подтягивание из виса на высокой перекладине [3].

Для статистической обработки данных использовали t-критерий Стьюдента для средних значений связанных и несвязанных выборок.

Обсуждение. Подтягивания на перекладине – это базовые тренировочные движения, которые способствуют развитию мышц спины и плечевого пояса, при этом повышается физическая выносливость и устойчивость к утомлению, улучшаются защитные свойства организма. Следует отметить, что норматив «подтягивание из виса на высокой перекладине» входит в комплекс нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» [4].

На первом этапе исследования средние значения силового показателя баскетболистов заметно превосходили ($p < 0,05$) показатели легкоатлетов (табл.). Это обстоятельство можно объяснить тем, что баскетбол является контактным, силовым видом спорта и у юношей, выбравших для занятий физической культурой данный вид спорта, уже на начальном этапе была более развита мускулатура плечевого пояса.

Силовые показатели юношей 2 курса (средние значения)

Группы	Подтягивание, кол-во раз	
	Начало года	Конец года
Контрольная группа (20 человек) Баскетбол	8,4#	8,1
Экспериментальная группа (18 человек) Легкая атлетика	6,7	8,7*

Примечание: # – достоверные различия среднего значения между экспериментальной и контрольной группой ($p < 0,05$); * – достоверные различия признака, измеренного в начале и в конце периода наблюдения в одной группе ($p < 0,001$).

Применение методики воспитания силовых способностей с использованием резиновых петель на учебных занятиях по физической культуре в экспериментальной группе в течение учебного года позволило значительно увеличить ($p < 0,001$) силовой показатель занимающихся. Вместе с тем в контрольной группе у юношей в тесте «Подтягивание из виса на высокой перекладине» за период наблюдения существенных изменений не выявлено, что согласуется с нашими ранними исследованиями [1].

Заключение. Использование резиновых эспандеров на занятиях физической культурой эффективно оказывает влияние на силовые способности отдельных групп мышц, что может служить предпосылкой их применения в образовательном процессе высших учебных заведений.

Положительная динамика в результатах подтягивания на перекладине, несомненно, повысит у студентов уверенность в своих физических способностях и самооценку, а также их мотивацию к занятиям физической культурой.

Список источников

1. Климов В. М., Герасимов К. А. Динамика физического развития студентов первого курса, занимающихся баскетболом и волейболом // Тенденции развития науки и образования. – 2023. – № 104-12. – С. 29–31.
2. Косарев В. А., Климов В. М. Применение резиновых эспандеров при обучении студентов подтягиванию из виса на высокой перекладине // Наука России: цели и задачи: сборник научных трудов по результатам 40 международной научно-практической конференции (г. Казань, 5 декабря 2023 г.). – Самара: LJournal, 2023. – С. 36–37.
3. Курамшин Ю. Ф. Теория и методика физической культуры. – М.: Советский спорт, 2004. – 463 с.
4. Патрикеев Д. Ю. Польза подтягиваний на перекладине для здоровья человека // Международная научно-техническая конференция молодых ученых. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова, 2020. – С. 6569–6573.
5. Якубовская А. Р., Васильева Т. В. Коррекция психофизического состояния студентов средствами физической культуры на этапе профессионального обучения // Физическое воспитание и детско-юношеский спорт. – 2014. – № 2. – С. 60–69.

References

1. Klimov V. M., Gerasimov K. A. Dynamics of physical development of first-year students involved in basketball and volleyball. *Trends in the development of science and education*, 2023, no. 104-12, pp. 29–31. (In Russian)

2. Kosarev V. A., Klimov V. M. The use of rubber expanders when teaching students how to do hanging pull-ups on a high bar. Science of Russia: goals and objectives: collection of scientific papers based on the results of the 40th international scientific and practical conference (Kazan, December 5, 2023). Samara: LJournal, 2023, pp. 36–37. (In Russian)

3. Kuramshin Yu. F. Theory and methodology of physical culture. Moscow: Soviet sport, 2004, 463 p. (In Russian)

4. Patrikeev D. Yu. The benefits of pull-ups on the bar for human. International Scientific and Technical Conference of Young Scientists. Belgorod: Belgorod State Technological University named after V. G. Shukhova, 2020, pp. 6569–6573. (In Russian)

5. Yakubovskaya A. R., Vasilyeva T. V. Correction of the psychophysical state of students by means of physical culture at the stage of vocational training. *Physical education and children's and youth sports*, 2014, no. 2, pp. 60–69. (In Russian)

Информация об авторах

В. М. Климов, кандидат биологических наук, доцент, заведующий кафедрой физического воспитания и спорта, Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск, Россия, <http://orcid.org/0000-0002-1365-6194>, klvl77@yandex.ru

В. А. Косарев, старший тренер-преподаватель кафедры физического воспитания и спорта, Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск, Россия, kosarev.vladimir.a@yandex.ru

Information about the authors

V. M. Klimov, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Physical Education and Sports, Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russia, <http://orcid.org/0000-0002-1365-6194>, klvl77@yandex.ru

V. A. Kosarev, Senior Trainer-Teacher of the Department of Physical Education and Sports, Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russia, kosarev.vladimir.a@yandex.ru

Поступила: 19.04.2024

Принята к публикации: 29.04.2024

Received: April 19, 2024

Accepted for publication: April 29, 2024

Методика развития игрового стиля в действиях боксеров при ведении поединка

Колесников Владимир Юрьевич¹, Межуев Александр Юрьевич²

¹Новосибирский государственный педагогический университет,
Новосибирск, Россия

²Детский оздоровительно-образовательный (физкультурно-спортивный)
центр «Лидер», Новосибирск, Россия

Аннотация. *Введение.* Одним из игровых методов для развития и закрепления техники удара, защиты, атаки и контратаки является метод, названный тяги-перетяги – передвижение боксеров с ударами в челноке в парах, или приставными шагами, или и то, и другое, в автоматизме, не нарушая правильного исполнения технических приемов с максимальной отдачей. Этот метод по своему охвату, своей перспективе и направленности развития, мышления и многому другому не имеет себе равных. Здесь отрабатывается чувство дистанции, ритмики, видение противника, быстрота реакций, расслабление и сжатие, выносливость, легкость исполнения, подвижность стереотипа и прочие навыки. Этот метод дает тренеру возможность решить любую задачу в боксе. *Методология.* Рассмотрены методы обучения и даны методические указания. *Заключение.* Главное в тренерской работе – это закладка в фундамент (организм ученика) материала, который в расцвете сил и мастерства должен быть в основе достижений. Материалом являются основные качества боксера: работоспособность, скорость, реакция, культура мышц, умение расслабляться и сжиматься, лабильность, функциональная выносливость. Развитие должно проходить на каждом занятии. Тренер-педагог должен позаботиться об этом через интерес, новизну познания, грамотность, доступность, последовательность с раскрытием качеств личности и индивидуальности боксера.

Ключевые слова: бокс; челнок; игровой стиль; стереотип; методы обучения.

Для цитирования: Колесников В. Ю., Межуев А. Ю. Методика развития игрового стиля в действиях боксеров при ведении поединка // Физическая культура. Спорт. Здоровье. – 2024. – № 1. – С. 32–36.

The methodology of developing the playing style in the actions of boxers in the conduct of a duel

Kolesnikov Vladimir Yurievich¹, Mezhuev Alexander Yurievich²

¹*Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia*

²*Children's health and educational (physical education and sports) center "Leader", Novosibirsk, Russia*

Abstract. *Introduction.* One of the game methods for the development and consolidation of the technique of hitting, defending, attacking and counterattacking is a method called Pull-over – the movement of boxers with punches in a “shuttle” in pairs, or with side steps, or both, in automatism, without violating the correct execution of techniques with maximum efficiency. This method has no equal in its scope, perspective, direction of development, thinking and much more. Here, a sense of distance, a sense of rhythm, a vision of the “enemy”, quick reactions, relaxation and compression, endurance, ease of execution, mobility of the stereotype and other skills are practiced. This method gives the trainer the opportunity to decide solve any problem in boxing. *Methodology.* Teaching methods are considered and methodological guidelines are given. *Conclusion.* The main thing in coaching is laying the “foundation” (the student's body) of “material”, which in the prime of life and skill should be at the heart of achievements. The “material” are the basic qualities of a boxer: efficiency, speed, reaction, muscle “culture”, the ability to relax and contract, lability, functional endurance. Development should take place in every lesson. The trainer-teacher must take care of this through interest, novelty of cognition, literacy, accessibility, consistency with the disclosure of personality qualities and individuality of the boxer.

Keywords: boxing; shuttle; game style; stereotype; teaching methods.

For citation: Kolesnikov V. Yu., Mezhuev A. Yu. The methodology of developing the playing style in the actions of boxers in the conduct of a duel. *Physical Education. Sport. Health*, 2024, no. 1, pp. 32–36.

Введение. Игровой бокс – это не расплывчатое понятие, а конкретное обучение с воспитанием, поставленное на поток, где есть перспектива роста. Это кропотливая работа с воспитанием и обучением. Основу игрового бокса, на наш взгляд, составляют специфические передвижения боксеров, называемые челноком [5].

Челнок – это слитное движение ног боксера вперед-назад. Движение осуществляется быстрым толчком опорной ноги с массой тела вперед и возвратом назад за счет ударного противоположного движения ног о пол. Последовательность движения ног боксера соответствует начальному, т. е. сначала на опорную ногу, потом ударным движением передней ногой возвращает массу тела назад. Все методические приемы и действия, используемые тренерами для совершенствования игрового стиля ведения боя, основываются на челночных передвижениях боксеров [2; 3; 5].

Методология. Одним из игровых методов для развития и закрепления техники удара, защиты, атаки и контратаки является метод, названный тяги-перетяги – передвижение боксеров с ударами в челноке в парах, или приставными шагами, или и то, и другое, в автоматизме, не нарушая правильного исполнения технических

приемов с максимальной отдачей. Этот метод по своему охвату, перспективе, направленности развития, мышления и многому другому не имеет себе равных. Здесь отрабатывается чувство дистанции, ритмики, видение противника, быстрота реакций, расслабление и сжатие, выносливость, легкость исполнения, подвижность стереотипа и прочие навыки. Этот метод дает тренеру возможность решить любую задачу в боксе [1; 4; 5; 6].

Обсуждение. После разучивания техники удара и закрепления его на снаряде наступает следующий этап закрепления в парах в челноке – тяги-перетяги. *Пример:* № 1 атакует в челноке – левой прямой в голову, № 2 контратакует в челноке – левой прямой в голову. В ритмике челнока повторяется до тех пор, пока кто-то не ошибется. Обратите внимание на ритмику каждого, кто атакует, чтобы другой отпрыгивал с той же скоростью, с какой его атакует противник и с челнока предлагал ему свою скорость, чтобы раньше времени не отпрыгивали, чтобы не быть мишенью, т. к. многие боксеры заваливаются и им ничего не стоит достать ударом цель. Отрабатывая это движение, ученик (боксер) тренирует чувство удара, его скорость, дистанцию, стараясь как можно ближе быть к удару и одновременно с окончанием удара на мягком приземлении сделать рывок челноком вперед с ударом. То же самое делается и с правым ударом. *Пример:* № 1 атакует в челноке правой прямой в голову, № 2 контратакует в челноке правой прямой в голову.

После достаточной подготовки можно усложнить координацию сменой рук. Сначала левой удар, потом правой, постепенно вводя новые отработанные приемы в тяги-перетяги (двочки; троечки).

Следующим эффективным средством является метод, названный многоходовка – отработка комбинаций в парах на скорость до автоматизма. По мере разучивания шага, бокового удара, уклона, нырка и ударов на отходе и т. д., все вводим в отработку до автоматизма в парах в зеркальном отражении, до усталости, ошибки. Самое трудное, когда дается задание каждому боксеру выполнять разные удары, серии и комбинации из уклонов, нырков и других защит, не нарушая ритмики движения, в конце которого находится челнок. От боксеров требуется навык распознавания (видения) ударов, серий и прочих приемов для контратаки.

Пример 1: № 1 атакует с шагом или в челноке левым боковым в голову, № 2 отпрыгивает в челноке, отвечая правым прямым в туловище, левым боковым в голову. Отрабатывается до автоматизма.

Пример 2: № 1 атакует серией: правый прямой – левый боковой – правый прямой, № 2 контратакует уклоном влево, левым ударом снизу в туловище, правым боковым в голову.

Отработав это до автоматизма, соединяем первый пример со вторым примером в последовательности, доводя это до автоматизма. И более сложный пример, когда атакующий и контратакующий сами решают, чем начать (уклоном, одиночным ударом, двочкой или троечкой и т. п.). Задача: распознать количество ударов, свести их на нет, т. е. защититься движением ног и с челноком контратаковать своей серией или одиночным ударом и так продолжать до тех пор, пока кто-то не ошибется в движении и не сделает своевременный челнок и не продолжит многоходовку.

Наслоение – метод, при помощи которого боксер вводит противника в свой ритм и не выпускает его из-под ударов.

Применяя челночное движение, финты, укороченный челнок для смены ритма и расслабление на отходе, боксер подавляет волю противника, заставляя его реагировать на наслоение, которое отрабатывается в ринге у каната и в любом месте на

тренировках. Делая то, что нравится, получается и приводит к успеху – это и есть ваш рисунок. Коэффициент полезного действия (КПД) вашего рисунка будет всегда лучше, чем у противника, т. к. он находился в патовом состоянии, не зная, куда бежать, куда податься.

Заключение. Все вышеперечисленные методы обучения связаны между собой и представляют единое целое в системе обучения и воспитания.

Самое главное в тренерской работе – это закладка в фундамент (организм ученика) материала, который в расцвете сил и мастерства должен быть в основе достижений. Материалом являются основные качества боксера: работоспособность, скорость, реакция, культура мышц, умение расслабляться и сжиматься, лабильность, функциональная выносливость. Развитие должно проходить на каждом занятии. Тренер-педагог должен позаботиться об этом через интерес, новизну познания, грамотность, доступность, последовательность с раскрытием качеств личности и индивидуальности боксера.

Список источников

1. Акчурин Ф. А., Севастьянов А. Г., Салимзянов Р. Р. О значении физкультурно-спортивного комплекса ГТО в системе высшего учебного заведения и его влияние на курсантов УИ ГА как фактора мотивации необходимости занятия физической культурой // Актуальные проблемы физической культуры, спорта и туризма: материалы XIV Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Победы в Великой Отечественной войне. – Уфа: Уфимский университет науки и технологий, 2020. – С. 54–57.

2. Бахарев В. В. Бокс. Игровая методика обучения. – Челябинск: [б. и.], 2015. – 195 с.

3. Колесников В. Ю., Межуев А. Ю. Комбинированная методика развития силы у боксеров // Двигательная активность в формировании образа жизни и профессионального становления специалиста в области физической культуры и спорта: сборник материалов региональной научно-практической конференции с международным участием. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2017. – С. 62–64.

4. Мещеряков А. В., Салимзянов Р. Р., Акчурин Ф. А. Адаптация курсантов учебного заведения гражданской авиации к образовательной среде вуза // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2015. – № 8. – С. 243–245.

5. Остьянов В. Н. Обучение и тренировка боксеров. – Красноярск: Олимпийская литература, 2011. – 272 с.

6. Салимзянов Р. Р., Акчурин Ф. А. Влияние занятий курсантов в спортивных секциях УИ ГА на формирование личностных особенностей // Двигательная активность в формировании образа жизни и профессионального становления специалиста в области физической культуры и спорта: сборник материалов Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 30-летию факультета физической культуры Новосибирского государственного педагогического университета. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2020. – С. 194–198.

References

1. Akchurin F. A., Sevastyanov A. G., Salimzyanov R. R. On the importance of the physical culture and sports complex of the TRP in the system of higher education institutions and its impact on the cadets of the Higher Educational Institution as a motivating factor for the need for physical education. Actual problems of physical culture, sports and tourism: materials of the XIV International Scientific and Practical Conference dedicated to the 75th anniversary of Victory in the Great Patriotic War. Ufa: Ufa University of Science and Technology, 2020, pp. 54–57. (In Russian)

2. Bakharev V. V. Boxing. Game teaching method. Chelyabinsk: [b. i.], 2015, 195 p. (In Russian)

3. Kolesnikov V. Yu., Mezhuev A. Yu. Combined method of strength development in boxers. Motor activity in the formation of a lifestyle and professional development of a specialist in the field of physical culture and sports: collection of materials of a regional scientific and practical conference with international participation. Novosibirsk: Publishing House of the NSPU, 2017, pp. 62–64. (In Russian)

4. Meshcheryakov A. V., Salimzyanov R. R., Akchurin F. A. Adaptation of cadets of the educational institution of civil aviation to the educational environment of the university. *Humanities, socio-economic and social sciences*, 2015, no. 8, pp. 243–245. (In Russian)

5. Ostyanov V. N. Training and training of boxers. Krasnoyarsk: Olympic literature, 2011, 272 p. (In Russian)

6. Salimzyanov R. R., Akchurin F. A. The influence of cadets' classes in the sports sections of the University on the formation of personal characteristics. Motor activity in the formation of a lifestyle and professional development of a specialist in the field of physical culture and sports: collection of materials of the National Scientific and Practical Conference with international participation dedicated to the 30th anniversary of the Faculty of Physical Culture of Novosibirsk State Pedagogical University. Novosibirsk: Publishing House of the NSPU, 2020, pp. 194–198. (In Russian)

Информация об авторах

В. Ю. Колесников, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры спортивных дисциплин, факультет физической культуры, Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск, Россия, olegk0101@yandex.ru

А. Ю. Межуев, педагог дополнительного образования высшей категории, Детский оздоровительно-образовательный (физкультурно-спортивный) центр «Лидер», Новосибирск, Россия, aumeguev@mail.ru

Information about the authors

V. Yu. Kolesnikov, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Sports Disciplines, Faculty of Physical Culture, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia, olegk0101@yandex.ru

A. Yu. Mezhuev, Teacher of Additional Education of the highest category, Children's health and educational (physical education and sports) center “Leader”, Novosibirsk, Russia, aumeguev@mail.ru

Поступила: 11.04.2024

Принята к публикации: 22.04.2024

Received: April 11, 2024

Accepted for publication: April 22, 2024

Научная статья

УДК 796

Влияние подвижных игр с элементами тхэквондо на показатели физической подготовленности дошкольников 6–7 лет

Колистратов Андрей Сергеевич¹, Ячменев Николай Владимирович^{1,2},
Фомина Анастасия Михайловна³

¹Новосибирский государственный педагогический университет,
Новосибирск, Россия

²Образовательный комплекс «Наша Школа», Новосибирск, Россия

³Детский сад № 70 «Солнечный город», Новосибирск, Россия

Аннотация. *Введение.* По мнению специалистов, современная образовательная программа дошкольных образовательных учреждений не решает воспитательных и образовательных задач в полном объеме. При проведении занятия по физической культуре по стандартной программе образовательного учреждения выявлено, что данный подход не оказывает достаточного тренировочного эффекта на организм ребенка. Проведено исследование особенностей влияния подвижных игр с элементами тхэквондо на тренированность дошкольников 6–7 лет. *Методология.* Проведено исследование показателей тренированности дошкольников 6–7 лет, занимающихся по программе, включающей подвижные игры с элементами тхэквондо, и дошкольников, занимающихся по стандартной программе образовательного учреждения. Подобраны тесты для исследования показателей тренированности, проведена математическая обработка данных посредством статистического анализа. *Заключение.* Установлена благоприятная динамика изученных показателей между группой дошкольников, занимающихся по программе, включающей игровые упражнения с элементами тхэквондо и группой, занимающейся по стандартной программе образовательного учреждения. Результаты исследования могут быть реализованы на практике. В отличие от стандартной программы проведения занятий по физической культуре в образовательных учреждениях включение предлагаемой методики позволит в большей мере решить ряд воспитательных и образовательных задач, а также будет оказывать достаточный тренировочный эффект. Также следует отметить, что формат игровых занятий будет вызывать у детей больший интерес, чем стандартная программа занятия по физической культуре.

Ключевые слова: дошкольники; тренированность; физическая культура; игровые занятия по физической культуре; тхэквондо.

Для цитирования: Колистратов А. С., Ячменев Н. В., Фомина А. М. Влияние подвижных игр с элементами тхэквондо на показатели физической подготовленности дошкольников 6–7 лет // Физическая культура. Спорт. Здоровье. – 2024. – № 1. – С. 37–41.

The influence of outdoor games with elements of taekwondo on the indicators of physical fitness of preschoolers 6–7 years old

Kolistratov Andrey Sergeevich¹, Yachmenev Nikolay Vladimirovich^{1,2},
Fomina Anastasia Mikhailovna³

¹*Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia*

²*Educational complex "Our School", Novosibirsk, Russia*

³*Kindergarten No. 70 "Sunny City", Novosibirsk, Russia*

Abstract. *Introduction.* According to experts, the modern educational program of preschool educational institutions does not solve educational and educational tasks in full. When conducting physical education classes according to the standard program of an educational institution, they do not have a sufficient training effect on the child's body. The study of the peculiarities of the influence of outdoor games with elements of taekwondo on the fitness of preschoolers 6–7 years old. *Methodology.* A study of the fitness indicators of preschoolers 6–7 years old engaged in a program including outdoor games with elements of taekwondo and preschoolers engaged in the standard program of an educational institution. Tests for the study of fitness indicators were selected, mathematical processing of data by means of statistical analysis was carried out. *Conclusion.* A favorable dynamics of the studied indicators has been established between a group of preschoolers engaged in a program including game exercises with elements of taekwondo and a group engaged in a standard program of an educational institution. The results of the study can be implemented in practice. Unlike the standard program of physical education classes in educational institutions, the inclusion of the proposed methodology will allow to solve a number of educational and educational tasks to a greater extent, as well as will have a sufficient training effect. It should also be noted that the format of game classes will be of more interest to children than the standard program of physical education classes.

Keywords: preschoolers; fitness; physical education; play physical education classes; taekwondo.

For citation: Kolistratov A. S., Yachmenev N. V., Fomina A. M. The influence of outdoor games with elements of taekwondo on the indicators of physical fitness of preschoolers 6–7 years old. *Physical Education. Sport. Health*, 2024, no. 1, pp. 37–41.

Введение. В современных реалиях прослеживается рост требований к организации учебного процесса в образовательных учреждениях. Это обосновано необходимостью решения оздоровительных, воспитательных и образовательных задач [1; 4; 5].

Физические нагрузки, используемые в дошкольных образовательных учреждениях, сегодня не вызывают достаточного тренировочного эффекта и напряжения физиологических функций и не оказывают достаточного тренировочного воздействия, соответственно в планировании физического воспитания преимущественно должны иметь место физические упражнения. Исследования специалистов по следующим тестам показывают: 3-минутный бег – средний показатель 466,25 м, 58,32 % исследуемых имеют значения показателей «ниже среднего» и «средний» (29,13 % и 29,19 % соответственно) [2]. «Прыжок в длину» – средний показатель 100,58 см, 25 % обследуемых имеют значения «выше среднего», 16,6 % значения

«ниже среднего» и «высокий». «Прыжок в высоту» – средний показатель 48,45 м, 45,6 % исследуемых имеют значения «ниже среднего» и «средний» (20,8 % и 25,8 % соответственно), 20,8 % обследуемых имеют «высокие» значения, 8,3 % «низкие» значения. Значения «очень низкий» и «выше среднего» 12,5 % [3].

Также следует учесть, что устаревшая программа физического воспитания дошкольников уже не вызывает интереса и мотивации к выполнению физических упражнений и развитию физических качеств. Таким образом, внедрение подвижных игр с элементами тхэквондо является чрезвычайно актуальным и в будущем поспособствует формированию у дошкольников интереса к формированию физических качеств.

Цель работы – выявить эффективность подвижных игр с элементами тхэквондо на занятиях по физической культуре в условиях дошкольного учреждения на показатели физической подготовленности детей 6–7 лет.

Методология. Обследование проведено на базе спортивной площадки Муниципального автономного дошкольного образовательного учреждения детского сада № 70 «Солнечный город». Возраст испытуемых: дети от 6 до 7 лет. Особое внимание уделялось тому, в течение какого времени спортсмен занимается тхэквондо. Исследование проводилось в группе дошкольников, занимающихся по стандартной программе образовательного учреждения (КГ), в количестве 18 человек и группе дошкольников, которые в течение двух учебных годов занимались по программе, включающей подвижные игры с элементами тхэквондо (ЭГ), в количестве 10 человек.

Занятия в контрольной группе проводились 2 раза в неделю по 40 мин с использованием стандартной методики образовательного учреждения. Занятия в экспериментальной группе проводились 2 раза в неделю по 40 мин с использованием методики, включающей подвижные игры с элементами тхэквондо. Методика включает в себя комплекс общеразвивающих упражнений, игры на развитие координационных способностей, гибкости, силовой выносливости. В качестве контрольных тестов для исследования тренированности дошкольников были выявлены следующие: сгибание и разгибание рук в упоре лежа, подъем туловища из положения лежа на спине за 30 с, прыжок в длину с места толчком двумя ногами, бег 10 м, метание теннисного мяча в цель с дистанции 6 м, челночный бег 3 × 10, 6-минутный бег, наклон вперед стоя на гимнастической скамейке.

Математическая обработка данных осуществлялась с использованием методов статистического анализа. Различия показателей между группами оценивались по t-критерию Стьюдента.

Обсуждение. Анализ результатов исследования свидетельствует о достоверно превосходящих показателях тренированности дошкольников, занимающихся тхэквондо в течение учебного года (табл.). Так, например, в тестовом задании на сгибание и разгибание рук в упоре лежа контрольная группа показала результат в количестве 11 раз, в то время как экспериментальная 25, что на 14 раз больше, чем в контрольной группе ($p \leq 0,05$). В исследовании по тестовому заданию подъем туловища из положения лежа на спине за 30 с экспериментальная группа показала результат 14 раз, что на 11 раз превосходит показатель контрольной группы ($p \leq 0,05$). Тест прыжка двумя ногами толчком в длину с места показал значения в 98 см в контрольной группе и 118 в экспериментальной. Разница между контрольной и экспериментальной группами составила 20 раз ($p \leq 0,05$). Исследование теста бег 10 м на время показало значения 3,5 и 3,8 в контрольной и экспериментальной группе соответ-

ственно ($p \leq 0,05$). При исследовании метания теннисного мяча в цель с дистанции 6 м оценивалось количество попаданий из 5 попыток. Показатель в контрольной группе составил 0,22 попадания, в то время как в экспериментальной 2,0 попадания ($p \leq 0,05$). Исследование теста челночный бег показало результаты в контрольной группе 11,9 с, а в экспериментальной 11,11 с ($p \leq 0,05$). Существенные отличия были выявлены в тесте по исследованию 6-минутного бега. Контрольной группой был показан результат 584 м за 6 мин, в то время как в экспериментальной 916 м за 6 мин ($p \leq 0,05$). При исследовании теста наклон вперед стоя на гимнастической скамейке контрольная группа показала результат 0,6 см, в то время как экспериментальная превзошла результат контрольной группы и показала результат в 4,0 см ($p \leq 0,05$).

Таблица

Сравнительная характеристика показателей физической подготовленности детей 6–7 лет ($M \pm m$)

№	Показатель	Контрольная группа	Экспериментальная группа
1	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во)	11,89 ± 1,6	25,5 ± 1,9*
2	Подъем туловища из положения лежа на спине (кол-во за 30 с)	3,8 ± 1,0	14,5 ± 1,7*
3	Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	98,6 ± 3,1	118,5 ± 3,0*
4	Бег 10 м (с)	3,50 ± 0,1	3,38 ± 0,02*
5	Метание теннисного мяча в цель с дистанции 6 м (кол-во попаданий из 5 попыток)	0,22 ± 0,1	2,0 ± 0,4*
6	Челночный бег 3 × 10 (с)	11,9 ± 0,10	11,11 ± 0,06*
7	6-минутный бег (м)	584 ± 48	916 ± 25*
8	Наклон вперед стоя на гимнастической скамейке (см)	0,6 ± 0,2	4,0 ± 0,4*

Заключение. У дошкольников, занимающихся в течение двух лет подвижными играми с элементами тхэквондо, показатели тренированности по сравнению с дошкольниками, занимающимися физической культурой по стандартной программе, оказались значительно выше, что свидетельствует об эффективности данной методики. Это способствует оказанию достаточного тренировочного воздействия на детский организм, а также позволит решить воспитательные и образовательные задачи.

Список источников

1. Организация оздоровительной физической культуры в образовательном учреждении: учебное пособие / В. Б. Рубанович, К. М. Жомин, И. Г. Гребенникова. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2023. – 156 с.
2. Петикова Л. П., Чернышенко Ю. К., Хакунов Н. Х. Уровень физической подготовленности детей 4–5 лет разных поколений // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2018. – № 11(165). – С. 255–260.
3. Чернышенко Ю. К., Баландин В. А., Кузнецова В. Е. Половозрастные особенности динамики развития физической подготовленности дошкольников 4–5 лет // Физическое воспитание детей и учащейся молодежи. – 2023. – № 2. – С. 18–21.
4. Ячменев Н. В., Рубанович В. Б. Мониторинг физического здоровья школьников в зависимости от организации уроков физической культуры // Естественные науки. Журнал фундаментальных и прикладных исследований. – 2016. – № 3(56). – С. 78–85.

5. Ячменев Н. В., Рубанович В. Б. Динамика показателей физического здоровья учащихся 1–11 классов в зависимости от организации уроков физической культуры // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2017. – № 1. – С. 139–146.

References

1. Organization of recreational physical culture in an educational institution: textbook. V. B. Rubanovich, K. M. Zhomin, I. N. Grebennikova. Novosibirsk: Publishing House of the NSPU, 2023, 156 p. (In Russian)
2. Petikova L. P., Chernyshenko Yu. K., Hakunov N. Kh. The level of physical fitness of children 4–5 years old of different generations. *Scientific notes of the University named after P. F. Lesgaft*, 2018, no. 11(165), pp. 255–260. (In Russian)
3. Chernyshenko Yu. K., Balandin V. A., Kuznetsova V. E. Gender and age characteristics of the dynamics of the development of physical fitness of preschoolers 4–5 years old. *Physical education of children and students*, 2023, no. 2, pp. 18–21. (In Russian)
4. Yachmenev N. V., Rubanovich V. B. Monitoring of physical health of schoolchildren depending on the organization of physical culture lessons. *Natural Sciences. Journal of Fundamental and Applied Research*, 2016, no. 3(56), pp. 78–85. (In Russian)
5. Yachmenev N. V., Rubanovich V. B. Dynamics of indicators of physical health of pupils of grades 1–11 depending on the organization of physical culture lessons. *Ulyanovsk medical and Biological Journal*, 2017, no. 1, pp. 139–146. (In Russian)

Информация об авторах

А. С. Колистратов, магистрант, факультет физической культуры, Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск, Россия, koliandr60@gmail.com

Н. В. Ячменев, кандидат биологических наук, доцент кафедры спортивных дисциплин, факультет физической культуры, Новосибирский государственный педагогический университет; учитель физической культуры высшей категории, Образовательный комплекс «Наша Школа», Новосибирск, Россия, <https://orcid.org/0000-0002-8107-7987>, Yachmenev1988@mail.ru

А. М. Фомина, воспитатель высшей квалификационной категории, Детский сад № 70 «Солнечный город», Новосибирск, Россия, nasty_2512@mail.ru

Information about the authors

A. S. Kolistratov, Graduate student, Faculty of Physical Education, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia, koliandr60@gmail.com

N. V. Yachmenev, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Sports Disciplines, Faculty of Physical Culture, Novosibirsk State Pedagogical University; teacher of physical culture of the highest category, Educational complex “Our School”, Novosibirsk, Russia, <https://orcid.org/0000-0002-8107-7987>, Yachmenev1988@mail.ru

A. M. Fomina, Educator of the Highest Qualification Category, Kindergarten No. 70 “Sunny City”, Novosibirsk, Russia, nasty_2512@mail.ru

Поступила: 12.04.2024

Принята к публикации: 22.04.2024

Received: April 12, 2024

Accepted for publication: April 22, 2024

Проблема компетенции защитных действий у волейболистов вуза

Молдованова Ирина Владимировна¹

¹*Новосибирский государственный педагогический университет,
Новосибирск, Россия*

Аннотация. *Введение.* В статье предпринята попытка повышения качества компетенций защитных действий игроков команды вуза посредством разбора вариативных атакующих действий с учетом использования аналитической информации и статистического разбора игр студенческих команд. *Методология.* Предпринята попытка повышения качества компетенций защитных действий игроков команды вуза. Представлены тактические разработки основных направлений противодействий при различных зонах нападающих ударов соперника. Для защитников оговариваются зоны для постановки блока и дальнейших перемещений в зависимости от тактических комбинаций соперника, детализируются графически траектории атак с различных зон с различными вариантами блокирования. *Заключение.* Обобщен опыт ведущих специалистов по теории и методике волейбола, используя возможности записей и статистического разбора игр современного волейбола. На основе изученной и проанализированной научно-методической литературы, условно-кодированной записи и статистического разбора игр раскрыты особенности построения защитных действий на принципах специализации игроков по амплуа.

Ключевые слова: компетенции защитных действий; тактика защиты; защитник; условная запись игр; статистика; блок-защита.

Для цитирования: Молдованова И. В. Проблема компетенции защитных действий у волейболистов вуза // Физическая культура. Спорт. Здоровье. – 2024. – № 1. – С. 42–48.

Scientific article

The problem of competence of defensive actions among university volleyball players

Moldovanova Irina Vladimirovna¹

¹*Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia*

Abstract. *Introduction.* The article makes an attempt to improve the quality of the competencies of defensive actions of university team players by analyzing variable attacking actions, taking into account the use of analytical information and statistical analysis of games of student teams. *Methodology.* An attempt was made to improve the quality of defensive actions competencies of university team players. Tactical developments of the main directions of counteraction in various areas of the opponent's attack are presented. For defenders, zones for blocking and further movements are specified, depending on the

opponent's tactical combinations; attack trajectories from different zones with different blocking options are graphically detailed. *Conclusion.* The experience of leading experts in the theory and methodology of volleyball is summarized, using the capabilities of recordings and statistical analysis of modern volleyball games. Based on the studied and analyzed scientific and methodological literature, conditionally coded recording and statistical analysis of games, the features of constructing defensive actions on the principles of specialization of players by role are revealed.

Keywords: competencies of defensive actions; defensive tactics; defender; conditional recording of games; statistics; blocking defense.

For citation: Moldovanova I. V. The problem of competence of defensive actions among university volleyball players. *Physical Education. Sport. Health*, 2024, no. 1, pp. 42–48.

Введение. В современном российском и мировом волейболе наблюдается тенденция к увеличению силовых характеристик при выполнении нападающего удара и особенно подачи. В последние годы не отстает по этим показателям и студенческий волейбол. Соответственно и вся технико-тактическая подготовка команды строится с учетом новейших тенденций современного волейбола.

Большое значение при этом приобретает теоретический анализ и разбор видео и статистических показателей с использованием новых мировых аналитических методик как соперников, так и собственных игр. При технико-тактической подготовке студенческой команды очень большое влияние оказывает спорт высших достижений, где широко представлен анализ технико-тактических действий в соревновательной деятельности волейболистов. В таких командах разработаны различные варианты условно-кодированной записи игр, позволяющие фиксировать технико-тактические действия, выполняемые волейболистами в ходе игры.

Условно-кодированная запись игры позволяет изучать следующие компоненты соревновательной деятельности: содержание и объем технико-тактических действий, эффективность технико-тактических действий, загруженность зон в атаке и эффективность нападения в различных игровых ситуациях (после приема и в доигровке). Современные тенденции развития волейбола показывают, что ведение игры характеризуется значительным увеличением интенсивности за счет повышения скорости развития атак, использованием игроков задней линии первой и шестой зон в нападении.

Методология. Исходя из вышесказанного, нами предпринята попытка повышения качества компетенций защитных действий игроков команды вуза посредством разбора вариативных атакующих действий с учетом использования аналитической информации и статистического разбора игр студенческих команд.

На основе разбора аналитической информации и статистического разбора игр, а также изучения видео с игр, выявлена недостаточная подготовка в защитных противодействиях: постановке блока и вариаций защитных компетенций. Разработана подробная установка по постановке блока и защитным действиям для игроков команды вуза. В зависимости от атакующих действий команды противника, выстраиваются тактические схемы по игре в защите.

Обсуждение. На рис. 1–5 показаны тактические разработки основных направлений противодействий при различных зонах нападающих ударов соперника. Для защитников оговариваются зоны для постановки блока и дальнейших перемещений в зависимости от тактических комбинаций соперника, детализируются графически траектории атак с различных зон, с различными вариантами блокирования.

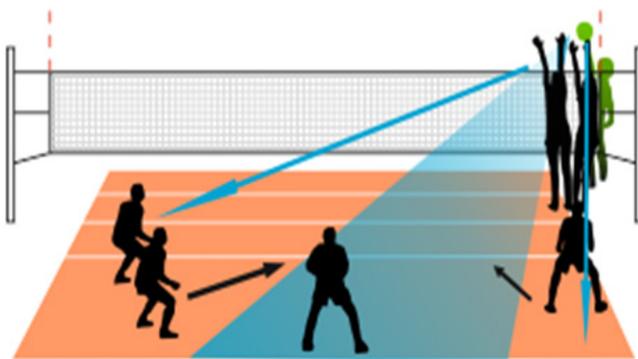


Рис. 1. Атака из зоны 4 (вариант а)

На рис. 1 представлена схема при организации блок-защиты в фазах съем с подачи и брейк. Предпочтительно организовывать «зонный блок» в линию оставить «один мяч», закрыть зоны защиты: стык 5–6, зона 6, стык 1–6. Защита периметра осуществляется с акцентом на защиту в центре (зона 6), ни в коем случае не усиливать диагональ, стоять строго по центру, внимание дальним отскокам от блока – ответственность игрока зоны 6.

Компетенции защитников:

- защитник зоны 4 (доигровщик) – защита короткой диагонали (строго по диагонали) – диагональная атака в обвод нашего блока; ответственность за скидки и короткие отскоки мяча от блока;
- защитник зоны 5 – защита длинной диагонали (строго по диагонали) – диагональная атака в обвод нашего блока; ответственность за скидки;
- защитник зоны 6 – строго по центру без смещения – прямая атака в стык блока + дальний отскок от блока;
- защитник зоны 1 – защита по прямой линии, прямая атака в обвод нашего блока; ответственность за скидки.

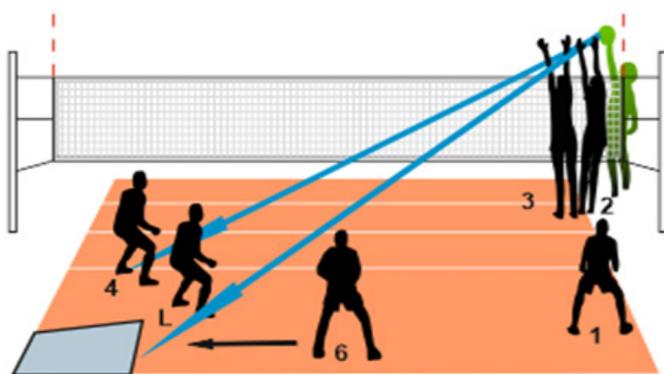


Рис. 2. Атака из зоны 4 (вариант б)

На рис. 2 разработано противодействие в фазе защитных действий против атаки противника с нашим игроком либеро. Особое внимание уделить скорости оттяжки от сетки игроком зоны 4 (атаки доигровщиков), игрок зоны 5 (либеро) слегка сме-

щается к зоне 4, либеро в этой ситуации должен стоять перед крайним нападающим – *активный защитник*.

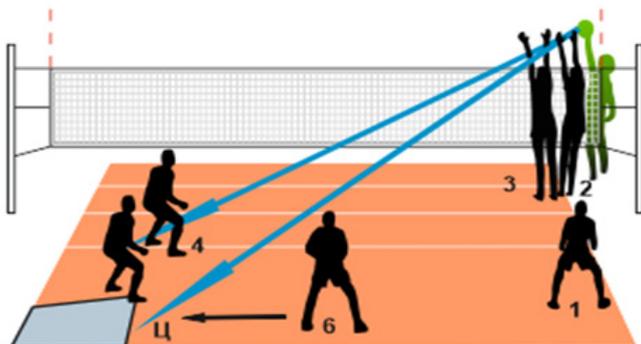


Рис. 3. Атака из зоны 4 (вариант в)

На рис. 3 представлены рекомендации по игре доигровщика в зоне 4, если в зоне 5 центральный, то игрок зоны 4 должен максимально оттянуться от сетки и встать впереди центрального – *активный защитник*. При таких ситуациях слабое место – длинная диагональ; игрок зоны 6 за счет самоотверженной игры – падения должен защитить длинную диагональ.

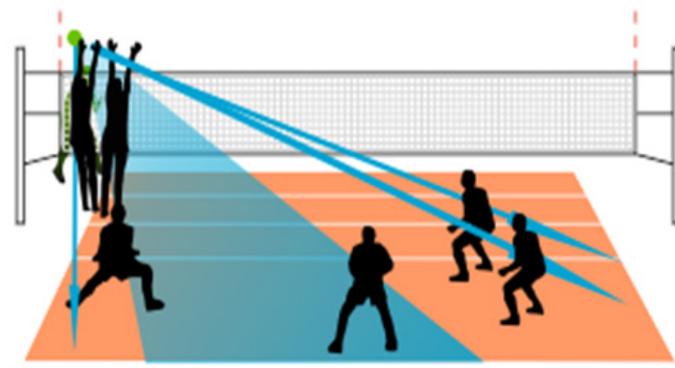


Рис. 4. Атака из зоны 2

На рис. 4 представлены командные тактические действия для игроков команды НГПУ при атаке соперника из зоны 2. Блок-защита от атаки из зоны 2:

- защитник зоны 2 – в районе 3-метровой линии 1,5–2 м от боковой линии – отвечает за атаку в крутую диагональ;
- защитник зоны 1 – слегка смещается к зоне 2, стоит сзади защитника зоны 2 – отвечает за защиту от атаки в диагональ и скидки/откаты за блок;
- защитник зоны 6 – по центру площадки в районе 9 м – отвечает за стык 5–6/зону 6/стык 6–1, отскоки за блок.



Рис. 5. Атака из зоны 3

На рис. 5 представлены тактические действия в защите для игроков команды при атаке соперника из зоны 3:

- при атаке соперника первым темпом – «взлет», основное направление стык 5–6 зоны, зона 5, либо перевод по 1 зоне. Позиция игрока зоны 1: при переводах в зону 1 (рис. 5). Блокирующие, не участвующие в блоке должны подстраховывать центрального блокирующего;
- для нейтрализации взлета необходим правильный ассистирующий блок игроком зоны 4;
- для нейтрализации комбинации «зона», необходим групповой блок игроками зоны 2 (диагональный) и зоны 3 (центральный блокирующий).

На организацию защитных действий влияют различные факторы игры. В основном акценты делают на стандартные, часто повторяющиеся игровые действия. Например:

1. Поддача в конкретного игрока или в конкретную зону. Для затруднения приема поддачи соперником используют несколько направлений: поддача на наиболее плохо владеющего приемом игрока, поддача в неудобную зону для доводки при выходе связующего игрока соперника (зона 1 или 2), поддача в доигровщика в линию зоны 5.

2. Прием поддачи команды соперника. Результат приема поддачи (отличный, сбитый). Здесь вычисляются вероятные адресаты передачи и максимальные затруднения для условия нападения.

3. Построение защиты после защитных действий команды соперника. Предварительный анализ игр соперника: просмотры вживую и видеозаписей.

Более подробно разбор защитных действий при доигровочных атаках и нахождении игроков различных амплуа вне своей игровой зоны рассмотрим в дальнейшем.

Заключение. Обобщив опыт ведущих специалистов по теории и методике волейбола, используя возможности записей и статистического разбора игр современного волейбола, можно сформулировать следующие выводы:

– на основе изученной и проанализированной научно-методической литературы, условно-кодированной записи и статистического разбора игр раскрыты особенности построения защитных действий на принципах специализации игроков по амплуа;

– наиболее оправданной признается тактическая схема игры 5 + 1 (пять нападающих и один связующий) и все тактические построения в защите подчинены этой схеме;

– в ходе анализа построений защитных действий команд выявлены оптимальные позиционные способы расположения игроков при нападении соперника из зон 4, 2 и 3.

Список источников

1. Гаврилова Л. Г., Овчаров В. А., Сабуркина О. А. Совершенствование технико-тактических действий в защите волейболистов на подготовительном этапе годичного тренировочного цикла на примере студенческой команды вуза // *Физическое воспитание и спортивная тренировка*. – 2020. – № 1(31). – С. 24–31.

2. Жомин К. М. Применение компьютерных технологий на уроках физической культуры // *Современная Российская наука: актуальные вопросы, достижения и инновации: сборник статей VI Всероссийской научно-практической конференции*. В 2 ч. – Пенза: Наука и Просвещение, 2023. – С. 179–181.

3. Молдованова И. В. Влияние развития координационных способностей на освоение и совершенствование технических приемов волейбола у студентов вуза // *Двигательная активность в формировании образа жизни и профессионального становления специалиста в области физической культуры и спорта: сборник материалов региональной научно-практической конференции, посвященной 25-летию факультета физической культуры Новосибирского государственного педагогического университета*. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2014. – С. 123–128.

4. Молдованова И. В., Горелова С. Б. Обеспечение индивидуального подхода к обучению в условиях волейбольной секции вуза // *Двигательная активность в формировании образа жизни и профессионального становления специалиста в области физической культуры и спорта: сборник материалов Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 30-летию факультета физической культуры Новосибирского государственного педагогического университета*. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2020. – С. 88–91.

5. Молдованова И. В., Роледер Л. Н. Проблема формирования и подготовки волейбольной команды студентов вузов // *Двигательная активность в формировании образа жизни и профессионального становления специалиста в области физической культуры и спорта: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием*. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2019. – С. 200–203.

6. Родин А. В., Луганская М. В. Результативность защитных тактических взаимодействий игрока-либеро с учетом эволюции правил волейбола // *OlymPlus*. Гуманитарная версия. – 2020. – № 1(10). – С. 58–62.

7. Родин А. В., Пустошило П. В. Педагогическая программа оценки индивидуальных технико-тактических действий спортсменов в студенческом классическом и пляжном волейболе // *Известия Смоленского государственного университета*. – 2016. – № 1(33). – С. 298–304.

8. Роледер Л. Н., Коршунова О. С. Роль тренера в обеспечении психической готовности игроков волейбольной команды к соревнованиям // *Молодой ученый*. – 2016. – № 8(112). – С. 1213–1215.

References

1. Gavrilova L. G., Ovcharov V. A., Saburkina O. A. Improving technical and tactical actions in the defense of volleyball players at the preparatory stage of the annual training cycle using the example of a university student team. *Physical education and sports training*, 2020, no. 1(31), pp. 24–31. (In Russian)

2. Zhomin K. M. Application of computer technologies in physical education lessons. *Modern Russian science: current issues, achievements and innovations: collection of*

articles of the VI All-Russian Scientific and Practical Conference. In 2 parts. Penza: Science and Enlightenment, 2023, pp. 179–181. (In Russian)

3. Moldovanova I. V. The influence of the development of coordination abilities on the development and improvement of volleyball technical techniques among university students. Motor activity in the formation of lifestyle and professional development of a specialist in the field of physical culture and sports: collection of materials from the regional scientific and practical conference dedicated to the 25th anniversary of the Faculty of Physical Culture of the Novosibirsk State Pedagogical University. Novosibirsk: Publishing House of the NSPU, 2014, pp. 123–128. (In Russian)

4. Moldovanova I. V., Gorelova S. B. Providing an individual approach to learning in the volleyball section of the university. Motor activity in the formation of lifestyle and professional development of a specialist in the field of physical culture and sports: collection of materials from the National Scientific and Practical Conference with international participation, dedicated to the 30th anniversary of the Faculty of Physical Culture of the Novosibirsk State Pedagogical University. Novosibirsk: Publishing House of the NSPU, 2020, pp. 88–91. (In Russian)

5. Moldovanova I. V., Roleder L. N. The problem of forming and training a volleyball team of university students. Motor activity in the formation of a lifestyle and professional development of a specialist in the field of physical culture and sports: collection of materials of the All-Russian scientific and practical conference with international participation. Novosibirsk: Publishing House of the NSPU, 2019, pp. 200–203. (In Russian)

6. Rodin A. V., Luganskaya M. V. The effectiveness of defensive tactical interactions between a libero player and taking into account the evolution of volleyball rules. *OlymPlus. Humanitarian version*, 2020, no. 1(10), pp. 58–62. (In Russian)

7. Rodin A. V., Pustoshilo P. V. Pedagogical program for assessing individual technical and tactical actions of athletes in student classical and beach volleyball. *News of Smolensk State University*, 2016, no. 1(33), pp. 298–304. (In Russian)

8. Roleder L. N., Korshunova O. S. The role of the coach in ensuring the mental readiness of volleyball team players for competitions. *Young scientist*, 2016, no. 8(112), pp. 1213–1215. (In Russian)

Информация об авторе

И. В. Молдованова, старший преподаватель кафедры спортивных дисциплин, факультет физической культуры, Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск, Россия, iri25051@yandex.ru

Information about the author

I. V. Moldovanova, Senior Lecturer Department of Sports Disciplines, Faculty of Physical Culture, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia, iri25051@yandex.ru

Поступила: 03.04.2024

Принята к публикации: 22.04.2024

Received: April 03, 2024

Accepted for publication: April 22, 2024

Научная статья

УДК 796.9

Проект использования и оценки эффективности северной ходьбы на уроках физической культуры у старшеклассников

Палаткин Илья Владимирович¹, Баглаев Данил Олегович¹

¹Новосибирский государственный педагогический университет,
Новосибирск, Россия

Аннотация. *Введение.* Актуальность заключается в разработке и внедрении нордической ходьбы в специализированных учебных научных центрах (СУНЦ). Цель исследования: по литературным данным выяснить целесообразность использования северной ходьбы как альтернативы лыжной подготовки на занятиях физической культуры у школьников. Разработать проект использования и оценки эффективности северной ходьбы на уроках физической культуры у старшеклассников. *Методология.* На основе анализа литературных источников рассмотрены и представлены применяемые в современной практике методики, функциональные пробы, физические тесты, отражающие текущий уровень физической готовности обучающихся 10-х классов. *Заключение.* На основании исследований выявлена необходимость более детально сравнить физиологические показатели учащихся СУНЦ после введения занятий по северной ходьбе в рамках занятий по лыжной подготовке и дальнейшее сравнение этих видов физической активности.

Ключевые слова: северная ходьба; лыжная подготовка; старшеклассники; физическое развитие; функциональные тесты; физическая культура; школа.

Для цитирования: Палаткин И. В., Баглаев Д. О. Проект использования и оценки эффективности северной ходьбы на уроках физической культуры у старшеклассников // Физическая культура. Спорт. Здоровье. – 2024. – № 1. – С. 49–57.

Scientific article

Project of using and evaluating the effectiveness of nordic walking in physical education lessons for high school students

Palatkin Ilya Vladimirovich¹, Baglaev Danil Olegovich¹

¹Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia

Abstract. *Introduction.* There is a need to find an alternative to ski training in specialized educational and scientific centers (SESC). The aim of the study is to compare the dynamics of changes in the physiological indicators of 10th-grade students in the specialized educational and scientific center during Nordic walking and ski training. The research object and subject have been defined. *Methodology.* Based on the analysis of literary sources, modern techniques and functional tests have been proposed to determine the effectiveness of Nordic walking in the development of cardiorespiratory and neuromuscular systems. An experimental project has been presented to identify the most effective type of physical activity within physical

education classes for 10th grade students. The most suitable functional tests reflecting the current level of physical fitness have been identified for the research. *Conclusion.* Based on the studies, the necessity of a more detailed comparison of the physiological indicators of the students of the specialized educational and scientific center after the introduction of Nordic walking within ski training classes has been identified, and further comparison of these types of physical activity is suggested.

Keywords: nordic walking; skiing training; high school students; physical development; functional tests; physical education; school.

For citation: Palatkin I. V., Baglaev D. O. Project of using and evaluating the effectiveness of nordic walking in physical education lessons for high school students. *Physical Education. Sport. Health*, 2024, no. 1, pp. 49–57.

Введение. Специализированные учебные научные центры (СУНЦ) – это структурные подразделения образовательной организации высшего образования, обеспечивающие осуществление образовательной деятельности по образовательным программам основного общего и (или) среднего общего образования для обучающихся, проявивших выдающиеся способности, добившихся успехов в учебной, научной, творческой или физкультурно-спортивной деятельности.

Подготовку в СУНЦ проходят ученики 8–11-х классов. Обучение выстраивается по системе интерната с проживанием на территории самого СУНЦ, что позволяет осуществлять набор старшеклассников из разных регионов России, а также из-за рубежа.

Согласно обязательному разделу школьной программы по физической культуре лыжная подготовка введена для учеников 1–11-х классов. В результате этого возникает следующее противоречие: у определенного количества детей, проходящих обучение в СУНЦ, до поступления не было возможности обучаться передвижению на лыжах в рамках физической культуры на уроках. Причины этого могут быть как в климате, так и в недостаточной оснащенности школьных лыжных баз необходимым спортивным инвентарем (лыжи, лыжные палки, лыжные ботинки). В связи с этим остро встает вопрос постановки таких детей на лыжи в 8–11-х классах, т. е. в возрасте 14–17 лет.

Таким образом, ввиду специфики обучения детей в СУНЦ возникает необходимость предложить менее специфичный и более доступный для освоения вид физической активности. По нашему мнению, северная ходьба один из таких видов. Она может подойти для детей, живущих и обучающихся, до поступления в СУНЦ, в южных регионах страны или в странах зарубежья с теплыми климатическими условиями и отсутствием устойчивого зимнего покрова.

Е. В. Коркина и О. Б. Крысюк отмечают, что палки, используемые во время северной ходьбы, являются дополнительной опорой, что существенно снижает нагрузку на опорно-двигательный аппарат нижних конечностей и позвоночник. Таким образом, можно сказать, что северная ходьба с точки зрения травматизма является достаточно безопасным видом физической активности для включения в школьную программу [4].

По мнению С. В. Колотильщиковой, северная ходьба оказывает благоприятное воздействие на кардиореспираторную и нервно-мышечную системы организма учащихся и таким образом представляет собой интерес в качестве полноценного полезного дополнения к лыжной подготовке для старшеклассников [3].

По программе обучения проведение нашего исследования планируется на территории СУНЦ Новосибирского государственного университета (НГУ). В качестве материально-технической базы выступает лыжная база СУНЦ, местность, прилегающая к НГУ, – лес, стадион.

Цель исследования: выяснить целесообразность использования северной ходьбы в качестве альтернативы лыжной подготовки на занятиях физической культуры у школьников по данным литературы. Разработать проект использования и оценки эффективности северной ходьбы на уроках физической культуры у старшеклассников.

Методология. На современном этапе физического воспитания учащихся основными задачами являются: формирование здорового образа жизни обучающихся, укрепление их здоровья, повышение и поддержание достигнутого уровня физического развития и физической подготовленности с использованием доступных и современных технологий физического воспитания [7].

Как отмечают специалисты, лыжная подготовка в Сибири всегда считалась базовой, начиная со школы и заканчивая вузом, это обуславливает ее обязательное включение в план учебных занятий по физической культуре в нашем регионе. Занятия лыжами способствуют развитию выносливости, скорости, силе и воспитанию морально-волевых качеств учащихся [1].

З десятилетия назад в каждой школе на уроках по физической культуре включались занятия на лыжах. В наши дни многие школьники, а также выпускники школ, о лыжных гонках знают лишь теоретически. Анализ педагогических наблюдений показал: учащиеся не только не умеют передвигаться на лыжах, но и не готовы к занятиям функционально. Решить одновременно эти две задачи очень сложно, но практика показала, это возможно, если на занятиях в бесснежный период соединить работу над техникой передвижения с работой на выносливость и силовой подготовкой [2].

В приведенных специалистами исследованиях подтвердилась важность занятий лыжной подготовкой на уроках по физической культуре в условиях современного недостатка физической активности и массовым развитием гиподинамии подростков. Так, с помощью методов контрольного упражнения удалось подтвердить гипотезу о том, что результаты лыжников-гонщиков превышают среднестатистический уровень физической подготовленности, кроме показателей гибкости и скоростно-силовых качеств (средний уровень), а результаты школьников, не занимающихся спортом, находятся на среднем уровне. Результаты представлены в табл. 1 [3].

Таблица 1

Средние результаты уровня физической подготовленности лыжников-гонщиков и школьников, не занимающихся спортом

Вид двигательной активности	Бег 30 м	Челночный бег	Прыжки в длину с места	6-минутный бег	Наклон вперед из положения сидя	Подтягивания
Лыжники	4,1	9,2	210	1520	12	19
Не спортсмены	4,9	10,3	184	1090	12	9

Для контроля использовались следующие упражнения:

- 1) бег 30 м (с высокого старта);
- 2) челночный бег 4×10 м;
- 3) прыжки в длину с места;
- 4) 6-минутный бег (м);
- 5) наклон вперед из положения сидя (см);
- 6) подтягивания на перекладине (девочки на низкой).

Таким образом, мы можем отметить, что лыжная подготовка, несомненно, оказывает положительное влияние на физическую подготовленность старшеклассников.

В последнее время активно развивающимся и набирающим популярность видом спорта стала северная ходьба. Она является доступной и несложной в освоении, не имеет противопоказаний для занятий. Структура движений напоминает передвижение на лыжах классическим ходом, что делает эти два вида спорта похожими и широко применяемыми для практических занятий физической культурой [1].

Считается, что ходьба с палками зародилась в Финляндии в 1930-х гг. как альтернативная форма тренировок спортсменов-лыжников. Благодаря этому они имели возможность тренироваться в межсезонье и сохранять физическую форму.

Северную ходьбу с успехом можно использовать на занятиях по физической культуре. Преимуществом ее применения является независимость этого вида физической активности от психофизического состояния занимающихся [7].

Отмечается, что во время северной ходьбы интенсивно работают ноги, руки, брюшной пресс, сердечно-сосудистая и дыхательная системы, улучшаются обменные процессы, схожим образом действуют на организм и передвижения на лыжах. С другой стороны, северная ходьба по своей структуре напоминает технику попеременного двухшажного классического лыжного хода. Поэтому этот вид физической активности позволяет одновременно совершенствовать методику обучения технике классических лыжных ходов и оказывать достаточное физическое воздействие на организм учащихся на этапе подготовительного периода (первые две четверти или осенний учебный семестр) [2].

Ввиду особенностей обучения в СУНЦ НГУ и объективных трудностей включения лыжной подготовки в программу физического воспитания для некоторых категорий учеников, в нашем исследовании для сравнения с лыжной подготовкой мы выбрали именно северную ходьбу.

Северная ходьба является здоровьесберегающим видом физической активности. Так, исследования оздоровительных и восстановительных эффектов северной ходьбы указывают на улучшение функций опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой и дыхательной систем, возможности коррекции избыточной массы тела и формирования выносливости [4; 5].

С медицинской точки зрения противопоказаний к применению северной ходьбы в процессе обучения нет, напротив, оздоровительный и восстановительный эффект от ходьбы с палками обуславливает ее назначение в качестве средства реабилитации. Неоспоримым плюсом скандинавской ходьбы является также то обстоятельство, что это весьма демократичный вид спорта. Для него не требуется дорогостоящий инвентарь и оборудованное место занятий. Ввиду плохой оснащенности образовательных учреждений с материально-технической точки зрения, северная ходьба представляет собой хорошее подспорье при отсутствии лыжного инвентаря или снежного покрова по причине климатических условий некоторых регионов [7].

Для подтверждения гипотезы об эффективности использования северной ходьбы в качестве метода физического воспитания у старшеклассников мы взяли исследование, проведенное специалистами Чурапчинского государственного института физической культуры и спорта, в котором было задействовано 20 студентов 1 курса.

По данным исследований, физкультурно-оздоровительная технология северной ходьбы, внедренная в учебный процесс, способствует адаптации учащихся к учебе в физкультурно-спортивном высшем учебном заведении. Об этом свидетельствует динамика физической работоспособности, оцененная в пробе Руфье и тесте Купера [5].

Так, согласно результатам педагогического эксперимента по внедрению северной ходьбы в программу студентов, представленным в табл. 2, достоверные различия установлены в динамике показателей индекса Руфье и теста Купера как у юношей, так и у девушек, занимавшихся северной ходьбой. Так, индекс Руфье возрос у юношей на 52,5 % ($p < 0,01$), у девушек на 64,7 % ($p < 0,001$). В показателях теста Купера также установлено достоверное улучшение: у юношей прирост на 12,0 % ($p < 0,05$), у девушек на 26,7 % ($p < 0,01$) [5].

Таблица 2

Динамика показателей работоспособности студентов-спортсменов

Показатель	Юноши, n = 10			Девушки, n = 10		
	До эксперимента	После эксперимента	p	До эксперимента	После эксперимента	p
Индекс Руфье (баллы)	4,88 ± 0,73	3,20 ± 0,60	<0,01	11,00 ± 0,95	6,68 ± 0,62	<0,001
Тест Купера (м)	1554,10 ± 32,65	1740,6 ± 14,64	<0,05	1237,50 ± 26,34	1568 ± 39,07	<0,01

Возраст старшеклассников и первокурсников находится в диапазоне от 16–18 лет, а соответственно попадает в охватываемую нашим исследованием возрастную категорию, а соответственно исследования, проводимые при участии студентов 1 курса, могут быть полезны для построения тренировочных программ и разработки методики исследования у старшеклассников. Также стоит отметить, что специфика обучения подростков в СУНЦ НГУ предполагает обучение не уроками по 45 мин, а парами по 1 ч 30 м, как и в высших учебных заведениях.

В исследовании для определения уровня функционального состояния организма в состоянии покоя мы планируем использовать индекс функциональных изменений (ИФИ). Отмечается, что рациональные занятия физкультурой и спортом оказывают положительное влияние на механизмы кровообращения и воздействуют на величину артериального давления и пульсовые показатели, что в дальнейшем поможет отразить динамику совершенствования сердечно-сосудистой системы в ходе нашего эксперимента.

Отметим, что функциональная проба – это нагрузка, которая дается участнику эксперимента для определения возможностей и способностей какого-либо органа, системы или организма в целом.

Для определения состояния респираторной системы измеряется жизненная емкость легких с помощью спирометра. Для оценки функционирования нервно-мышечного аппарата используется динамометрия.

Для оценки функциональных возможностей организма в состоянии нагрузки были выбраны следующие пробы, а именно гарвардский степ-тест и проба Руфье [6].

В эксперименте планируется задействовать одну контрольную и одну экспериментальную группу по 14 человек в каждой, относящиеся к основной медицинской группе и не имеющие противопоказаний к физической нагрузке. Группы будут сформированы из учащихся 10-х классов (отдельно девочки и мальчики). Таким образом, мы сможем оценить воздействие северной ходьбы и передвижения на лыжах на организм мальчиков и девочек отдельно. Эксперимент планируется начать в ноябре 2024 г. с установлением снежного покрова. Также в ноябре планируется провести ряд тестов для оценки функционального состояния учащихся. Длительность эксперимента будет составлять 6 месяцев (с ноября 2024 г. по апрель 2025 г.). В январе 2025 г. планируются повторные промежуточные тесты среди всех групп учащихся с целью оценить динамику воздействия физической нагрузки на организм. В апреле 2025 г. запланированы финальные тесты для подведения итогов эксперимента.

Для оценки функционального состояния в условиях относительного мышечного покоя был выбран индекс функциональных изменений (ИФИ) Р. М. Баевского. Данный индекс отражает текущую адаптационную способность организма, а в частности сердечно-сосудистой системы [6].

ИФИ рассчитывается по следующей формуле:

$$\text{ИФИ} = 0,011 \text{ ЧП} + 0,014 \text{ САД} + 0,008 \text{ ДАД} + 0,014 \text{ В} + 0,009 \text{ МТ} - 0,009 \text{ Р} - 0,273,$$

где ЧП – частота пульса (уд/мин), САД и ДАД – систолическое и диастолическое артериальное давление (мм. рт. ст.), В – возраст (годы), МТ – масса тела (кг), Р – рост (см) [5].

Согласно классификации функциональных состояний по уровню адаптационного потенциала системы кровообращения, предложенной Л. Н. Нифонтовой и Г. В. Павловой, можно выделить следующие состояния [6]:

1. Функциональные возможности достаточные, хорошая адаптация (величина ИФИ составляет до 2,59 баллов).
2. Состояние функционального напряжения, адаптация удовлетворительная (величина ИФИ от 2,60 до 3,09 баллов).
3. Функциональные возможности сниженные, неудовлетворительная адаптация (величина ИФИ от 3,10 до 3,49 баллов).
4. Резко сниженные функциональные возможности, срыв адаптации (величина ИФИ более 3,50 баллов).

Также за месяц до эксперимента все участники самостоятельно выполняют ортостатическую пробу с целью определения текущей подготовки и наблюдений дальнейшей динамики. Заранее ученикам демонстрируется способ измерения частоты пульса на лучевой артерии методом прикладывания среднего и указательного пальца в область на 3–4 см выше основания большого пальца руки. Результаты пробы фиксируются в специальном протоколе (табл. 3). Также ввиду проживания учеников на территории СУНЦ, преподаватель периодически проводит контроль корректности выполнения ортопробы.

Порядок выполнения ортостатической пробы:

1. Ученик отдыхает, лежа на спине 5 мин.
2. Затем измеряет пульс.

3. Ученик встает в определенном, привычном для него темпе без резких движений.
4. Повторно измеряет свой пульс.

Таблица 3

Дневник измерения ортостатической пробы

Дата измерения	ЧСС уд/мин	Горизонтальное положение	Вертикальное положение (1 мин)	Разница

Тест выполняется утром после пробуждения. Оцениваются результаты ортостатической пробы – в норме разница в частоте пульса не должна быть больше, чем 20 уд/мин. Если разница в пульсе больше, то это может быть показателем слабой тренированности организма или признаком различных заболеваний. Результатом положительного тренировочного эффекта является уменьшение разницы между частотой пульса при положении лежа и стоя.

Для оценки физического состояния учащихся, примерно за месяц до первых функциональных проб, проводится забег на 1000 м среди всех участников эксперимента. Повторный забег проводится после окончания эксперимента и проведения всех функциональных тестов.

На протяжении всего эксперимента учащиеся будут выполнять заданную нагрузку в рамках учебных занятий, а именно 2 раза в неделю по 1 ч 30 мин. В течение этого времени ученики контрольной группы будут проходить лыжную подготовку под наблюдением преподавателя, ученики экспериментальной группы будут заниматься северной ходьбой также под присмотром преподавателя. Занятия планируются на стадионе НГУ по кругу 400 м в период с ноября по декабрь 2024 г. Далее с конца января 2024 г. по начало апреля 2025 г. занятия будут проходить в лесу НГУ по кругу 2 км по среднепересеченному рельефу.

Отметим, что для чистоты эксперимента занятия по лыжной подготовке и северной ходьбе будут проходить по одним и тем же кругам, в одних и тех же условиях. Специфика северной ходьбы, а именно передвижение с палками позволяет использовать лыжную трассу для ходьбы, т. к. опора на палки уменьшает давление ног на поверхность, что препятствует проваливанию в мягкий или средней мягкости снег. Следует объяснить, что занятия продолжительностью в 1 ч 30 мин обусловлены тем, что СУНЦ является частью НГУ и занятия школьников проходят не уроками, как в обычных школах по 45 мин, а парами по 1 ч 30 мин.

Обсуждение. Как отмечено выше, эксперимент запланирован на период с ноября по апрель 2024/2025 учебного года. Стоит отметить, что среди специалистов, задействованных в области физической культуры и спорта, уже существуют подобные исследования, отражающие динамику улучшения показателей при применении северной ходьбы [6]. Однако не так много проведено исследований, отражающих подобные изменения именно в сравнении с лыжной подготовкой, малочисленны подобные изыскания, в частности, среди школьников старших классов, что, несомненно, вызывает интерес к подобной проблеме [1].

Заранее в начале учебного года (сентябрь) будет проводиться набор учеников в группы по принципу принадлежности к основной медицинской группе и не имеющих противопоказаний к физической нагрузке, а также посредством опроса учеников о желании заниматься северной ходьбой вместо лыжной подготовки.

Заключение. Таким образом, мы отмечаем, что специфика обучения в СУНЦ действительно ставит проблему освоения обучающимися «не лыжных регионов и стран» техники передвижения на лыжах. Введение лыжной подготовки для учеников СУНЦ, не имеющих возможности до этого освоить технику передвижения на лыжах, является острой проблемой, которая требует к себе особого внимания, а именно поиск альтернативных способов организации традиционных занятий по физической культуре в рамках школьной программы.

Вопрос изучения эффективности нордической ходьбы в рамках школьных занятий исследуется специалистами в области физкультуры и спорта и вызывает интерес. Так, исследования показывают, что северная ходьба хорошо справляется с задачей освоения техники передвижения на лыжах классическим стилем, в частности, попеременным двухшажным классическим ходом, а соответственно подходит как полноценный самодостаточный вид физической нагрузки [2].

Северная ходьба ввиду простоты освоения в сравнении с передвижением на лыжах в полной мере может быть полноценным дополнением к лыжной подготовке. В некоторых случаях и ее временной заменой, т. к. она является более доступным видом физического воспитания и не требует специфических навыков, которые должны сформироваться у детей до 8 класса. Также северная ходьба может быть предложена ученикам со специальной медицинской группой как более щадящий вид физической нагрузки.

Для определения ценности северной ходьбы в качестве двигательной активности планируется провести устный опрос учеников об отношении к этому виду деятельности на уроках физической культуры.

Список источников

1. Анализ применения северной ходьбы и лыжной подготовки у студентов на практических занятиях физической культуры / Д. А. Шубин, Т. В. Брюховских, Е. М. Кадомцева, Д. К. Орлова // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2023. – № 11. – С. 488–492.

2. *Бородин В. В., Бородина В. В., Андреева М. В.* Скандинавская ходьба на занятиях по лыжным гонкам у студентов // Актуальные проблемы физической культуры, спорта и туризма: материалы X Международной научно-практической конференции. – Уфа: Уфимский государственный авиационный технический университет, 2016. – С. 94–96.

3. *Гильмутдинов А. Р., Гибадуллин М. Р.* Влияние лыжной подготовки на развитие физических качеств подростков 15–17 лет // Университетский спорт: здоровье и процветание нации: материалы V Международной научной конференции студентов и молодых ученых. – Казань: Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма, 2015. – С. 268–270.

4. *Колотильщикова С. В.* Физическая культура без освобожденных // Физическая культура в школе. – 2013. – № 6. – С. 26–28.

5. *Коркин Е. В., Крысюк О. Б.* Влияние занятий скандинавской ходьбой на работоспособность и качество жизни студентов физкультурного вуза // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2017. – № 1. – С. 51–53.

6. *Рубанович В. Б.* Врачебно-педагогический контроль при занятиях физической культурой: учебное пособие. – М.: Юрайт, 2019. – 253 с.

7. *Северюков С. Т., Северюкова Н. Н.* Применение средств скандинавской ходьбы на занятиях по физической культуре // Известия Воронежского государственного педагогического университета. – 2021. – № 3. – С. 83–87.

References

1. Analysis of the Application of Nordic Walking and Ski Training in Students' Practical Physical Education Classes. D. A. Shubin, T. V. Bryukhovskikh, E. M. Kadamtseva, D. K. Orlova. *Scientific notes of the University named after P. F. Lesgafta*, 2023, no. 11, pp. 488–492. (In Russian)
2. Borodin V. V., Borodina V. V., Andreeva M. V. Nordic Walking in Ski Training Classes for Students. *Current Issues of Physical Culture, Sports and Tourism: Materials of the X International Scientific and Practical Conference*. Ufa: Ufa State Aviation Technical University, 2016, pp. 94–96. (In Russian)
3. Gilmutdinov A. R., Gibadullin M. R. The influence of ski training on the development of physical qualities of adolescents 15–17 years old. *University sports: health and prosperity of the nation: materials of the V International Scientific Conference of students and young scientists*. Kazan: Volga State Academy of Physical Culture, Sports and Tourism, 2015, pp. 268–270. (In Russian)
4. Kolotilshchikova S. V. Physical Education without Exemptions. *Physical Education in School*, 2013, no. 6, pp. 26–28. (In Russian)
5. Korkin E. V., Krysuk O. B. Influence of Nordic Walking on the Work Capacity and Quality of Life of Students at a Physical Education University. *Physical Culture: Education, Training, Coaching*, 2017, no. 1, pp. 51–53. (In Russian)
6. Rubanovich V. B. *Medical and Pedagogical Control during Physical Education Classes: textbook*. Moscow: Urait, 2019, 253 p. (In Russian)
7. Sevryukov S. T., Sevryukova N. N. Application of Nordic Walking Methods in Physical Education Classes. *Bulletin of Voronezh State Pedagogical University*, 2021, no. 3, pp. 83–87. (In Russian)

Информация об авторах

И. В. Палаткин, кандидат педагогических наук, доцент кафедры спортивных дисциплин, факультет физической культуры, Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск, Россия, sportpalat@mail.ru

Д. О. Баглаев, магистрант факультета физической культуры, Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск, Россия, sabzeg93@gmail.com

Information about the authors

I. V. Palatkin, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Sports Disciplines, Faculty of Physical Education, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia, sportpalat@mail.ru

D. O. Baglaev, master's student at the Faculty of Physical Culture, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia, sabzeg93@gmail.com

Поступила: 01.04.2024

Принята к публикации: 22.04.2024

Received: April 01, 2024

Accepted for publication: April 22, 2024

Основные направления повышения качества подготовки специалистов в области физической культуры и спорта в вузе

Русанов Василий Петрович¹, Гончарова Марина Сергеевна²

¹Восточно-Казахстанский государственный университет им. С. Аманжолова, Усть-Каменогорск, Казахстан

²Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск, Россия

Аннотация. *Введение.* В статье рассматриваются основные направления повышения качества профессиональной подготовки педагогов в области физической культуры и спорта в вузе. Предложена модель, включающая реализацию инновационной образовательной программы, где за основу берется практикоориентированное обучение студентов по базовым и профилирующим дисциплинам, с упором на формирование необходимых профессиональных компетенций, использование в учебном процессе мобильного и дуального обучения, применение новых форм контроля знаний студентов. *Методология.* Качество подготовки педагогов по физической культуре и спорту складывается из двух составляющих: качественного состава преподавателей и качества подготовки обучающихся. Рассматривается два основных направления: повышение уровня профессиональной компетентности преподавателей, обеспечивающих учебный процесс и создание определенных организационных и педагогических условий при обучении студентов. Второе – совершенствование системы контроля знаний, с помощью которой оценивается качество подготовки и обеспечивается эффективность учебно-воспитательного процесса. *Заключение.* Реализация в учебном процессе студентов разработанной модели позволила активизировать процесс обучения и, значительно повысить качество подготовки педагогов по физической культуре и спорту. В то же время результаты исследования показали, что качество подготовки выпускников в основном зависит от уровня сформированности профессиональных компетенций через практикоориентированную систему обучения и должный контроль за результативностью учебного процесса.

Ключевые слова: качество подготовки специалистов; профессиональная компетентность; система контроля знаний; основные направления повышения качества образования.

Для цитирования: Русанов В. П., Гончарова М. С. Основные направления повышения качества подготовки специалистов в области физической культуры и спорта в вузе // Физическая культура. Спорт. Здоровье. – 2024. – № 1. – С. 58–68.

Main directions for improving the quality of training of specialists in the field of physical culture and sports at the university

Rusanov Vasily Petrovich¹, Goncharova Marina Sergeevna²

¹East Kazakhstan State University named after S. Amanzholova, Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan

²Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia

Abstract. *Introduction.* The article discusses the main lines of improving the quality of professional training for teachers in the field of physical culture and sports at universities. A model is proposed that includes the implementation of an innovative program based on practice-oriented training of student in basic and major subjects with the focus on forming the required professional competencies, the use of mobile and dual training in the curriculum, and the application of forms of control over students' knowledge. *Methodology.* The quality of PE teacher training is determined by two factors: the quality of the teacher team and the quality of student training. Two main lines are considered: increasing the professional competence of teachers who organise the learning process and creating specific organisational and pedagogical conditions when teaching students. The second one is the improvement of the knowledge control system used to evaluate the training quality and the efficiency of the educational and up-bringing process. *Research results and conclusions.* The implementation of the developed model in the academic process enabled the training process to be activated, resulting in a significant improvement in the quality of PE teacher training. At the same time, research results have shown that the quality of student training is primarily determined by the level of professional competencies developed through the use of a practice-oriented educational system and proper control over the academic process's outcomes.

Keywords: quality of specialist training; professional competency; system for knowledge control; key lines in increasing the quality of education.

For citation: Rusanov V. P., Goncharova M. S. Main directions for improving the quality of training of specialists in the field of physical culture and sports at the university. *Physical Education. Sport. Health*, 2024, no. 1, pp. 58–68.

Введение. Повышение качества подготовки педагогов, в том числе и в области физической культуры и спорта, является одним из приоритетных направлений реформирования системы высшего образования Казахстана. Основная цель реформы – повышение качества профессионального обучения путем усиления его практической направленности. При этом подготовка специалистов по физической культуре и спорту должна стать все более ориентированной на конечный результат – на подготовку высококвалифицированных компетентных специалистов, конкурентноспособных на рынке труда, готовых к профессиональной и личностной самореализации через использование в обучении студентов новейших педагогических и информационных технологий [4; 7; 8].

В то же время анализ учебного процесса студентов специальности «Физическая культура и спорт» позволил нам выявить противоречия между реальным содержанием современного педагогического образования и требованиями, предъявляемы-

ми в настоящее время образовательными организациями, обществом, государством к личности и уровню профессиональной компетентности педагога по физической культуре и спорту. Так, в практической деятельности еще не в полной мере аргументированы первостепенные особенности качественного образования современных педагогов по физической культуре и спорту в учебных заведениях, требует значительной корректировки система их обучения, которая бы в полной мере дала возможность улучшить качество подготовки данных специалистов [9].

Основной **целью** нашего исследования является разработка модели качественной подготовки педагогов по физической культуре и спорту в вузе, включающая в себя направленное формирование у них профессионально важных компетенций через использование инновационных технологий обучения.

Разработанная нами модель включала в себя:

1. Инновационную образовательную программу специальности «Физическая культура и спорт», где за основу берется практико-ориентированное обучение студентов по базовым и профилирующим дисциплинам, с упором на формирование необходимых профессиональных компетенций.

2. Использование в вузовском учебном процессе современных технологий обучения: мобильного и дуального.

3. Применение новых форм контроля знаний студентов.

Методология. Качество подготовки педагогов по физической культуре и спорту складывается из двух составляющих: качественного состава преподавателей и качества подготовки обучающихся. При этом ключевой фигурой в образовательном процессе в вузе является преподаватель, который не только передает знания, но и формирует личностные качества будущего специалиста.

Профессиональная компетентность преподавателя по специальности «Физическая культура и спорт» складывается из внешних и внутренних компонентов, которые, как правило, не поддаются количественной оценке. Так, в качестве внешних компонентов можно выделить: качество базового образования, последующее самообразование, наличие ученой степени и звания, стаж педагогической работы, опыт практической работы в сфере физической культуры и спорта и др. К внутренним компонентам относят: знания и опыт в преподавании специальных дисциплин образовательной программы «Физическая культура и спорт»; потребность и способность заниматься преподавательской деятельностью; наблюдательность; умения подмечать существенные, характерные особенности обучающихся; известность; научно-исследовательскую активность; наличие научной школы и др. [3].

Специфика преподавателей по специальности «Физическая культура и спорт» заключается в том, что им кроме обычных условий обучения, приходится работать и дистанционно со студентами-спортсменами высокой квалификации, деятельность которых связана с длительными спортивными сборами и соревнованиями вне стен вуза. Поэтому преподаватели должны также в совершенстве владеть информационными и телекоммуникационными компетенциями, необходимыми для успешного обучения данного контингента студентов [1].

Потребителями знаний являются студенты специальности «Физическая культура и спорт», для которых с целью получения необходимого набора профессиональных компетенций читаются лекции, подбирается специальная методическая литература: учебники и учебные пособия, разрабатываются и используются новые образовательные технологии, проводятся все виды практик и др. При этом качество

подготовки будущих специалистов оценивается наличием у них профессиональных компетенций, сформированных в процессе обучения в вузе.

Так, проведенный нами анкетный опрос 45 специалистов по физической культуре и спорту г. Усть-Каменогорска в 2023 г. (с опытом работы не менее 10 лет) показал, что большинство из них (87,3 %) считают, что достаточный уровень профессионализма будущих педагогов по физической культуре и спорту будет зависеть от сформированности у них трех основных групп компетенций:

1. Общекультурных (мировоззренческих), обеспечивающих потребность и способность к педагогической деятельности, самообразованию, к организации коммуникационного процесса, готовность к творческой деятельности, использованию информационных и телекоммуникационных технологий и др., которые формируются в процессе освоения дисциплин гуманитарного, естественнонаучного и социально-экономического характера.

2. Методологических (психолого-педагогических), обеспечивающих готовность к организации целостного учебно-воспитательного процесса по физической культуре в образовательных учреждениях, готовность к научно-исследовательской и инновационной деятельности в своей предметной области и др., которые формируются в процессе изучения дисциплин общепрофессионального блока.

3. Предметно-ориентированных компетенций, обеспечивающих готовность будущих педагогов к преподаванию предмета «Физическая культура» в учебных заведениях. Формируются с помощью специальных дисциплин и дисциплин специализации [8; 11].

Успешное формирование данных компетенций в основном осуществляется:

– через обучение в бакалавриате, ориентированном на приобретение компетенций исполнительного характера (логично и последовательно продемонстрировать профессиональные знания, правильно использовать методы и технологии обучения и др.), и магистратуре, ориентированной на развитие творческих способностей педагога (владеть новейшими методами и технологиями обучения, критически отслеживать и осмысливать развитие теории и практики, владеть методами педагогического исследования, быть оригинальным и творчески мыслящим специалистом в области физической культуры и спорта и др.);

– через кредитную систему обучения, которая рассматривается как количественный показатель адекватности обучения и подтверждения достоверности достижения результатов обучения. Она способствует повышению качества образования и приданию учебному процессу большей гибкости в сочетании с новыми технологиями управления учебно-познавательной деятельностью студентов. При этом каждый студент может выбирать свою траекторию набора нужного числа кредитов, т. е. система позволяет эффективно реализовать концепцию индивидуализации процесса обучения;

– через современные информационные технологии, которые обеспечивают доступность к мировым образовательным услугам [2; 3].

При этом первостепенное значение приобретает решение следующих задач:

1) Определение необходимого объема знаний, которые должны формировать профессиональные качества, необходимые будущим специалистам в сфере физической культуры и спорта и их работодателям в ближайшей и отдаленной перспективе. Однако, по мнению большинства ранее опрошенных нами специалистов (87,4 %), в существующих образовательных программах в должной мере не соблю-

дены соотношения знаниевых и деятельностных требований к подготовке педагогов по физической культуре и спорту, доминирует знаниевая составляющая. В то же время опрос работодателей (23 директоров общеобразовательных и спортивных школ Восточно-Казахстанской области, а также их заместителей по учебной части) показал, что большинство из них (92,3 %) предлагают при разработке учебных планов специальности «Физическая культура и спорт» изыскать возможности для увеличения времени для освоения компетенций, необходимых в будущей профессиональной деятельности.

2) Осуществление перехода от парадигмы преподавания (передачи информации) к парадигме научения (приобретение компетенций), что должно приводить не столько к усвоению студентами новой информации, сколько формированию у них компетенций, необходимых для будущей профессиональной деятельности.

3) Формирование у выпускников специальности «Физическая культура и спорт» таких наиболее важных в профессиональной деятельности личностных качеств, как надежность, умение сотрудничать, инициативность, ответственность, инновационность, способность принимать решения, целеустремленность, креативность, настойчивость, коммуникабельность, профессиональная мобильность и др. [8; 11].

Одной из приоритетных задач качественной подготовки специалистов в сфере физической культуры и спорта является внедрение в учебный процесс инновационных технологий обучения, таких как практикоориентированная, дуальная и мобильная.

Более доступным видом E-learning (электронного обучения) является мобильное обучение, главная особенность которого заключается в использовании мобильных и портативных ИТ-устройств, мобильных телефонов, карманных компьютеров PDA (Personal Digital Assistants), смартфонов, ноутбуков и планшетных ПК в преподавании и обучении, и повсеместном доступе к нужной информации в любое время.

Мобильное обучение дает возможность расширить рамки учебного процесса вне стен учебного заведения; учиться людям с ограниченными возможностями; легко распространять учебные материалы между пользователями; лучше усваивать и запоминать информацию в мультимедийном формате, повышая интерес у студентов и преподавателей к образовательному процессу через творческий поиск дидактических инноваций [5; 8].

Дуальная система профессионального образования в настоящее время получила мировое признание как эффективная форма подготовки кадров через взаимовыгодное партнерство между вузом и образовательными учреждениями, которые получают готовых «под ключ» специалистов, обученных по их требованиям. Она характеризуется чередованием теории и практики в течение всего процесса обучения, усиливает практическую направленность подготовки специалистов путем интеграции в учебный процесс большого объема всех видов педагогической практики, что значительно повышает профессиональную компетентность выпускников [6].

Организация исследования. Для диагностики уровня готовности будущих специалистов к профессиональной деятельности была разработана анкета, отражающая субъективную оценку подготовленности выпускников к применению полученных в процессе обучения компетенций в профессиональной деятельности (табл. 1).

**Анкета «Диагностика готовности педагога по физической культуре и спорту
к профессиональной деятельности»**

№	Вопросы	«Да»	«Нет»
1	Готовность к самосовершенствованию в своей профессиональной деятельности		
2	Потребность и способность к педагогической деятельности		
3	Готовность к использованию современных образовательных технологий в процессе обучения		
4	Считаете ли вы, что необходимо внедрять инновационную составляющую в вашу профессиональную деятельность?		
5	Ощущаете ли вы свою готовность к научно-исследовательской деятельности в процессе вашей профессиональной работы?		
6	Потребность к самообразованию		
7	Готовность к использованию инновационных методик в тренировочном процессе		
8	Готовность к творческой деятельности		
9	Готовность к организации целостного учебно-воспитательного процесса по физической культуре в образовательных учреждениях		
10	Готовность к научно-инновационной деятельности в сфере физической культуры и спорта		
11	Готовность к преподаванию предмета «Физическая культура» в учебных заведениях		
12	Готовность к формированию здорового образа жизни у школьников, организации физкультурно-оздоровительных и спортивных мероприятий со школьниками		
13	Готовность управлять физическим, психическим и функциональным состоянием детей		
14	Готовность средствами физической культуры сохранять и укреплять здоровье школьников, оптимизировать их двигательную активность		
15	Умение сотрудничать, проявлять инициативу, ответственность, целеустремленность, креативность, настойчивость, дисциплинированность и др.		

Анкетирование проводилось в период с 2021 по 2023 гг. В нем приняли участие 58 студентов выпускных курсов специальности «Физическая культура и спорт» Восточно-Казахстанского государственного университета им. С. Аманжолова.

При подсчете суммарного числа баллов ответы оценивались по всем 15 вопросам: «да» – 1 балл, «нет» – 0 баллов.

Уровень готовности будущих специалистов к профессиональной деятельности определялся по следующим баллам (табл. 2):

- от 12 до 15 баллов – высокий уровень готовности;
- от 8 до 11 баллов – средний уровень;
- менее 7 баллов – низкий уровень.

**Критерии оценки уровня готовности педагога по физической культуре и спорту
к профессиональной деятельности**

Уровень готовности	Количество баллов	Критерии оценки уровня готовности
Полностью готов к профессиональной деятельности	12–15	Будущий педагог по физической культуре и спорту имеет ярко выраженный уровень готовности к осуществлению профессиональной деятельности. На высоком уровне обладает современными педагогическими технологиями, полностью готов применять их в практической деятельности. Отмечается высокий уровень владения компетенциями по организации здорового образа жизни, спортивно-массовых мероприятий, управлению физическим, психическим и функциональным развитием школьников. Умеет сотрудничать, проявлять инициативу, обладает чувством ответственности, целеустремленности, настойчивости. Креативен, дисциплинирован
Не полностью готов к профессиональной деятельности	8–11	У будущего педагога по физической культуре и спорту наблюдается устойчивый интерес к профессиональной деятельности. Владеет хорошо или частично современными технологиями, частично или полностью готов применять их в практической деятельности. Отмечаются устойчивые компетенции по организации урочных и неурочных форм занятий по физическому воспитанию
Частично готов к профессиональной деятельности	4–7	У будущего педагога по физической культуре и спорту отмечается неустойчивый интерес к профессиональной деятельности или его полное отсутствие. Практически не знает или знает частично современные технологии обучения, не готов применять их в профессиональной деятельности. На низком уровне владеет компетенциями по организации урочной и неурочных форм занятий по физическому воспитанию

Обсуждение. Проведенный нами в 2018 г. анкетный опрос студентов выпускного курса специальности «Физическая культура и спорт» Восточно-Казахстанского государственного университета им. С. Аманжолова (51 человек) показал, что большинство выпускников (78,3 %) указало на недостаточную эффективность педагогических практик в процессе обучения в вузе, что зачастую приводит к низкой профессиональной компетентности выпускников данной специальности.

Полученные результаты послужили основой для смены традиционного подхода к обучению современных педагогов по физической культуре и спорту на практикоориентированное образование, практико-целенаправленное воспитание, нацеленное на получение студентами необходимых профессиональных компетенций, на основе унификации общекультурных и профессиональных компетенций на всех этапах обучения в вузе. При этом основной ориентир реализации практикоориентированного подхода в образовании – это непрерывная профессиональная занятость будущих педагогов по физической культуре и спорту учебно-воспитательной деятельностью, непосредственно в учреждениях образования. При этом постепенное погружение

в реальную профессиональную среду способствует более быстрой адаптации будущих педагогов на рабочем месте [10].

Другой не менее важной составляющей в качественной подготовке специалистов в сфере физической культуры и спорта является совершенствование системы контроля знаний, с помощью которого определяется качество усвоения студентами учебного материала.

Анализ отечественных и зарубежных исследований в теории и практике контроля позволил нам выделить две основные группы объектов контроля – внешние и внутренние. К внешним можно отнести группу объектов контроля, связанную с результативностью деятельности вуза (качество набора студентов; кадровый потенциал; учебно-методическое и дидактическое обеспечение образовательных программ; информационный и библиотечный ресурсы; материально-техническое обеспечение; научный и инновационный потенциал и др.). К внутренним – результаты промежуточной и итоговой аттестации студентов специальности «Физическая культура и спорт» [2; 3; 9].

Анализ практики осуществления контрольно-оценочных процедур в казахстанских вузах позволил нам прийти к следующему выводу: существующая система оценки качества подготовки педагогов по физической культуре и спорту является неполной и недостаточно эффективной. В предложенной нами модели повышения качества подготовки педагогов по физической культуре и спорту мы дополнили группу внутренних объектов следующими видами контроля: модульно-рейтинговым; тематическим (через опрос и тестирование студентов); усилением контроля за качеством прохождения педагогических практик, за наличием у выпускников спортивного разряда или звания (желательно 2–3 и более), судейской категории (особенно по видам спорта школьной программы).

Экспериментальное внедрение разработанной нами модели качественной подготовки специалистов по физической культуре и спорту осуществлялось в Восточно-Казахстанском университете им. С. Аманжолова в 2022/23 учебном году. В эксперименте участвовали выпускники по специальности «Физическая культура и спорт» в количестве 58 человек. Результаты анкетирования, представленные в табл. 3, показывают, что большинство (84,5 %) выпускников специальности «Физическая культура и спорт» являются полностью готовыми к осуществлению профессиональной деятельности, 15,5 % – не полностью готовы к осуществлению профессиональной деятельности и частично не готовы к будущей профессиональной деятельности.

Таблица 3

Результаты анкетирования по определению готовности будущих педагогов по физической культуре и спорту к профессиональной деятельности (n = 58)

Уровень готовности	Полностью готов к осуществлению профессиональной деятельности	Не полностью готов к осуществлению профессиональной деятельности	Частично готов к профессиональной деятельности
Количество баллов	12–15	8–11	4–7
Процентное соотношение специалистов	84,5 %	15,5 %	0

Заключение. Использование в процессе обучения студентов специальности «Физическая культура и спорт» в Восточно-Казахстанском университете им. С. Аманжолова инновационной модели обучения, основанной на направленном формировании необходимых профессиональных компетенций и системы контроля знаний, позволило активизировать учебный процесс и значительно повысить качество подготовки педагогов по физической культуре и спорту. В то же время результаты проведенного нами исследования показали, что качество подготовки специалистов в сфере физической культуры и спорта в основном зависит от уровня сформированности профессиональных компетенций через практикоориентированную систему обучения и должного контроля за результативностью учебного процесса. Их дальнейшее совершенствование даст возможность повышать качество подготовки специалистов в сфере физической культуры и спорта.

Список источников

1. *Аушева И. У.* Формирование готовности к дистанционному обучению в образовательном процессе // Доклады Казахской академии образования. – Астана: Евразийский гуманитарный институт им. А. К. Кусаинова, 2009. – № 4. – С. 11–16.
2. *Грызлова Л. В.* Подготовка профессиональных кадров по физической культуре и спорту в условиях модернизации высшего образования // Теория и практика физической культуры. – 2015. – № 8. – С. 13–14.
3. *Есенов Т. Т., Мифтахов А. Ф.* К вопросу о сущности профессиональной подготовки специалистов физической культуры и спорта // Психология, социология и педагогика. – 2016. – № 1. – С. 20–23.
4. *Кусаинов А. К.* Формирование интеллектуальной нации в контексте мировой интеграции // Доклады Казахской академии образования. – Астана: Евразийский гуманитарный институт им. А. К. Кусаинова, 2009. – № 2. – С. 7–10.
5. *Меркулов А. М.* Обучение при помощи мобильных устройств – новая парадигма электронного обучения // Молодой ученый. – 2012. – № 3(38). – С. 70–75.
6. Об утверждении Правил организации дуального обучения. Приказ Министерства образования и науки Республики Казахстан от 21 января 2016 года № 50. Информационно-правовая система нормативных правовых актов Республики Казахстан «Әділет» [Электронный ресурс]. – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1600013422> (дата обращения: 28.02.2024).
7. *Панфилов О. П., Борисова В. В., Шестакова Т. А.* Теоретико-методологические аспекты проектирования инновационных технологий в подготовке специалиста по физической культуре // Культура физическая и здоровье. – 2012. – № 4(40). – С. 36–39.
8. *Русанов В. П., Гончарова М. С.* Инновационные технологии обучения в подготовке специалистов в области физической культуры и спорта // Двигательная активность в формировании образа жизни и профессионального становления специалиста в области физической культуры и спорта: сборник материалов Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 30-летию факультета физической культуры Новосибирского государственного педагогического университета (г. Новосибирск, 13 декабря 2019 г.). – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2020. – С. 116–121.
9. *Русанов В. П., Какиева Л. Х., Серебрянникова М. А.* Новые подходы к практико-ориентированному образованию студентов специальности «Физическая культура и спорт» // Теория и методика физической культуры. – 2023. – № 2(72). – С. 74–80.
10. *Течица В. З.* Реализация практико-ориентированного подхода в образовательном процессе педагогического вуза // Вестник Северо-Осетинского государственного университета имени К. Л. Хетагурова. – 2013. – № 2. – С. 120–124.

11. Шаруненко Ю. М. Институт новых образовательных технологий как фактор социальной защищенности спортсменов спорта высших достижений // Теория и практика физической культуры. – 2007. – № 4. – С. 49–51.

References

1. Ausheva I. U. Formation of readiness for distance learning in the educational process. Reports of the Kazakh Academy of Education. Astana: Eurasian Humanitarian Institute named after A. K. Kusainova, 2009, no. 4, pp. 11–16. (In Russian)
2. Gryzlova L. V. Training of professional personnel in physical culture and sports in the context of modernization of higher education. *Theory and Practice of Physical Culture*, 2015, no. 8, pp. 13–14. (In Russian)
3. Esenov T. T., Miftakhov A. F. To the question of the essence of professional training of specialists in physical culture and sports. *Psychology, Sociology and Pedagogy*, 2016, no. 1, pp. 20–23. (In Russian)
4. Kusainov A. K. Formation of an intellectual nation in the context of world integration. Reports of the Kazakh Academy of Education. Astana: Eurasian Humanitarian Institute named after A. K. Kusainova, 2009, no. 2, pp. 7–10. (In Russian)
5. Merkulov A. M. Learning with the help of mobile devices – a new paradigm of e-learning. *Young scientist*, 2012, no. 3(38), pp. 70–75. (In Russian)
6. On approval of the Rules for organizing dual training. Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated January 21, 2016 No. 50. Information and legal system of regulatory legal acts of the Republic of Kazakhstan "Әділет" [Electronic resource]. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1600013422> (date of access: 28.02.2024). (In Russian)
7. Panfilov O. P., Borisova V. V., Shestakova T. A. Theoretical and methodological aspects of designing innovative technologies in the training of a specialist in physical culture. *Physical Culture and Health*, 2012, no. 4(40), pp. 36–39. (In Russian)
8. Rusanov V. P., Goncharova M. S. Innovative teaching technologies in the training of specialists in the field of physical culture and sports. Motor activity in the formation of lifestyle and professional development of a specialist in the field of physical culture and sports: a collection of materials from the National scientific and practical conference with international participation, dedicated to the 30th anniversary of the Faculty of Physical Culture of Novosibirsk State Pedagogical University (Novosibirsk, December 13, 2019). Novosibirsk: Publishing House of the NSPU, 2020, pp. 116–121. (In Russian)
9. Rusanov V. P., Kakieva L. Kh., Serebryannikova M. A. New approaches to practice-oriented education of students of the specialty "Physical Culture and Sports". *Theory and Methodology of Physical Culture*, 2023, no. 2(72), pp. 74–80. (In Russian)
10. Techieva V. Z. Implementation of a practice-oriented approach in the educational process of a pedagogical university. *Bulletin of the North Ossetian State University named after K. L. Khetagurova*, 2013, no. 2, pp. 120–124. (In Russian)
11. Sharunenکو Yu. M. Institute of New Educational Technologies as a Factor of Social Security for High Achievement Sports Athletes. *Theory and Practice of Physical Culture*, 2007, no. 4, pp. 49–51. (In Russian)

Информация об авторах

В. П. Русанов, доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры культуры, спорта и начальной военной подготовки, Восточно-Казахстанский государственный университет им. С. Аманжолова, Усть-Каменогорск, Казахстан, <https://orcid.org/0000-0003-1388-635X>, prep_rusanov@mail.ru

М. С. Гончарова, старший преподаватель кафедры теоретических основ физической культуры, Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск, Россия, <https://orcid.org/0000-0003-0077-6936>, prep_goncharova@mail.ru

Information about the authors

V. P. Rusanov, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Professor of the Department of Culture, Sports and Initial Military Training, East Kazakhstan State University named after S. Amanzholova, Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan, <https://orcid.org/0000-0003-1388-635X>, prep_rusanov@mail.ru

M. S. Goncharova, Senior Teacher at the Department of Theoretical Foundations of Physical Culture, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia, <https://orcid.org/0000-0003-0077-6936>, prep_goncharova@mail.ru

Поступила: 02.04.2024

Принята к публикации: 22.04.2024

Received: April 02, 2024

Accepted for publication: April 22, 2024

Влияние уровня физической активности на физическое развитие детей 5–7 лет

Успенский Игорь Вадимович¹, Недовесова Светлана Анатольевна^{1,2}

¹Новосибирский государственный педагогический университет,
Новосибирск, Россия

²Новосибирский государственный технический университет,
Новосибирск, Россия

Аннотация. *Введение.* Самым главным и одним из основных условий полноценного воспитания и развития детей дошкольного возраста является правильно организованное физическое развитие и воспитание. В современном мире значительно возросло значение разумно организованной физической активности дошкольников 5–7 лет в сохранении и укреплении их здоровья, развитии двигательных навыков, воспитании физических и нравственных качеств. Известно, что физические упражнения оказывают положительное влияние на все системы организма человека, позитивно влияют на психическое состояние и нейровегетативные показатели. В связи с этим одним из компонентов культуры здоровья можно считать физическую активность человека. *Методология.* В статье рассмотрено влияние уровня физической активности на физическое развитие и нейровегетативные показатели детей 5–7 лет. Рассматриваются особенности физической активности детей 5–7 лет. Представлены нейровегетативные показатели детей 5–7 лет во время физической активности. Изучено влияние уровня физической активности на физическое развитие детей 5–7 лет. *Заключение.* В ходе эксперимента установлено, что приобретение детьми большого количества двигательных навыков и умений, которые в силу длительного периода биологического созревания практически совпадают с их врожденными двигательными способностями, достигается целенаправленным, грамотно организованным двигательным режимом, способствующим укреплению мышц, развитию координации движений и основных видов движений, и создает реальные возможности для овладения детьми.

Ключевые слова: дошкольный возраст; дети 5–7 лет; физическая активность; физические упражнения; физическое развитие; нейровегетативные показатели.

Для цитирования: Успенский И. В., Недовесова С. А. Влияние уровня физической активности на физическое развитие детей 5–7 лет // Физическая культура. Спорт. Здоровье. – 2024. – № 1. – С. 69–74.

The influence of the level of motor activity on the physical development of children 5–7 years old

Uspensky Igor Vadimovich¹, Nedovesova Svetlana Anatolyevna^{1,2}

¹*Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia*

²*Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russia*

Abstract. *Introduction.* The most important and one of the main conditions for the full-fledged upbringing and development of preschool children is properly organized physical development and upbringing. In the modern world, the importance of reasonably organized physical activity of preschoolers aged 5–7 years has significantly increased in maintaining and strengthening their health, developing motor skills, and educating physical and moral qualities. It is known that physical exercises have a positive effect on all systems of the human body, positively affect the mental state and neurovegetative indicators. In this regard, one of the components of a health culture can be considered physical activity of a person. *Methodology.* The article examines the influence of the level of physical activity on the physical development and neurovegetative indicators of children aged 5–7 years. The features of physical activity of children aged 5–7 years are considered. Neurovegetative indicators of children aged 5–7 years during physical activity of children are presented. The influence of the level of physical activity on the physical development of children aged 5–7 years has been studied. *Conclusion.* During the experiment, it was found that the acquisition of a large number of motor skills and abilities by children, which, due to a long period of biological maturation, practically coincide with their innate motor abilities, is achieved by a purposeful, well-organized motor regime that helps strengthen muscles, develop coordination of movements and basic types of movements, and creates real opportunities for mastering children.

Keywords: preschool age; children 5–7 years old; physical activity; physical exercises; physical development; neurovegetative indicators.

For citation: Uspensky I. V., Nedovesova S. A. The influence of the level of motor activity on the physical development of children 5–7 years old. *Physical Education. Sport. Health*, 2024, no. 1, pp. 69–74.

Введение. В настоящее время ученые утверждают, что решение проблемы укрепления здоровья населения России, особенно подрастающего поколения, является актуальным и необходимым. В связи с этим проводится большая работа по модернизации физического воспитания как важного фактора, формирующего здоровье подрастающего поколения. Одним из важных направлений модернизации считается формирование культуры здоровья [1; 4; 5].

Дошкольный возраст является наиболее важным периодом для осознания необходимости регулярной физической активности, которая затем переходит в школьную жизнь, а позже и во взрослую. Поэтому для детей дошкольного возраста физическая активность является главной деятельностью развития всех процессов в организме как двигательного, так и психического состояния [2].

В национальных образовательных стандартах по предмету «Физическая культура» говорится, что основу физической культуры составляют соответствующие ме-

тоды и нормы физической активности, направленные на совершенствование врожденных качеств и способностей человека. Стратегия развития физической культуры и спорта предполагает включение физической активности в качестве нормативного показателя для оценки эффективности работы с населением. В связи с этим актуальным является изучение физической активности детей дошкольного возраста 5–7 лет [3].

В связи с этим *цель исследования* – изучить уровень физического развития 5–7 лет в условиях физической активности детей.

Методология. Для обследования были отобраны дети 5–7 лет (мальчики и девочки) с 1–2-й группами здоровья, не имевшие на момент обследования острых заболеваний и освобождения от физкультурных занятий.

Все испытуемые были разделены на две группы: контрольная и экспериментальная, их отличия – занятия по разным методикам с набором физических упражнений. Так, в контрольной группе ($n = 30$) применялась традиционная методика с набором физических упражнений, направленных на развитие физических качеств детей. В экспериментальной группе ($n = 30$) применялась специально адаптированная, разработанная нами методика с набором упражнений, направленных на развитие физических качеств.

Исследования проходили на базе ООО «Краниобаланс» г. Новосибирска во время занятий по физической культуре во второй половине дня.

В качестве контрольных нормативов нами применялись следующие тесты: тест на скорость (бег 10 м); упражнения на выносливость (бег 90 м); скоростно-силовые качества (прыжок в длину с места).

Обсуждение. После проведения первого исследования – тест на скорость (бег 10 м) – были получены следующие показатели (табл. 1).

Таблица 1

Результаты теста на скорость (бег 10 м)

Возраст	Пол	Сентябрь	Декабрь	Норматив
Контрольная группа				
5 лет	М	4,9 ± 0,12	4,8 ± 0,12	4,6 ± 0,13
5 лет	Д	5,56 ± 0,18	5,3 ± 0,18	4,75 ± 0,13
6 лет	М	3,8 ± 0,1	3,7 ± 0,1	2,9 ± 0,12
6 лет	Д	3,7 ± 0,05	3,6 ± 0,05	3,0 ± 0,12
7 лет	М	2,5 ± 0,06	2,4 ± 0,06	2,2 ± 0,07
7 лет	Д	2,7 ± 0,07	2,6 ± 0,07	2,4 ± 0,07
Экспериментальная группа				
5 лет	М	5,1 ± 0,12	4,9 ± 0,12	4,6 ± 0,13
5 лет	Д	5,3 ± 0,18	5,0 ± 0,18	4,75 ± 0,13
6 лет	М	3,9 ± 0,1	3,7 ± 0,1	2,9 ± 0,12
6 лет	Д	3,5 ± 0,05	3,2 ± 0,05	3,0 ± 0,12
7 лет	М	2,7 ± 0,06	2,6 ± 0,06	2,2 ± 0,07
7 лет	Д	2,8 ± 0,07	2,6 ± 0,07	2,4 ± 0,07

По данным табл. 1 видно, что у всех детей показатели теста на скорость превышали результаты нормативных показателей в каждой возрастной категории. В груп-

пе детей, занимавшихся по стандартной методике (упражнения направлены на развитие физических качеств), наблюдалось улучшение показателей. При этом у детей экспериментальной группы, которые занимались по специально разработанной методике, показатели развиваются намного быстрее.

После проведения теста на выносливость (бег 90 м) были получены результаты, представленные в табл. 2.

Таблица 2

Результаты теста на выносливость (бег 90 м, с)

Пол, возраст	Сентябрь	Декабрь	Нормативы
Контрольная группа			
М 5–7 лет	34,2 ± 0,94	34,1 ± 0,94	33,65 ± 0,3
Д 5–7 лет	33,9 ± 0,93	33,7 ± 0,93	33,4 ± 0,16
Экспериментальная группа			
М 5–7 лет	34,1 ± 0,94	33,3 ± 0,94	33,65 ± 0,3
Д 5–7 лет	34,0 ± 0,93	33,8 ± 0,93	33,4 ± 0,16

По данным табл. 2 видно, что показатели у мальчиков и девочек находились выше предельных значений. Наблюдались хорошие показатели после проведения с детьми работы по адаптированной программе специальных упражнений на развитие физических качеств детей. Однако у детей экспериментальной группы показатели развиваются намного лучше, чем у детей контрольной группы, которые занимаются по традиционной методике.

По данным табл. 3 видно также, что все показатели детей не соответствуют нормативным показателям. Стоит отметить, что на повторном срезе в декабре имеются заметные улучшения в двух группах детей.

Таблица 3

Результаты скоростно-силовых качеств (прыжок в длину с места)

Возраст	Пол	Сентябрь	Декабрь	Нормативы
Контрольная группа				
5 лет	М	77,9 ± 1,99	78,8 ± 1,99	85 ± 1,32
5 лет	Д	79,4 ± 2,43	79,6 ± 2,43	80 ± 1,32
6 лет	М	102,8 ± 3,23	104,2 ± 3,23	107,5 ± 14,4
6 лет	Д	103,9 ± 3,48	104,5 ± 3,48	105 ± 1,85
7 лет	М	128,0 ± 3,68	126,0 ± 3,68	117,4 ± 1,89
7 лет	Д	120,6 ± 4,02	118,6 ± 4,02	115 ± 2,06
Экспериментальная группа				
5 лет	М	85,2 ± 1,99	85,9 ± 1,99	85 ± 1,32
5 лет	Д	80,4 ± 2,43	78,8 ± 2,43	80 ± 1,32
6 лет	М	110,5 ± 3,23	102,1 ± 3,23	107,5 ± 14,4
6 лет	Д	105,9 ± 3,48	102,8 ± 3,48	105 ± 1,85
7 лет	М	127,1 ± 3,68	178,7 ± 3,68	117,4 ± 1,89
7 лет	Д	113,6 ± 4,02	120,1 ± 4,02	115 ± 2,06

Таким образом, видим, что по всем трем тестам у детей имеются несоответствия нормативным требованиям. После проведения с детьми занятий по традиционной методике с набором физических упражнений, направленных на развитие физических качеств у детей контрольной группы и по адаптированной разработанной методике с набором упражнений, направленных на развитие физических качеств у детей экспериментальной группы, выявлены на контрольном срезе в декабре заметные улучшения в двух группах. Можно с уверенностью сказать, что уровень физической активности напрямую влияет на физическое развитие детей 5–7 лет.

Заключение. Приобретение детьми большого количества двигательных навыков и умений, которые в силу длительного периода биологического созревания практически совпадают с их врожденными двигательными способностями, достигается целенаправленным, грамотно организованным двигательным режимом, способствующим укреплению мышц, развитию координации движений и основных видов движений, и создает реальные возможности для овладения детьми.

Движения детей становятся более уверенными и целенаправленными, снижается количество ненужных усилий, дети становятся более активными и самостоятельными. По мере дальнейшего физического развития расширяются двигательные навыки, появляются новые движения, а также совершенствуются имеющиеся двигательные умения и навыки.

Список источников

1. Волошина Л. Н., Галимская О. Г., Никулина О. В. Проблемы формирования самостоятельности и активности старших дошкольников в двигательной деятельности // Научный результат. Педагогика и психология образования. – 2020. – Т. 6, № 4. – С. 16–27.
2. Дворкина Н. И., Абид С. А., Андрусенко Н. В. Влияние подвижных игр на интенсивность и объем двигательной активности детей 5–6 лет различного пола в зале и на улице // Материалы научной и научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма. – Краснодар: Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма высшего образования, 2021. – № 1. – С. 174–176.
3. Дубинова М. А. Проблема дефицита двигательной активности в общеобразовательных учреждениях // Глобальный научный потенциал. – 2020. – № 4(109). – С. 65–67.
4. Ильина Г. В., Назарбаева К. Влияние подвижных игр с элементами зимних видов спорта на активизацию двигательной деятельности старших дошкольников // Мир детства и образование. – 2020. – С. 200–203.
5. Левин В. А., Абрамова М. А. Повышение двигательной активности детей среднего школьного возраста // Вестник науки. – 2023. – Т. 2, № 7(64). – С. 308–315.

References

1. Voloshina L. N., Galimskaya O. G., Nikulina O. V. Problems of formation of independence and activity of senior preschoolers in motor activity. *Scientific result. Pedagogy and psychology of education*, 2020, vol. 6, no. 4, pp. 16–27. (In Russian)
2. Dvorkina N. I., Abid S. A., Andrusenko N. V. The influence of outdoor games on the intensity and volume of motor activity of children 5–6 years of age of different sexes in the hall and on the street. Materials of the scientific and scientific-methodical conference of the teaching staff of the Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism.

Krasnodar: Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism, 2021, no. 1, pp. 174–176. (In Russian)

3. Dubinova M. A. The problem of lack of motor activity in educational institutions. *Global scientific potential*, 2020, no. 4(109), pp. 65–67. (In Russian)

4. Ilyina G. V., Nazarbaeva K. The influence of outdoor games with elements of winter sports on the activation of motor activity of older preschoolers. *Childhood world and education*, 2020, pp. 200–203. (In Russian)

5. Levin V. A., Abramova M. A. Increasing the motor activity of children of secondary school age. *Bulletin of Science*, 2023, vol. 2, no. 7(64), pp. 308–315. (In Russian)

Информация об авторах

И. В. Успенский, студент факультета физической культуры, Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск, Россия, conventus@yandex.ru

С. А. Недовесова, кандидат биологических наук, доцент кафедры теоретических основ физической культуры, факультет физической культуры, Новосибирский государственный педагогический университет; доцент кафедры психологии и педагогики, факультет гуманитарного образования, Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск, Россия, <http://orcid.org/0000-0002-2402-1792>, nedovesovasweta@mail.ru

Information about the authors

I. V. Uspensky, student of the Faculty of Physical Culture, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia, conventus@yandex.ru

S. A. Nedovesova, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Theoretical Foundations of Physical Education, Faculty of Physical Culture, Novosibirsk State Pedagogical University; Associate Professor Department of Psychology and Pedagogy, Faculty of Humanitarian Education, Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russia, <http://orcid.org/0000-0002-2402-1792>, nedovesovasweta@mail.ru

Поступила: 06.04.2024

Принята к публикации: 22.04.2024

Received: April 06, 2024

Accepted for publication: April 22, 2024

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

MEDICAL AND BIOLOGICAL SUPPORT
OF PHYSICAL CULTURE AND SPORTS

Физическая культура. Спорт. Здоровье. 2024. № 1
Physical Education. Sport. Health, 2024, no. 1

Научная статья

УДК 376.23

**Определение характеристик социальной адаптации
в зависимости от типа двигательной активности курсантов
института гражданской авиации**

Гребенников Егор Константинович¹, Морсина Анна Андреевна¹,
Гребенникова Ирина Николаевна¹

¹Новосибирский государственный педагогический университет,
Новосибирск, Россия

Аннотация. *Введение.* С развитием авиационной техники меняются специфика летного труда, требования к физическому и функциональному состоянию пилотов. В связи с переходом на эксплуатацию высокоавтоматизированных воздушных судов необходимо изменять и систему подготовки авиационного персонала. *Методология.* Исследование включало в себя определение характеристик социальной адаптации в зависимости от типа двигательной активности по методике, разработанной К. Роджерсом и Р. Даймондом. *Заключение.* Большинство курсантов института гражданской авиации продемонстрировали высокий уровень во всех интегральных показателях социально-психологической адаптации. Однако, кроме показателя стремление к доминированию, курсантов с высоким уровнем интегральных характеристик среди спортсменов (особенно циклических видов спорта) больше.

Ключевые слова: адаптация; двигательная активность; физическая культура; спортсмены; курсанты.

Для цитирования: Гребенников Е. К., Морсина А. А., Гребенникова И. Н. Определение характеристик социальной адаптации в зависимости от типа двигательной активности курсантов института гражданской авиации // Физическая культура. Спорт. Здоровье. – 2024. – № 1. – С. 75–81.

Definition characteristics of social adaptation depending on the type of motor activity of cadets of the Institute of Civil Aviation

Grebennikov Egor Konstantinovich¹, Morsina Anna Andreevna¹,
Grebennikova Irina Nikolaevna¹

¹*Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia*

Abstract. *Introduction.* With the development of aviation technology, the specifics of flight work and the requirements for the physical and functional condition of pilots change. In connection with the transition to the operation of highly automated aircraft, it is necessary to change the training system for aviation personnel. *Methodology.* The study included determining the characteristics of social adaptation depending on the type of physical activity according to the method developed by K. Rogers and R. Diamond. *Conclusion.* The majority of cadets at the Institute of Civil Aviation demonstrated a high level in all integral indicators of socio-psychological adaptation. However, in addition to the indicator of desire for dominance, there are more cadets with a high level of integral characteristics among athletes (especially cyclic sports).

Keywords: adaptation; physical activity; physical culture; athletes; cadets.

For citation: Grebennikov E. K., Morsina A. A., Grebennikova I. N. Definition characteristics of social adaptation depending on the type of motor activity of cadets of the Institute of Civil Aviation. *Physical Education. Sport. Health*, 2024, no. 1, pp. 75–81.

Введение. Традиционно подготовке авиационного персонала уделялось и уделяется большое внимание. Каждый ли человек способен управлять летательным аппаратом? Бытуют различные мнения, но большинство исследователей сходятся в суждении, что каждый тип самолета предъявляет свои требования к летному составу. Таким образом, развитие авиационной физиологии происходит совместно с развитием новой авиационной техники [5].

Эксплуатация ведущими авиакомпаниями высокоавтоматизированных самолетов 3 и 4 поколений, в основе которых лежит принцип бихевиоризма, ведет к утрате навыков пилотирования, считает М. С. Алексеенко. Представители зарубежных авиационных корпораций проблему признают, но считают, что упрощая действия пилота, они минимизируют человеческий, а точнее будет сказать, личностный фактор, тем самым уровень безопасности полетов будет удерживаться на приемлемом уровне [1].

К сожалению, время от времени происходят катастрофы, свидетельствующие об организационных проблемах в авиационно-транспортной системе. Наглядным примером может послужить катастрофа Boeing 777 в Сан-Франциско, США, 6 июля 2013 г. Экипаж, находясь в визуальных метеорологических условиях, выполняя визуальный заход на посадку (по причине технического обслуживания курсо-глиссадной системы), использовал различные режимы автопилота и автомата тяги для выполнения полета, однако упустил контроль за вертикальной скоростью, допустил снижение ниже профиля и столкновение с волнорезом. В отчете отмечено, что командир до этого ни разу не совершал посадки в отсутствие глиссады вне тренажера на данном типе и испытывал волнение по этому поводу [11].

М. С. Алексеенко в своих исследованиях обнаруживает взаимосвязь между типом воздушного судна, уровнем автоматизации и профессиональной мотивации летного состава. В заключение исследователь приходит к выводу, что у командиров высокоавтоматизированных самолетов 4 поколения происходит трансформация личностного профиля в сторону снижения уверенности и решительности при увеличении эмоциональной реактивности [1].

В. В. Козлов считает, что ответственность за подготовку и профессиональную надежность каждого авиационного специалиста лежит на авиационной системе, особенно при переучивании пилотов на высокоавтоматизированные суда с двумя членами экипажа в связи с особенной философией эксплуатации, без понимания которой обеспечить профессиональную надежность невозможно [6].

А. Г. Гузий отмечает, что развитие системы подготовки кадров не успевает за стремительными изменениями в авиационной системе [3].

Все вышеизложенное обуславливает необходимость объединения усилий специалистов для обеспечения успешной и безопасной летной деятельности путем оснащения процесса летной подготовки пилотов высокоэффективными личностно-ориентированными здоровьесберегающими технологиями, призванными повысить профессионально долготелние, и при этом развивать резервы организма, а не эксплуатировать их [7; 10].

Методология. Исследование проведено на базе ФГБОУ ВО «Ульяновский институт гражданской авиации им. Главного маршала авиации Б. П. Бугаева» (УИ ГА).

Исследованы курсанты мужского пола, возрастом 17–23 лет, обучающиеся по специальности «Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения», в количестве 96 человек. В первую группу вошли курсанты, занимающиеся физической культурой по программе вуза 2 раза в неделю по 2 ч, не занимающиеся в свободное время физической подготовкой дополнительно (Н – 29 человек). Вторая группа, кроме обязательных занятий по программе вуза занималась самостоятельно (тренажерный зал) 2–3 раза в неделю по 2 ч (С – 45 человек), третья и четвертая группа состояла из курсантов-спортсменов, которые кроме обязательных занятий по программе вуза, посещали профильные занятия игровых (футбол, волейбол, баскетбол) видов спорта (И – 9 человек) и циклических (легкая атлетика, лыжные гонки и плавание) видов спорта (Ц – 13 человек).

Исследование включало в себя определение характеристик социальной адаптации в зависимости от типа двигательной активности по методике, разработанной К. Роджерсом и Р. Даймондом (в адаптации А. К. Осницкого) [8].

Обсуждение. Высокий уровень адаптации продемонстрировали более 80 % респондентов в каждой из выделенных групп (табл.). Для сравнения в аналогичном исследовании адаптации студентов экономических специальностей с соавторами отмечено, что среди будущих экономистов всего 31,7 % человек с высоким уровнем адаптации [9].

Распределение курсантов с различными типами двигательной активности по интегральным показателям социально-психологической адаптации

Интегральные показатели социально-психологической адаптации	Н	С	И	Ц
Адаптация				
Высокий уровень	83	93	88	100
Средний уровень	17	7	12	–
Низкий уровень	–	–	–	–
Самопринятие				
Высокий уровень	83	89	100	100
Средний уровень	17	11	–	–
Низкий уровень	–	–	–	–
Принятие других				
Высокий уровень	73	87	88	92
Средний уровень	24	11	12	8
Низкий уровень	3	2	–	–
Эмоциональная комфортность				
Высокий уровень	80	93	100	100
Средний уровень	17	7	–	–
Низкий уровень	3	–	–	–
Интернальность				
Высокий уровень	86	91	88	100
Средний уровень	14	9	12	–
Низкий уровень	–	–	–	–
Стремление к доминированию				
Высокий уровень	52	71	56	53
Средний уровень	34	27	44	39
Низкий уровень	14	2	–	8

Большинство курсантов имеют высокие уровни самопринятия и принятия других. Это означает, что курсанты трезво воспринимают реальность и терпимо относятся к слабым сторонам себя и окружающих.

Эмоциональная комфортность – это состояние, при котором человек ощущает спокойствие, спокойно выражает свои чувства. Все спортсмены продемонстрировали высокий уровень эмоциональной комфортности. Среди самостоятельно занимающихся и не занимающихся дополнительно физической активностью курсантов встречаются личности и со средним уровнем.

Среди курсантов, не занимающихся дополнительно физической культурой и спортсменами, около половины с высоким уровнем стремления к доминированию. Среди самостоятельно занимающихся процент с высоким уровнем доминирования чуть выше – 71 %. Возможно, малое количество курсантов с высоким уровнем доминирования объявляется высоким самопринятием – пониманием, что человек может ошибаться, поэтому важно давать инициативу партнерам, слушать и слышать коллег.

Д. А. Евстигнеев с соавторами, рассматривая специфику взаимодействия экипажа с пилотами-инструкторами и пилотами-инспекторами, приводит фразу представителя ассоциации пилотов авиакомпаний Новой Зеландии, которую мы полностью разделяем «...командир корабля не выполнит своих обязанностей командира, если создаст атмосферу, при которой один из членов его экипажа не решится высказать своих соображений по любому его действию» [4].

Заключение. Большинство курсантов института гражданской авиации продемонстрировали высокий уровень во всех интегральных показателях социально-психологической адаптации. Однако, кроме показателя стремление к доминированию, курсантов с высоким уровнем интегральных характеристик среди спортсменов (особенно циклических видов спорта) больше.

Возможно, малые различия между не спортсменами и спортсменами объясняются результатами профессионального отбора, который абитуриенты проходят перед поступлением. Кроме того, высокая посещаемость дисциплины «Физическая культура» среди первокурсников способствует формированию здорового образа жизни и повышению социальной адаптации путем физического воспитания, физической подготовки и физического развития [2].

Список источников

1. *Алексеев М. С.* Психологический профиль пилотов, эксплуатирующих разные типы воздушных судов // Системная психология и социология. – 2022. – № 4 (44). – С. 19–27. – DOI 10.25688/2223-6872.2022.44.4.02

2. Анализ посещаемости дисциплины «Физическая культура» и показателей силовых качеств у курсантов 1–2 курсов / Е. К. Гребенников, Р. Р. Салимзянов, Ф. А. Акчурин, И. И. Сабиров // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2023. – № 5(219). – С. 133–136. – DOI 10.34835/issn.2308-1961.2023.05.p133-136

3. *Гузий А. Г., Лушкин А. М., Фокин А. В.* Методология синтеза и коррекции «пирамиды риска» в самолетном сегменте коммерческой авиации России // Научный вестник Московского государственного технического университета гражданской авиации. – 2018. – Т. 21, № 4. – С. 8–16. – DOI 10.26467/2079-0619-2018-21-4-8-16

4. *Евстигнеев Д. А., Кузнецов Ю. И., Копысов В. Х.* Специфика взаимодействия в экипаже при реализации пилотами-инструкторами и пилотами-инспекторами наставнической функции // Научный вестник Ульяновского высшего авиационного училища гражданской авиации. – 2009. – № 2. – С. 43–50.

5. История авиационной физиологии / Е. К. Гребенников, И. Н. Гребенникова, А. М. Суботьялова, М. А. Суботьялов // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. – 2023. – Т. 27, № 4. – С. 411–418. – DOI 10.22363/2313-0245-2023-27-4-411-418

6. *Козлов В. В.* Учение «Человеческий фактор» как инструмент повышения безопасности полетов // Человеческий фактор в сложных технических системах и средах: труды Второй Международной научно-практической конференции (г. Санкт-Петербург, 6–9 июля 2016 г.). – СПб.: Межрегиональная эргономическая ассоциация, 2016. – С. 32–39.

7. Медико-психологическое сопровождение процесса летной подготовки пилотов-любителей / К. И. Засядько, Д. Л. Опрощенко, Е. А. Фленов, А. Ф. Борейчук // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. – 2011. – Т. 16, № 1. – С. 323–326.

8. *Осницкий А. К.* Определение характеристик социальной адаптации // Психология и школа. – 2004. – № 1. – С. 43–56.

9. Сидорова М. В., Макеева Е. С. Социально-психологическая адаптация и стратегии преодоления стрессовых ситуаций студентов экономических специальностей // Научные труды Республиканского института высшей школы. Исторические и психолого-педагогические науки. – 2021. – № 21-4. – С. 342–349.

10. Социально-психологическая адаптация курсантов института гражданской авиации в зависимости от типа двигательной активности / Е. К. Гребенников, И. Н. Гребенникова, Э. Р. Салимзянов, М. А. Суботьялов // Человеческий капитал. – 2024. – № 1(181). – С. 265–271. – DOI 10.25629/HC.2024.01.27

11. Aircraft accident report Asiana Airlines Flight 214 Boeing 777-200ER, HL7742 at San Francisco [Электронный ресурс]. – URL: <https://asn.flightsafety.org/asndb/320718#:~:text=Narrative%3A,and%2048%20were%20seriously%20injured> (дата обращения: 02.10.2023).

References

1. Alekseenko M. S. Psychological profile of pilots operating different types of aircraft. *Systems psychology and sociology*, 2022, no. 4(44), pp. 19–27. DOI 10.25688/2223-6872.2022.44.4.02 (In Russian)

2. Analysis of attendance of the discipline Physical culture and indicators of strength qualities among cadets of 1–2 courses. E. K. Grebennikov, R. R. Salimzyanov, F. A. Akchurin, I. I. Sabirov. *Scientific notes of the University named after P. F. Lesgafta*, 2023, no. 5(219), pp. 133–136. DOI 10.34835/issn.2308-1961.2023.05 (In Russian)

3. Guziy A. G., Lushkin A. M., Fokin A. V. Methodology of synthesis and correction of the “pyramid of risk” in the aircraft segment of commercial aviation in Russia. *Scientific Bulletin of the Moscow State Technical University of Civil Aviation*, 2018, vol. 21, no. 4, pp. 8–16. DOI 10.26467/2079-0619-2018-21-4-8-16 (In Russian)

4. Evstigneev D. A., Kuznetsov Yu. I., Kopysov V. Kh. Specifics of interaction in the crew during the implementation of mentoring functions by instructor pilots and inspector pilots. *Scientific bulletin of the Ulyanovsk Higher Aviation School of Civil Aviation*, 2009, no. 2, pp. 43–50. (In Russian)

5. History of aviation physiology. E. K. Grebennikov, I. N. Grebennikova, A. M. Subotyalova, M. A. Subotyalov. *Bulletin of the Peoples' Friendship University of Russia. Series: Medicine*, 2023, vol. 27, no. 4, pp. 411–418. DOI 10.22363/2313-0245-2023-27-4-411-418 (In Russian)

6. Kozlov V. V. The doctrine of the “Human factor” as a tool for improving flight safety. The human factor in complex technical systems and environments: proceedings of the Second International Scientific and Practical Conference (Saint Petersburg, July 6–9, 2016). Saint Petersburg: Interregional Ergonomic Association, 2016, pp. 32–39. (In Russian)

7. Medical and psychological support of the process of flight training of amateur pilots. K. I. Zasyadko, D. L. Oproshenko, E. A. Flenov, A. F. Boreychuk. *Bulletin of the Tambov University. Series: Natural and Technical Sciences*, 2011, vol. 16, no. 1, pp. 323–326. (In Russian)

8. Osnitsky A. K. Defining the characteristics of social adaptation. *Psychology and School*, 2004, no. 1, pp. 43–56. (In Russian)

9. Sidorova M. V., Makeeva E. S. Socio-psychological adaptation and strategies for overcoming stressful situations of students of economic specialties. *Scientific works of the Republican Institute of Higher Education. Historical and psychological and pedagogical sciences*, 2021, no. 21-4, pp. 342–349. (In Russian)

10. Socio-psychological adaptation of cadets of the Institute of Civil Aviation depending on the type of motor activity. E. K. Grebennikov, I. N. Grebennikova, E. R. Salimzyanov, M. A. Subotyalov. *Human Capital*, 2024, no. 1(181), pp. 265–271. DOI 10.25629/HC.2024.01.27 (In Russian)

11. Aircraft accident report Asiana Airlines Flight 214 Boeing 777-200ER, HL7742 at San Francisco [Electronic resource]. URL: <https://asn.flightsafety.org/asndb/320718#:~:text=Narrative%3A,and%2048%20were%20seriously%20injured> (date of access: 02.10.2023).

Информация об авторах

Е. К. Гребенников, аспирант факультета физической культуры, Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск, Россия, grebennikof98@gmail.com

А. А. Морсина, слушатель подготовительных курсов, Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск, Россия, annamorsina90157@gmail.com

И. Н. Гребенникова, доцент кафедры теоретических основ физической культуры, факультет физической культуры, кандидат биологических наук, Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск, Россия, i160463@yandex.ru

Information about the authors

E. K. Grebennikov, postgraduate student of the Faculty of Physical Culture, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia, grebennikof98@gmail.com

A. A. Morsina, student of preparatory courses, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia, annamorsina90157@gmail.com

I. N. Grebennikova, Associate Professor of the Department of Theoretical Foundations of Physical Culture, Faculty of Physical Culture, Candidate of Biological Sciences, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia, i160463@yandex.ru

Поступила: 10.04.2024

Принята к публикации: 22.04.2024

Received: April 10, 2024

Accepted for publication: April 22, 2024

Гематологические маркеры состояния функциональных систем высококвалифицированных пловцов в условиях среднегорной подготовки

Рязанцев Андрей Игоревич^{1,2}, Сафонова Светлана Николаевна³,
Голомедов Михаил Романович¹

¹Новосибирский государственный педагогический университет,
Новосибирск, Россия

²Спортивная школа олимпийского резерва «Центр водных видов спорта»,
Новосибирск, Россия

³Сибирский государственный университет водного транспорта,
Новосибирск, Россия

Аннотация. *Введение.* С целью оценки адаптации высококвалифицированных пловцов к условиям среднегорья было проведено исследование ряда гематологических показателей. *Методология.* Длительность наблюдения составила 1 месяц, в условиях среднегорья (1650 м над уровнем моря) спортсмены провели 21 день. В процессе эксперимента были изучены показатели общего анализа крови (эритроцитарные и лейкоцитарные характеристики), а также специфические маркеры состояния миоцитов (креатинкиназа) и кардиомиоцитов (тропонин-I). *Заключение.* В процессе эксперимента было показано, что у пловцов высокого класса физические нагрузки циклического характера в условиях среднегорья приводили к достоверному повышению эритроцитарных характеристик крови и специфических маркеров нарушения метаболизма мышц, при этом показатель инфаркта миокарда (тропонин-I), хотя и достоверно повышался, но все же находился в пределах референсных значений.

Ключевые слова: плавание; гипоксия; среднегорье; гематология; гематологический анализ; эритроциты; гемоглобин; креатинкиназа; тропонин-I.

Для цитирования: Рязанцев А. И., Сафонова С. Н., Голомедов М. Р. Гематологические маркеры состояния функциональных систем высококвалифицированных пловцов в условиях среднегорной подготовки // Физическая культура. Спорт. Здоровье. – 2024. – № 1. – С. 82–89.

Hematological markers of the state of functional systems of highly skilled swimmers in the conditions of medium mountain training

Ryazantsev Andrey Igorevich^{1,2}, Safonova Svetlana Nikolaevna³,
Golomedov Mikhail Romanovich¹

¹Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia

²Olympic Reserve Sports School "Aquatic Sports Center", Novosibirsk, Russia

³Siberian State University of Water Transport, Novosibirsk, Russia

Abstract. *Introduction.* In order to assess the adaptation of highly skilled swimmers to the conditions of the middle mountains, a number of hematologic indices were investigated. *Methodology.* The duration of observation was 1 month, of which athletes spent 21 days in the conditions of the middle mountains (1650 m above sea level). In the course of the experiment, the indicators of general blood analysis (erythrocytic and leukocytic characteristics), as well as specific markers of myocyte (creatine kinase) and cardiomyocyte state (troponin-I) were studied. *Conclusion.* In the course of the experiment it was shown that in high-class swimmers cyclic physical activity in mid-mountain conditions led to a reliable increase in erythrocyte blood characteristics and specific markers of muscle metabolic disorders, while the index of myocardial infarction (troponin-I), although significantly increased, was still within the reference values.

Keywords: swimming; hypoxia; midlands; hematology; hematologic analysis; erythrocytes; hemoglobin; creatine kinase; troponin-I.

For citation: Ryazantsev A. I., Safonova S. N., Golomedov M. R. Hematological markers of the state of functional systems of highly skilled swimmers in the conditions of medium mountain training. *Physical Education. Sport. Health*, 2024, no. 1, pp. 82–89.

Введение. В последние несколько десятилетий увеличилось разнообразие эргогенных средств, применяемых в подготовке спортсменов [3; 4]. Например, если ранее была известна только одна форма подготовки в среднегорье, то сейчас мы можем выделить следующие: ЛНТН («жить высоко – тренироваться высоко», пер. с англ.), ЛНТН («жить высоко – тренироваться низко», пер. с англ.), ННН («высоко – высоко – низко», пер. с англ.), ЛНТЛО2 («жить высоко – тренироваться низко с дополнительным кислородом», пер. с англ.) и некоторые другие [1; 9; 10].

Тренировки в разных режимах, с разными климато-географическими особенностями приводят к развитию специфических структурно-компенсаторных адаптационных изменений в функциональных системах организма спортсменов [2]. Однако выполнение серьезных физических нагрузок в условиях дефицита кислорода может привести к снижению скорости регенерации клеточных и тканевых структур относительно скорости их повреждения, что будет способствовать развитию дезадаптации [7; 8]. В связи с чем особо важным остается контроль за состоянием метаболизма в период напряженных физических нагрузок. Поэтому с целью оценки адаптации высококвалифицированных пловцов к условиям среднегорья было проведено исследование ряда гематологических показателей.

Методология. В процессе эксперимента было обследовано 11 юношей-пловцов в возрасте 16–18 лет с квалификацией МС (4 человека) и КМС (7 человек).

Исследование проходило в двух климато-географических районах: на равнине – г. Новосибирск, Российская Федерация (высота не более 350 м над уровнем моря, атмосферное давление в пределах 720–770 мм. рт. ст.), и в горах – г. Чолпон-Ата, Республика Кыргызстан (высота 1650 м над уровнем моря, атмосферное давление в пределах 600–650 мм. рт. ст.).

Длительность исследования – 1 месяц, 21 день спортсмены прибыли в среднегорье (табл. 1). Этап подготовки: специальный. Использовалась преимущественно развивающая нагрузка (ЧСС до 190 уд/мин, лактат 15–20 и более ммоль/л) с включением поддерживающей и восстановительной нагрузок.

Оценка состояния функциональных систем проводилась путем изучения гематологических маркеров эритропоза (RBC, HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC, WBC, LYM, NEU, EOS, BAS, MONO, ESR) и специфических биохимических маркеров метаболизма миоцитов (креатинкиназа) и кардиомиоцитов (тропонин-I). Анализ гематологических показателей проводился лабораторией Гемотест путем забора венозной крови.

Полученные данные анализировались при помощи программы Statistica for Windows, метод математической статистики: t-критерия Стьюдента.

Исследование проводилось в соответствии с Хельсинской декларацией. Протокол обследования был одобрен на научном совете кафедры теоретических основ физической культуры Новосибирского государственного педагогического университета. У всех совершеннолетних спортсменов были получены письменные согласия на обработку персональных данных в рамках настоящего исследования, у всех несовершеннолетних спортсменов данные согласия были подписаны законными представителями.

Временные интервалы тренировочных мероприятий и гематологических анализов представлены в табл. 1.

Таблица 1

Временные интервалы тренировочных мероприятий и гематологических анализов

№	Мероприятие	Климато-географический район	Дата/Период
1	Гематологический анализ	Равнина	25.02.2024 г.
2	Тренировочные мероприятия	Среднегорье	26.02. – 09.03.2024 г.
3	Гематологический анализ	Среднегорье	10.03.2024 г.
4	Тренировочные мероприятия	Среднегорье	11.03. – 17.03.2024 г.
5	Гематологический анализ	Равнина	18.03.2024 г.

Обсуждение. В табл. 2 представлены результаты гематологического исследования венозной крови высококвалифицированных пловцов при тренировке в разных климато-географических условиях.

При помещении человека в условия естественной гипобарической гипоксии в его организме начинает разворачиваться целый каскад адаптационных реакций на молекулярном и ультраструктурном уровнях. При снижении напряжения кислорода в крови начинают активно синтезироваться сигнальные белки гипоксии – HIFs. HIFs, опосредственно действуя через белки VEGF, PGC-1 α и прочие, одновременно запускают несколько адаптационных механизмов: активируют эритропоз и ангиогенез, ускоряют биосинтез митохондрий, повышают активность ферментов окисления глюкозы и жирных кислот и т. д. В связи с этим обнаруженные нами изменения

в эритроцитарных характеристиках крови спортсменов следует рассматривать как нормальные защитные реакции [5; 6].

При адаптации к условиям среднегорья было обнаружено два достоверных изменения: увеличение цветового показателя ($0,85 \pm 0,01$ и $0,87 \pm 0,01$ у.е.) и увеличение креатинкиназы ($185,86 \pm 20,98$ и $295,43 \pm 50,10$ ед/л). Достоверно большие значения цветового показателя в среднегорье по отношению к исходным данным на равнине говорят о более насыщенном цвете эритроцитов, что означает большее содержание гемоглобина в последних. Но отсутствие достоверных отличий в более валидных показателях МСН и МСНС опровергают выдвинутое предположение.

Несмотря на то, что в среднегорных условиях пик выработки эритропоэтина и выброса созревающих ретикулоцитов из депо приходится на первые 48–72 ч, отсутствие достоверных отличий при наличии положительной динамики в показателях RBC, HGB, HCT указывают на все еще протекающую, но незавершенную адаптацию к гипобарической гипоксии.

Достоверное увеличение креатинкиназы (КФК), о котором уже упоминалось, может говорить о потенциальном повреждении миоцитов или кардиомиоцитов: являясь цитозольным ферментом, участвующим в синтезе АТФ, креатинкиназа попадает в кровяное русло в результате разрушения мышечной структуры. Таким образом, повышение активности КФК в сыворотке крови указывает на развитие катаболических процессов в миоцитах или кардиомиоцитах. При отсутствии достоверных отличий в анализе специфического маркера ишемии миокарда (тропонин-I) мы можем предположить, что повышение КФК связано с ухудшившимся состоянием именно скелетных мышц.

Таблица 2

Гематологические показатели венозной крови пловцов высокого класса при тренировке в разных климато-географических условиях

№	Показатель	Климато-географические условия		
		Равнина (25.02.2024 г.)	Среднегорье (10.03.2024 г.)	Равнина (18.03.2024 г.)
1	RBC, млн/мкл	$4,95 \pm 0,11$	$5,09 \pm 0,13$	$5,19 \pm 0,07\#$
2	HGB, г/л	$144,86 \pm 3,00$	$147,86 \pm 3,73$	$152,14 \pm 2,65\#$
3	HCT, %	$42,86 \pm 0,45$	$44,90 \pm 0,99$	$45,47 \pm 0,85\#$
4	MCV, фл	$86,70 \pm 1,42$	$87,90 \pm 1,78$	$86,34 \pm 1,14$
5	MCH, пг	$28,07 \pm 0,23$	$28,91 \pm 0,43$	$28,86 \pm 0,40\#$
6	MCHC, г/л	$328,57 \pm 2,44$	$329,00 \pm 3,11$	$325,57 \pm 4,09$
7	Цветовой показатель, у.е.	$0,85 \pm 0,01$	$0,87 \pm 0,01^*$	$0,87 \pm 0,01\#$
8	WBC, тыс/мкл	$4,73 \pm 0,19$	$5,69 \pm 0,58$	$4,83 \pm 0,24$
9	LYM, тыс/мкл	$1,84 \pm 0,10$	$1,92 \pm 0,12$	$1,80 \pm 0,08$
10	NEU, тыс/мкл	$2,62 \pm 0,34$	$2,98 \pm 0,51$	$2,69 \pm 0,47$
11	EOS, тыс/мкл	$0,16 \pm 0,03$	$0,17 \pm 0,03$	$0,15 \pm 0,03$
12	BAS, тыс/мкл	$0,11 \pm 0,02$	$0,12 \pm 0,03$	$0,11 \pm 0,02$
13	MONO, тыс/мкл	$0,43 \pm 0,04$	$0,49 \pm 0,07$	$0,47 \pm 0,05$
14	ESR, тыс/мкл	$3,57 \pm 0,81$	$4,71 \pm 1,67$	$3,71 \pm 0,84$
15	Креатинкиназа, ед/л	$185,86 \pm 20,98$	$295,43 \pm 50,10^*$	$225,00 \pm 31,86$
16	Тропонин-I, пг/мл	$4,90 \pm 1,60$	$6,37 \pm 1,82$	$4,47 \pm 0,89$

Примечание: * – различия достоверны в сравнении с предыдущим исследованием, при $p \leq 0,05$; # – различия достоверны в сравнении с исходными равнинными показателями, при $p \leq 0,05$.

При сравнительном анализе исходных показателей гематологического гомеостаза на равнине и аналогичных показателей после 21 дня среднегорной подготовки был обнаружен ряд достоверных отличий. После пребывания на высоте 1650 м над уровнем моря у пловцов высокого класса достоверно возросло содержание эритроцитов ($4,95 \pm 0,11$ и $5,19 \pm 0,07$ млн/мкл), гемоглобина ($144,86 \pm 3,00$ и $152,14 \pm 2,65$ г/л), увеличились гематокрит ($42,86 \pm 0,45$ и $45,47 \pm 0,85$ %), среднее абсолютное содержание гемоглобина в эритроците ($28,07 \pm 0,23$ и $28,86 \pm 0,40$ пг), возрос цветовой показатель ($0,85 \pm 0,01$ и $0,87 \pm 0,01$ у.е.). Относительное увеличение данных эритроцитарных характеристик является нормальной реакцией на хроническое снижение рО₂ в крови спортсменов и связано с повышенной активностью эритропоэтина, активирующего дифференцировку колониобразующих единиц.

В лейкоцитарном звене гемограммы на протяжении всего периода наблюдений не было обнаружено ни одного достоверного отличия, хотя отметим волнообразную динамику иммунных показателей: абсолютное содержание лейкоцитов, лимфоцитов, нейтрофилов, эозинофилов, базофилов и моноцитов было несколько больше в период нахождения спортсменов в среднегорье (рис. 1 и 2).

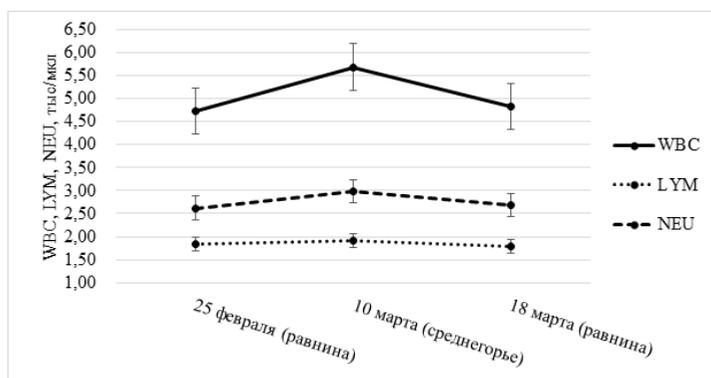


Рис. 1. Динамика лейкоцитов, лимфоцитов и нейтрофилов у пловцов высокого класса при тренировке в разных климато-географических условиях

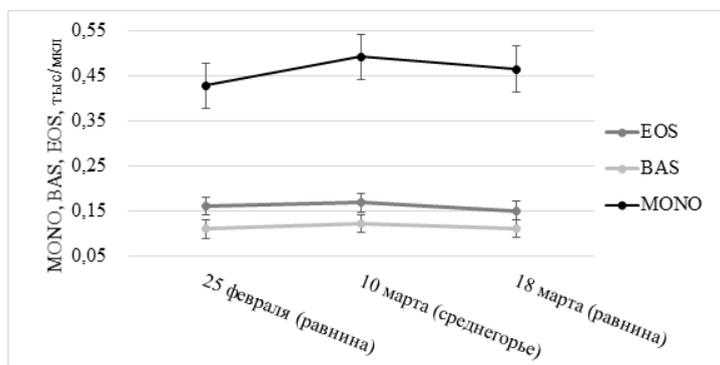


Рис. 2. Динамика моноцитов, эозинофилов и базофилов у пловцов высокого класса при тренировке в разных климато-географических условиях

Специфические биохимические маркеры креатинкиназа и тропонин-I имеют схожую динамику с иммунологическими характеристиками гемограммы. Возрастание лейкоцитарного звена и биохимических маркеров в период пребывания в среднегорье, а затем их снижение, указывают на напряжение функциональных систем в процессе тренировки и адаптации в условиях хронической гипобарической гипоксии. Тем не менее все показатели находились в пределах референсных значений.

Заключение. Проведенное исследование ряда гематологических и биохимических показателей венозной крови пловцов высокого класса показало, что стратегия адаптации к тренировкам в условиях среднегорья будет заключаться в увеличении эритроцитарных характеристик крови, незначительном повышении лейкоцитарных характеристик крови и специфических маркеров метаболизма (креатинкиназа и тропонин-I). Также, учитывая высокое значение креатинкиназы и тропонина-I в определении и прогнозировании состояния мышечной и сердечно-сосудистой функциональных систем, можно говорить о важности исследования гематологических маркеров в процессе тренировки в разных климато-географических условиях.

Результаты, полученные по итогам исследования, могут быть использованы для дифференцирования тренировочных нагрузок, корректировки тренировочного плана и оптимизации восстановительных процедур у пловцов высокого класса, находящихся в среднегорье.

Список источников

1. *Корягина Ю. В., Тер-Акопов Г. Н., Нопин С. В.* Современные технологии и эффекты горной и гипоксической подготовки спортсменов // Курортная медицина. – 2017. – № 3. – С. 170–174.
2. *Меерсон Ф. З., Пшеничникова М. Г.* Адаптация к стрессорным ситуациям и физическим нагрузкам. – М.: Медицина, 1988. – 256 с.
3. *Платонов В. Н.* Основы подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Настольная книга тренера: в 2 т. – М.: Printleto, 2021. – Т. 1. – 592 с.
4. *Платонов В. Н.* Основы подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Настольная книга тренера: в 2 т. – М.: Printleto, 2021. – Т. 2. – 608 с.
5. *Рязанцев А. И., Гребенникова И. Н.* Применение метода интервальных гипоксических тренировок в оздоровительной физической культуре у мальчиков 14–15 лет // Наука и спорт: современные тенденции. – 2023. – Т. 11, № 3. – С. 30–38.
6. *Рязанцев А. И., Рязанцев И. В., Сафонова С. Н.* Влияние тренировки в условиях среднегорья на функциональное состояние, формулу и эритроцитарные характеристики периферической крови юношей-пловцов в возрасте 14–15 лет // Физическая культура. Спорт. Здоровье. – 2022. – № 1. – С. 78–87.
7. *Саркисов Д. С., Втюрин Б. В.* Электронно-микроскопический анализ повышения выносливости сердца. – М.: Медицина, 1969. – 172 с.
8. Структурные основы адаптации и компенсации нарушенных функций: руководство / под ред. Д. С. Саркисова. – М.: Медицина, 1987. – 445 с.
9. *Тер-Акопов Г. Н.* Влияние гипоксии среднегорья и кратковременной гипероксии на динамику функциональных показателей спортсменов, занимающихся подводным плаванием, в максимальном эргоспирометрическом тесте // Современные вопросы биомедицины. – 2023. – Т. 7, № 2(23). – С. 8.
10. Training Quantification and Periodization during Live High Train High at 2100 M in Elite Runners: An Observational Cohort Case Study / A. Sharma, P. Saunders, L. Garvican-Lewis // Journal of Sports Science and Medicine. – 2018. – Vol. 17, № 4. – P. 607–616.

References

1. Koryagina Yu. V., Ter-Akopov G. N., Nopin S. V. Modern technologies and effects of mountain and hypoxic training of athletes. *Spa Medicine*, 2017, no. 3, pp. 170–174. (In Russian)
2. Meerson F. Z., Pshenichnikova M. G. Adaptation to stressful situations and physical loads. Moscow: Medicine, 1988, 256 p. (In Russian)
3. Platonov V. N. Fundamentals of training athletes in Olympic sport. Desktop book of the coach: in 2 vol. Moscow: Printleto, 2021, vol. 1, 592 p. (In Russian)
4. Platonov V. N. Fundamentals of training athletes in Olympic sport. Desktop book of the coach: in 2 vol. Moscow: Printleto, 2021, vol. 2, 608 p. (In Russian)
5. Ryazantsev A. I., Grebennikova I. N. Application of the method of interval hypoxic training in recreational physical education in boys 14–15 years. *Science and Sport: modern trends*, 2023, vol. 11, no. 3, pp. 30–38. (In Russian)
6. Ryazantsev A. I., Ryazantsev I. V., Safonova S. N. Influence of training in the middle mountains on the functional state, formula and erythrocytic characteristics of peripheral blood of male swimmers aged 14–15 year. *Physical Culture. Sport. Health*, 2022, no. 1, pp. 78–87. (In Russian)
7. Sarkisov D. S., Vtyurin B. V. Electron-microscopic analysis of the increase of cardiac endurance. Moscow: Medicine, 1969, 172 p. (In Russian)
8. Structural bases of adaptation and compensation of disturbed functions: manual. Ed. by D. S. Sarkisov. Moscow: Medicine, 1987, 445 p. (In Russian)
9. Ter-Akopov G. N. Influence of mid-mountain hypoxia and short-term hyperoxia on the dynamics of functional indices of athletes engaged in scuba diving in the maximal ergospirometry test. *Modern issues of biomedicine*, 2023, vol. 7, no. 2(23), 8 p. (In Russian)
10. Training Quantification and Periodization during Live High Train High at 2100 M in Elite Runners: An Observational Cohort Case Study. A. Sharma, P. Saunders, L. Garvican-Lewis. *Journal of Sports Science and Medicine*, 2018, vol. 17, no. 4, pp. 607–616.

Информация об авторах

А. И. Рязанцев, магистрант факультета физической культуры, Новосибирский государственный педагогический университет; тренер-преподаватель, Спортивная школа олимпийского резерва «Центр водных видов спорта», Новосибирск, Россия, reza.a.i@mail.ru

С. Н. Сафонова, старший преподаватель кафедры физического воспитания, Сибирский государственный университет водного транспорта, Новосибирск, Россия, safonovasn0764@mail.ru

М. Р. Голомедов, студент 4 курса факультета физической культуры, Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск, Россия, mgolomedov@mail.ru

Information about the authors

A. I. Ryazantsev, Master's student of the Faculty of Physical Education, Novosibirsk State Pedagogical University; coach-teacher, Sports School of Olympic reserve “Aquatics Center”, Novosibirsk, Russia, reza.a.i@mail.ru

S. N. Safonova, Senior Lecturer of the Department of Physical Education, Siberian State University of Water Transport, Novosibirsk, Russia, safonovasn0764@mail.ru

M. R. Golomedov, 4th year student of the Faculty of Physical Culture, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia, mgolomedov@mail.ru

Поступила: 10.04.2024

Принята к публикации: 19.04.2024

Received: April 10, 2024

Accepted for publication: April 19, 2024

Анализ и оценка функциональной устойчивости сердечно-сосудистой системы у юношей разных соматотипов

Трифанов Евгений Юрьевич¹, Приходько Антон Юрьевич^{1,2,3},
Головин Михаил Сергеевич¹, Айзман Роман Иделевич¹

¹Новосибирский государственный педагогический университет,
Новосибирск, Россия

²Новосибирский государственный технический университет,
Новосибирск, Россия

³Научно-исследовательский институт нейронаук и медицины,
Новосибирск, Россия

Аннотация. *Введение.* Изучение физической работоспособности практически здоровых юношей в зависимости от соматотипа по результатам нагрузочного тестирования позволит приблизиться к комплексному решению проблемы дозируемой нагрузки при занятиях спортом у разных категорий занимающихся. В настоящее время влияние соотношения компонентов эндо/мезо/эктоморфии на уровень функциональной устойчивости кардиореспираторной системы у лиц мужского пола изучено недостаточно. *Цель исследования.* Оценить показатели сердечно-сосудистой системы у юношей разных соматотипов и выявить особенности реакции на максимальную физическую нагрузку. *Методология.* В эксперименте приняли участие 62 юноши в возрасте 21 ± 2 года – студенты очного отделения вуза, занимающиеся физической культурой без ограничений по здоровью. В результате соматотипирования испытуемых разделили на три группы: мезоэндоморфный – 22 человека; эндомезоморфный – 24 человека; мезоэктоморфный – 15 человек. Все юноши выполняли ступенчатый тест с повышающейся нагрузкой на тредбане. *Результаты.* Выявлен меньший прирост активности со стороны работы сердца у юношей эктоморфного соматотипа по сравнению с эндоморфным. Потеря массы тела в процентном соотношении у молодых мужчин мезоморфного соматотипа была значимо больше, чем у представителей эндоморфного. *Заключение.* По результатам тестирования молодые мужчины мезоморфного соматотипа отличились достоверно большей потерей массы тела в сравнении с эндоморфным.

Ключевые слова: морфофункциональные показатели; функциональная устойчивость ССС; юноши разных соматотипов.

Для цитирования: Трифанов Е. Ю., Приходько А. Ю., Головин М. С., Айзман Р. И. Анализ и оценка функциональной устойчивости сердечно-сосудистой системы у юношей разных соматотипов // Физическая культура. Спорт. Здоровье. – 2024. – № 1. – С. 90–96.

Analysis and assessment of the functional stability of the cardiovascular system in young men of different somatotypes

Trifanov Evgeniy Yurievich¹, Prikhodko Anton Yurievich^{1,2,3},
Golovin Mikhail Sergeevich¹, Aizman Roman Idelevich¹

¹*Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia*

²*Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russia*

³*Research Institute of Neuroscience and Medicine, Novosibirsk, Russia*

Abstract. *Introduction.* Studying the physical performance of practically healthy young men depending on their somatotype based on the results of stress testing will allow us to approach a comprehensive solution to the problem of dosed load when playing sports for different categories of athletes. Currently, the influence of the ratio of endo/meso/ectomorphy components on the level of functional stability of the cardiorespiratory system in males has not been sufficiently studied. *Purpose of the study.* To assess the indicators of the cardiovascular system in young men of different somatotypes and to identify the characteristics of the reaction to maximum physical activity. *Methodology.* The experiment involved 62 young men aged 21 ± 2 years – full-time university students involved in physical education without health restrictions. As a result of somatotyping, the subjects were divided into three groups: mesoendomorphic – 22 humans; endomesomorphic – 24 humans; mesoectomorphic – 15 humans. All young men performed a step test with increasing load on a treadmill. *Results.* A smaller increase in cardiac activity was revealed in young men of the ectomorphic somatotype compared to the endomorphic one. The loss of body weight as a percentage in young men of the mesomorphic somatotype was significantly greater than in representatives of the endomorphic one. *Conclusion.* According to the test results, young men of the mesomorphic somatotype were distinguished by a significantly greater loss of body weight in comparison with the endomorphic one.

Keywords: morphofunctional indicators; CVS functional stability; young men of different somatotypes.

For citation: Trifanov E. Yu., Prikhodko A. Yu., Golovin M. S., Aizman R. I. Analysis and assessment of the functional stability of the cardiovascular system in young men of different somatotypes. *Physical Education. Sport. Health*, 2024, no. 1, pp. 90–96.

Введение. В 1970-е гг. отечественными учеными было показано, что представители разных спортивных дисциплин существенно отличались между собой по соматотипическим параметрам. Только спустя два десятилетия удалось подтвердить определяющую роль соматотипа в соотношении зависимых от энергообеспечения физических качеств – силы, быстроты и выносливости у подростков. В это же время были показаны различия в составе скелетных мышц между представителями разных соматотипов [2; 5; 7]. Это может означать, что соматотип может по-разному влиять на уровень физической работоспособности и, как следствие, функциональной устойчивости. При этом функциональная устойчивость систем организма понимается как способность поддерживать в стрессовых условиях эффективную работоспособность с целью сохранения гомеостаза [3; 4]. Оценка физической работоспособности может показать различия в уровне устойчивости между пред-

ставителями соматотипов. Однако важность учета конституциональных признаков при дозировании нагрузки во время физкультурно-спортивных занятий остается на низком уровне [1; 7]. Это может создавать проблему чрезмерных нагрузок для определенных категорий юношей во время двигательной активности в больших и суб-максимальных режимах.

Методология. В эксперименте приняли участие 62 юноши в возрасте 21 ± 2 года – студенты очного отделения вуза, занимающиеся физической культурой без ограничений по здоровью. В результате соматотипирования испытуемых разделили на три группы соматотипов: мезоэндоморфный – 22 человека; эндомезоморфный – 24 человека; мезоэкторморфный – 15 человек. На следующем этапе исследования юноши выполняли ступенчатый тест с повышающейся нагрузкой на тредбане [6]. Через 2 ч после легкого завтрака испытуемые перед началом тестирования выполняли низкоинтенсивную беговую разминку на тредбане длительностью 5 мин, при которой показания ЧСС находились в диапазоне 120–130 уд/мин. Начальная скорость ступенчатого теста составила 7 км/ч. Длительность каждой ступени – 3 мин. Повышение скорости каждой последующей ступени составляло – 1 км/ч. Критериями отказа от продолжения нагрузки являлись: высокие показания ЧСС ($220 - \text{возраст}$); невозможность продолжать бег. Суммарная мышечная работа при беге на тредбане складывалась из работ на отдельных ступенях: $A_i = F \cdot (V_i \cdot t_i)$, где F – масса тела испытуемого, V_i – скорость движения полотна дорожки на каждой ступени, t_i – время бега на i -й ст. ЧСС на всех ступенях теста фиксировали по показаниям кардиопередатчика Polar H10 (Polar Electro, Финляндия). Артериальное давление фиксировали с помощью автоматического тонометра Omron M2 (Япония).

Полученный материал обработан общепринятыми методами математической статистики с использованием программы Statistica 10 for Windows и пакета Microsoft Excel 2010. Нормальность распределения была подтверждена по критерию Шапиро-Уилка. Результаты непараметрических методов обработки представлены в виде медианы (Me) ($Q1$ – нижняя квартиль, $Q3$ – верхняя квартиль), а параметрических – как среднее значение и его стандартное отклонение ($M \pm \sigma$). При одновременном сравнении несвязанных выборок (3 соматотипических групп исследуемых) применили дисперсионный анализ Анова в случае нормального распределения, и критерий Краскела-Уоллиса в тех случаях, когда нормальность распределения не подтвердилась.

Обсуждение. Как видно из табл. 1, значения ЧСС в покое и после первой ступени не имели достоверно значимых отличий между группами. Однако по результатам 2 ст. выявлен достоверно меньший прирост ЧСС у юношей экторморфного соматотипа по сравнению с эндоморфным. После 3 ст. значения ЧСС у юношей экторморфного соматотипа были достоверно меньше, чем у представителей эндомезоморфного типа, хотя объем суммарной мышечной работы между группами достоверно не отличался. Потеря массы тела в процентном соотношении у молодых мужчин мезоморфного соматотипа была значимо больше, чем у представителей эндоморфного. Систолическое артериальное (САД) и диастолическое (ДАД) давление между группами соматотипов в покое и сразу после нагрузки значимо не отличались. Однако у экторморфного соматотипа была выявлена тенденция к меньшему значению ДАД после нагрузки, чем у мезоморфного.

Показатели ступенчатого теста на тредбане у юношей разных соматотипов

Показатели	Соматотип		
	Мезоэндоморфный (n = 22)	Эндомезоморфный (n = 24)	Мезоэктоморфный (n = 15)
Эндоморфия, балл	6,5 ± 1,44	4,4 ± 1,29	2,8 ± 0,49
Мезоморфия, балл	5,2 ± 0,88	5,5 ± 0,82	3,2 ± 0,47
Эктоморфия, балл	2,1 ± 0,84	1,9 ± 0,73	4,2 ± 0,62
ЧСС в покое, уд/мин	71,0 ± 5,2	71,0 ± 9,7	71,3 ± 6,7
ЧСС после 1 ст. уд/мин	157,5 ± 18,9	156,6 ± 17,5	144,9 ± 14,3
ЧСС после 2 ст. уд/мин	170,3 ± 17,4	166,9 ± 16,5	154,3 ± 13,4 ▲ ■
ЧСС после 3 ст. уд/мин	178,8 ± 16,2	175,7 ± 14,5	162,9 ± 13,9 ▲ ■
ЧСС макс, уд/мин	197,4 ± 6,8	196,1 ± 5,6	191,3 ± 6,1 ▲ ■
САД в покое	125,7 ± 10,6	129,9 ± 8,7	126,1 ± 7,7
ДАД в покое	66,5 (61,5 – 70)	63,5 (59,5 – 69)	70,0 (62 – 80)
САД после нагрузки	181,8 ± 21,7	182,1 ± 14,8	179,9 ± 18,3
ДАД после нагрузки	59,1 ± 17,4	64,8 ± 12,7	54,7 ± 18,4 ●
Потеря массы тела, %	0,65 (0,55 – 0,74) ■	1,06 (0,91 – 1,14)	0,92 (0,58 – 1,12)
Суммарная мышечная работа, кг/м	184170 (128800 – 301950)	190380 (154575 – 264425)	245070 (177225 – 309120)

Примечание: ▲ – достоверно относительно мезоэндоморфного типа; ■ – достоверно относительно эндомезоморфного типа; ● – достоверно относительно фона.

В группах соматотипов выявлены значимые отрицательные корреляционные взаимосвязи между суммарной мышечной работой и значениями ЧСС на разных отрезках нагрузочного тестирования (табл. 2.). Обнаруженные взаимосвязи имели разный характер у изучаемых групп соматотипов. На всех этапах тестирования у эндоморфного соматотипа сила и достоверность корреляционной связи были существенно выше, чем у экто/мезоморфного. Также выявлена отрицательная корреляционная взаимосвязь между объемом проделанной работы и диастолическим давлением после нагрузки у эндо и мезоморфного соматотипов. Следует отдельно выделить наличие положительной связи между показателями ДАД после нагрузки и ЧСС после третьего отрезка у групп экто ($r = 0,697$; $p = 0,003$) и эндоморфного ($r = 0,770$; $p = 0,000$) соматотипов.

Таблица 2

Корреляционные связи по Спирмену между объемом мышечной работы и показателями ССС у юношей разных соматотипов

Соматотип	показателями ССС			
	ЧСС 1 ст.	ЧСС 2 ст.	ЧСС 3 ст.	ДАД
Эндоморфный	$r = -0,814$ $p = 0,0001$	$r = -0,821$ $p = 0,0001$	$r = -0,845$ $p = 0,0001$	$r = -0,719$ $p = 0,000$
Мезоморфный	$r = -0,534$ $p = 0,007$	$r = -0,576$ $p = 0,003$	$r = -0,621$ $p = 0,001$	$r = -0,519$ $p = 0,009$
Эктоморфный	$r = -0,522$ $p = 0,04$	$r = -0,534$ $p = 0,04$	$r = -0,598$ $p = 0,01$	–

Заключение. В результате тестирования у молодых мужчин разных соматотипов выявлены значимые отличия в реакции сердечно-сосудистой системы.

Представители эндоморфного соматотипа характеризовались более высокими значениями ЧСС, при этом имели существенную корреляционную зависимость между суммарной работой и ЧСС, что подтверждает более высокое значение сердечного ресурса в обеспечении мышечной деятельности. Выполненный объем мышечной работы отрицательно коррелировал со значениями ДАД после нагрузки, однако в то же время положительно со значениями ЧСС.

Юноши эктоморфного соматотипа продемонстрировали большой запас функциональной устойчивости сердечно-сосудистой системы по сравнению со сверстниками других типов конституции. Положительная связь между величиной ДАД после нагрузки и ЧСС после 3 ст. была достоверна, но меньше, чем у эндоморфного типа.

По результатам тестирования молодые мужчины мезоморфного соматотипа отличались значимо большей потерей массы тела в сравнении с эндоморфным. При этом по остальным изученным параметрам занимали промежуточное положение. Юноши эндомезоморфного типа с более низкими по сравнению с другими соматотипами значениями показателя ДАД после нагрузки имели более высокие значения суммарной мышечной работы на тредбане, однако в отличие от эндоморфного типа не выявилось взаимосвязи показателей ДАД и ЧСС.

Список источников

1. *Грудина С. В.* Нагрузки на уроке физической культуры и нормы двигательной активности школьников // Педагогическое мастерство: материалы II Междунар. науч. конф. – М.: Буки-Веди, 2012. – С. 107–109.
2. *Корниенко И. А., Сонькин В. Д., Тамбовцева Р. В., Панасюк Т. В.* Связь энергетики скелетных мышц у мальчиков 6–11 лет с развитием соматотипологических характеристик // Физиология человека. – 1997. – Т. 22, № 6. – С. 10–16.
3. *Никитюк Б. А.* Интеграция знаний в науке о человеке. – М.: Спорткадемпресс, 2000. – 400 с.
4. *Ровный В. А.* Функциональная устойчивость организма спортсменов при длительных нагрузках в стандартных условиях // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2008. – № 10. – С. 96–99.
5. *Сонькин В. Д., Маслова Г. М.* Проблема оценки физической работоспособности детей и подростков // Новые исследования. – 2008. – № 3(16). – С. 43–51.
6. *Хит Б. Х., Картер Д. Л.* Современные методы соматотипологии // Вопросы антропологии. – 1968. – Вып. 29. – С. 20–40.
7. *Корниенко И. А.* Школьники с избыточным весом / под ред. И. А. Корниенко. – М.: Педагогика, 1979. – 87 с.

References

1. Grudina S. V. Loads in the physical education lesson and norms of motor activity of schoolchildren. Pedagogical mastery: materials of the II International. scientific conf. Moscow: Buki-Vedi, 2012, pp. 107–109. (In Russian)
2. Kornienko I. A., Sonkin V. D., Tambovtseva R. V., Panasyuk T. V. Relationship of skeletal muscle energy in boys 6–11 years old with the development of somatotypological characteristics. *Human Physiology*, 1997, vol. 22, no. 6, pp. 10–16. (In Russian)
3. Nikityuk B. A. Integration of knowledge in human science. Moscow: Sportakadempres, 2000, 400 p. (In Russian)

4. Rovny V. A. Functional stability of the body of athletes under long-term loads under standard conditions. *Pedagogy, psychology and medical and biological problems of physical education and sports*, 2008, no. 10, pp. 96–99. (In Russian)

5. Sonkin V. D., Maslova G. M. The problem of assessing the physical performance of children and adolescents. *New research*, 2008, no. 3(16), pp. 43–51. (In Russian)

6. Hit B. Kh., Carter D. L. Modern methods of somatotypology. *Questions of anthropology*, 1968, iss. 29, pp. 20–40. (In Russian)

7. Kornienko I. A. Schoolchildren with excess weight. Ed. by I. A. Kornienko. Moscow: Pedagogika, 1979, 87 p. (In Russian)

Информация об авторах

Е. Ю. Трифанов, старший преподаватель кафедры физического воспитания, факультет физической культуры, Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск, Россия, <https://orcid.org/0000-0002-0508-2805>, amik81@mail.ru

А. Ю. Приходько, аспирант кафедры анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности, Новосибирский государственный педагогический университет; преподаватель кафедры физического воспитания и спорта, Новосибирский государственный технический университет, лаборант-исследователь (внешний совместитель) лаборатории функциональных резервов организма, Научно-исследовательский институт нейронаук и медицины, Новосибирск, Россия, <https://orcid.org/0000-0002-8301-4533>, toni.prihodko.10@mail.ru

М. С. Головин, кандидат биологических наук, доцент кафедры анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности, Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск, Россия, <https://orcid.org/0000-0002-8573-856X>, golovin593@mail.ru

Р. И. Айзман, заслуженный деятель науки Российской Федерации, доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности, Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск, Россия, <https://orcid.org/0000-0002-7776-4768>, aizman.roman@yandex.ru

Information about the authors

E. Yu. Trifanov, Senior Lecturer of the Department of Physical Education, Faculty of Physical Culture, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia, <https://orcid.org/0000-0002-0508-2805>, amik81@mail.ru

A. Yu. Prihodko, graduate student of the Department of Anatomy, Physiology and Life Safety, Novosibirsk State Pedagogical University; teacher of the Department of Physical Education and Sports, Novosibirsk State Technical University, Research Assistant (external part-time worker) of the Laboratory of Functional Reserves of the Body, Scientific Research Institute of Medical Sciences, Novosibirsk, Russia, <https://orcid.org/0000-0002-8301-4533>, toni.prihodko.10@mail.ru

M. S. Golovin, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Anatomy, Physiology and Life Safety, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia, <https://orcid.org/0000-0002-8573-856X>, golovin593@mail.ru

R. I. Aizman, Honored Scientist of the Russian Federation, Doctor of Biological Sciences, Professor, Head of the Department of Anatomy, Physiology and Life Safety, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia, <https://orcid.org/0000-0002-7776-4768>, aizman.roman@yandex.ru

Поступила: 10.04.2024

Принята к публикации: 22.04.2024

Received: April 10, 2024

Accepted for publication: April 22, 2024

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL ASPECTS OF PHYSICAL CULTURE AND SPORTS

Физическая культура. Спорт. Здоровье. 2024. № 1
Physical Education. Sport. Health, 2024, no. 1

Обзорная статья

УДК 798.011.3

Смысловое содержание задач оздоровительной группы урока физической культуры в логике системно-деятельностного подхода

Головин Олег Васильевич¹

¹Новосибирский государственный педагогический университет,
Новосибирск, Россия

Аннотация. *Введение.* Анализ содержания формулировок комплекса задач урока физической культуры, построенного в методологии традиционной парадигмы «научения детей и подростков двигательным умениям и навыкам» выявил появившееся в последнее десятилетие противоречие между реальным состоянием здоровья современных детей и подростков, где к первой медицинской группе здоровья детей и подростков школьного возраста, проживающих на территории России, можно отнести не более 10 % и отсутствием в этом комплексе задач образовательных программ данного профиля группы задач оздоровительной направленности. *Методология.* Это вызвало необходимость изучить проблему и внести соответствующие коррективы в планирование и построение физкультурно-спортивного занятия. *Заключение.* Системно-деятельностный подход позволил несколько скорректировать рамки содержания физкультурно-спортивного вектора развития предметной области «Физическая культура», актуализировав его физкультурно-оздоровительную составляющую, включив в комплекс задач урока физической культуры группу задач оздоровительной направленности.

Ключевые слова: урок физической культуры; смысловое содержание задач; оздоровительная группа; методология; системно-деятельностный подход.

Для цитирования: Головин О. В. Смысловое содержание задач оздоровительной группы урока физической культуры в логике системно-деятельностного подхода // Физическая культура. Спорт. Здоровье. – 2024. – № 1. – С. 97–104.

The semantic content of the tasks of the wellness group of the physical education lesson in the logic of the system-activity approach

Golovin Oleg Vasilievich¹

¹*Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia*

Abstract. *Introduction.* Analysis of the content of the wording of the complex of tasks of a physical culture lesson, built in the methodology of the traditional paradigm “teaching children and adolescents motor skills and abilities” revealed, which appeared in the last decade, a contradiction between the real state of health of modern children and adolescents, where to the first medical group of children's health and school-age adolescents living in Russia can be attributed to no more than 10 % and the absence in this complex of tasks of educational programs of this profile of a group of tasks of a health-improving orientation, which caused the need to study the problem and make appropriate adjustments to planning. *Methodology.* This caused the need to study the problem and make appropriate adjustments to the planning and construction of physical education and sports classes. *Conclusion.* The system-activity approach made it possible to slightly adjust the scope of the content of the physical culture and sports vector of development of the subject area “Physical Culture”, updating its physical culture and health component, including a group of health-related tasks in the set of tasks of a physical education lesson.

Keywords: physical culture lesson; semantic content of tasks; health-improving group; methodology; system-activity approach.

For citation: Golovin O. V. The semantic content of the tasks of the wellness group of the physical education lesson in the logic of the system-activity approach. *Physical Education. Sport. Health*, 2024, no. 1, pp. 97–104.

Введение. Возросшая в последние десятилетия интенсивность образовательного процесса на фоне повышения объема учебно-информационной нагрузки требует от современных школьников более высоких физических и психических ресурсов возможностей организма, чем те, которыми они реально располагают. Исследования показывают, что количество детей и подростков школьного возраста (проживающих на территории Российской Федерации), имеющих первую (основную) медицинскую группу здоровья не превышает в среднем 10 %, при этом ко второй (подготовительной) медицинской группе здоровья относится порядка 80 %.

Половина обучающихся начальных классов и более 60 % подростков-старшеклассников имеют хронические заболевания, которые доходят в отдельных регионах России до 65–70 %. Увеличивается число школьников, имеющих несколько диагнозов. Обучающиеся 7–8 лет имеют в среднем два диагноза, 10–11 лет – три, 16–17 лет – до четырех, а 20 % выпускников имеют в анамнезе уже пять и более функциональных нарушений, а также хронических заболеваний. У каждого третьего юноши призывного возраста наблюдаются отклонения в состоянии здоровья [5].

Одной из причин такого положения является проблема существенного снижения показателей здоровья современных детей и подростков. Примечательным здесь является тот факт, что рекомендованное Министерством просвещения Российской

Федерации программно-методическое обеспечение процесса физического воспитания обучающихся общеобразовательных организаций по-прежнему имеет физкультурно-спортивную направленность и ориентировано, преимущественно, на первую медицинскую группу здоровья [4]. Не составляет большого труда определить коэффициент полезного действия (КПД) этого обеспечения, который будет равен примерно тем же 10 %.

Система школьного физического воспитания, основной формой которого является урок физической культуры, сегодня не справляется со своей ведущей функцией – оздоровлением подрастающего поколения и приобщением его к здоровому и безопасному образу жизни, а также систематическим занятиям физкультурой.

Теория и методика физического воспитания, к сожалению, не дает исчерпывающего ответа на этот вопрос. Предложенная более 50 лет назад методология построения урока физической культуры в парадигме научения детей и подростков двигательным умениям и навыкам (т. е. обучение программным физическим упражнениям, подвижным и спортивным играм ради обучения этим упражнениям и играм) морально устарела, хронически отстает от требований времени и нуждается в обновлении. Вводя в противоречие с реальным состоянием здоровья современных детей и подростков школьного возраста, она требует актуализации.

Методология. Мы хотим, чтобы наши обучающиеся сознательно становились субъектами собственного оздоровления и, согласно доктрине стандарта, научились самостоятельно осваивать предметную область «Физическая культура», были успешными в оценке своих способностей и достижений, но они по-прежнему остаются объектом субъективного воздействия учителя, выполняя поставленные им задачи урока по освоению программного двигательного материала, зачастую, не понимая, зачем каждому из них (с разным состоянием здоровья) надо осваивать то или иное двигательное действие, насколько оно будет или нет востребовано в последующей жизни? Мы смело декларируем, что образовательный процесс в общеобразовательной организации, включая учебные занятия по физической культуре, носит здоровьесформирующий и здоровьесберегающий характер, однако в планировании урока физической культуры группа задач оздоровительной направленности вообще отсутствует. Урок физической культуры превратился в процесс натаскивания обучающихся (имеющих преимущественно вторую медицинскую группу здоровья) на выполнение контрольных нормативов.

Результатом такого положения является растущее негативное отношение обучающихся к этому предмету, что подтверждают результаты проведенных исследований среди обучающихся 5–11-х классов общеобразовательных организаций (общая репрезентативная выборка составила 835 обучающихся):

– 72,8 % обучающихся отмечают снижение привлекательности учебного занятия по причине потери интереса;

– 74,8 % обучающихся отмечают отсутствие индивидуального подхода учителя физической культуры при дозировании физической нагрузки;

– более 67 % обучающихся сместили свое отношение к учебному занятию физической культуры в негативную сторону по причине перманентного роста неуспешности в результате выполнения практических нормативов учебной программы;

– у 63,3 % обучающихся снизилась мотивация к посещению обязательных учебных занятий физической культуры;

– снизился общий рейтинговый статус учебных занятий физической культуры по оценке обучающихся (10-балльная шкала) с 7–8 баллов в 2006–2007 гг., до 3–4 в 2020–2021 гг. относительно других образовательных областей [2; 3].

Обсуждение. Изучив данную проблему, мы в рамках модернизации образовательного пространства в системе общего среднего образования, не нарушая требований Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) *к предметным результатам освоения программы по учебному предмету «Физическая культура»*, разработали и апробировали на базе целого ряда общеобразовательных организаций г. Новосибирска и Новосибирской области модель построения урока физической культуры в логике системно-деятельностного подхода, где в комплекс задач наряду с задачами групп образовательной и воспитательной направленности входит и группа задач оздоровительной направленности [2; 7].

Эта группа задач появилась в комплексе задач планирования урока физической культуры неслучайно и занимает второе по своей значимости место после образовательной, являясь неотъемлемым системообразующим компонентом построения его оптимального целеполагания (т. е. соподчинение комплекса задач образовательной, оздоровительной и воспитательной направленности единой целевой установке урока, где цель урока, поставленная учителем, выполняет его стратегическую функцию, отвечая на вопрос: Зачем это надо делать ребенку?; комплекс задач – тактическую функцию действий того же учителя, отвечая на вопрос: Как достичь ребенку поставленной цели?) [7].

В состав группы задач оздоровительной направленности (вне зависимости от возраста и пола ребенка) вошли две универсальных формулировки. Первая: «Укрепление мышц...», смысловое содержание отражает процесс повышения функциональных возможностей той физиологической системы организма ребенка, на группу мышц которой в большей степени, чем на другие (в рамках учебного занятия), осуществляется управляемое учителем воздействие конкретной специфической физической нагрузки.

Смысловое содержание второй формулировки задачи группы оздоровительной направленности «Формирование правильной осанки» – это процесс приведения конкретных мышечных групп организма ребенка, участвующих в обеспечении устойчивого положения туловища в пространстве при выполнении конкретных двигательных действий в границах их оптимального функционирования (мышечная память) [2; 3].

Планируя урок физической культуры в той или иной возрастной группе детей и подростков, учитель, опираясь на целевую установку данного урока (развитие конкретной двигательной способности, скажем, ловкости или координации, или общей выносливости и др.), подбирает соответствующий этой установке разнообразный двигательный материал как средство физического воспитания, которое в большей степени, чем другие, будет способствовать качественным изменениям состояния двигательной способности, заявленной в целевой установке этого урока. Это могут быть физические упражнения, подвижные или спортивные игры, тренажерные технические устройства и другие средства физического воспитания.

Для достижения целевой установки урока этот двигательный материал должен быть освоен обучающимися, пройдя все пять этапов целостного процесса обучения в соответствии со смысловым содержанием конкретной формулировки каждой задачи образовательной группы. Это может быть разучивание нового двигательного

материала; формирование основ техники его выполнения; закрепление умения выполнять технически в целом уже освоенный двигательный материал; совершенствование навыка выполнения этого двигательного материала и контроль как оценка качества освоенного двигательного материала, определяя ориентировочную степень воздействия специфической физической нагрузки (по зонам мощности) на группы мышц той или иной физиологической системы организма ребенка, что должно способствовать в итоге оптимизации состояния ее работоспособности, обеспечивая тем самым латентный оздоровительный эффект [2; 3].

К числу мышечных групп, на которые чаще всего осуществляется воздействие специфической физической нагрузки в той или иной зоне мощности, мы относим: мышцы сердечно-сосудистой системы, дыхательной системы, мышцы опорно-двигательного аппарата, свода стопы, верхнего плечевого пояса, нижних конечностей, брюшного пресса, спины и т. д.

В теории и методике физического воспитания специфическая физическая нагрузка по степени воздействия на механизмы энергообеспечения работоспособности функций организма и времени их восстановления делится (по классификации М. Р. Смирнова) на аэробную и анаэробную. Первая характеризуется тем, что движения выполняются человеком при относительно минимальном кислородном долге и доступным утомлением в пульсовом коридоре частоты сердечных сокращений (ЧСС) от 130 до 170 уд/мин и сравнительно быстрым периодом восстановления функций организма. Данный пульсовый коридор ЧСС делится на зоны мощности – умеренную с ЧСС от 130 до 150 уд/мин и большую с ЧСС от 150 до 170, соответственно. Вторая – анаэробная, более жесткая. Она характеризуется тем, что движения выполняются человеком в условиях кислородного долга (состояние гипоксии) в пульсовом коридоре ЧСС от 170 и выше уд/мин, значительными энергозатратами, большим утомлением и относительно длительным периодом восстановления функций организма. Этот пульсовый коридор ЧСС также делится на две зоны мощности – субмаксимальную и максимальную. Учитывая большую энергозатратность организма человека при дозировании физической нагрузки в анаэробном режиме и сопоставляя ее с реальным состоянием здоровья современных детей и подростков школьного возраста, становится очевидным, что в процессе планирования можно использовать (исключительно кратковременно, например, при сдаче контрольных нормативов) физическую нагрузку в субмаксимальной зоне мощности при ЧСС 170–180 уд/мин. Физическая нагрузка в максимальной зоне мощности при ЧСС 180 уд/мин и выше в рамках учебных занятий по физической культуре должна быть, на наш взгляд, минимизирована или вообще исключена [8].

Выбор одной из двух формулировок группы задач оздоровительной направленности находится в прямой зависимости от специфической физической нагрузки (в необходимой зоне мощности) конкретной формулировки той или иной задачи образовательной группы, выполняя функцию индикатора эффективности ее регулирования учителем.

Такое управляемое учителем физической культуры (по приоритетному признаку) воздействие специфической физической нагрузки (в разных зонах мощности) на группы мышц конкретной физиологической системы организма ребенка строится на смысловом понимании содержания формулировок обеих групп задач – образовательной и оздоровительной.

В процессе освоения детьми предметной области «Физическая культура» в парадигме развития двигательных способностей детей и подростков смысловое содер-

жание групп задач оздоровительной направленности в соответствии с требованиями ФГОС к предметным результатам освоения программы по учебному предмету «Физическая культура» по-прежнему ориентировано на достижение обучающимися метапредметных результатов учебной деятельности и, соответственно, регулятивных универсальных учебных действий (УУД), что позволяет придать целеполаганию учебного занятия законченный вид [2].

Пример построения оптимального целеполагания урока физической культуры в методологии системно-деятельностного подхода

Схема плана-конспекта урока физической культуры в 11 классе (юноши) по легкой атлетике

Цель: развить общую выносливость средствами физических упражнений циклического характера.

Задачи

Образовательная группа (*предметные результаты*):

1. Закрепление двигательного умения выполнять бег по пересеченной местности до 300–400 м: умеренная и большая зоны мощности (*личностные УУД*).
2. Оценить степень развития общей выносливости путем выполнения контрольного физического упражнения «Модифицированный тест Купера – бег в сочетании с ходьбой в течение 12 мин»: зоны мощности от умеренной до субмаксимальной (*личностные УУД*).

Оздоровительная группа (*метапредметные результаты*):

1. Укрепление мышц сердечно-сосудистой и дыхательной системы организма (*регулятивные УУД*).

Воспитательная группа (*личностные результаты*):

1. Коммуникативные УУД.

Аналогичным образом строится целеполагание урока физической культуры в другой параллели классов, другим двигательным материалом и другими зонами мощности физической нагрузки.

Пример построения оптимального целеполагания урока физической культуры в методологии системно-деятельностного подхода

Схема плана-конспекта урока физической культуры в 1 классе по легкой атлетике

Цель: развить координационные двигательные способности средствами подвижных игр.

Задачи

Образовательная группа (*предметные результаты*):

1. Разучивание новой подвижной игры «Море волнуется раз»: умеренная зона мощности (*познавательные УУД*).
2. Закрепление двигательного умения выполнять метание малого мяча с места одной рукой через плечо в вертикальную цель на расстояние до 8–10 м: в знакомой подвижной игре «Меткий стрелок», умеренная зона мощности (*личностные УУД*).

Оздоровительная группа (*метапредметные результаты*):

1. Формирование правильной осанки в процессе выполнения заданий (*регулятивные УУД*).

Воспитательная группа (*личностные результаты*):

1. Коммуникативные УУД.

Анализ построения варианта целеполагания урока физической культуры на примере плана-конспекта показывает наличие признаков методологии системно-деятельностного подхода:

1. Каждый из компонентов выполняет свою конкретно заданную функцию: целевая установка – стратегическое начало предстоящей учебной деятельности, а обе группы задач образовательной и оздоровительной направленностей тактически обеспечивают ее достижение.

2. Смысловое содержание формулировок задач образовательной группы определяет соответствующее содержание той или другой формулировки задачи оздоровительной группы, что подчеркивает их неразрывную взаимосвязь.

3. Смысловое содержание формулировок обеих групп задач полностью соответствует заданной целевой установке конкретного учебного занятия, что может свидетельствовать о признаках иерархичности в построении его целеполагания.

4. Сохраняется ведущая роль формулировок задач образовательной группы, поскольку их количество (при планировании) всегда составляет минимум две задачи, тогда как формулировка задач оздоровительной группы только одна, но универсальная (та или другая), наиболее соответствующая специфике физической нагрузки (по зонам мощности) обеих формулировок задач образовательной группы.

Заключение. Таким образом, в логике построения оптимального целеполагания урока физической культуры можно наблюдать признаки методологии системно-деятельностного подхода – иерархическую взаимообусловленность основных компонентов образовательного процесса: наличие целевой установки урока физической культуры (его стратегической функции) и комплекса задач групп образовательной и оздоровительной направленностей, выполняющих тактическую функцию этого учебного занятия.

Список источников

1. Баранов А. А. Состояние здоровья детей в Российской Федерации // Педиатрия. – 2012. – Т. 91, № 3. – С. 9–14.
2. Головин О. В. Смысловое содержание задач физкультурного занятия в логике системно-деятельностного подхода // Сибирский учитель. – 2020. – № 6. – С. 78–82.
3. Головин О. В. Смысловое содержание задач образовательной группы урока физической культуры в логике системно-деятельностного подхода // Сибирский учитель. – 2022. – № 2. – С. 59–66.
4. Кузнецов В. С. Теория и методика физической культуры. – М.: Академия, 2012. – 416 с.
5. Кучма В. Р. Научно-методические основы охраны и укрепления здоровья подростков России // Гигиена и санитария. – 2011. – № 4. – С. 53–59.
6. Платонова А. Г. Сравнительная оценка функционального состояния организма школьников Москвы и Киева // Гигиена и санитария. – 2013. – № 3. – С. 74–77.
7. Симонов В. П. Педагогический менеджмент: ноу-хау в образовании: учебное пособие. – М.: Высшее образование; Юрайт, 2009. – 357 с.
8. Смирнов М. Р. Закономерности биоэнергетического обеспечения циклической нагрузки. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 1994. – 220 с.
9. Сухинин М. В. Состояние здоровья детского населения мегаполиса в современных условиях // Здоровье населения и среда обитания. – 2013. – № 3. – С. 23–25.

10. Храмцов П. И. Гигиеническая оценка влияния занятия физической культурой на функциональные возможности организма обучающихся с отклонениями в состоянии здоровья // Здоровье населения и среда обитания. – 2014. – № 4. – С. 43–45.

References

1. Baranov A. A. The state of health of children in the Russian Federation. *Pediatrics*, 2012, vol. 91, no. 3, pp. 9–14. (In Russian)
2. Golovin O. V. The semantic content of the tasks of physical education in the logic of a system-activity approach. *Siberian teacher*, 2020, no. 6, pp. 78–82. (In Russian)
3. Golovin O. V. The semantic content of the tasks of the educational group of the lesson of physical culture in the logic of the system-activity approach. *Siberian teacher*, 2022, no. 2, pp. 59–66. (In Russian)
4. Kuznetsov V. S. Theory and methods of physical culture. Moscow: Academy, 2012, 416 p. (In Russian)
5. Kuchma V. R. Scientific and methodological foundations for the protection and strengthening of the health of adolescents in Russia. *Hygiene and Sanitation*, 2011, no. 4, pp. 53–59. (In Russian)
6. Platonova A. G. Comparative assessment of the functional state of the body of schoolchildren in Moscow and Kyiv. *Hygiene and Sanitation*, 2013, no. 3, pp. 74–77. (In Russian)
7. Simonov V. P. Pedagogical management: know-how in education: textbook. Moscow: Higher Education; Yurayt, 2009, 357 p. (In Russian)
8. Smirnov M. R. Patterns of bioenergetic provision of cyclic load. Novosibirsk: Publishing House of the NSPU, 1994, 220 p. (In Russian)
9. Sukhinin M. V. The state of health of the children's population of the metropolis in modern conditions. *Population health and habitat*, 2013, no. 3, pp. 23–25. (In Russian)
10. Khrantsov P. I. Hygienic assessment of the influence of physical culture on the functional capabilities of the body of students with health problems. *Population health and habitat*, 2014, no. 4, pp. 43–45. (In Russian)

Информация об авторе

О. В. Головин, доцент кафедры теоретических основ физической культуры, факультет физической культуры, кандидат биологических наук, Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск, Россия, golovin.o@ngs.ru

Information about the author

O. V. Golovin, Associate Professor of the Department of Theoretical Foundations of Physical Culture, Faculty of Physical Culture, Candidate of Biological Sciences, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia, golovin.o@ngs.ru

Поступила: 10.04.2024

Принята к публикации: 22.04.2024

Received: April 10, 2024

Accepted for publication: April 22, 2024

Научная статья

УДК 378.17

Мотивация студентов к сохранению здоровья в процессе получения образования

Климова Елена Владимировна¹, Мухаметова Ольга Владимировна¹

¹*Сибирский государственный университет путей сообщения,
Новосибирск, Россия*

Аннотация. *Введение.* В данной статье обосновывается необходимость обучения студентов самостоятельно проводить оценку состояния здоровья и методам самоконтроля. *Методология.* Целью исследования было определение уровня мотивации студентов вести здоровый образ жизни. Задачи исследования: определить уровень ведения здорового образа жизни в студенческой среде, оценить уровень мотивации современной молодежи на успех. Гипотеза исследования: предполагается, что реализация задачи по укреплению здоровья и здоровьесберегающей деятельности студентов возможна при условии комплексного представления о возможностях и склонностях своего организма и методах его сохранения, что позволит повысить внешнюю и внутреннюю мотивации к собственному здоровью. Методы исследования: обобщение, систематизация, анализ. *Заключение.* Результаты показали, что методы самодиагностики состояния здоровья способны повышать мотивацию к осуществлению оздоровительных действий.

Ключевые слова: самоконтроль; самодиагностика здоровья; здоровье; студенты; оздоровительное воздействие; мотивация.

Для цитирования: Климова Е. В., Мухаметова О. В. Мотивация студентов к сохранению здоровья в процессе получения образования // Физическая культура. Спорт. Здоровье. – 2024. – № 1. – С. 105–110.

Scientific article

Motivation students to maintain health while receiving education

Klimova Elena Vladimirovna¹, Mukhametova Olga Vladimirovna¹

¹*Siberian State Transport University, Novosibirsk, Russia*

Abstract. *Introduction.* This paper substantiates the need for students to independently assess their health status and self-control methods. *Methodology.* The purpose of the study was to determine the level of motivation of students to lead a healthy lifestyle. Research objectives: to determine the level of healthy lifestyle among students, to assess the level of motivation of modern youth for success. Research hypothesis: it is assumed that the implementation of the task of strengthening the health and health-saving activities of students is possible provided that they have a comprehensive understanding of the capabilities and inclinations of their body and methods of its preservation, which will increase external and internal motivation for their own health. Research methods: generalization, systematization,

analysis. *Conclusion.* The results showed that the methods of self-diagnosis of the state of health can increase motivation to carry out wellness activities.

Keywords: self-control; self-diagnosis of health; health; students; health effects; motivation.

For citation: Klimova E. V., Mukhametova O. V. Motivation students to maintain health while receiving education. *Physical Education. Sport. Health*, 2024, no. 1, pp. 105–110.

Введение. В настоящее время основополагающим жизненным ресурсом человека является его здоровье. Сохранение и развитие здоровья студентов сегодня имеет первостепенное значение, что подтверждается реализуемым Правительством РФ национальным проектом «Здоровье». Национальная доктрина образования РФ на период до 2025 г. нацеливает на формирование мотивации у студенческой молодежи к здоровому образу жизни. Образовательная среда считается важной для укрепления состояния здоровья и знаний учащихся, что связано с хорошими результатами обучения. Факторы укрепления здоровья имеют большое значение во время обучения и при подготовке к будущей профессиональной роли [3; 4; 5; 6].

По данным Всемирной организации здравоохранения, здоровье – это право человека, определяемое как «состояние полного физического, психического и социального благополучия» [1].

Сложность сегодняшнего дня требует глубоких изменений в практике преподавания и обучения, смещения акцента с простой передачи понятий на активные и мотивационные подходы, способные снабдить студентов плодотворными знаниями и широким спектром жизненных навыков. Этот аспект также актуален в области санитарного просвещения: учителям необходимо освоить некоторые виды совместной деятельности, такие как обсуждения в классе, дебаты, анализ случаев, мозговые штурмы, небольшие рабочие группы, взаимное обучение, совместное написание текстов, совместное создание проектов, образовательные игры и симуляции, рассказывание историй, аудио- и визуальные лаборатории (например, искусство, музыка, театр, танцы и т. д.) для улучшения результатов обучения учащихся в области здоровья.

Укрепление здоровья студентов включает в себя не только профилактическую медицину, но и образовательно-этические аспекты социальной ответственности, направленные на повышение сознательности и ответственности молодежи за свое здоровье и здоровье других людей. Таким образом, работая над мотивацией студентов к здоровому образу жизни, высшие учебные заведения могут повысить их осведомленность о темах устойчивого развития, поскольку здоровье и окружающая среда тесно взаимосвязаны [7].

Эффективными профилактическими подходами на базе высшего учебного заведения являются те, которые повышают мотивацию студентов к формированию здоровых привычек и способствуют их критическому мышлению о вредных последствиях наиболее распространенных рискованных видов поведения [2].

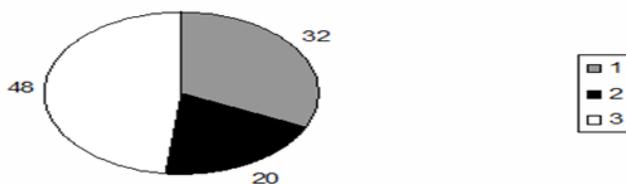
Методология. В исследовании приняли участие студенты 3 курса факультета публичного управления и социальных коммуникаций Сибирского государственного университета путей сообщения (СГУПС), в количестве 40 человек. Для реализации исследования применялись следующие методики: «Структура здорового образа жизни студенческой молодежи», «Диагностика личности на мотивацию к успеху»

Т. Элерса, «Субъективная оценка здоровья» В. П. Войтенко. Исследование и оценка результатов проходили в 2022/23 учебном году.

Обсуждение. В Сибирском государственном университете путей сообщения ведется огромная работа, направленная на сохранение и повышение мотивации к поддержанию здорового образа жизни в студенческой среде. Регулярно проводятся лекции о здоровом образе жизни, встречи с медицинскими работниками. Много уделяется досугу – это и мероприятия культурно-досугового центра, студенческого профсоюза, кафедры физического воспитания и спорта. Однако обхват студенческой молодежи составляет около 50 %, остальные не заинтересованы в данных мероприятиях, посвящают время работе или отдают предпочтение легкой и свободной жизни, где значительную часть занимают деструктивные привычки.

В результате исследования нами были получены следующие результаты. Уровень мотивации на успех среди студентов 3 курсов представлен на рис. 1, где мы можем отметить, что большинство (48 %) студентов имеют высокий уровень мотивации. Это свидетельствует о том, что такие студенты много работают для достижения успеха, стремятся к успеху. Средний уровень у 20 % исследованных. Им свойственно реальное оценивание ситуации, все, с чем сталкиваются, решается без проблем.

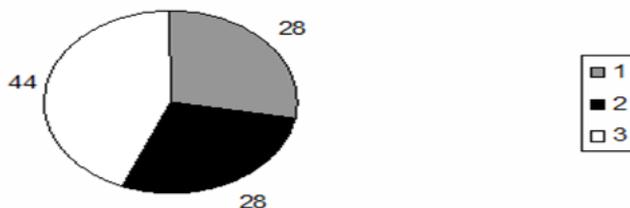
Низкий уровень у 32 % испытуемых. Люди с низким уровнем мотивации к успеху проявляют неуверенность в себе, тяготеют к выполняемой работе. Выполнение трудных заданий вызывает у них дискомфорт.



1 – низкий уровень; 2 – средний уровень; 3 – высокий уровень

Рис. 1. Уровень мотивации к успеху

Следующая методика была направлена на изучение уровня ведения здорового образа жизни студентов. Мы провели методику «Структура здорового образа жизни» (рис. 2).



1 – низкий уровень; 2 – средний уровень; 3 – высокий уровень

Рис. 2. Результаты оценки уровня ведения здорового образа жизни (%)

Из рис. 2 видно преобладание высокого уровня ведения здорового образа жизни у студентов – 44 %. Они активно ведут здоровый образ жизни. Средний уровень составляет 28 % респондентов. Испытуемые со средним уровнем соблюдают здоровый образ жизни, но отчасти. Низкий уровень также у 28 %. Таким людям здоровый образ жизни совсем далек.

Результаты сопоставленных методик «Уровень мотивации на успех» Т. Элерса и «Уровень ведения здорового образа жизни» представлены на рис. 3.

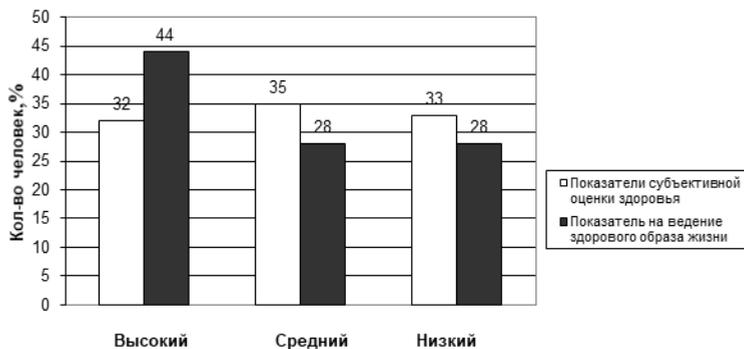
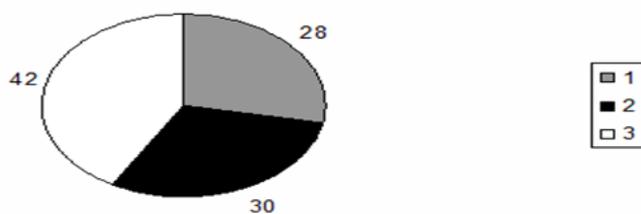


Рис. 3. Результаты уровня мотивации и ведения здорового образа жизни (%)

По представленному рис. можно отметить, что у респондентов с высоким уровнем на успех преобладает мотивация вести здоровый образ жизни, соответственно с низким уровнем мотивации преобладает низкий уровень здорового образа жизни.

Полученные результаты уровня субъективного здоровья в процентном соотношении представлены на рис. 4.



1 – низкий уровень; 2 – средний уровень; 3 – высокий уровень

Рис. 4. Диагностика уровня субъективного здоровья среди студентов (%)

На рис. наглядно представлено, что высокий уровень субъективного здоровья преобладает у студентов и составляет 42 % опрошенных. Такие люди чувствуют себя полностью здоровыми и не имеют жалоб. Средний уровень составляет 30 % студентов. Чувствуют себя удовлетворительно, есть незначительные жалобы на самочувствие. Низкий уровень субъективной оценки здоровья у 28 % испытуемых. Наблюдается плохое самочувствие, склонны к частым жалобам на здоровье.

Результаты сопоставленных методик «Уровень ведения здорового образа жизни» и «Субъективная оценка здоровья» представлены на рис. 5.

Из рис. мы видим, что существует взаимосвязь между уровнем ведения здорового образа жизни и субъективной оценкой здоровья. Чем выше уровень соблюдения здорового образа жизни, тем выше уровень субъективного здоровья, соответственно обратная тенденция также просматривается.

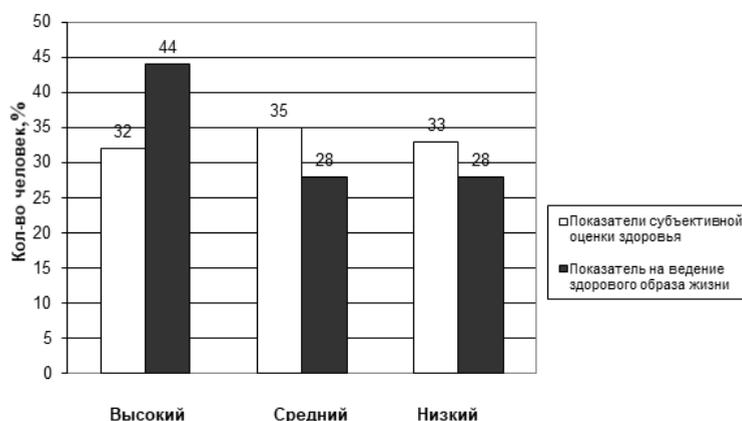


Рис. 5. Результаты уровня мотивации и ведения здорового образа жизни (%)

Заключение. Таким образом, результаты исследования показали, что занятия и мероприятия, направленные на сохранение и повышение мотивации к поддержанию здорового образа жизни, могут оказывать положительное влияние на студентов. Тем не менее необходимо больше знаний о взаимосвязи между образованием и здоровьем, а также о факторах, которые могут быть важны для будущего баланса между работой и личной жизнью. Высокий уровень мотивации позволяет студентам осознать ценность и важность здоровья, тем самым получая удовольствие от здоровьесберегающего образовательного процесса.

Список источников

1. ВОЗ. Здоровье и системы здравоохранения. Копенгаген, 2009 [Электронный ресурс]. – URL: https://who-sandbox.squiz.cloud/_data/assets/pdf_file/0006/117186/E93103R.pdf (дата обращения: 20.02.2024).
2. Лазаренко В. А., Конопля А. И., Черных А. М. Система работы со слабоуспевающими студентами в Курском государственном медицинском университете: состояние, прогноз // Сборник трудов I Всероссийской научно-практической дистанционной интернет-конференции. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2010. – С. 4–12.
3. Морозова Е. В. Особенности становления ориентаций студентов на освоение ценностей и норм физической культуры // Вестник Удмуртского университета. – 2012. – № 4. – С. 45–48.
4. Мазенков А. А., Маенкова О. В., Климова Е. В. Гендерные различия в показателях уровня здоровья студентов // Материалы XXXII Международной научно-методической конференции. – Новосибирск: Сибирский государственный университет путей сообщения, 2021. – С. 299–302.
5. Мухаметова О. В., Климова Е. В., Сагеева Г. Н. Тьюторское сопровождение процесса обучения в вузе студентов с ограниченными возможностями здоровья // Перспективы науки. – 2022. – № 6(141). – С. 129–133.

6. Соловьева С. Л. Ресурсы личности // Медицинская психология в России. – 2010. – № 2. – С. 4.

7. Ханагян Т. А. Проблема сохранения здоровья студентов в образовательном процессе // Вестник Сибирского государственного университета путей сообщения. – 2016. – № 2. – С. 86–91.

References

1. WHO. Health and health systems. Copenhagen, 2009 [Electronic resource]. URL: <http://data.euro.who.int/hfadb> (date of access: 20.02.2024). (In Russian)

2. Lazarenko V. A., Konoplya A. I., Chernykh A. M. System of work with low-performing students at Kursk State Medical University: status, forecast. Collection of proceedings of the I All-Russian scientific and practical remote Internet conference. Kursk: Kursk State Medical University, 2010, pp. 4–12. (In Russian)

3. Morozova E. V. Features of the formation of students' orientations towards mastering the values and norms of physical culture. *Bulletin of the Udmurt University*, 2012, no. 4, pp. 45–48. (In Russian)

4. Mzenkov A. A., Maenkova O. V., Klimova E. V. Gender differences in student health indicators. Materials of the XXXII International Scientific and Methodological Conference. Novosibirsk: Siberian State Transport University, 2021, pp. 299–302. (In Russian)

5. Mukhametova O. V., Klimova E. V., Sageeva G. N. Tutor support of the learning process at a university for students with disabilities. *Perspectives of science*, 2022, no. 6(141), pp. 129–133. (In Russian)

6. Solovyova S. L. Personal resources. *Medical psychology in Russia*, 2010, no. 2, 4 p. (In Russian)

7. Khanagyan T. A. The problem of maintaining the health of students in the educational process. *Bulletin of the Siberian State Transport University*, 2016, no. 2, pp. 86–91. (In Russian)

Информация об авторах

Е. В. Климова, заведующий кафедрой физического воспитания и спорта, доцент, кандидат биологических наук, Сибирский государственный университет путей сообщения, Новосибирск, Россия, elklim09@mail.ru.

О. В. Мухаметова, доцент, кандидат биологических наук, Сибирский государственный университет путей сообщения, Новосибирск, Россия, volka_o@mail.ru.

Information about the authors

E. V. Klimova, Head of the Department of Physical Education and Sports, Associate Professor, Candidate of Biological Sciences, Siberian State Transport University, Novosibirsk, Russia, elklim09@mail.ru.

O. V. Mukhametova, Associate Professor, Candidate of Biological Sciences, Siberian State Transport University, Novosibirsk, Russia, volka_o@mail.ru.

Поступила: 03.04.2024

Принята к публикации: 22.04.2024

Received: April 03, 2024

Accepted for publication: April 22, 2024

Научная статья

УДК 796.01:159.9

Анализ тревожности игроков 15–17 лет мужских и женских баскетбольных команд с учетом их амплуа и соревновательной результативности

Одинцова Марина Александровна¹, Пискунова Марина Федоровна²

¹Новосибирский государственный педагогический университет,
Новосибирск, Россия

²Новосибирский колледж питания и сервиса, Новосибирск, Россия

Аннотация. *Введение.* Личностная тревожность, влияя на уровень возбуждения нервной системы, определяет особенности соревновательной деятельности спортсмена и его результативность. В связи с этим изучение эмоционального статуса баскетболистов и баскетболисток 15–17 лет с учетом амплуа и коэффициента полезности игрока является актуальным. *Методология.* С целью определения влияния личностной тревожности игроков баскетбольных команд на особенности осуществления соревновательной деятельности, исследовано 58 баскетболистов и 57 баскетболисток в возрасте 15–17 лет. *Заключение.* И юноши, и девушки со средним уровнем тревожности, стремящимся к высокому, достаточно часто выбирают позиции верхней линии на баскетбольной площадке. У женских команд спортсменки в 15–17 лет с показателями тревожности, стремящимся к низким или высоким значениям, являются более эффективными на соревнованиях. И у девушек, и у юношей самый высокий коэффициент полезности выявлен у игроков с уровнем тревожности, стремящимся к низкому.

Ключевые слова: баскетбольные команды; девушки; юноши; тревожность; игровое амплуа; соревновательная деятельность; коэффициент полезности игрока.

Для цитирования: Одинцова М. А., Пискунова М. Ф. Анализ тревожности игроков 15–17 лет мужских и женских баскетбольных команд с учетом их амплуа и соревновательной результативности // Физическая культура. Спорт. Здоровье. – 2024. – № 1. – С. 111–117.

Scientific article

Analysis of the anxiety of 15–17-year-old players of men's and women's basketball teams taking into account their roles and competitive performance

Odintsova Marina Alexandrovna¹, Piskunova Marina Fedorovna²

¹Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia

²Novosibirsk College of Nutrition and Service, Novosibirsk, Russia

Abstract. *Introduction.* Personality anxiety, affecting the level of nervous system arousal, determines the features of competitive activity of the athlete and his performance.

In this regard, the study of the emotional status of 15–17 years old basketball players and women basketball players taking into account the player's role and coefficient of utility is relevant. *Methodology.* 58 basketball players and 57 female basketball players aged 15–17 years old were studied in order to determine the influence of personality anxiety of basketball team players on the peculiarities of competitive activity. *Conclusion.* Both boys and girls with a medium level of anxiety tending to a high level, quite often choose the positions of the top line on the basketball court. In female teams, athletes at age 15–17 with anxiety scores tending toward low or high are more effective on the court. In both girls and boys, the highest utility coefficient was found in players with anxiety levels tending toward low.

Keywords: basketball teams; girls; boys; anxiety; game role; competitive activity; player's coefficient of utility.

For citation: Odintsova M. A., Piskunova M. F. Analysis of the anxiety of 15–17-year-old players of men's and women's basketball teams taking into account their roles and competitive performance. *Physical Education. Sport. Health*, 2024, no. 1, pp. 111–117.

Введение. Подбирая амплуа игрокам баскетбольной команды, тренер учитывает комплекс разных характеристик, в том числе психологических. Личностная тревожность является устойчивым показателем восприимчивости человека, интенсивности его реакций на стрессовые факторы. Она имеет генетические предпосылки, которые развиваются, корректируются в процессе обучения взаимодействию с окружающей средой. Личностная тревожность определяет чувствительность игрока к психологическому давлению соревнований и может влиять на эффективность его деятельности. Исследования уровня тревожности спортсменов с учетом амплуа могут помочь тренерам лучше подготовить игроков к соревнованиям и обеспечить оптимальные условия формирования их игровых навыков на основе индивидуального подхода к этому процессу [3].

Таким образом, изучение особенностей тревожности баскетболистов раннего юношеского возраста в аспекте игрового амплуа и соревновательной эффективности является актуальным и важным для обеспечения их наилучшего индивидуального развития в спорте и успешности команды в целом.

Методология. Цель исследования: определить влияние личностной тревожности игроков баскетбольных команд в возрасте 15–17 лет на особенности осуществления соревновательной деятельности.

Задачи:

1. Выявить уровень личностной тревожности у игроков баскетбольных команд с учетом гендерных отличий.
2. Изучить особенности распределения игроков мужских и женских баскетбольных команд в возрасте 15–17 лет по амплуа с учетом уровня их личностной тревожности.
3. Исследовать соревновательную результативность юношей и девушек 15–17 лет на основе использования программы Onlinebasket с учетом их уровня тревожности.

Организация исследования. Исследование проводилось на базе спортивного комплекса «Ника» г. Новосибирска. Отбор исследуемых команд проводился в 2022 и 2023 гг. на соревнованиях «Первенство России по баскетболу. Межрегиональный этап». В ходе данного этапа было выделено 5 женских и 5 мужских команд –

58 юношей и 57 девушек в возрасте 15–17 лет без нарушений эмоционально-волевой сферы. Всего 115 человек.

Методы исследования включали в себя:

1. Тестирование уровня тревожности по Дж. Тейлору. Интерпретация результатов опросника:

- а) 25 баллов и выше – высокий уровень;
- б) 17 баллов и выше – средний уровень с тенденцией к высокому;
- в) 13–16 баллов – средний уровень;
- г) 6–12 баллов – средний уровень тревожности с тенденцией к низкому.

2. Анализ соревновательной деятельности на основе использования программы Onlinebasket с выделением коэффициента полезности игрока (КПИ). Объем матчей для изучения КПИ равен 3 играм у каждой команды, в результате которых подсчитывался средний показатель [5].

3. Метод экспертной оценки для определения наиболее эффективных игроков, опираясь на КПИ. В результате, показатели КПИ, равные 7 и более, рассматривали как наиболее высокую соревновательную эффективность игрока [6].

4. Методы математической обработки результатов: подсчет статистически значимых отличий результатов с помощью U-критерия Манна-Уитни; выявление процентного соотношения игроков с определенным амплуа и наибольшим КПИ.

Обсуждение. В ходе исследования уровня тревожности было выявлено, что уровень тревожности у девушек во всех исследуемых командах достоверно выше, чем у юношей (рис. 1) [4].

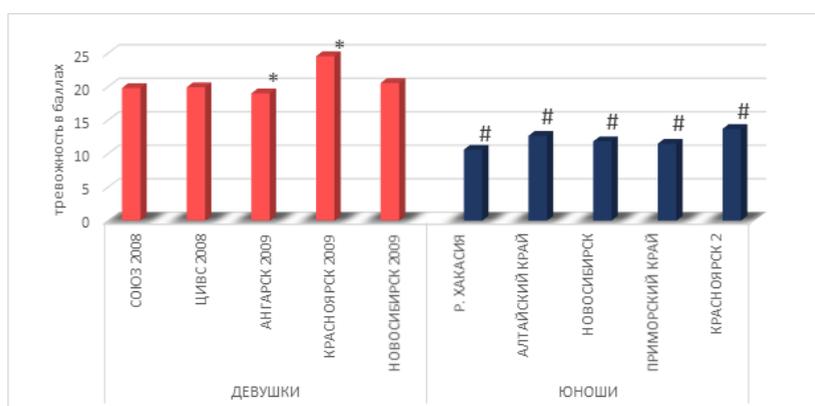


Рис. 1. Средние показатели уровня тревожности у игроков 15–17 лет женских и мужских команд по баскетболу

Примечание: * – статистически значимые отличия показателей команды «Ангарск 2009» от «Красноярск 2009»; # – статистически значимые отличия показателей уровня тревожности мужских команд от женских.

Результаты оценки уровня тревожности свидетельствуют о том, что в целом баскетболистки имеют средние значения тревожности с тенденцией к высоким, а игроки мужского пола – средние показатели с тенденцией к низким. Также с помощью U-критерия Манна-Уитни было выявлено, что среди команд девушек показатели уровня тревожности статистически значимо отличаются только у «Ангарска 2009» и «Красноярска 2009».

На следующем этапе были изучены игровые амплуа баскетбольных команд девушек и юношей 15–17 лет с учетом уровня тревожности [4]. Результаты представлены на рис. 2.

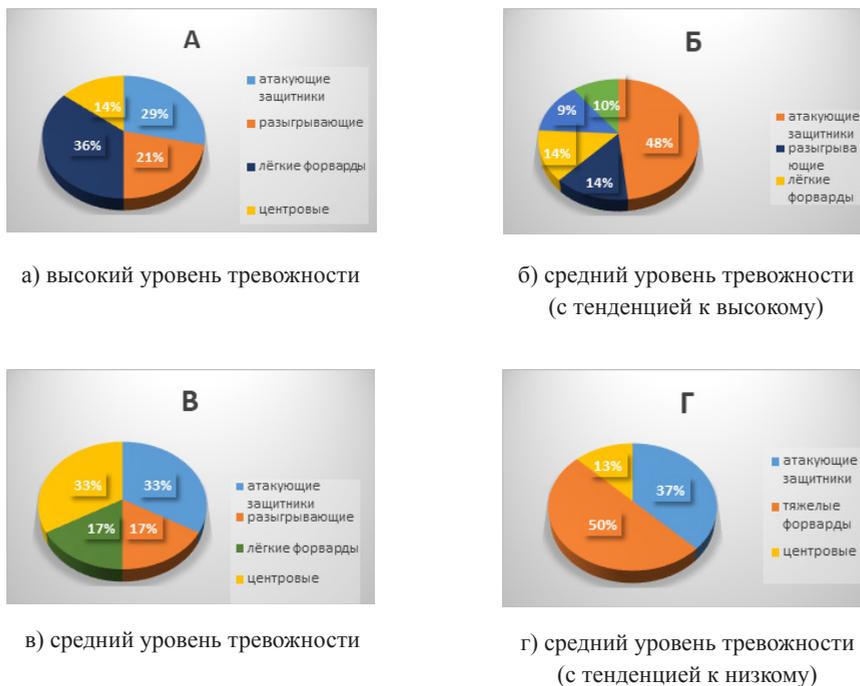


Рис. 2. Соотношение разных амплуа с разным уровнем тревожности среди игроков женских команд

Полученные результаты среди баскетбольных команд юношей представлены на рис. 3.

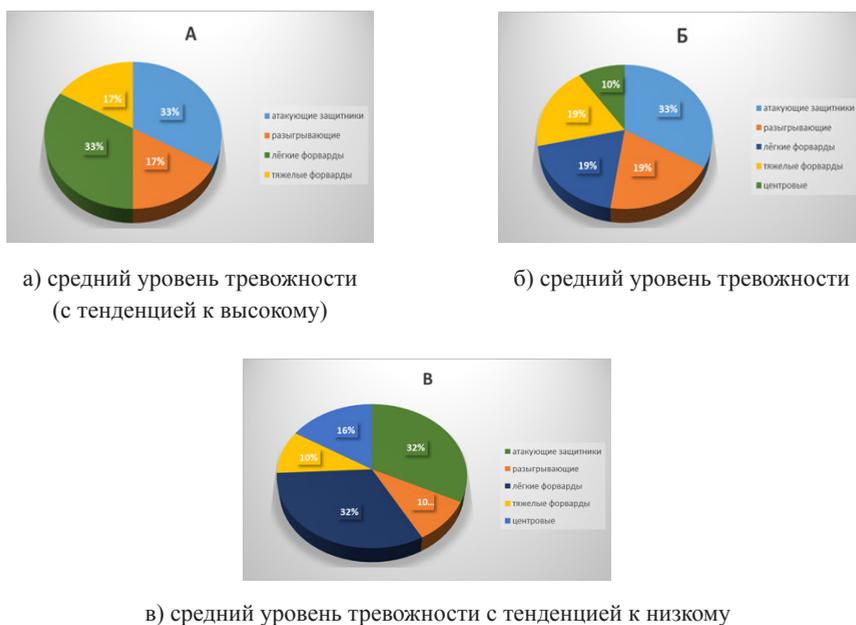


Рис. 3. Соотношение разных амплуа с разным уровнем личностной тревожности среди игроков мужских команд

Выявленные показатели свидетельствуют о наличии высоких значений личностной тревожности только в женских командах. При этом среди девушек данного эмоционального статуса наиболее часто встречающиеся амплуа – это легкий форвард (36 %) и атакующий защитник (29 %).

Также мы можем наблюдать, что среди женских команд со средним уровнем тревожности, стремящимся к высокому, преобладают игроки с амплуа атакующий защитник – 48 %. У мужских команд с таким же уровнем тревожности – атакующий защитник и легкий форвард по 33 %.

У девушек со средним уровнем тревожности выявлено преобладание по 33 % атакующих защитников и центровых. Среди юношей со средним уровнем тревожности соотношение разных амплуа получилось следующим: 33 % – атакующий защитник, по 19 % – разыгрывающий, легкий форвард и тяжелый форвард и 10 % занимают центровые.

Среди девушек с тенденцией к низкому уровню тревожности совсем не выявлено легких форвардов, но 50 % тяжелых форвардов. В мужских командах при данном эмоциональном статусе преобладают легкие форварды и атакующие защитники – по 32 %.

Полученные результаты говорят о том, что и юноши, и девушки со средним уровнем тревожности, стремящимся к высокому, достаточно часто выбирают позиции задней линии на баскетбольной площадке. При среднем показателе тревожности амплуа атакующий защитник вновь встречается чаще и в мужских, и в женских командах. И только среди игроков с тревожностью с тенденцией к низкому значению выбор амплуа значительно отличается у команд разного пола. Так, у команд юношей 32 % – легкие форварды и атакующие защитники, а у команд девушек преобладающее количество игроков выбирают позицию тяжелого форварда. Это может говорить об особенностях стиля игры мужских и женских команд [2].

Далее мы выявили зависимость наибольшей соревновательной эффективности игроков по показателям КПИ с уровнем тревожности среди баскетбольных команд юношей и девушек 15–17 лет (рис. 4) [1].

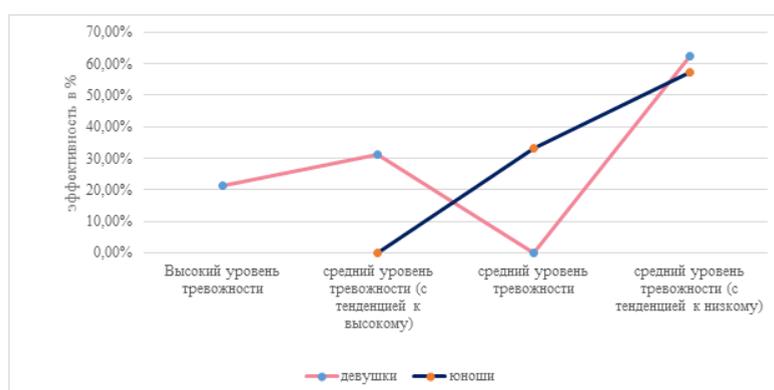


Рис. 4. Показатели наибольшей соревновательной эффективности игроков команд юношей и девушек 15–17 лет в зависимости от уровня их тревожности

Данный график свидетельствует о том, что у женских команд в возрастной период 15–17 лет средние показатели тревожности, стремящиеся к низкому или высокому уровню, говорят о большей эффективности игроков на соревнованиях. Высокие

и средние значения личностной тревожности характеризуют игроков с меньшей соревновательной результативностью.

В мужских командах у игроков со средним уровнем тревожности, стремящимся к высокому, выявлена наименьшая игровая эффективность, у спортсменов со средним уровнем и с тенденцией к низкому более высокая соревновательная результативность. И у девушек, и у юношей самая высокая соревновательная результативность наблюдалась у игроков с уровнем тревожности, стремящимся к низкому.

Заключение

1. Уровень личностной тревожности во всех исследуемых женских командах достоверно выше, чем в мужских командах.

2. У баскетболисток с наиболее высокими показателями тревожности выявлено преобладание спортсменок с амплуа легкий форвард и атакующий защитник, а с наименьшей тревожностью – тяжелых форвардов. В мужских командах амплуа атакующий защитник встречалось чаще у игроков с разным уровнем тревожности. У спортсменов со средним уровнем тревожности с тенденцией к низкому также много выявлено юношей, играющих в амплуа легкий форвард.

3. Высокие и средние показатели тревожности девушек не дают желаемой результативности на баскетбольном паркете. Девушки и юноши с наиболее низким выявленным уровнем тревожности показывают наилучший коэффициент полезности игрока в соревновательной деятельности.

Список источников

1. *Малкин В. Р.* Управление психологической подготовкой в спорте. – М.: Физкультура и спорт, 2008. – 193 с.

2. *Родионов А. В.* Влияние психологических факторов на спортивный результат. – М.: Физкультура и спорт, 1983. – 112 с.

3. *Салимзянов Р. Р., Акчурин Ф. А.* Влияние занятий курсантов в спортивных секциях УИ ГА на формирование личностных особенностей // Двигательная активность в формировании образа жизни и профессионального становления специалиста в области физической культуры и спорта: сборник материалов Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 30-летию факультета физической культуры Новосибирского государственного педагогического университета. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2020. – С. 194–198.

4. *Серебренникова Н. А., Матвиенко О. В., Шаган В. П.* Психолого-педагогические аспекты сопровождения спортивной карьеры // Физиологические и биохимические основы и педагогические технологии адаптации к разным по величине физическим нагрузкам: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора биологических наук, профессора А. С. Чинкина, 2017. – С. 231–234.

5. *Татаржизский С. Е.* Управление афессий в баскетболе // Проблемы физической культуры, спорта и здоровья на Дальнем Востоке: сборник научных трудов / под ред. В. П. Каргаполова, Г. И. Мызана, С. С. Добровольского. – Хабаровск: Дальневосточная государственная академия физической культуры, 2003. – С. 107–114.

6. Шкала проявлений тревоги Тейлор, TMAS [Электронный ресурс]. – URL: <https://psytests.org/anxiety/tmasA-run.html> (дата обращения: 06.03.2024).

References

1. Malkin V. R. Management of psychological training in sport. Moscow: Physical education and Sports, 2008, 193 p. (In Russian)

2. Rodionov A. V. Influence of psychological factors on the sports result. Moscow: Physical education and Sports, 1983, 112 p. (In Russian)

3. Salimzyanov R. R., Akchurin F. A. The influence of cadets' classes in the sports sections of the University on the formation of personal characteristics. Motor activity in the formation of a lifestyle and professional development of a specialist in the field of physical culture and sports: collection of materials of the National Scientific and Practical Conference with international participation dedicated to the 30th anniversary of the Faculty of Physical Culture of Novosibirsk State Pedagogical University. Novosibirsk: Publishing House of the NSPU, 2020, pp. 194–198. (In Russian)

4. Serebrenikova N. A., Matvienko O. V., Shagan V. P. Psychological and pedagogical aspects of sports career support. Physiological and biochemical bases and pedagogical technologies of adaptation to different physical loads: materials of the All-Russian scientific and practical conference with international participation. Dedicated to the memory of Doctor of Biological Sciences, Professor A. S. Chinkin, 2017, pp. 231–234. (In Russian)

5. Tatarzhitsky S. E. A professional management in basketball. Problems of physical culture, sport and health in the Far East: collection of scientific works. Ed. by V. P. Kargapolov, G. I. Myzan, S. S. Dobrovolsky. Khabarovsk: Far Eastern State Academy of Physical Culture, 2003, pp. 107–114. (In Russian)

6. Taylor Anxiety Scale, TMAS [Electronic resource]. URL: <https://psyttests.org/anxiety/tmasA-run.html> (date of access: 06.03.2024). (In Russian)

Информация об авторах

М. А. Одинцова, кандидат биологических наук, доцент, заведующий кафедрой спортивных дисциплин, факультет физической культуры, Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск, Россия, <https://orcid.org/0009-0001-6097-7812>, marya.ap@mail.ru

М. Ф. Пискунова, тренер-преподаватель, Новосибирский колледж питания и сервиса, Новосибирск, Россия, mar.piskunova2000basket@mail.ru

Information about the authors

M. A. Odintsova, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Sports Disciplines, Faculty of Physical Education, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia, <https://orcid.org/0009-0001-6097-7812>, marya.ap@mail.ru

M. F. Piskunova, Coach-Teacher, Novosibirsk College of Nutrition and Service, Novosibirsk, Russia, mar.piskunova2000basket@mail.ru

Поступила: 05.04.2024

Принята к публикации: 22.04.2024

Received: April 05, 2024

Accepted for publication: April 22, 2024

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ РУКОПИСИ СТАТЬИ

1. Автор предоставляет в редакцию рукопись статьи по адресу sportnauka@yandex.ru, к печати принимаются материалы, содержащие результаты самостоятельных научных исследований авторов по тематике, отвечающей профилю журнала, не публиковавшиеся ранее в других изданиях.

2. Рукопись статьи должна включать в себя текст статьи, а также пристатейные материалы на русском и английском языках: а) УДК; б) заглавие статьи; в) данные об авторе; г) аннотация; д) ключевые слова; е) список источников на русском и англ. (References) языках.

3. Объем текста составляет до 22 тыс. печ. знаков. Содержание и структура текста должны включать следующие обязательные элементы: а) постановка задачи; б) научная экспозиция, целью которой является введение в проблему; в) исследовательская часть; г) результаты исследования; д) научный аппарат и список источников на русском и англ. (references) языках.

Статья должна быть написана языком, понятным не только специалистам исследуемой области, но и широкому кругу читателей, заинтересованных в обсуждении темы.

Текст печатается в формате Word, шрифт Times New Roman, кегль 14, межстрочный интервал 1,15. Поля страницы – по 2 см с каждого края. Страницы должны быть автоматически пронумерованы. Имена иностранных авторов в тексте статьи приводятся на языке оригинала.

4. Аннотация должна соответствовать содержанию статьи. В тексте аннотации необходимо указывать цель работы, методологию исследования, основные достижения и выводы. Приветствуется следование структуре статьи. Объем аннотации до 1 500 знаков (шрифт Times New Roman, кегль 12, интервал одинарный, выравнивание по ширине, интервал после абзаца 12 пт).

При составлении аннотации на английском языке необходимо обращаться к общим требованиям ГОСТа 7.9–95, регламентирующим нормы составления реферата и аннотации.

5. Ключевые слова: 5–10 слов, по которым статьи могут быть найдены в электронных поисковых системах. Шрифт Times New Roman, кегль 12, интервал одинарный, отступа первой строки нет, интервал после абзаца 12 пт.

6. Список источников помещается в конце статьи. В список должны войти научные источники, отражающие современное состояние исследований по проблеме. Список на русском языке оформляется в алфавитном порядке по ГОСТ Р 7.05-2008. Ссылки на литературу оформляются в квадратных скобках, помещаются после упоминания в тексте соответствующего источника и содержат номер указанного источника в списке, при цитировании указываются страницы.

7. Список литературы на англ. языке (References) должен быть оформлен в соответствии с требованиями журнала – по Harvard Style.

8. С подробной информацией о журнале, правилах направления, рецензирования и опубликования научных статей журнала «Физическая культура. Спорт. Здоровье» можно ознакомиться по ссылке <https://cloud.mail.ru/public/kaX8/uM2fDEYQd>

Статьи, не соответствующие тематике журнала, оформленные не по правилам, без аннотации, с некорректно оформленным списком литературы отклоняются.

ИНФОРМАЦИЯ О НАУЧНОМ ЖУРНАЛЕ



Журнал «Физическая культура. Спорт. Здоровье» – официальное издание научно-практического направления, утвержденное Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Новосибирский государственный педагогический университет». Свидетельство о регистрации журнала ПИ № ФС77-83176 от 26 апреля 2022 г. Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (РОСКОМНАДЗОР).

Журнал выходит на основе материалов национальной научно-практической конференции с международным участием «Двигательная активность в формировании образа жизни и профессионального становления специалиста в области физической культуры и спорта». В издании публикуются результаты научно-исследовательской и методической работы ученых, аспирантов, преподавателей, тренеров, специалистов физической культуры, фитнеса и спорта.

Качество публикуемых статей контролируется редакционной коллегией, в состав которой входят ведущие ученые ФГБОУ ВО «НГПУ», других вузов России и зарубежных стран.