

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Научный журнал
2025. № 4 (7)



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

Рязанцев Андрей Игоревич

зам. гл. редактора, ст. преп. кафедры теоретических основ физической культуры,
Новосибирский государственный педагогический университет,
г. Новосибирск

Учредитель:

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

© ФГБОУ ВО «НГПУ», 2025

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. мед. наук, доц., начальник отдела контроля качества и безопасности медицинской деятельности Федерального центра медицины катастроф ФГБУ «Национальный медико-хирургический центр им. Н. И. Пирогова», г. Москва

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

Суботялов М. А., д-р мед. наук, доц., проф. кафедры анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности, Новосибирский государственный педагогический университет, г. Новосибирск

Кужусугет 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 4 раза в год Электронная верстка И. Т. Ильюк 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. 5,8. Уч.-изд. л. 4,0. Тираж 500 экз. Заказ № 156. Формат 70×108/16. Цена свободная Дата выхода в свет 13.12.2025 Отпечатано в Издательстве НГПУ
--	--

Scientific journal
2025, no. 4 (7)



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

A. I. Ryazantsev

Deputy Editor-in-Chief, Senior Lecturer Department
of Theoretical Foundations of Physical Education,
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, 2025
All rights reserved

The journal "Physical Education. 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 Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Quality Control and Safety of Medical Activities of the Federal Center for Disaster Medicine of the Federal State Budgetary Institution "National Medical and Surgical Center named after N. I. Pirogov", Moscow

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

M. A. Subotailov, Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Anatomy, Physiology and Life Safety, 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

The journal is based in 2022 Leaves 4 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	Printing digital. Offset paper Printer's sheets: 5,8. Publisher's sheets: 4,0. Circulation 500 issues Order № 156. Format 70×108/16 Release date 13.12.2025
--	--

СОДЕРЖАНИЕ

НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДИК СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ И ЗАНЯТИЙ ПО ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ

Акчурин Ф. А., Салимзянов Р. Р., Фомин А. Ю. Влияние оздоровительной физической культуры на здоровье курсантов специальной медицинской группы.....	7
Козлова А. А. Методика совершенствования технической подготовленности спортсменок 13–14 лет в художественной гимнастике	16
Салмин В. Е., Попов В. С. Анализ успешности выполнения легкоатлетических тестов детей 2–3-х классов относительно нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне»	26
Успенский И. В., Огнева Е. В., Жомин К. М. Перспективы повышения когнитивного развития детей старшего дошкольного возраста с тяжелыми нарушениями речи средствами кинезиологических образовательных технологий с координационной направленностью	34

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

Рубанович В. Б. Особенности динамики антропометрических показателей у мальчиков 10–15 лет в зависимости от физкультурно-спортивной деятельности	45
--	----

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

Климова Е. В., Мухаметова О. В., Сорокина Е. Л., Климова А. В. Социально-психологическая адаптация студентов транспортного вуза в зависимости от типа конституции.....	58
---	----

CONTENTS

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

Akchurin F. A., Salimzyanov R. R., Fomin A. Yu. The impact of recreational physical education on the health of special medical group cadet's	7
Kozlova A. A. Methodology for improving the technical preparedness of 13–14-year-old female athletes in rhythmic gymnastics.....	16
Salmin V. E., Popov V. S. Analysis of the success in performing athletics tests by children in grades 2–3 relative to the standards of the All-Russian physical culture complex “Ready for Labor and Defense”.....	26
Uspensky I. V., Ogneva E. V., Zhomin K. M. Prospects for improving the cognitive development of older preschool children with severe speech disorders by means of kinesiological educational technologies with a coordination orientation.....	34

MEDICAL AND BIOLOGICAL SUPPORT OF PHYSICAL CULTURE AND SPORTS

Rubanovich V. B. Features of the dynamics of anthropometric indicators in boys aged 10–15 years depending on physical education and sports activities	45
--	----

PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL ASPECTS OF PHYSICAL CULTURE AND SPORTS

Klimova E. V., Mukhametova O. V., Sorokina E. L., Klimova A. V. Social and psychological adaptation of transport university students depending on the type of constitution.....	58
--	----

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. 2025. № 4 (7)
Physical Education. Sport. Health, 2025, no. 4 (7)

Научная статья

УДК 378.172

Влияние оздоровительной физической культуры на здоровье курсантов специальной медицинской группы

**Акчурин Фархад Акифович¹, Салимзянов Радик Рафикович¹,
Фомин Алексей Юрьевич¹**

¹ Ульяновский институт гражданской авиации им. Главного маршала авиации Б. П. Бугаева, Ульяновск, Россия

Аннотация. Введение. На сегодняшний день нередко категория курсантов, отнесенных к специальной медицинской группе, освобождена от каких-либо физических нагрузок, что отрицательно сказывается на их функциональном состоянии. Цель исследования: изучить влияние оздоровительной физической культуры на физическое развитие, функциональные возможности и мотивацию курсантов специальной медицинской группы. Материалы и методы. Нами были обследованы курсанты мужского пола 1 и 2 курса, обучающиеся в Ульяновском институте гражданской авиации им. Главного маршала авиации Б. П. Бугаева, отнесенные после прохождения медосмотра к специальной медицинской группе. Курсанты были распределены на контрольную (занятия проходили по программе вуза) и экспериментальную группу (разделение на подгруппы по нозологиям: 1) заболевания сердечно-сосудистой системы; 2) опорно-двигательного аппарата). Изучены показатели физического развития, функциональные возможности и мотивация. Результаты и обсуждение. В ходе эксперимента было выявлено, что показатели физического развития не имеют достоверных отличий между группами. Курсанты экспериментальной группы продемонстрировали достоверно лучшие показатели пробы Генчи, жизненной емкости легких и пробы Руфье, что свидетельствует об улучшении функциональных возможностей. Сформированность мотивации к занятиям физической культурой и спортом говорит об эффективности занятий в экспериментальной группе. Заключение. Результаты исследования функциональных возможностей и мотивации подтверждают, что необходимо разделение на подгруппы по нозологиям курсантов, занимающихся в специальной медицинской группе.

Ключевые слова: оздоровительная физическая культура; курсанты УИ ГА; специальная медицинская группа; заболевания; физическое развитие; функциональные возможности; мотивация.

Для цитирования: Акчурин Ф. А., Салимзянов Р. Р., Фомин А. Ю. Влияние оздоровительной физической культуры на здоровье курсантов специальной медицинской группы // Физическая культура. Спорт. Здоровье. – 2025. – № 4 (7). – С. 7–15.

Scientific article

The impact of recreational physical education on the health of special medical group cadet's

Akchurin Farkhad Akifovich¹, Salimzyanov Radik Rafikovich¹,
Fomin Alexey Yurievich¹

¹Ulyanovsk Institute of Civil Aviation named after Chief Marshal of Aviation
B. P. Bugaev, Ulyanovsk, Russia

Abstract. *Introduction.* Currently, it is not uncommon for cadets assigned to a special medical group to be exempted from any physical activity, which negatively affects their functional state. The purpose of this study is to investigate the impact of health-improving physical culture on the physical development, functional capabilities, and motivation of cadets in a special medical group. *Methodology.* We examined male cadets, 1st and 2nd years, studying at the Ulyanovsk Institute of Civil Aviation named after Chief Marshal of Aviation B.P. Bugaev, who were assigned to a special medical group after passing a medical examination. The cadets were divided into control (classes were held according to the University program) and experimental (divided into subgroups according to nosologies: 1) diseases of the cardiovascular system and 2) musculoskeletal system). The indicators of physical development, functional capabilities and motivation were studied. *Discussion.* During the experiment, there were It was revealed that the indicators of physical development do not have significant differences between the groups. The cadets of the experimental group demonstrated significantly better results in the Genchi test, vital capacity of the lungs, and the Ruffier test, which indicates an improvement in functional capabilities. The formation of motivation for physical culture and sports activities indicates the effectiveness of the training in the experimental group. *Conclusion.* The results of the study of functional capabilities and motivation indicate the need to divide the cadets of the special medical group into subgroups based on their nosologies.

Keywords: health-improving physical culture; cadets of the Air Force Academy; special medical group; diseases; physical development; functional capabilities; motivation.

For citation: Akchurin F. A., Salimzyanov R. R., Fomin A. Yu. The impact of recreational physical education on the health of special medical group cadet's. *Physical Education. Sport. Health*, 2025, no. 4 (7), pp. 7–15.

Введение. Основной целью физической подготовки квалифицированного специалиста в УИ ГА является обеспечение его высокой трудоспособности и подготовка к социально-профессиональной деятельности.

Анализ многочисленных публикаций свидетельствует о том, что уровень физической подготовленности и физического развития абитуриентов, поступающих в высшие учебные заведения, соответствует в основном низкому уровню [1–3]. Д. Н. Давиденко и П. А. Рожков объясняют это низкой двигательной активностью современной молодежи [4; 5]. Значительно растет количество студентов, имеющих

различные заболевания, поэтому численность курсантов, отнесенных к подготовительной и специальной медицинской группам, постоянно увеличивается [6–9].

В Федеральном законе «О физической культуре и спорте в РФ» от 04.12.2007 г. № 329-ФЗ говорится, что образовательные организации с учетом местных условий и интересов обучающихся самостоятельно определяют формы занятий физической культурой, средства физического воспитания, методы и продолжительность занятий физической культурой на основе федеральных государственных образовательных стандартов и нормативов физической подготовленности [10].

Физическая культура расширяет функционирование систем организма, ограниченных имеющейся патологией, способствует поддержанию необходимого равновесия между человеком и окружающей средой в двигательном, эмоциональном и других аспектах, что обеспечивает профессиональное долголетие [11–13]. Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что остро стоит вопрос повышения заинтересованности курсантов, имеющих различные патологии к различным занятиям физической культурой и спортом. Задача преподавателей кафедры физической культуры и спорта подбирать средства и методы, которые бы позволили сделать процесс обучения интересным, мотивирующим и эффективным для всех обучающихся, независимо от их уровня физической подготовленности и индивидуальных особенностей [14; 15].

Цель данного исследования: изучить влияние оздоровительной физической культуры на физическое развитие, функциональные возможности и мотивацию курсантов специальной медицинской группы.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 52 курсанта мужского пола 1 и 2 курса, которые обучаются на различных специальностях (АТО, БАС, ОВП, ОАД); они относятся к специальной медицинской группе после прохождения медицинской комиссии. Занятия проводились по расписанию УИ ГА 2 раза в неделю по 1,5 ч.

Курсанты, занимающиеся в специальной медицинской группе, были разделены на 2 группы. Контрольная ($n = 28$) состояла из курсантов с различными нозологиями (гипертоническая болезнь, вегето-сосудистая дистония, сколиоз, плоскостопие, артриты, последствия травм) и занималась физической культурой по программе, утвержденной вузом.

Экспериментальная группа ($n = 24$) состояла из 2 подгрупп: курсанты с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (ССС); с заболеваниями опорно-двигательного аппарата (ОДА); группа занималась по актуализированной программе. Для каждой подгруппы были сформированы рекомендации, включающие в себя комплексы специальных упражнений по нозологиям, рекомендации по дозированию нагрузки, комплексы корригирующих упражнений для самостоятельных занятий. С целью повышения мотивации к занятиям физической культурой в специальных медицинских группах с курсантами проводили беседы и теоретические занятия, объясняющие физиологическую необходимость специальных упражнений при различной нозологии и возможности повышения уровня здоровья.

Физическое развитие и функциональные возможности курсантов УИ ГА оценивались по классическим методикам. Исследование включало определение длины, массы тела, окружности грудной клетки, бедра и голени.

Функциональные возможности дыхательной системы оценивались по величине жизненной емкости легких (ЖЕЛ), обхвата грудной клетки (ОГК), пробам Штанге (задержка дыхания на вдохе) и Генчи (задержка дыхания на выдохе).

Функцию сердечно-сосудистой системы оценивали по частоте сердечных сокращений (ЧСС) и артериальному давлению (АД) в покое и после стандартной нагрузки (проба Руфье).

Для определения преобладающих мотивов занятий физической культурой и спортом использовали анкетирование по методике А. В. Шаболтас «Мотивы занятий физической культурой и спортом».

Полученный материал обработан общепринятыми методами математической статистики с использованием программы Statistica 7. Статистически значимыми различия считали при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. При оценке здоровья курсантов, поступивших на 1 курс Института гражданской авиации, мы можем отметить, что более 70 % имеют ту или иную патологию, выявлена тенденция к снижению количества здоровых юношей.

Результаты проведенного исследования, представленные в таблице 1, свидетельствуют о том, что более многочисленными оказались группы с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (гипертония, вегетососудистая дистония, пороки сердца) и опорно-двигательного аппарата (сколиоз, плоскостопие, артриты, последствия травм). Около 30 % курсантов имеют 2 диагноза и более.

Выявленные данные определяют необходимость актуализировать программы по оздоровительной физической культуре и корректировать работу в специальных медицинских группах в рамках дисциплины по физическому воспитанию.

Таблица 1

Показатели заболеваемости курсантов, отнесенных к специальной медицинской группе согласно результатам медицинского обследования

Вид заболеваний (группа)	Год поступления	
	2023	2024
Сердечно-сосудистая система	30,7 %	43,2 %
Опорно-двигательный аппарат	34,3 %	39,2 %
Дыхательная система	17,3 %	12 %
Зрение	12,2 %	8,5 %

Результаты оценки показателей физического развития курсантов, занимающихся в специальной медицинской группе, представлены в таблице 2.

Таблица 2

Показатели физического развития курсантов, занимающихся в специальной медицинской группе

Группа	Период	Показатели			
		Рост		Вес	ОГК
		Сидя	Стоя		
КГ	До	$90,3 \pm 4,11$	$173,4 \pm 5,83$	$69,17 \pm 3,87$	$95,3 \pm 2,5$
	После	$90,5 \pm 3,97$	$174,1 \pm 5,56$	$70,13 \pm 3,89$	$95 \pm 2,3$
ЭГ	До	$91,1 \pm 3,58$	$175,4 \pm 5,2$	$66,27 \pm 2,53$	$94,1 \pm 2,3$
	После	$91,8 \pm 3,38$	$176,2 \pm 5,04$	$67,23 \pm 1,98$	$96,1 \pm 2,4$

Примечание: * – отличия статистически значимы в группах при $p < 0,05$.

После проведенного исследования нами не выявлено достоверных отличий между показателями физического развития контрольной и экспериментальной групп, но отмечается тенденция улучшения показателей в экспериментальной группе по показателям обхвата грудной клетки, что свидетельствует о лучшей работе дыхательных мышц. Функциональные возможности курсантов представлены в таблице 3.

Таблица 3

**Показатели функционального состояния курсантов,
занимающихся в специальной медицинской группе**

Показатель	КГ		ЭГ	
	До	После	До	После
Проба Штанге (с)	37,2 ± 2,1	35,6 ± 2,1	37,0 ± 2,2	40,6 ± 3,6
Проба Генчи (с)	14,0 ± 2,7	20,1 ± 3,3	17,2 ± 2,7	27,6 ± 4,2*
ЖЕЛ (мл)	3490,2 ± 134,8	3680,3 ± 122,8	3540,1 ± 136,2	3830,1 ± 127,4*
ЧСС (уд./мин)	81,8 ± 5,3	80,4 ± 5,0	79,6 ± 3,8	77,8 ± 3,5
САД (мм.рт.ст)	139,4 ± 5,4	136,7 ± 5,2	139,2 ± 4,9	134,1 ± 4,5
ДАД (мм.рт.ст)	96,5 ± 4,1	92,6 ± 3,6	96,0 ± 3,2	89,0 ± 3,7
Проба Руфье (у.е)	13,6 ± 0,5	13,2 ± 0,4	12,4 ± 0,5	9,9 ± 0,5*

Примечание: * – отличия статистически значимы в группах при $p < 0,05$.

Анализируя функциональное состояние кардио-респираторной системы курсантов, можем отметить, что в экспериментальной группе достоверно улучшились показатели пробы Генчи и жизненной емкость легких, диастолического артериального давления, пробы Руфье; в контрольной группе достоверных отличий нет. Необходимо отметить, что как в начале, так и в конце исследования в обеих группах индекс Руфье соответствовал удовлетворительному уровню функционального состояния сердечно-сосудистой системы. Достоверные изменения в экспериментальной группе свидетельствуют об экономизации работы кардио-респираторной системы, а также о том, что более эффективно на занятиях специальной медицинской группы делить курсантов по подгруппам, учитывая нозологию, что позволяет уделять больше внимания специальным упражнениям, которые положительно влияют на функциональные возможности занимающихся.

На занятиях в специальной медицинской группе обязательно использовали цепеполагание и рефлексию. Беседы о том, что упражнения стимулируют кровообращение, дыхание, обмен веществ, помогают бороться с болезнью, снижают уровень сахара и холестерина, вызывали интерес у курсантов.

Выработка эндорфинов во время занятий помогает справляться со стрессом, повышает самооценку, помогает вернуть веру в свои силы и укрепляет защитные силы организма. Ситуация успеха формирует мотивацию. Применение игр на занятиях стимулирует интерес и активность курсантов. Результаты исследования по методике А. В. Шаболтас представлены в таблице 4.

В начале исследования можем отметить низкий уровень мотивации к занятиям физической культурой и спортом курсантов в обеих группах практически по всем показателям. Исключение составляют рационально-волевой (желание заниматься физической культурой для расширения двигательной активности при умственной деятельности) мотив и мотив подготовки к будущей профессиональной деятельности.

В конце исследования отмечается значительный рост сформированности мотивации к занятиям физической культурой и спортом в экспериментальной группе, в контрольной группе достоверный прирост отмечается только в мотиве социального самоутверждения (личный престиж и уважение знакомых).

Заключение. Курсанты с различными заболеваниями должны иметь возможность заниматься физической культурой для сохранения и укрепления здоровья. Нагрузка должна соответствовать профилю заболевания и функциональным возможностям занимающихся. Огромную проблему составляет наличие в одной группе курсантов с различными заболеваниями и различным уровнем физической подготовленности, поэтому выбор средств и методов проблематичен. Есть противоречие между требованием к программе по физическому воспитанию курсантов – будущих специалистов гражданской авиации и их уровнем здоровья. Поэтому поиск новых решений приводит к актуализации программ по физической культуре. Нельзя курсантов полностью освобождать от занятий физической культурой. Преподавателю необходимо заинтересовать курсантов, показывать и рассказывать с точки зрения физиологии и психологии о том, что с помощью рациональных и грамотно построенных занятий можно улучшить свое физическое и психологическое состояние.

Таблица 4

Показатели сформированности мотивации к занятиям физической культурой и спортом курсантов по методике А. В. Шаболтас

Мотивы занятий физической культурой и спортом	Доминирующие цели занятий ФК и С			
	КГ		ЭГ	
	До	После	До	После
Эмоциональное удовольствие	3,6 ± 0,6	5,9 ± 1,1	4,1 ± 0,8	18,5 ± 1,4*
Социальное самоутверждение	4,5 ± 0,9	9,4 ± 1,5*	3,9 ± 0,7	14,3 ± 1,8*
Физическое самоутверждение	5,5 ± 1,2	8,1 ± 2,3	6,1 ± 1,2	16,6 ± 3,1*
Социально-эмоциональный мотив	4,2 ± 1,2	9,3 ± 2,3	5,4 ± 1,3	18,0 ± 3,2*
Социально-моральный мотив	5,4 ± 1,5	6,3 ± 1,2	6,1 ± 2,0	17,3 ± 3,6*
Достижение успеха в спорте	2,4 ± 0,9	3,3 ± 1,2	3,8 ± 1,2	5,2 ± 1,6
Спортивно-познавательный мотив	2,1 ± 0,6	5,4 ± 1,8	3,2 ± 0,6	14,3 ± 2,1*
Рационально-волевой мотив (рекреационный)	7,6 ± 1,3	8,2 ± 2,1	6,5 ± 1,8	10,3 ± 2,4*
Подготовка к профессиональной деятельности	7,3 ± 1,6	9,1 ± 1,8	6,8 ± 2,4	12,4 ± 2,9*
Гражданско-патриотический мотив	1,5 ± 0,2	2,5 ± 0,1	1,7 ± 0,2	2,4 ± 0,3

Примечание: * – отличия статистически значимы в группах при $p < 0,05$.

Полученные результаты говорят о целесообразности разделения курсантов на занятиях в специальной группе по нозологиям.

Данное исследование помогло осознать курсантам эффективность занятий, учитывающих их патологии. Были включены различные дыхательные практики, большое количество упражнений на коррекцию осанки, занятия в тренажерном зале, дозированная ходьба, занятия йогой, аквааэробика. Внутригрупповое деление позволило правильно подбирать средства и методы физического воспитания, занятия сделали более разнообразными и интересными.

Список источников

1. Резенькова О. В., Лукина Л. Б., Кучукова Д. Д. Влияние физкультурно-оздоровительного комплекса софт-фитнес на физическое развитие студентов специальной медицинской группы // Физическое воспитание и студенческий спорт. – 2023. – Т. 2, вып. 3. – С. 268–275. <https://doi.org/10.18500/2782-4594-2023-2-3-268-275>
2. Макаров А. В., Шубина М. В. Состояние здоровья студентов // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2020. – № 1. – С. 77–79.
3. Сорокина В. А., Брыкина В. А. Лечебная физическая культура при нарушениях сердечного ритма у студентов // Наука-2020. – 2021. – № 9 (54). – С. 99–105.
4. Давиденко Д. Н. Проблема резервов адаптации организма спортсмена // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2005. – № 18. – С. 15–24.
5. Рожков П. А. Развитие физической культуры и спорта – приоритетное направление социальной политики государства // Теория и практика физической культуры. – 2002. – № 1. – С. 2–10.
6. Содержание технологии использования унифицированных тренировочных комплексов в ходе физического воспитания студентов специальных медицинских групп / А. В. Зюкин [и др.] // Физическая культура и спорт в образовательном пространстве: инновации и перспективы развития. – 2020. – № 1. – С. 231–235.
7. Янчик Е. М., Щелгачев К. Б., Ушаков А. С. Технология проведения занятий по физической культуре со студентами специальной медицинской группы // Человек. Спорт. Медицина. – 2023. – Т. 23, № 4. – С. 135–144. DOI: 10.14529/hsm230417
8. Карпова С. Н., Пригода Г. С. Технология использования унифицированных тренировочных комплексов в ходе физического воспитания студентов специальных медицинских групп // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2019. – № 6 (172). – С. 113–117.
9. Еремин Р. В. Проблемы формирования, укрепления и сохранения здоровья учащейся молодежи средствами физической подготовки, туризма и спорта // Наука-2020. – 2016. – № 2 (8). – С. 180–184.
10. О физической культуре и спорте в Российской Федерации. Федеральный закон от 04.12.2007 № 329-ФЗ (ред. от 24.07.2024) [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/26631/page/11> (дата обращения: 19.05.2025).
11. Салимзянов Р. Р. Роль и место физической культуры в будущей трудовой деятельности курсантов УИГА, отнесенных к СМГ // Актуальные проблемы физической культуры, спорта и туризма: материалы XIV Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Победы в Великой Отечественной войне (г. Уфа, 25–27 марта 2020 г.). – Уфа: Уфимский государственный авиационный технический университет, 2020. – Т. 1. – С. 225–229.
12. Структура психолого-педагогических условий, необходимых для улучшения состояния здоровья студентов специальных медицинских групп в ходе применения унифицированных тренировочных комплексов / А. В. Зюкин [и др.] // Физическая культура и спорт в образовательном пространстве: инновации и перспективы развития. – 2020. – № 2. – С. 226–230.
13. Шаршак М. Н. Влияние современных физкультурно-оздоровительных технологий на организм студентов при заболеваниях дыхательной системы // Стратегии развития современной науки. – 2019. – № 1. – С. 161–166.
14. Богоева М. Д., Горелов А. А., Румба О. Г. Оздоровление студентов с ограниченными возможностями сердечно-сосудистой системы путем систематического применения дыхательных упражнений // Проблемы и перспективы развития физкультурного образования: сборник научно-методических работ. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2011. – С. 225–231.
15. Кирьянова Л. А., Морозова Л. В. Инновационный подход в организации занятий для студентов специальной медицинской группы с заболеваниями опорно-двигательного аппарата // Наука-2020. – 2021. – № 9 (54). – С. 106–115.

тельного аппарата // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2015. – № 5 (123). – С. 128–135.

References

1. Rezenkova O. V., Lukina L. B., Kuchukova D. D. The influence of the soft fitness fitness complex on the physical development of students of the special medical group. *Physical Education and Student Sports*, 2023, vol. 2, iss. 3, pp. 268–275. <https://doi.org/10.18500/2782-4594-2023-2-3-268-275>. (In Russian)
2. Makarov A. V., Shubina M. V. The state of students' health. *Bulletin of the Voronezh Institute of High Technologies*, 2020, no. 1, pp. 77–79. (In Russian)
3. Sorokina V. A., Brykina V. A. Therapeutic physical education in patients with cardiac arrhythmias in students. *Science-2020*, 2021, no. 9 (54), pp. 99–105. (In Russian)
4. Davidenko D. N. The problem of reserves of adaptation of the athlete's body. *Scientific Notes of the P. F. Lesgaft University*, 2005, no. 18, pp. 15–24. (In Russian)
5. Rozhkov P. A. The development of physical culture and sports is a priority area of the state's social policy. *Theory and Practice of Physical Education*, 2002, no. 1, pp. 2–10. (In Russian)
6. The content of the technology of using unified training complexes in the course of physical education of students of special medical groups. A. V. Zyukin [et al.]. *Physical Education and Sports in the Educational Environment: Innovations and Development Prospects*, 2020, no. 1, pp. 231–235. (In Russian)
7. Yanchik E. M., Shchelgachev K. B., Ushakov A. S. Technology of conducting physical education classes with students of a special medical group. *Human. Sport. Medicine*, 2023, vol. 23, no. 4, pp. 135–144. DOI: 10.14529/hsm230417 (In Russian)
8. Karpova S. N., Prigoda G. S. Technology of using unified training complexes in the course of physical education of students of special medical groups. *Scientific Notes of the P. F. Lesgaft University*, 2019, no. 6 (172), pp. 113–117. (In Russian)
9. Eremin R. V. Problems of formation, strengthening and preservation of health of students by means of physical training, tourism and sports. *Science-2020*, 2016, no. 2 (8), pp. 180–184. (In Russian)
10. On Physical Culture and Sports in the Russian Federation. Federal Law of December 4, 2007, No. 329-FZ (as amended on July 24, 2024) [Electronic resource]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/26631/page/11> (date of access: 19.05.2025). (In Russian)
11. Salimzyanov R. R. The role and place of physical culture in the future work of UIG cadets assigned to the SMG. Actual problems of physical culture, sports and tourism: proceedings of the XIV International scientific and practical conference dedicated to the 75th anniversary of the Victory in The Great Patriotic War (Ufa, March 25–27, 2020). Ufa: Ufa State Aviation Technical University, 2020, vol. 1, pp. 225–229. (In Russian)
12. The structure of psychological and pedagogical conditions necessary to improve the health of students of special medical groups during the use of specialized training complexes. A. V. Zyukin [et al.]. *Physical Education and Sports in the Educational Space: Innovations and Development Prospects*, 2020, no. 2, pp. 226–230. (In Russian)
13. Sharshak M. N. The influence of modern physical culture and wellness technologies on the body of students with diseases of the respiratory system. *Strategies for the Development of Modern Science*, 2019, no. 1, pp. 161–166. (In Russian)
14. Bogoeva M. D., Gorelov A. A., Rumba O. G. Improving the health of students with disabilities of the cardiovascular system through the systematic use of breathing exercises. Problems and prospects for the development of physical education: collection of scientific and methodological works. Saint Petersburg: Publishing House of the A. I. Herzen Russian State Pedagogical University, 2011, pp. 225–231. (In Russian)
15. Kiryanova L. A., Morozova L. V. An innovative approach in organizing classes for students of a special medical group with diseases of the musculoskeletal system. *Scientific Notes of the P. F. Lesgaft University*, 2015, no. 5 (123), pp. 128–135. (In Russian)

Информация об авторах

Ф. А. Акчурин, старший преподаватель кафедры физической культуры и спорта, факультет подготовки авиационных специалистов, Ульяновский институт гражданской авиации им. Главного маршала авиации Б. П. Бугаева, Ульяновск, Россия, farhad.akchurin@gmail.com

Р. Р. Салимзянов, кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой физической культуры и спорта, факультет подготовки авиационных специалистов, Ульяновский институт гражданской авиации им. Главного маршала авиации Б. П. Бугаева, Ульяновск, Россия, uvauga-fk@mail.ru

А. Ю. Фомин, старший преподаватель кафедры физической культуры и спорта, факультет подготовки авиационных специалистов, Ульяновский институт гражданской авиации им. Главного маршала авиации Б. П. Бугаева, Ульяновск, Россия, uvauga-fk@mail.ru

Information about the authors

F. A. Akchurin, Senior Lecturer Department of Physical Education and Sports, Faculty of Aviation Specialists Training, Ulyanovsk Institute of Civil Aviation named after Chief Marshal of Aviation B. P. Bugaev, Ulyanovsk, Russia, farhad.akchurin@gmail.com

R. R. Salimzyanov, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Physical Education and Sports, Faculty of Aviation Specialists Training, Ulyanovsk Institute of Civil Aviation named after Chief Marshal of Aviation B. P. Bugaev, Ulyanovsk, Russia, uvauga-fk@mail.ru

A. Yu. Fomin, Senior Lecturer Department of Physical Education and Sports, Faculty of Aviation Specialists Training, Ulyanovsk Institute of Civil Aviation named after Chief Marshal of Aviation B. P. Bugaev, Ulyanovsk, Russia, uvauga-fk@mail.ru

Вклад авторов

Все авторы внесли одинаковый вклад в проведение исследования, написание текста работы и подачу итогового варианта рукописи.

Contribution of the authors

All authors contributed equally to the study, writing the text of the paper, and submitting the final version of the manuscript.

Финансирование и конфликт интересов

Работа выполнена за счет личных средств авторов. Непосредственные и опосредованные конфликты интересов отсутствуют.

Funding and conflict of interest

The work was carried out at the expense of personal funds of the authors. There are no direct and indirect conflicts of interest.

Поступила: 15.09.2025

Принята к публикации: 04.11.2025

Received: 15.09.2025

Accepted for publication: 04.11.2025

Методика совершенствования технической подготовленности спортсменок 13–14 лет в художественной гимнастике

Козлова Алена Александровна¹

¹Новосибирский государственный педагогический университет,
Новосибирск, Россия

Аннотация. Введение. В статье рассмотрена и оценена эффективность использования методики совершенствования технической подготовленности спортсменок 13–14 лет в художественной гимнастике. Цель работы состоит в экспериментальном обосновании эффективности применения методики Е. А. Пирожковой, направленной на совершенствование технической подготовленности спортсменок 13–14 лет, занимающихся художественной гимнастикой. Материалы и методы. Нами были обследованы спортсменки в возрасте 13–14 лет. Контрольная группа (КГ) – 7 спортсменок в возрасте 13–14 лет, занимающихся художественной гимнастикой, экспериментальная группа (ЭГ) – 7 спортсменок в возрасте 13–14 лет, занимающихся художественной гимнастикой. Техническую подготовленность оценивали с помощью специфических упражнений из художественной гимнастики (прыжок шпагат с поворотом, поворот «панше», равновесие «боковая» с наклоном без помощи рук, бросок обруча, два «шене», ловля обруча в переворот в сторону, перекат мяча по рукам и груди на равновесии «Пассе», «Мельница» булавами над головой на равновесии «Арабеск» с наклоном). Результаты и обсуждение. В ходе эксперимента было выявлено, что после применения разработанной методики Е. А. Пирожковой, направленной на совершенствование технической подготовленности спортсменок 13–14 лет, занимающихся художественной гимнастикой, спортсменки экспериментальной группы показали результат гораздо выше, чем контрольной группы, которые занимались по традиционной методике. Уровень значимости по всем контрольным упражнениям больше 0,05, что говорит о статистически достоверных различиях в показателях гимнасток контрольной и экспериментальной групп в конце педагогического эксперимента. Заключение. Результаты, полученные в процессе проведения педагогического эксперимента, доказывают эффективность применения методики, направленной на совершенствование технической подготовленности спортсменок 13–14 лет, занимающихся художественной гимнастикой.

Ключевые слова: методика подготовки; техническая подготовленность; художественная гимнастика; высококвалифицированные спортсменки; педагогический эксперимент.

Для цитирования: Козлова А. А. Методика совершенствования технической подготовленности спортсменок 13–14 лет в художественной гимнастике // Физическая культура. Спорт. Здоровье. – 2025. – № 4 (7). – С. 16–25.

Methodology for improving the technical preparedness of 13–14-year-old female athletes in rhythmic gymnastics

Kozlova Alena Aleksandrovna¹

¹*Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia*

Abstract. *Introduction.* The article examines and evaluates the effectiveness of a methodology aimed at improving the technical preparedness of 13–14-year-old female athletes engaged in rhythmic gymnastics. The purpose of this study is to develop and experimentally substantiate the effectiveness of a methodology designed to enhance the technical preparedness of 13–14-year-old gymnasts. *Methodology.* The study involved female athletes aged 13–14 years. The control group (CG) consisted of seven gymnasts aged 13–14 years, and the experimental group (EG) included seven gymnasts of the same age. Technical preparedness was assessed using specific exercises from rhythmic gymnastics (split jump with a turn, “penché” turn, “side” balance with a forward tilt without using hands, hoop throw, two “chaîné” turns, catching the hoop while performing a side flip, rolling the ball along the arms and chest while in “passé” balance, and “mill” with clubs above the head while in “arabesque” balance with a tilt). *Discussion.* The experiment revealed that after applying the developed methodology aimed at improving the technical preparedness of 13–14-year-old gymnasts, the athletes in the experimental group showed significantly better results than those in the control group, who trained using the traditional method. The significance level for all control exercises was greater than 0,05, indicating statistically significant differences between the results of the control and experimental groups at the end of the pedagogical experiment. *Conclusion.* The results obtained during the pedagogical experiment confirm the effectiveness of the methodology aimed at improving the technical preparedness of 13–14-year-old gymnasts engaged in rhythmic gymnastics.

Keywords: training methodology; technical preparedness; rhythmic gymnastics; highly qualified athletes; pedagogical experiment.

For citation: Kozlova A. A. Methodology for improving the technical preparedness of 13–14-year-old female athletes in rhythmic gymnastics. *Physical Education. Sport. Health*, 2025, no. 4 (7), pp. 16–25.

Введение. На основании проведенного анализа ошибок, влияющих на качество исполнения в соревновательных композициях, и опроса экспертов-специалистов по художественной гимнастике можно определить подход к тренировочному процессу, направленному на совершенствование технической подготовленности, и повысить надежность исполнения этих элементов высококвалифицированными гимнастками для достижения более высоких результатов на соревнованиях.

Техническая подготовка в художественной гимнастике – это широкий и разносторонний процесс, именно поэтому направленность данного процесса играет важную роль [1; 2]. Одной из задач технической подготовки в художественной гимнастике является формирование специальных знаний о рациональной технике упражнений, а другой – развитие широкого круга различных двигательных умений и навыков, которые необходимы для успешного выступления. На основе данных задач необходимо построить методику совершенствования технической подготовленности спортсменок 13–14 лет в художественной гимнастике [3; 4].

Цель работы состоит в разработке и экспериментальном обосновании эффективности применения методики, направленной на совершенствование технической подготовленности спортсменок 13–14 лет, занимающихся художественной гимнастикой.

Материалы и методы. Проведено анкетирование 20 тренеров из клубов ДЮСШ и СДЮСШОР г. Новосибирска для получения практических рекомендаций по частоте проведения упражнений на совершенствование технической подготовленности у гимнасток 13–14 лет, количество времени, которое необходимо для проведения упражнений на совершенствование технической подготовленности у гимнасток в течение одного тренировочного занятия, и использование дополнительного инвентаря при совершенствовании технической подготовленности гимнасток. Также проводилось педагогическое наблюдение за тренировочным процессом. Фиксировалось разнообразие методов проведения технической подготовленности. Анализ проводился на базе спортивных клубов по художественной гимнастике в г. Новосибирске. Всего было просмотрено 16 тренировочных занятий. В исследовании приняли участие 14 спортсменок в возрасте 13–14 лет. Контрольная группа (КГ) – 7 спортсменок, занимающихся художественной гимнастикой, экспериментальная группа (ЭГ) – 7 спортсменок, занимающихся художественной гимнастикой. Гимнастки обеих групп тренировались в соответствии с ФССП по художественной гимнастике от 15 ноября 2022 г. Эффективность методики оценивалась путем сравнения результатов экспериментальной и контрольной групп, полученных в процессе педагогического тестирования в начале и в конце исследования. Полученные в ходе эксперимента данные подвергались математической обработке, при которой использовались следующие общепринятые расчеты: средние арифметические значения и ошибка среднего арифметического ($M \pm SE$), t-критерий Стьюдента.

Эксперимент включал в себя проведение серии тренировочных занятий. Гимнастки контрольной группы тренировались в соответствии с планом тренировочного процесса МБУ ДО «СШ “Авангард”», в то время как гимнастки экспериментальной группы включали в занятия методику Е. А. Пирожковой, кандидата педагогических наук, направленную на совершенствование технической подготовленности спортсменок 13–14 лет, занимающихся художественной гимнастикой. Эта методика включалась в основную часть занятия гимнасток экспериментальной группы 2 раза в неделю (понедельник, среда) по 15–25 мин. Качество выполнения всех упражнений строго отслеживалось. Гимнастки контрольной группы выполняли стандартные упражнения тренировочного процесса.

Методика состоит из трех блоков, каждый из которых включает в себя по четыре упражнения. Разнообразие упражнений и различные условия для их выполнения в каждом блоке позволяют процессу совершенствования технической подготовленности спортсменок 13–14 лет, занимающихся художественной гимнастикой, быть более эффективным.

Особенности методики Е. А. Пирожковой:

- первый блок рекомендуется выполнять в начале основной части тренировочного занятия два раза в неделю;
- второй блок упражнений гимнастки экспериментальной группы выполняли в начале основной части тренировочного занятия два раза в неделю;
- третий блок упражнений применялся два раза в неделю в конце основной части тренировочного занятия два раза в неделю.

Выполнение всех трех блоков упражнений не должно превышать 25 мин, выполнение одного блока не должно превышать 15 мин.

В процессе исследования было проведено педагогическое тестирование, определяющее текущий уровень технической подготовленности гимнасток. Спортсменки были протестираны при помощи следующих упражнений:

1. Прыжок шлагат с поворотом.
2. Поворот «панше».
3. Равновесие «боковая» с наклоном без помощи рук.
4. Бросок обруча, два «шене», ловля обруча в переворот в сторону.
5. Перекат мяча по рукам и груди на равновесии «Пассе».
6. «Мельница» булавами над головой на равновесии «Арабеск» с наклоном.
7. «Спираль» лентой на повороте «Атитюд».

Оценивание результатов осуществлялось при помощи экспертной оценки. Экспертная комиссия состояла из 12 тренеров-преподавателей по художественной гимнастике спортивных школ г. Новосибирска. Критерии оценки представлены в таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценки для тестовых упражнений, определяющие текущий уровень технической подготовленности гимнасток

Баллы	Критерии оценки
5	Задание выполнено без ошибок
4	Имеются небольшие ошибки при выполнении упражнения (отклонение туловища, согнутые руки, дополнительный шаг под броском)
3	Имеются значительные ошибки при выполнении упражнения (дополнительные шаги, неправильное положение туловища или конечностей во время выполнения, неправильное положение обруча в полете)
2	Имеются грубые ошибки при выполнении упражнения (падение или спотыканье во время выполнения менее двух раз, потеря обруча)
1	Имеются серьезные грубые ошибки (падение или спотыканье во время выполнения более двух раз, отсутствие ловли обруча, потеря предмета)
0	Задание не выполнено

Результаты и обсуждение. Эффективность методики совершенствования технической подготовленности спортсменок 13–14 лет, занимающихся художественной гимнастикой, Е. А. Пирожковой оценивалась путем сравнения результатов педагогического тестирования гимнасток в начале и конце педагогического эксперимента.

Был проведен опрос специалистов в области художественной гимнастики в форме анкетирования с целью получения компетентных мнений о целесообразности, важности и новизне использования комплекса упражнений, направленного на совершенствование технической подготовленности спортсменок 13–14 лет, занимающихся художественной гимнастикой. В опросе принимала участие группа экспертов в области художественной гимнастики. Было опрошено 20 тренеров в различных спортивных клубах, а также ДЮСШ и СДЮСШОР г. Новосибирска.

По вопросу количества времени, которое следует уделять на совершенствование технической подготовленности у гимнасток 13–14 лет в течение одного тренировочного занятия, тренеры по художественной гимнастике, которые занимаются

с данными группами, ответили следующим образом: 5–15 мин одного тренировочного занятия гимнасток – 5 % участников в опросе тренеров; 15–30 мин одного тренировочного занятия гимнасток – 30 % участников в опросе тренеров; 30–45 мин одного тренировочного занятия гимнасток – 65 % участников в опросе тренеров. Результаты опроса представлены на рисунке 1.

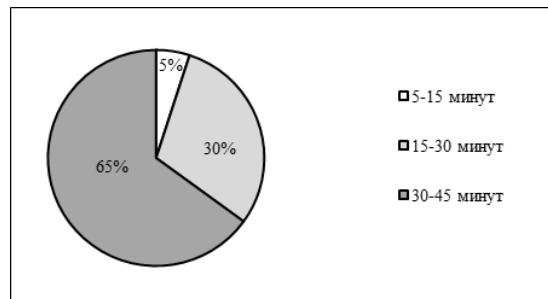


Рис. 1. Количество времени, необходимое для проведения упражнений на совершенствование технической подготовленности у гимнасток 13–14 лет в течение одного тренировочного занятия (по результатам опроса; n = 20)

После специалистов спросили о том, используют ли они дополнительный инвентарь при совершенствовании технической подготовленности гимнасток 13–14 лет. Так, большинство специалистов, а именно 75 %, выбрали вариант ответа, что иногда используют дополнительный инвентарь при совершенствовании технической подготовленности гимнасток 13–14 лет, а вот 25 % тренеров выбрали вариант ответа, что всегда используют дополнительный инвентарь. Вариант ответа, что тренеры не используют дополнительный инвентарь, выбран не был. Результаты опроса представлены на рисунке 2.

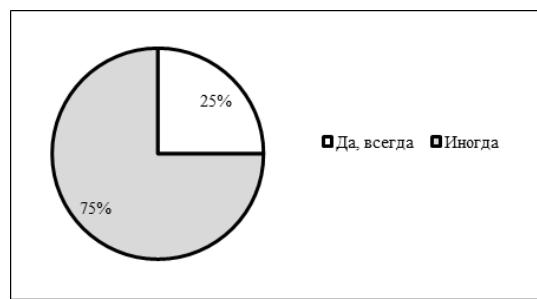


Рис. 2. Использование дополнительного инвентаря при совершенствовании технической подготовленности гимнасток 13–14 лет (по результатам опроса; n = 20)

По вопросу того, какой дополнительный инвентарь используют тренеры при совершенствовании технической подготовленности гимнасток 13–14 лет, специалисты дали следующие ответы: 30 % тренеров используют гимнастическую скамейку; 25 % тренеров используют гимнастическую стенку; 20 % респондентов – утяжелители; 15 % тренеров – гимнастическую резину; 5 % тренеров – балансировочный диск; 5 % респондентов выбрали вариант ответа – работа с предметом нестандарт-

ной формы. Свой вариант ответа предложен не был. Результаты опроса представлены на рисунке 3.

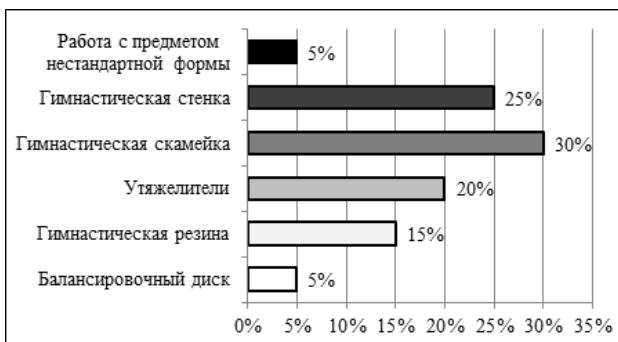


Рис. 3. Дополнительный инвентарь, используемый при совершенствовании технической подготовленности гимнасток 13–14 лет (по результатам опроса; n = 20)

Педагогическое наблюдение проводилось за тренировочным процессом гимнасток 13–14 лет. Фиксировалось разнообразие методов проведения технической подготовленности. Анализ проводился на базе спортивных клубов по художественной гимнастике в г. Новосибирске. Всего было просмотрено 16 тренировочных занятий.

Было установлено, что все тренеры уделяют много внимания технической подготовке гимнасток в целом, делая упор на каждую составляющую технической подготовки. При этом в приоритете у тренеров виды технической подготовки определены следующим образом: 38 % тренеров уделяют особое внимание беспредметной подготовке гимнасток; 25 % ставят в приоритет предметную подготовку; 19 % тренеров по художественной гимнастике отдают свое предпочтение хореографической подготовке; 12 % уделяют особое внимание музыкально-двигательной подготовке; 6 % тренеров по художественной гимнастике выделяют композиционную подготовку. Результаты педагогического наблюдения за тренировочным процессом гимнасток представлены на рисунке 4.



Рис. 4. Виды технической подготовки в тренировочном процессе гимнасток 13–14 лет (по результатам наблюдения; n = 20)

Показатели технической подготовленности гимнасток 13–14 лет представлены в таблице 2.

Таблица 2

Показатели технической подготовленности гимнасток 13–14 лет (баллы)

Показатели	Контрольная группа (n = 7)		Экспериментальная группа (n = 7)	
	M ± SE	M ± SE	M ± SE	M ± SE
Прыжок шпагат с поворотом	До	3,4 ± 0,5	До	3,4 ± 0,4
	После	3,8 ± 0,5	После	4,8 ± 0,5* #
Поворот «панше»	До	3,4 ± 0,6	До	3,6 ± 0,6
	После	3,6 ± 0,6	После	4,8 ± 0,5* #
Равновесие «боковая» с наклоном без помощи рук	До	3,7 ± 0,5	До	3,8 ± 0,5
	После	4,0 ± 0,5	После	4,8 ± 0,5
Бросок обруча, два «шене», ловля обруча в переворот в сторону	До	3,2 ± 0,5	До	3,2 ± 0,5
	После	3,5 ± 0,6	После	4,5 ± 0,5* #
Перекат мяча по рукам и груди на равновесии «Пассе»	До	3,6 ± 0,5	До	3,8 ± 0,4
	После	4,0 ± 0,5	После	4,6 ± 0,5* #
«Мельница» булавами над головой на равновесии «Арабеск» с наклоном	До	3,4 ± 0,5	До	3,2 ± 0,4
	После	3,8 ± 0,4	После	4,8 ± 0,5* #
«Сpirаль» лентой на повороте «Атитюд»	До	3,2 ± 0,5	До	3,4 ± 0,5
	После	3,8 ± 0,4	После	4,6 ± 0,5* #

Примечание: * – достоверные различия при $p < 0,05$ между контрольной и экспериментальной группами в конце исследования; # – достоверные различия при $p < 0,05$ между началом и концом эксперимента в экспериментальной группе.

Анализируя показатели технической подготовленности гимнасток 13–14 лет, можем отметить, что данные контрольной и экспериментальной групп до начала исследования не имели достоверных отличий. В конце исследования отмечается значительная разница прироста показателей технической подготовленности гимнасток обеих групп.

В экспериментальной группе показатели упражнений прыжок шпагат с поворотом, поворот «панше», бросок обруча, два «шене», ловля обруча в переворот в сторону, перекат мяча по рукам и груди на равновесии «Пассе», «Мельница» булавами над головой на равновесии «Арабеск» с наклоном, «Сpirаль» лентой на повороте «Атитюд», в конце исследования стали достоверно выше. В контрольной группе все показатели технической подготовленности не имели достоверного прироста.

Сравнивая показатели технической подготовленности гимнасток после эксперимента, можем отметить, что только 2 показателя девочек экспериментальной группы (поворот «панше» и «Мельница» булавами над головой на равновесии «Арабеск» с наклоном) имеют достоверные отличия, по сравнению с контрольной группой. Несмотря на то, что только 2 показателя из 7 у девочек экспериментальной группы имеют достоверные отличия, после проведения эксперимента можем отметить эффективность применения методики Пирожковой для повышения технической подготовленности гимнасток 13–14 лет.

Заключение. Теоретический анализ научно-методической литературы и программных документов показал, что техническая подготовленность является комплексным, системообразующим компонентом мастерства в художественной гимнастике. Она включает в себя беспредметную, предметную, хореографическую, музыкально-двигательную и композиционно-исполнительскую составляющие. У гимнасток 13–14 лет, находящихся на этапе спортивной специализации, именно технической подготовке в структуре тренировочного процесса отводится ключевая роль (20–25 % времени), что подтверждает необходимость и актуальность поиска эффективных методик ее совершенствования для повышения качества соревновательных композиций.

Апробация методики Пирожковой показала более значительный прирост показателей технической подготовленности гимнасток 13–14 лет экспериментальной группы, что свидетельствует об ее эффективности.

Список источников

1. Адашевский В. М., Ермаков С. С. Индивидуальные биомеханические особенности взаимодействия спортсменок с предметами в художественной гимнастике // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2014. – № 6. – С. 33–35.
2. Ализаде И. М. Современная хореография как главный аспект развития танцевальных навыков на тренировочном этапе у занимающихся художественной гимнастикой // Проблемы и пути совершенствования физической культуры в системе образования: материалы научных трудов по итогам XII Всероссийской научно-практической конференции. – Иркутск, 2020. – С. 7–10.
3. Барсукова А. С., Акулова А. И. Повышение эффективности тренировочного процесса в художественной гимнастике девочек 10–11 лет // Перспективы развития студенческого спорта и Олимпизма: сборник статей Всероссийской с международным участием научно-практической конференции студентов. – Воронеж: Воронежский государственный институт физической культуры, 2019. – С. 258–262.
4. Безматерных Н. Г. Совершенствование функциональных способностей у детей 7–9 лет при обучении равновесиям в спортивной аэробике // Физическое воспитание и спортивная тренировка: сборник научных трудов. – Омск: СибАДИ, 2006. – С. 108–111.
5. Ботяев В. Л., Поздышева М. С. Координационная подготовленность и проблемы ее совершенствования у студентов бакалавров факультета физической культуры и спорта педагогического вуза // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2017. – № 3 (145). – С. 26–30.
6. Венгерова Н. Н., Соловьева И. О. Тренировочные нагрузки в специальной физической подготовке гимнасток-художниц и процесс адаптации их сердечно-сосудистой системы // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2009. – № 9. – С. 11–16.
7. Винер И. А., Терехина Р. Н. Система, определяющая соотношение сил в художественной гимнастике на мировом уровне // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2010. – № 4 (62). – С. 15–18.
8. Гобузева К. В. Совмещение разделов физической и технической подготовки в художественной гимнастике // Избранное из новейших исследований по художественной гимнастике: сборник статей. – СПб., 2008. – Вып. 1. – С. 28–29.
9. Карпенко Л. А. Ключевые аспекты успешной учебно-тренировочной работы по художественной гимнастике // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2007. – № 2. – С. 22–27.

10. Коваленко Я. О., Болобан В. Н. Структурные элементы построения соревновательных композиций индивидуальных и групповых упражнений в художественной гимнастике // Физическое воспитание студентов. – 2016. – № 1. – С. 12–20.
11. Мастерова А. Н. Методика физической подготовки девочек 13–15 лет на этапе спортивного совершенствования в художественной гимнастике // Научный потенциал молодежных исследований: сборник статей II Международной научно-практической конференции. – Петрозаводск, 2020. – С. 146–159.
12. Мухамеджанов Ш. М. Возрастные особенности развития физических качеств // Молодой ученый. – 2018. – № 21 (125). – С. 899–901.
13. Новикова Л. А., Погорелова А. А. Совершенствование специальной физической подготовленности спортсменок высокой квалификации в художественной гимнастике // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2020. – № 9. – С. 136–142.
14. Орская Е. А., Колиненко Е. А. Проблема совершенствования техники бросков и ловли предметов у спортсменок высокой квалификации в художественной гимнастике // Современные проблемы физической культуры и спорта: материалы XXI Всероссийской научно-практической конференции / под ред. Е. А. Ветошкиной. – Елец: Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина, 2017. – С. 256–259.
15. Терехина Р. Н., Медведева Е. Н. Обоснование подхода к определению сложности элементов художественной гимнастики и их технической ценности // Ученые записки имени П. Ф. Лесгафта. – 2015. – № 3. – С. 146–149.

References

1. Adashevsky V. M., Ermakov S. S. Individual biomechanical features of interaction between female athletes and apparatus in rhythmic gymnastics. *Pedagogy, Psychology and Medical-Biological Problems of Physical Education and Sport*, 2014, no. 6, pp. 33–35. (In Russian)
2. Alizade I. M. Modern choreography as the main aspect of developing dance skills at the training stage for students engaged in rhythmic gymnastics. Problems and ways of improving physical education in the education system: proceedings of the XII All-Russian scientific and practical conference. Irkutsk, 2020, pp. 7–10. (In Russian)
3. Barsukova A. S., Akulova A. I. Improving the effectiveness of the training process in rhythmic gymnastics for girls aged 10–11. Prospects for the development of student sports and Olympics: collection of articles from the All-Russian scientific and practical conference of students with international participation. Voronezh: Voronezh State Institute of Physical Education, 2019, pp. 258–262. (In Russian)
4. Bezmaternykh N. G. Improving functional abilities in children aged 7–9 during balance training in sports aerobics. Physical education and sports training: collection of scientific works. Omsk: SIBADI, 2006, pp. 108–111. (In Russian)
5. Botyaev V. L., Pozdysheva M. S. Coordination preparedness and the problems of its improvement among bachelor students of physical education and sports faculties in pedagogical universities. *Scientific Notes of the P. F. Lesgaft University*, 2017, no. 3 (145), pp. 26–30. (In Russian)
6. Vengerova N. N., Solovyeva I. O. Training loads in special physical training of rhythmic gymnasts and the adaptation process of their cardiovascular system. *Scientific Notes of the P. F. Lesgaft University*, 2009, no. 9, pp. 11–16. (In Russian)
7. Viner I. A., Terekhina R. N. A system defining the balance of forces in rhythmic gymnastics at the world level. *Scientific Notes of the P. F. Lesgaft University*, 2010, no. 4 (62), pp. 15–18. (In Russian)
8. Gobuzeva K. V. Combining physical and technical training sections in rhythmic gymnastics. Selected works from recent studies in rhythmic gymnastics: collection of articles. Saint Petersburg, 2008, iss. 1, pp. 28–29. (In Russian)

9. Karpenko L. A. Key aspects of successful educational and training work in rhythmic gymnastics. *Scientific Notes of the P. F. Lesgaft University*, 2007, no. 2, pp. 22–27. (In Russian)
10. Kovalenko Ya. O., Boloban V. N. Structural elements of constructing competitive compositions for individual and group routines in rhythmic gymnastics. *Physical Education of Students*, 2016, no. 1, pp. 12–20. (In Russian)
11. Masterova A. N. Methodology of physical training of girls aged 13–15 at the stage of sports improvement in rhythmic gymnastics. Scientific potential of youth research: proceedings of the II international scientific-practical conference. Petrozavodsk, 2020, pp. 146–159. (In Russian)
12. Mukhamedzhanov Sh. M. Age-related characteristics of the development of physical qualities. *Young Scientist*, 2018, no. 21 (125), pp. 899–901. (In Russian)
13. Novikova L. A., Pogorelova A. A. Improving the special physical preparedness of highly qualified athletes in rhythmic gymnastics. *News of Tula State University. Physical Culture. Sport*, 2020, no. 9, pp. 136–142. (In Russian)
14. Orskaya E. A., Kolinenko E. A. The issue of improving the technique of throws and catches of apparatus in highly qualified rhythmic gymnasts. Contemporary issues of physical education and sports: proceedings of the 21st All-Russian scientific and practical conference. Ed. by E. A. Vetoshkina. Yelets: Yelets State University named after I. A. Bunin, 2017, pp. 256–259. (In Russian)
15. Terekhina R. N., Medvedeva E. N. Justification of the approach to determining the complexity of rhythmic gymnastics elements and their technical value. *Scientific Notes of the P. F. Lesgaft University*, 2015, no. 3, pp. 146–149. (In Russian)

Информация об авторе

А. А. Козлова, магистрант 3 курса факультета физической культуры, Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск, Россия

Information about the author

A. A. Kozlova, 3rd-year Master's student Faculty of Physical Education, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia

Вклад авторов

Не применимо.

Author's contribution

Not applicable.

Финансирование и конфликт интересов

Работа выполнена за счет личных средств автора. Непосредственные и опосредованные конфликты интересов отсутствуют.

Funding and conflict of interest

The work was carried out at the expense of personal funds of the author. There are no direct and indirect conflicts of interest.

Поступила: 15.09.2025

Принята к публикации: 04.11.2025

Received: 15.09.2025

Accepted for publication: 04.11.2025

Научная статья

УДК 796.015.8

Анализ успешности выполнения легкоатлетических тестов детей 2–3-х классов относительно нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне»

Салмин Виктор Евгеньевич¹, Попов Владислав Сергеевич¹

¹*Средняя общеобразовательная школа № 3, Куйбышев, Россия*

Аннотация. *Введение.* Физическое воспитание младших школьников является одним из приоритетных направлений современного физкультурного образования. Уровень общей физической подготовленности детей младшего школьного возраста оказывает влияние на дальнейшее развитие и успешное освоение образовательных программ. В статье представлены результаты выполнения контрольных нормативов, которые определяют общую выносливость и быстроту у детей 2–3-х классов. Выполнен внутригрупповой анализ легкоатлетических тестов у детей 8–9 лет. Обоснованы и обобщены выводы по каждому контрольному тесту. Основной целью работы являлся внутригрупповой анализ общей выносливости и быстроты детей 2–3-х классов относительно нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне». *Материалы и методы.* Нами было обследовано 69 мальчиков и 87 девочек в возрасте 8–9 лет, обучающихся в МБОУ СОШ № 3 г. Куйбышева. Общую физическую подготовленность оценивали по тестам: смешанное передвижение на 1000 м и бег 30 м. *Результаты и обсуждение.* Были получены результаты внутригруппового анализа, которые свидетельствуют о низких показателях общей физической подготовленности у детей 8–9 лет. Также было отмечено, что выполнение нормативов ГТО для данной возрастной группы ориентировано именно на доступность и простоту выполнения. *Заключение.* Проведенное исследование показало, что для повышения уровня общей физической подготовленности детей 8–9 лет необходимо разработать методические рекомендации, направленные на развитие общей выносливости и быстроты.

Ключевые слова: урок; физическая культура; школьники; общая выносливость; быстрота; Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне»; школьники 8–9 лет.

Для цитирования: Салмин В. Е., Попов В. С. Анализ успешности выполнения легкоатлетических тестов детей 2–3-х классов относительно нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» // Физическая культура. Спорт. Здоровье. – 2025. – № 4 (7). – С. 26–33.

Analysis of the success in performing athletics tests by children in grades 2–3 relative to the standards of the All-Russian physical culture complex “Ready for Labor and Defense”

Salmin Viktor Evgenievich¹, Popov Vladislav Sergeevich¹

¹*Secondary Comprehensive School No. 3, Kuibyshev, Russia*

Abstract. *Introduction.* Physical education of primary school students is one of the priority areas of modern physical education. The level of general physical fitness of primary school children influences further development and successful mastery of educational programs. The article presents the results of fulfilling control standards determining general endurance and speed in children of grades 2–3. An intragroup analysis of track and field tests in children aged 8–9 years was performed. Conclusions for each control test are substantiated and summarized. The main objective of the work was an intragroup analysis of the general endurance and speed of children in grades 2–3 in relation to the standards of the All-Russian Physical Culture and Sports Complex “Ready for Labor and Defense”. *Methodology.* We examined 69 boys and 87 girls aged 8–9 years studying at Municipal Budgetary Educational Institution Secondary School No. 3 in Kuibyshev. General physical fitness was assessed using: the 1000-m mixed movement and 30-m run tests. Results. The results of an intragroup analysis revealed low levels of overall physical fitness in 8- and 9-year-old children. It was also noted that the GTO standards for this age group are designed specifically for accessibility and ease of implementation. *Conclusion.* The study demonstrated that to improve the overall physical fitness of 8- and 9-year-old children, it is necessary to develop methodological recommendations aimed at developing overall endurance and speed.

Keywords: lesson; physical education; schoolchildren; general endurance; speed; All-Russian physical culture and sports complex “Ready for Labor and Defense”; schoolchildren aged 8–9.

For citation: Salmin V. E., Popov V. S. Analysis of the success in performing athletics tests by children in grades 2–3 relative to the standards of the All-Russian physical culture complex “Ready for Labor and Defense”. *Physical Education. Sport. Health*, 2025, no. 4 (7), pp. 26–33.

Введение. Нормативы по физической культуре являются значимым показателем уровня физической подготовленности учащихся и неотъемлемой частью учебного процесса [1]. Тем не менее современная образовательная практика сталкивается с некоторыми трудностями, которые негативно влияют на качество физического воспитания. Во-первых, учителя физкультуры зачастую вынуждены сталкиваться с серьезными ограничениями в проведении практических занятий. Многие дети освобождаются от уроков физической культуры по медицинским показаниям, что ведет к преобладанию теории над практикой и отсутствию необходимой двигательной нагрузки [2; 3]. Подобная ситуация усугубляется влиянием школьного руководства и родительского сообщества, которое нередко требует выставления высоких оценок вне зависимости от реального уровня подготовленности ученика. Итогом становится распространение гиподинамии среди школьников, снижение способности достигать установленных стандартов и демонстрация низкой физической готовности [4; 5].

Чтобы решить эти проблемы, образовательные учреждения Новосибирской области предприняли шаги по изменению подхода к проведению уроков физкультуры. Министерство образования региона издало распоряжение, согласно которому учащиеся обязаны посещать физкультуру три раза в неделю [6]. Основанием для введения дополнительного урока стал приказ № 704, нацеленный на улучшение физического состояния молодых людей и развитие интереса к спорту [7]. Новый обязательный модуль включает занятия по самбо, которые улучшают координацию движений, укрепляют мышцы и повышают общую выносливость.

Тем не менее реализация данного решения сопровождается некоторыми сложностями. Прежде всего, возникает вопрос объективной оценки физических способностей учеников. Некоторые нормативы, ориентированные на проверку общей выносливости, оказываются невыполнимыми для значительной части школьников. Причиной этому служат низкий уровень начальной физической подготовки, отсутствие необходимых навыков и слабое осознание ценности регулярной физической активности [8–10].

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе МБОУ СОШ № 3 Куйбышевского муниципального района. Период исследования: с сентября по октябрь 2025 г.

В педагогическом эксперименте принимали участие школьники 2–3-х классов в количестве 136 человек. Первая экспериментальная группа состояла из обучающихся 2 класса (34 мальчика и 38 девочек). Вторую экспериментальную группу составили школьники 3 класса (29 мальчиков и 35 девочек). Все участники эксперимента относились к I и II медицинским группам здоровья согласно медицинским картам и не имели противопоказаний для занятий физической культурой и участия в физкультурно-спортивных мероприятиях. Все школьники занимались исключительно на уроках физической культуры по учебной программе, рекомендованной федеральным государственным образовательным стандартом, два часа в неделю.

Педагогический эксперимент заключался в оценке уровня общей физической подготовленности детей 8–9 лет относительно нормативов второй ступени Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне».

Оценка общей физической подготовленности выполнялась за счет контрольных испытаний: бег 30 м, смешанное передвижение на 1000 м.

Математическая обработка данных осуществлялась с использованием t-критерия Стьюдента.

Результаты и обсуждение. В рамках исследования были рассмотрены и изучены результаты выполнения легкоатлетических тестов детьми 2–3-х классов с учетом требований ГТО.

Для оценки общей выносливости и быстроты детей 8–9 лет были проведены контрольные тестирования (табл.).

Внутригрупповой анализ общей выносливости и быстроты детей 8–9 лет выявил существенные отклонения. Результаты в тесте «бег 30 м» у мальчиков и девочек значительно ниже установленных нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне». Это объясняется недостаточной сформированностью центральной нервной системы, из-за чего координация движений остается несовершенной, реакция замедлена.

Результаты в смешанном передвижении на 1000 м детей 8–9 лет указывают на низкие показатели общей выносливости. Это обусловлено незрелостью нервной системы, несформированной кардио-респираторной системой.

Таблица

Средние групповые значения общей физической подготовленности детей 8–9 лет ($M \pm SE$)

Показатели	2 классы	3 классы	t
Мальчики			
Бег 30 м, с	$7,13 \pm 0,27$	$7,05 \pm 0,19$	0,92
Смешанное передвижение на 1 км, с	$478,5 \pm 14,7$	$456,5 \pm 19,9$	0,89
Девочки			
Бег 30 м, с	$7,27 \pm 0,24$	$7,16 \pm 0,16$	0,39
Смешанное передвижение на 1 км, с	$526,9 \pm 14,9$	$503,9 \pm 22,8$	0,84

При анализе данных таблицы можно сказать о том, что отсутствуют статистически значимые различия между группами ($p \leq 0,05$), что указывает на однородность общей физической подготовленности мальчиков и девочек в данном возрасте.

Таким образом, результаты, полученные между исследуемыми группами, статистически недостоверны ($p \leq 0,05$). Это объясняется отсутствием различий в развитии мышечной и кардио-респираторных систем, нервно-мышечной координации детей в возрасте 8–9 лет.

С целью определения выполнимости контрольных нормативов относительно требований Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» внутри каждой группы был проведен анализ легкоатлетических тестов детей 8–9 лет.

Внутригрупповой анализ контрольного норматива – бег 30 м – показал, что на бронзовый знак претендуют 2 мальчика 3 класса, 7 мальчиков 2 класса, 8 девочек 3 класса, 13 девочек 2 класса. На серебряный знак претендуют 13 мальчиков 3 класса, 6 мальчиков 2 класса, 7 девочек 3 класса и 3 девочки 2 класса. На золотой знак выполнили 2 девочки 3 класса. Без знака 14 мальчиков 3 класса, 21 мальчик 2 класса, 18 девочек 3 класса и 22 девочки 2 класса (рис. 1).

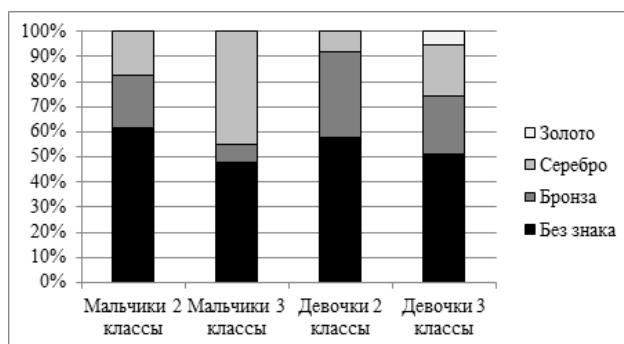


Рис. 1. Качество выполнения теста «бег 30 м» детей 8–9 лет (%)

Внутригрупповой анализ контрольного норматива – смешанное передвижение 1000 м – показал, что на бронзовый знак претендуют 9 мальчиков 3 класса, 6 мальчиков 2 класса, 4 девочки 3 класса, 3 девочки 2 класса. На серебряный знак претендуют 1 мальчик 3 класса, 1 мальчик 2 класса, 3 девочки 3 класса и 3 девочки

2 класса. На золотой знак выполнили 2 девочки 3 класса и 1 мальчик 3 класса. Без знака 18 мальчиков 3 класса, 27 мальчиков из 2 класса, 26 девочек из 3 класса и 32 девочки из 2 класса (рис. 2).

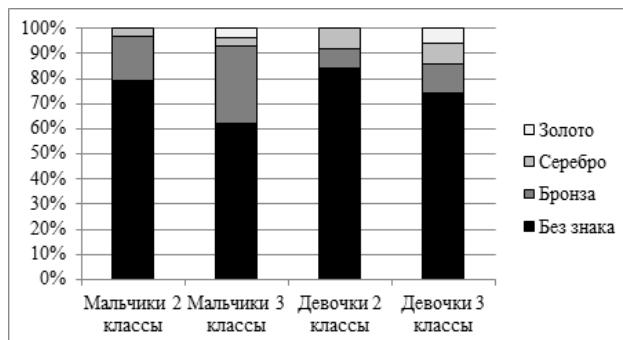


Рис. 2. Качество выполнения теста «смешанное передвижение 1000 м» детей 8–9 лет (%)

Внутригрупповой анализ контрольных нормативов ГТО показал, что на бронзовый знак претендуют 8 мальчиков 3 класса, 7 мальчиков 2 класса, 9 девочек 3 класса и 5 девочек 2 класса. Ни один участник не достиг уровня, необходимого для выполнения на золотой, серебряный знаки. Не смогли достичь необходимого уровня 21 мальчик 3 класса, 27 мальчиков 2 класса, 26 девочек 3 класса, 33 девочки 2 класса (рис. 3).

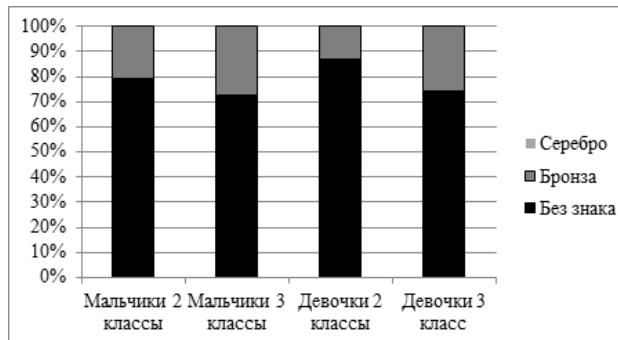


Рис. 3. Качество выполнения ВФСК «ГТО» детей 8–9 лет (%)

Полученные результаты внутригруппового анализа свидетельствуют о низких показателях общей физической подготовленности у детей 8–9 лет. Однако важно отметить, что выполнение нормативов ГТО для данной возрастной группы ориентировано именно на доступность и простоту выполнения. Основная цель нормативов во второй ступени – вовлечь максимальное количество школьников независимо от уровня подготовленности, обеспечивая возможность достижения результатов всеми детьми без чрезмерных требований к качеству выполнения.

Заключение. В результате проведенного исследования общей физической подготовленности было установлено, что для повышения уровня общей физической

подготовленности детей 8–9 лет необходимо разработать методические рекомендации, направленные на развитие общей выносливости и быстроты.

Список источников

1. Ячменев Н. В., Рубанович В. Б. Мониторинг физического здоровья школьников в зависимости от организации уроков физической культуры // Естественные науки. – 2016. – № 1 (56). – С. 78–85.
2. Головин М. С., Ячменев Н. В., Жомин К. М. Современные методы дозирования физической нагрузки обучающихся в рамках занятий оздоровительной физической культурой // Вестник педагогических инноваций. – 2023. – № 4 (72). – С. 116–123.
3. Одинцова М. А., Ячменев Н. В. Влияние дифференцированного подхода физической нагрузки на показатели умственной работоспособности подростков // Вестник педагогических инноваций. – 2024. – № 3 (75). – С. 113–121.
4. Ячменев Н. В., Рубанович В. Б. Динамика морфофункционального состояния школьников 6–7 классов в процессе учебного года в зависимости от организации физического воспитания // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. – 2017. – Т. 7, № 1. – С. 191–202.
5. Одинцова М. А., Ячменев Н. В. Условия осуществления дифференциации и индивидуализации при организации оздоровительных тренировок со школьниками // ЦТИСЭ. – 2024. – № 4 (42). – С. 63–73.
6. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Новосибирской области в 2024 году: Государственный доклад. Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Новосибирской области [Электронный ресурс]. – URL: https://docsferra.ru/research/gosudarstvennyy_doklad_o_sostoyaniii_sanitarno_epidemiologicheskogo_blagopoluchiya_naseleniya_rf_v_2023/ (дата обращения: 02.09.2025).
7. Приказ Минпросвещения России от 09.10.2024 № 704 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования» [Электронный ресурс]. – URL: <https://base.garant.ru/411474143/> (дата обращения: 02.09.2025).
8. Салмин В. Е. Сравнительная характеристика морфофункциональных показателей и общей физической подготовленности подростков 11–12 лет городской и сельской школ Новосибирской области // Физическая культура. Спорт. Здоровье. – 2025. – № 2 (5). – С. 50–60.
9. Ячменев Н. В. Успешность выполнения нормативов силовой выносливости в зависимости от соматотипа школьников 5–6 классов // Успехи гуманитарных наук. – 2024. – № 10. – С. 147–154.
10. Гончарова М. С., Кривко О. А., Салмин В. Е. Влияние подвижных игр на развитие физических и социально-личностных качеств младших школьников на уроках физической культуры // Физическая культура. Спорт. Здоровье. – 2023. – № 1. – С. 22–28.

References

1. Yachmenev N. V., Rubanovich V. B. Monitoring the physical health of schoolchildren depending on the organization of physical education lessons. *Natural Sciences*, 2016, no. 1 (56), pp. 78–85. (In Russian)
2. Golovin M. S., Yachmenev N. V., Zhomin K. M. Modern methods of dosing physical activity of students within the framework of health-improving physical education classes. *Bulletin of Pedagogical Innovations*, 2023, no. 4 (72), pp. 116–123. (In Russian)

3. Odintsova M. A., Yachmenev N. V. The impact of a differentiated approach to physical activity on the indicators of mental performance of adolescents. *Bulletin of Pedagogical Innovations*, 2024, no. 3 (75), pp. 113–121. (In Russian)
4. Yachmenev N. V., Rubanovich V. B. Dynamics of the morphofunctional state of schoolchildren in grades 6–7 during the academic year depending on the organization of physical education. *Bulletin of the Novosibirsk State Pedagogical University*, 2017, vol. 7, no. 1, pp. 191–202. (In Russian)
5. Odintsova M. A., Yachmenev N. V. Conditions for the implementation of differentiation and individualization in the organization of health training with schoolchildren. *CITISE*, 2024, no. 4 (42), pp. 63–73. (In Russian)
6. On the state of sanitary and epidemiological well-being of the population in the Novosibirsk region in 2024: State report. Office of the Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Wellbeing in the Novosibirsk Region [Electronic resource]. URL: https://docsfera.ru/research/gosudarstvennyy_doklad_o_sostoyaniu_sanitarno_epidemiologicheskogo_blagopoluchiya_naseleniya_rf_v_2023/ (date of access: 02.09.2025). (In Russian)
7. Order of the Ministry of Education of the Russian Federation dated October 9, 2024, No. 704 “On Amendments to Certain Orders of the Ministry of Education of the Russian Federation Concerning Federal Educational Programs for Primary General Education, Basic General Education, and Secondary General Education” [Electronic resource]. URL: <https://base.garant.ru/411474143/> (date of access: 02.09.2025). (In Russian)
8. Salmin V. E. Comparative characteristics of morphological and functional indicators and general physical fitness of 11–12-year-old adolescents from urban and rural schools in the Novosibirsk Region. *Physical Education. Sports. Health*, 2025, no. 2 (5), pp. 50–60. (In Russian)
9. Yachmenev N. V. Success in achieving strength endurance standards depending on the somatotype of schoolchildren in grades 5–6. *Successes in the Humanities*, 2024, no. 10, pp. 147–154. (In Russian)
10. Goncharova M. S., Krivko O. A., Salmin V. E. The influence of outdoor games on the development of physical and social-personal qualities of primary school students in physical education lessons. *Physical Education. Sport. Health*, 2023, no. 1, pp. 22–28. (In Russian)

Информация об авторах

В. Е. Салмин, учитель физической культуры, Средняя общеобразовательная школа № 3; руководитель муниципального методического объединения учителей физической культуры Куйбышевского района, Куйбышев, Россия, salmin_1996_viktor@mail.ru

В. С. Попов, учитель физической культуры, преподаватель-организатор основ безопасности жизнедеятельности и защиты Родины, Средняя общеобразовательная школа № 3, Куйбышев, Россия, vladislav.popov2024@mail.ru

Information about the authors

V. E. Salmin, Teacher of Physical Education, Secondary Comprehensive School No. 3; Head of the municipal methodological association of physical education teachers of the Kuibyshevsky district, Kuibyshev, Russia, salmin_1996_viktor@mail.ru

V. S. Popov, Teacher of Physical Education, Teacher-Organizer of Life Safety and Homeland Defense, Secondary Comprehensive School No. 3, Kuibyshev, Russia, vladislav.popov2024@mail.ru

Вклад авторов

Все авторы внесли одинаковый вклад в проведение исследования, написание текста работы и подачу итогового варианта рукописи.

Contribution of the authors

All authors contributed equally to the study, writing the text of the paper, and submitting the final version of the manuscript.

Финансирование и конфликт интересов

Работа выполнена за счет личных средств авторов. Непосредственные и опосредованные конфликты интересов отсутствуют.

Funding and conflict of interest

The work was carried out at the expense of personal funds of the authors. There are no direct and indirect conflicts of interest.

Поступила: 15.09.2025

Принята к публикации: 04.11.2025

Received: 15.09.2025

Accepted for publication: 04.11.2025

Перспективы повышения когнитивного развития детей старшего дошкольного возраста с тяжелыми нарушениями речи средствами кинезиологических образовательных технологий с координационной направленностью

**Успенский Игорь Вадимович¹, Огнева Елена Валерьевна²,
Жомин Константин Михайлович¹**

¹*Новосибирский государственный педагогический университет,
Новосибирск, Россия*

²*Детский сад № 449 «Солнечный», Новосибирск, Россия*

Аннотация. Введение. В статье проанализированы исследования авторов, направленные на изучение физической активности, и актуальные методики различных режимов двигательных активностей, их влияние на когнитивные способности детей дошкольного возраста. Анализ научно-исследовательских работ свидетельствует о растущем интересе к особенностям развития детей с когнитивными нарушениями, актуальности и востребованности изучения данной проблемы, о необходимости поиска вариантов комплексного подхода в методике развития дошкольников с ограниченными возможностями здоровья. На основе теоретического анализа была предпринята попытка описания и дальнейшего апробирования методики повышения когнитивных возможностей детей старшего дошкольного возраста с тяжелыми нарушениями речи посредством кинезиологических технологий с направленностью на развитие координации. Материалы и методы. В исследовании приняли участие 10 девочек старшего дошкольного возраста с тяжелыми нарушениями речи. В рамках эксперимента оценивались показатели каждого из вида координационных способностей в соответствии с методикой В. И. Ляха. Представлена оценка речевых функций, а также крупной и мелкой моторики девочек с тяжелыми нарушениями речи. Результаты и обсуждение. По результатам исследования наблюдалось неоднородное изменение координационных показателей у девочек, занимающихся по предлагаемой методике с применением кинезиологических образовательных технологий, и девочек контрольной группы без применения экспериментальной методики. При этом наилучшей общей тенденцией повышения координационных способностей характеризовалась экспериментальная группа девочек с выполнением некоторых исследуемых нормативов, близких к уровню координационных способностей нормотипичных детей. Стоит также отметить, что исследование речевых функций и моторики девочек с тяжелыми нарушениями речи выявило несколько лучшую динамику в экспериментальной группе. Заключение. Анализ и обобщение результатов исследования свидетельствуют о необходимости комплексного подхода в работе с детьми с тяжелыми нарушениями речи.

Ключевые слова: девочки старшего дошкольного возраста; дети с тяжелыми нарушениями речи; координационные способности; кинезиологические образовательные технологии; экспериментальная методика.

Для цитирования: Успенский И. В., Огнева Е. В., Жомин К. М. Перспективы повышения когнитивного развития детей старшего дошкольного возраста с тяжелыми нарушениями

Scientific article

Prospects for improving the cognitive development of older preschool children with severe speech disorders by means of kinesiological educational technologies with a coordination orientation

Uspensky Igor Vadimovich¹, Ogneva Elena Valeryevna²,
Zhomin Konstantin Mikhailovich¹

¹Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia

²Kindergarten No. 449 “Sunny”, Novosibirsk, Russia

Abstract. *Introduction.* The article analyzes the authors' research aimed at studying physical activity and current methods of various modes of motor activities, their impact on the cognitive abilities of preschool children. The analysis of research papers indicates the growing interest in the development of children with cognitive impairments, the relevance and demand for studying this problem. The need to find options for an integrated approach in the methodology of developing preschool children with disabilities. Based on theoretical analysis, an attempt was made to describe and further test a method for increasing the cognitive abilities of older preschool children with severe speech disorders using kinesiological technologies aimed at developing coordination. *Methodology.* The study involved 10 girls of senior preschool age with severe speech disorders. As part of the experiment, the indicators of each type of coordination abilities were evaluated, in accordance with the methodology of V. I. Lyakh. The assessment of speech functions, as well as large and small motor skills of girls with severe speech disorders is presented. *Results.* According to the results of the study, there was an uneven change in coordination indicators among girls who studied using the proposed method using kinesiological educational technologies and girls in the control group without using the experimental method. At the same time, the best general tendency to increase coordination abilities was characterized by an experimental group of girls with the fulfillment of some of the studied standards close to the level of coordination abilities of normotypic children. It is also worth noting that a study of the speech functions and motor skills of girls with severe speech disorders revealed slightly better dynamics in the experimental group. *Conclusion.* The analysis and generalization of the research results indicate the need for an integrated approach in working with children with severe speech disorders.

Keywords: girls of senior preschool age; children with severe speech disorders; coordination abilities; kinesiological educational technologies; experimental methodology.

For citation: Uspensky I. V., Ogneva E. V., Zhomin K. M. Prospects for improving the cognitive development of older preschool children with severe speech disorders by means of kinesiological educational technologies with a coordination orientation. *Physical Education. Sport. Health*, 2025, no. 4 (7), pp. 34–44.

Введение. Основы физического, психического здоровья, двигательные навыки человека закладываются в дошкольном возрасте. До 7 лет у детей интенсивно идет развитие внутренних органов и функциональных систем организма. Многие

известные ученые писали, что активная двигательная деятельность способствует оздоровлению организма и всестороннему развитию ребенка: интеллектуальному, духовному, нравственному, психическому и физическому. Так, И. М. Сеченов говорил о положительном влиянии мышечных усилий на развитие головного мозга. П. Ф. Лесгафт отмечал, что специально организованная направленность двигательных действий способствует улучшению управлять своим телом, своим духом, своими мыслями, и, как следствие, все это неизменно будет развивать умственные возможности.

Дошкольный возраст – это период, когда у ребенка формируется способность к осознанному поведению, регулированию своего поведения и мыслительной деятельности. Именно в этот период необходимо создавать условия для развития этой способности [1].

Анализ данных исследователей Института возрастной физиологии РАО показал, что у большинства дошкольников 5–7 лет выявлены различные отклонения в организации собственной деятельности. Так, у 45 % детей авторы связывают это с незрелостью когнитивных функций мозга, у 35 % детей имеются осложнения со зрительным и визуально-пространственным восприятием, а также нарушением визуально-моторной координации, 60 % респондентов испытывают проблемы с речью, в особенности с речевой регуляцией. Такие особенности затрудняют освоение и нарушение условий формирования навыков чтения и письма [2].

Современной проблемой у дошкольников являются новые компьютерные технологии, использование гаджетов ведет к потере навыков большинства видов мышления (критическое, аналитическое, контрастное и сравнительное). Оптимальная двигательная активность дошкольников является главным фактором, способствующим целостному формированию когнитивных функций. Многие ученые утверждают, что снижение двигательной нагрузки у дошкольников ведет к изменению в процессах развития и становления структур головного мозга, что снижает когнитивные возможности ребенка. Поэтому анализ и влияние увеличения и уменьшения физической активности в онтогенезе развития функций головного мозга является весьма актуальной исследовательской проблемой [3].

На сегодняшний день исследователи развития когнитивных функций ребенка под воздействием гипокинезии и гиперкинезии классифицируют две группы показателей. Базовые показатели характеризуются на основе рекомендаций Всемирной организации здравоохранения по дозированию, виду и режиму двигательной нагрузки, способствующей развитию человека. Так, исследователи доказали, что ежедневная часовая двигательная нагрузка будет содействовать развитию когнитивных функций детей и подростков, а также уменьшать частоту когнитивных изменений в старшем возрасте [4].

Еще одни исследования свидетельствуют о том, что двигательная нагрузка формируется не только при индивидуальной активности, но и другими видами деятельности: прогулки, игры, активный отдых, путешествия, досуг и др. Выявлено, что разнообразная и активная детская двигательная деятельность оказывает значительное влияние на психологическое и эмоциональное развитие. При этом степень воздействия во многом зависит от позитивной поддержки, которую часто формируют родственники [5].

Данные наполняемости физической активности для формирования регуляторных функций головного мозга говорят о том, что основная часть двигательной на-

грузки при ее ежедневном воздействии должна находиться в рамках умеренной и высокой интенсивности. При этом отмечается, что двигательные действия с интенсивной когнитивной нагрузкой (бадминтон, теннис) имеют более активное воздействие на функции головного мозга, чем физические упражнения с достаточно умеренной или низкой когнитивной нагрузкой (циклические виды спорта преимущественно с аэробным воздействием). Таким образом, авторы заключают, что влияние физических упражнений на улучшение внимания и функций головного мозга у дошкольников будет зависеть не только от объема физического воздействия, но и от его интенсивности [6].

Некоторые работы указывают на значительное влияние ежедневных физических упражнений у детей до 7 лет, в особенности средств аэробной направленности. Так, в исследованиях J. R. Best выявлено, что занятия аэробными упражнениями повышают показатели когнитивной деятельности. По мнению авторов, есть три основных направленности, которые содействуют развитию регуляторных функций при занятиях физическими упражнениями преимущественно с кислородным энергообеспечением. К таковым относятся механизмы, протекающие в головном мозге при целенаправленном и интересном двигательном акте, взаимодействие когнитивного характера и физиологического развития в коре происходит под аэробным воздействием [7].

Имеются наблюдения, направленные на оценку физического развития и социокультурных показателей, выносливости, сформированности двигательных навыков и когнитивных способностей. Исследователи констатируют, что была обнаружена плотная взаимосвязь между вниманием и аэробной подготовленностью ($p \leq 0,001$). Согласно полученным данным, авторы делают заключение, что физические упражнения аэробной направленности, с акцентом на стимуляцию регуляторных функций, способствуют активному улучшению когнитивных способностей у дошкольников [8].

В противовес имеются альтернативные наблюдения, в которых высказывается мнение, что для наиболее эффективного развития когнитивных возможностей детей старшего дошкольного возраста физических упражнений с аэробной направленностью или силовых тренировок недостаточно. В данной возрастной группе необходимо внедрять средства физического воспитания, имеющие целенаправленное воздействие на развитие функций головного мозга [9].

Отдельные исследования выявили, что для полноценного воздействия на регуляторные функции у дошкольников в средства физического воспитания необходимо включать сочетание упражнений аэробной направленности и упражнений координационных кондиций, а также с обязательным учетом некоторых педагогических принципов: систематичности, постоянства, адекватности и др. [10].

Подтверждением к вышеизложенному служат некоторые работы авторов, которые свидетельствуют о качественном улучшении регуляторных функций в зависимости от вида двигательной активности. Так, обнаружены лучшие показатели памяти, мышления, переключаемости внимания у детей старшего дошкольного возраста при включении в физические упражнения средств из игровых видов спорта, единоборств и сложнокоординационных видов, в сравнении со стандартными уроками физической культуры. Исследователь Y. K. Chang говорил об эффективности двухразовых 35-минутных дополнительных футбольных занятий с детьми старшего дошкольного возраста. Дети, участвующие в футбольных тренировках, за полго-

да стали характеризоваться более значимыми изменениями ($p \leq 0,001$) в показателях когнитивной гибкости, рабочей памяти и переключении внимания, по сравнению со сверстниками, которые не занимаются дополнительной физической нагрузкой [11].

Стоит также отметить, что большинство методик, применяемых к детям без нарушений, могут оказаться достаточно эффективными практиками и для детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Однако не стоит забывать, что к таким подходам нужно относиться весьма осторожно и при необходимости корректировать нагрузку и метод с учетом индивидуальных особенностей и различных отклонений.

Так, в работе Д. В. Чумаченко и Е. К. Ягловской применена методика перцептивного моделирования для нормотипичных детей и детей с ограниченными возможностями здоровья 5–6 и 6–7 лет. По результатам данных исследования была определена хорошая внешняя и внутренняя валидность и высокая надежность методики. Авторы говорят о том, что адаптированный вариант этой методики может быть использован для психолого-педагогического сопровождения, обучения и воспитания в процессе образовательной деятельности с дошкольниками [12].

Многие исследователи и специалисты отмечают множество методик работы с детьми с ОВЗ, среди которых выделяют такие как «Внимание Дети», «Терапия через игру», арт-терапия, рисование мандал и занятия музыкой. Существуют и современные технологии: разнообразные компьютерные и мобильные приложения, например, Brainy Trainy или NeuroNation, которые содержат интерактивные задания, позволяющие детям развиваться в своем темпе. Также отмечается, что физическая активность имеет огромное значение, различные виды физкультурно-спортивной деятельности способствуют улучшению координации движений, концентрации внимания, повышают функции мозга, ведут к оптимизации когнитивных функций. При этом складывается устойчивое убеждение, что эффективное развитие требует комплексного и индивидуального подхода. Одним из наиболее популярных методов является использование коррекционно-развивающих игр и упражнений [13].

Многие специалисты с уверенностью говорят, что детям с ОВЗ как дошкольного, так и младшего школьного возраста в первую очередь необходимо развитие координационных способностей [14–16]. Однако, если психологические и педагогические приемы уже сформированы и имеют определенную устойчивость и понимание при работе с детьми по конкретным отклонениям, то использование конкретных методов развития координации, в соответствии с диагнозом ребенка, остается не до конца изученным.

Таким образом, проблема комплексного подхода к конкретной группе детей с ОВЗ является весьма актуальной, а специфика разработки методики смежного подхода развития координационных способностей и когнитивных функций у детей с ОВЗ является востребованным направлением.

Прежде чем рассмотреть один из вариантов развития координации у детей с тяжелым нарушением речи (ТНР), стоит оценить специфику данного вида нарушения. По мнению Л. Б. Фоминой, основной проблемой в работе с детьми с ТНР в физическом и психическом развитии являются затруднения в обучении, трудности в адаптации. Известно, что все психические процессы: внимание, память, воображение, мышление и целенаправленное поведение – развиваются с прямым участием речи. Для категории детей, имеющих отклонения в развитии речи, характерны общая соматическая ослабленность, отставание в развитии двигательной сферы, прежде все-

го в координации движений, недоразвитие мелкой моторики, неуверенность в выполнении дозированных движений, пониженная скорость и ловкость выполнения заданий [17].

Стоит отметить, что в настоящее время многие специалисты в своей коррекционной работе стали использовать различные технологии кинезиологии. Однако в литературе практически не встречаются исследования, посвященные изучению развития координационных способностей в комплексе с воздействием кинезиологических образовательных технологий у детей старшего дошкольного возраста с тяжелым нарушением речи.

Поэтому разработка эффективной программы развития координационных способностей для детей старшего дошкольного возраста с ТНР средствами кинезиологических образовательных технологий является актуальной.

Цель исследования: разработать и апробировать влияние кинезиологических образовательных технологий на развитие координационных способностей у детей с ТНР старшего дошкольного возраста.

Материалы и методы. Апробирование разработанной методики проходило на базе МБ ДОУ № 449 «Солнечный», в исследовании приняли участие 10 девочек 6–7 лет, из которых были сформированы контрольная группа – 5 детей и экспериментальная группа – 5 детей.

Фронтальные занятия с детьми проводились индивидуально 2 раза в неделю по 25–30 мин в соответствии с дополнительной программой физической культуры для детей с ограниченными возможностями здоровья. Дети контрольной группы занимались по программе В. И. Пензулаевой.

Экспериментальная методика основывалась на комплексном подходе кинезиологических образовательных технологий с акцентом на развитие координационных способностей и психомоторное развитие детей, включающих в себя – растяжку, движение глазами, артикуляционную гимнастику, мимическую гимнастику, пальчиковую гимнастику, дыхательные упражнения, корригирующие позы, специализированные тренажерные устройства, речевые игры и ролевые стихи, танцевально-ритмические упражнения, ходьбу и маршировку в различных направлениях, упражнения, регулирующие мышечный тонус и активизирующие внимание, игровую деятельность. В данную методику были включены все формы физического воспитания: утренняя гимнастика, физкультминутка, занятие по физическому развитию в зале, занятие по физическому развитию на улице. Эксперимент длился 1 учебный год – с сентября по май.

Для оценки координационных способностей детей 6–7 лет исследовались следующие контрольные упражнения: перекладывание теннисных шариков, метание на дальность, перешагивание через гимнастическую палку, спринт в заданном ритме, прыжки на разметку, бег к цветным мячам, маятник-бросок-цель, балансирование на гимнастической скамье, проба Ромберга, стойка в одну линию, падающая гимнастическая палка, броски мяча в цель, стоя к ней спиной, челночный бег 3×5 м. Также оценивались речевые нормы: преобладание пассивного/активного словаря, лексико-грамматический строй речи, сформированность фонематических процессов, оценивалась слоговая структура слова и связная речь; выявлялось развитие моторики.

В исследовании применялся непараметрический критерий Вилкоксона (Wilcoxon-Matched-Pairs-Test). Для сравнения количественных признаков в разных

группах применяются критерии Манна-Уитни (Mann-WhitneyUTest). Статистически значимыми считаются различия при уровне значимости этих критериев $p \leq 0,05$.

Результаты и обсуждение. Анализ изучаемых данных показал, что значимых отличий между девочками контрольной и экспериментальной групп на первом этапе исследования выявлено не было. При этом стоит отметить, что ко второму этапу лишь по показателю «перешагивания через гимнастическую палку» девочки, занимающиеся по методике с применением кинезиологических образовательных технологий, стали существенно превосходить своих сверстниц ($p \leq 0,05$).

При этом скажем о положительных сдвигах координационных способностей у девочек с ТНР как в контрольной, так и в экспериментальной группе (рис.).

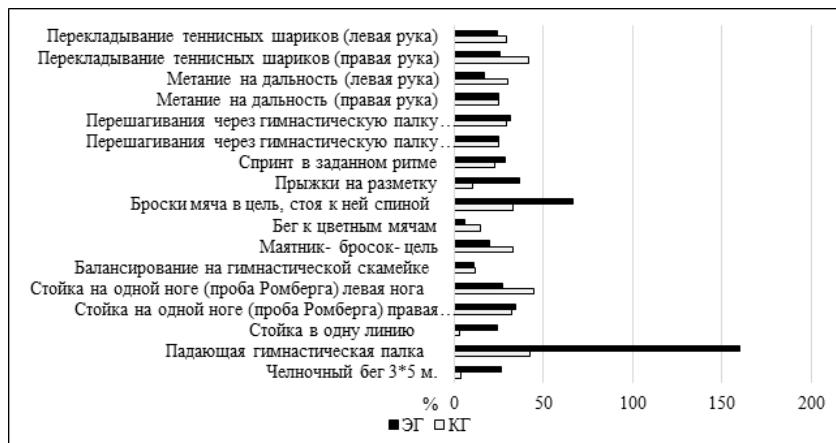


Рис. Динамика прироста координационных способностей у девочек 6–7 лет с ТНР

Анализ данных выявил неоднородность прироста показателей исследуемых групп. Так, достаточно выраженными изменениями характеризовались девочки экспериментальной группы в тестах на оценку способности к реакции, динамико-му равновесию, кинестетическому дифференцированию, способности к ритму, по сравнению с девочками контрольной группы.

Контрольная группа отличилась несколько лучшей динамикой в тестах на оценку способности к согласованию двигательных действий, к ориентированию в пространстве, к статическому равновесию.

Вместе с тем к концу учебного года девочки с ТНР по некоторым показателям стали выполнять исследуемые нормативы, близкие к уровню координационных способностей нормотипичных детей. Это может свидетельствовать о положительном влиянии экспериментальной методики. В группе, где занятия проходили по предлагаемой методике с применением кинезиологических образовательных технологий, показателей, приближающихся к норме, оказалось несколько больше.

Стоит также отметить, что исследования уровней речевых функций и моторики девочек с ТНР за год обучения показали несколько лучшую динамику в экспериментальной группе. При этом отметим тот факт, что в контрольной группе также наблюдалась положительная тенденция изменений изучаемых показателей (табл.).

Таблица

Распределение девочек 6–7 лет с ТНР по уровню речевых способностей и моторики (%)

Показатели	Уровень	Контрольная группа (n = 5)		Экспериментальная группа (n = 5)	
		1 этап	2 этап	1 этап	2 этап
Звукопроизношение	высокий	—	60	—	80
	средний	80	40	80	20
	низкий	20	—	20	—
Фонематические процессы	высокий	20	80	20	80
	средний	60	20	60	20
	низкий	20	—	20	—
Словарный объем	высокий	20	80	—	100
	средний	60	20	100	—
	низкий	20	—	—	—
Грамматический словарь	высокий	—	80	20	60
	средний	80	20	60	40
	низкий	20	—	20	—
Связанная речь	высокий	—	80	20	80
	средний	80	20	60	20
	низкий	20	—	20	—
Слоговая структура речи	высокий	—	80	—	80
	средний	80	20	80	20
	низкий	20	—	20	—
Артикуляционная моторика	высокий	—	40	—	80
	средний	80	60	100	20
	низкий	20	—	—	—
Мелкая моторика	высокий	—	60	20	80
	средний	80	40	60	20
	низкий	20	—	20	—

Заключение. Разработанная комплексная методика, основанная на использовании кинезиологических образовательных технологий с учетом развития координационных способностей детей старшего дошкольного возраста с ТНР, оказала более выраженное влияние на исследуемые показатели. Критерием эффективности методики является повышение уровня речевых функций и моторики, а также показателей развития координационных способностей.

Список источников

1. Рузиева М. К. Влияние физической активности на когнитивные функции у детей и подростков // Роль науки и инноваций в современном мире. – 2024. – Т. 3, № 1. – С. 14–20.
2. Твардовская А. А., Габдулхаков В. Ф., Новик Н. Н., Гарифуллина А. М. Влияние физической активности дошкольников на развитие регуляторных функций: теоретический обзор исследований // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. – 2020. – № 3. – С. 214–238.

3. Романенко Т. В. Влияние цифровых технологий на физическое и психическое развитие детей дошкольного возраста // Образовательный альманах. – 2023. – Ч. 5, № 11 (73). – С. 21–23.
4. McClelland M. M., Cameron C. E. Self-regulation in early childhood: improving conceptual clarity and developing ecologically valid measures // Child development perspectives. – 2012. – № 6. – P. 136–142.
5. Reimers A. K., Boxberger K., Schmidt S. Social support and modelling in relation to physical activity participation and outdoor play in preschool children // Children (Basel, Switzerland). – 2019. – № 6 (10). – P. 115–117.
6. Hillman C. H., Schott N. Der Zusammenhang von Fitness, kognitiver Leistungsfähigkeit und Gehirnzustand im Schulkindalter: Konsequenzen für die schulische Leistungsfähigkeit // Zeitschrift für Sportpsychologie. – 2013. – № 20 (1). – P. 33–41.
7. Best J. R. Effects of physical activity on children's executive function: contributions of experimental research on aerobic exercise // Developmental review. – 2010. – № 30 (4). – P. 331–551.
8. Чамокова А. Я. Влияние двигательной активности на физическое развитие школьников // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2021. – № 4. – С. 76–98.
9. Sibley B. A., Etnier J. L. The relationship between physical activity and cognition in children: a meta-analysis // Pediatric exercise science. – 2003. – № 15 (3). – P. 243–256.
10. Сударь В. В., Голикова И. В., Романенко Н. И. Влияние занятий ритмической гимнастикой на показатели физического развития и физической подготовленности детей 4–5 лет // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2021. – № 10 (200). – С. 374–377.
11. Chang Y. K., Labban J. D., Gapin J. I., Etnier J. L. The effects of acute exercise on cognitive performance: a meta-analysis // Brain research. – 2012. – № 1453. – P. 87–101.
12. Чумаченко Д. В., Ягловская Е. К. Стандартизация методики «Перцептивное моделирование» для детей 5–6 и 6–7 лет // Психолого-педагогические исследования. – 2024. – Т. 16, № 3. – С. 104–119.
13. Фатеев Т. Р., Казорин В. И. Способы развития внимания у детей с ОВЗ // Педагогический вестник. – 2025. – № 37. – С. 63–64.
14. Баранова Г. А. Логоритмика как средство развития моторной сферы детей с нарушениями речи // Вестник Института повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования Тульской области. Тульское образовательное пространство. – 2020. – № 4. – С. 66–68.
15. Губай И. Н. Интегрированный физкультурно-речевой досуг «Город спортивных мячей» для старших дошкольников // Современный детский сад. – 2018. – № 1. – С. 77–80.
16. Чухно П. В., Зотова Ф. Р. Коррекция и развитие морффункционального статуса младших школьников с общим недоразвитием речи III уровня средствами физической культуры: проблемы и пути решения // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2008. – Т. 3, № 2. – С. 20–30.
17. Фомина Л. Б., Куликовских К. В., Франчук С. А. Нейропсихологические технологии в физическом воспитании детей старшего дошкольного возраста с ТНР // Тенденции развития науки и образования. – 2019. – № 47-2. – С. 31–34.

References

1. Ruzieva M. K. The influence of physical activity on cognitive functions in children and adolescents. *The Role of Science and Innovation in the Modern World*, 2024, vol. 3, no. 1, pp. 14–20. (In Russian)

2. Tvardovskaya A. A., Gabdulkhakov V. F., Novik N. N., Garifulina A. M. The influence of physical activity of preschoolers on the development of regulatory functions: a theoretical review of research. *Bulletin of the Moscow University. Series 14. Psychology*, 2020, no. 3, pp. 214–238. (In Russian)
3. Romanenko T. V. The influence of digital technologies on the physical and mental development of preschool children. *Educational Almanac*, 2023, part 5, no. 11 (73), pp. 21–23. (In Russian)
4. McClelland M. M., Cameron C. E. Self-regulation in early childhood: improving conceptual clarity and developing ecologically valid measures. *Child Development Perspectives*, 2012, no. 6, pp. 136–142.
5. Reimers A. K., Boxberger K., Schmidt S. Social support and modelling in relation to physical activity participation and outdoor play in preschool children. *Children (Basel, Switzerland)*, 2019, no. 6 (10), pp. 115–117.
6. Hillman C. H., Schott N. Der Zusammenhang von Fitness, kognitiver Leistungsfähigkeit und Gehirnzustand im Schulkindalter: Konsequenzen für die schulische Leistungsfähigkeit. *Zeitschrift für Sportpsychologie*, 2013, no. 20 (1), pp. 33–41.
7. Best J. R. Effects of physical activity on children's executive function: contributions of experimental research on aerobic exercise. *Developmental Review*, 2010, no. 30 (4), pp. 331–551.
8. Chamokova A. Ya. The influence of motor activity on the physical development of schoolchildren. *Modern Problems of Healthcare and Medical Statistics*, 2021, no. 4, pp. 76–98. (In Russian)
9. Sibley B. A., Etner J. L. The relationship between physical activity and cognition in children: a meta-analysis. *Pediatric Exercise Science*, 2003, no. 15 (3), pp. 243–256.
10. Sudar V. V., Golikova I. V., Romanenko N. I. The influence of rhythmic gymnastics classes on the indicators of physical development and physical fitness of children aged 4–5 years. *Scientific Notes of P. F. Lesgaft University*, 2021, no. 10 (200), pp. 374–377. (In Russian)
11. Chang Y. K., Labban J. D., Gapin J. I., Etner J. L. The effects of acute exercise on cognitive performance: a meta-analysis. *Brain Research*, 2012, no. 1453, pp. 87–101.
12. Chumachenko D. V., Yaglovskaya E. K. Standardization of the “Perceptual modeling” methodology for children aged 5–6 and 6–7 years. *Psychological and Pedagogical Research*, 2024, vol. 16, no. 3, pp. 104–119. (In Russian)
13. Fateev T. R., Kazorin V. I. Ways of developing attention in children with disabilities. *Pedagogical Bulletin*, 2025, no. 37, pp. 63–64. (In Russian)
14. Baranova G. A. Logorhythms as a means of developing the motor sphere of children with disabilities speeches. *Bulletin of the Institute for Advanced Training and Professional Retraining of Education Workers of the Tula Region. Tula Educational Space*, 2020, no. 4, pp. 66–68. (In Russian)
15. Gubai I. N. Integrated physical culture and speech leisure “City of sports balls” for senior preschoolers. *Modern Kindergarten*, 2018, no. 1, pp. 77–80. (In Russian)
16. Chukhno P. V., Zotova F. R. Correction and development of the morphofunctional status of younger schoolchildren with general speech underdevelopment of level III by means of physical culture: problems and solutions. *Pedagogical, Psychological and Biomedical Problems of Physical Education and Sports*, 2008, vol. 3, no. 2, pp. 20–30. (In Russian)
17. Fomina L. B., Kulikovskikh K. V., Franchuk S. A. Neuropsychological technologies in physical education of older preschool children with TNR. *Trends in the Development of Science and Education*, 2019, no. 47-2, pp. 31–34. (In Russian)

Информация об авторах

И. В. Успенский, магистрант кафедры спортивных дисциплин, факультет физической культуры, Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск, Россия, conventus@yandex.ru

Е. В. Огнева, инструктор по физической культуре, Детский сад № 449 «Солнечный», Новосибирск, Россия, oghnieva1974@mail.ru

К. М. Жомин, кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры спортивных дисциплин, факультет физической культуры, Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск, Россия, <https://orcid.org/0000-0001-8642-9470>, kos-jom83@mail.ru

Information about the authors

I. V. Uspensky, Master's student Department of Sports Disciplines, Faculty of Physical Education, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia, conventus@yandex.ru

E. V. Ogneva, Physical Education Instructor, Kindergarten No. 449 "Sunny", Novosibirsk, Russia, oghnieva1974@mail.ru

K. M. Zhomin, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Sports Disciplines, Faculty of Physical Education, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia, <https://orcid.org/0000-0001-8642-9470>, kos-jom83@mail.ru

Вклад авторов

Все авторы внесли сопоставимый вклад в организацию исследования, составление дизайна работы, анализ данных, формулировку основных выводов и подготовку итогового варианта рукописи.

Author's contribution

All authors made a comparable contribution to the organization of the study, the compilation of the work design, data analysis, formulation of the main conclusions and preparation of the final version of the manuscript.

Финансирование и конфликт интересов

Работа выполнена за счет личных средств авторов. Непосредственные и опосредованные конфликты интересов отсутствуют.

Funding and conflict of interest

The work was carried out at the expense of personal funds of the authors. There are no direct and indirect conflicts of interest.

Поступила: 15.09.2025

Принята к публикации: 04.11.2025

Received: 15.09.2025

Accepted for publication: 04.11.2025

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

MEDICAL AND BIOLOGICAL SUPPORT OF PHYSICAL CULTURE AND SPORTS

Физическая культура. Спорт. Здоровье. 2025. № 4 (7)
Physical Education. Sport. Health, 2025, no. 4 (7)

Научная статья

УДК 572.087

Особенности динамики антропометрических показателей у мальчиков 10–15 лет в зависимости от физкультурно-спортивной деятельности

Рубанович Виктор Борисович¹

¹*Новосибирский государственный педагогический университет,
Новосибирск, Россия*

Аннотация. *Введение.* Необходимым условием выполнения программы подготовки спортсменов является не только спортивный результат с учетом этапа подготовки, но и укрепление здоровья. Особенно актуально это при работе с юными спортсменами, когда закладывается фундамент будущих успехов в жизни взрослого человека. Кроме того, это важно с социально-биологических позиций в связи с тенденциями ухудшения здоровья подрастающего поколения. Одним из важных показателей индивидуального здоровья является физическое развитие. Не секрет, что важная роль в его становлении принадлежит занятиям физкультурой и спортом, но проблема в том, что лишь оптимальная нагрузка несет желанный эффект. Целью исследования явилось выяснение особенностей динамики антропометрических показателей у конькобежцев и фехтовальщиков 10–15 лет в процессе многолетних наблюдений. *Материалы и методы исследования.* Выполнено многолетнее наблюдение за юными конькобежцами, фехтовальщиками и теми, кто не занимается спортом, в возрасте 10–15 лет (более 1500 человек). Стаж занятий спортом от нескольких месяцев до 4–5 лет, квалификация от новичка до кандидата в мастера спорта. Определяли длину, массу тела, обхват грудной клетки, компонентный состав тела, показатели мышечной силы, рассчитывали силовые индексы, индекс Кетле, оценивали гармоничность физического развития. При обработке материала использовали программы STATISTIKA для РС. *Результаты и обсуждение.* Показано, что занятия конькобежным спортом укрепляют и гармонизируют физическое развитие мальчиков 10–15 лет, оказывают отчетливое благоприятное влияние на оптимизацию компонентного состава тела, развитие мышечной силы. Уже через 1–2 года тренировок конькобежцы стали значительно превосходить сверстников фехтовальщиков и тех, кто не занимается спортом, по многим показателям физического развития, а к 15-летнему возрасту по большинству. В динамике наблюдений среди фехтовальщиков доля спортсменов с дефицитом массы тела возрасала, процент резервного жира у них был даже выше, по сравнению

с конькобежцами с гармоничным физическим развитием. Особых различий между фехтовальщиками и неспортсменами не выявлено. *Заключение.* Результаты многолетнего исследования выявили положительное влияние занятий конькобежным спортом на изученные показатели физического развития мальчиков 10–15 лет. В то же время наблюдается отсутствие желаемого эффекта у фехтовальщиков, этот вопрос требует дальнейшего анализа имеющихся данных с учетом детального рассмотрения программы подготовки и особенностей организма юных фехтовальщиков.

Ключевые слова: физическое развитие; антропометрические показатели; юные спортсмены.

Для цитирования: Рубанович В. Б. Особенности динамики антропометрических показателей у мальчиков 10–15 лет в зависимости от физкультурно-спортивной деятельности // Физическая культура. Спорт. Здоровье. – 2025. – № 4 (7). – С. 45–57.

Scientific article

Features of the dynamics of anthropometric indicators in boys aged 10–15 years depending on physical education and sports activities

Rubanovich Victor Borisovich¹

¹Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia

Abstract. *Introduction.* A prerequisite for implementing an athlete training program is not only achieving athletic performance at the given stage of preparation, but also improving health. This is especially relevant when working with young athletes, where the foundation for future success and adult life is being laid. Furthermore, it is important from a socio-biological perspective due to the declining health trends of the younger generation. Physical development is a key indicator of individual health. It is no secret that physical education and sports play a significant role in its development, but the problem is that only optimal training produces the desired effect. The aim of the study was to identify the dynamics of anthropometric indicators in speed skaters and fencers aged 10–15 years over a long-term observation period. *Materials and methods.* A long-term study of young speed skaters, fencers, and non-athletes aged 10–15 (more than 1,500 individuals) was conducted. Their experience ranged from several months to 4–5 years, with qualifications ranging from beginner to candidate master of sport. Length, weight, chest circumference, body composition, and muscle strength were determined, strength indices and the Quetelet index were calculated, and the harmony of physical development was assessed. The STATISTIKA PC program was used to process the data. *Results and discussion.* Speed skating has been shown to strengthen and harmonize the physical development of boys aged 10–15, exerting a distinct beneficial effect on optimizing body composition and developing muscle strength. After just 1–2 years of training, speed skaters began to significantly outperform their fencer and non-athlete peers in many physical development indicators, and by age 15, in most. Over the course of the study, the proportion of fencers with underweight athletes increased, and their percentage of reserve fat was even higher compared to speed skaters with normal physical development. No significant differences were found between fencers and non-athletes. *Conclusion.* The results of the long-term study revealed a positive effect of speed skating on the studied physical development indicators in boys aged 10–15. However, the lack of the desired effect in fencers suggests that further analysis of the available data, taking

into account a detailed examination of the training program and the physical characteristics of young fencers, is warranted.

Keywords: physical development; anthropometric indicators; young athletes.

For citation: Rubanovich V. B. Features of the dynamics of anthropometric indicators in boys aged 10–15 years depending on physical education and sports activities. *Physical Education. Sport. Health*, 2025, no. 4 (7), pp. 45–57.

Введение. В программах подготовки спортсменов по видам спорта, в том числе конькобежному и фехтованию [1; 2], непременным условием их реализации наряду с повышением их общих и специальных кондиций, спортивного мастерства (с учетом этапа подготовки), является укрепление здоровья. Причем требование к укреплению здоровья занимающихся всех возрастных групп касается всех этапов подготовки от начального до спортивного совершенствования. В этом нет ничего удивительного, поскольку основой эффективности любого вида деятельности является индивидуальное здоровье. Ведь здоровье – это состояние организма, обеспечивающее приспособление организма к любым условиям жизнедеятельности [3], в том числе спортивной с ее многообразием физических и психоэмоциональных нагрузок, выполняемых в различных условиях среды. В исследованиях последних десятилетий авторы отмечают тенденции ухудшения многих показателей здоровья и, что особенно тревожно относительно детского населения, когда закладывается фундамент здоровья взрослого человека [4; 5]. Известно, что одним из важных показателей здоровья человека является его физическое развитие, которое характеризуется антропометрическими, физиометрическими, функциональными характеристиками организма, гармоничностью развития [3; 5–7]. Не секрет, что одним из значимых факторов становления здоровья является двигательная активность (ДА) человека на всех этапах онтогенеза. Широкий спектр физических нагрузок включает их многообразие от привычной повседневной до организованной в спорте высших достижений. Вместе с тем исследователи отмечают, что для значительной части детского населения характерна гипокинезия, гиподинамия [4; 5; 8–10], которые проявляются дисгармоничностью физического развития, снижением силовых показателей, двигательных качеств, физической работоспособности и т. д. Что касается особенностей физического развития детей, подростков, юношей и девушек, занимающихся спортом, то в большей части публикаций авторы отмечают благоприятное влияние тренировочных нагрузок [9; 11–16]. Не являются исключением публикации, посвященные особенностям физического развития юных фехтовальщиков [7; 17]. Кроме того, по данным литературы, высококвалифицированные фехтовальщики отличаются высоким уровнем и гармоничностью физического развития, меньшим содержанием резервного жира, большей мышечной массой [18].

При этом исследователи отмечают различия в характере и степени влияния тренировочных нагрузок при занятиях разными видами спортивной деятельности [19; 20], стажа занятий спортом на изученные показатели физического здоровья [20; 21]. Тем не менее, надо полагать, что лишь при правильно организованном процессе подготовки спортсменов в любом виде спорта можно ожидать полноценный положительный результат с точки зрения повышения спортивных результатов, развития и сохранения здоровья. Особую актуальность это имеет в детские годы, когда создается фундамент будущих успехов.

Важным звеном управления подготовкой юных и взрослых спортсменов является система комплексного медико-биологического и педагогического контроля, благодаря которому можно объективно оценить эффективность тренировочного процесса, внести необходимые корректизы с учетом индивидуальных особенностей. Целью исследования явилось выяснение особенностей динамики антропометрических показателей у конькобежцев и фехтовальщиков 10–15 лет в процессе многолетних наблюдений.

Материалы и методы. Под многолетним наблюдением были мальчики 10–15 лет, занимающиеся в специализированных детско-юношеских спортивных школах олимпийского резерва по конькобежному спорту (1 гр. – 566 человек) и фехтованию (2 гр. – 666 человек). Сверстники контрольной группы (3 гр. – 280 человек) занимались физкультурной деятельностью только по программе средней общеобразовательной школы 2 раза в неделю по 1 часу. Тренировочные занятия в обеих СДЮСШОР проводились согласно программам подготовки с учетом возраста и этапа подготовки. К обследованию были привлечены только дети основной медицинской группы, допущенные к занятиям физкультурой по школьной программе, конькобежным спортом и фехтованием. Этические правила с письменным согласием родителей были соблюдены.

Исследование включало определение длины, массы тела, обхвата грудной клетки (ДТ, МТ, ОГК), кистевой и станововой динамометрии. Содержание резервного жира, выраженность эктоморфии, мезоморфии и эндоморфии определяли с использованием медицинских рычажных весов, ростомера, сантиметровой ленты, калипера, штангенциркуля согласно рекомендациям [3; 22].

Рассчитывали индекс Кетле (массо-ростовой показатель), индексы кистевой и станововой силы как отношение абсолютных величин кистевой и становой мышечной силы к массе тела (ИКС, ИСС). Гармоничность физического развития и степень сигмальных отклонений фактических величин ДТ, МТ и ОГК от нормативных оценивали индивидуально с использованием таблиц физического развития школьников г. Новосибирска [23].

При обработке результатов исследования использовались программы STATISTIKA для РС. Различия показателей между группами оценивались методами вариационной и разностной статистики по t-критерию Стьюдента и по ANOVA для непараметрических независимых выборок, считались статистически значимыми при $p \leq 0,05$.

Результаты и обсуждение. Как показал анализ результатов исследования основных антропометрических показателей физического развития у мальчиков, независимо от направленности и объема физических нагрузок в онтогенезе произошло закономерное увеличение значений длины, массы тела и обхвата грудной клетки (рис. 1).

Вместе с тем оказалось, что при практически равных исходных данных лишь динамика длины тела, более устойчивого показателя физического развития к различным факторам среды оказалась во всех группах фактически одинаковой. Этого нельзя сказать о массе тела и обхвате грудной клетки, показатели которых у фехтовальщиков и неспортивных уже с 12-летнего возраста стали значимо уступать конькобежцам. Похожая картина наблюдалась по динамике индекса Кетле, характеризующего плотность, крепость телосложения. При этом обращает внимание фактически одинаковая динамика рассмотренных показателей у фехтовальщиков и неспортивных.

Наглядно особенности физического развития конькобежцев, фехтовальщиков и неспортсменов в период от 10 до 15 лет можно видеть по динамике сигмальных отклонений длины, массы тела и обхвата грудной клетки от среднестатистических значений, полученных на основании индивидуального анализа (рис. 2).

Видно, что значения сигмальных отклонений по массе тела и обхвату грудной клетки у фехтовальщиков и неспортсменов во все возрастные периоды оставались со знаком минус, тогда как у конькобежцев они в 13–15 лет стали со знаком плюс. При этом преимущество конькобежцев в 13 и 15 лет, по сравнению с другими группами, было статистически значимым. Преимущество фехтовальщиков, по сравнению с неспортсменами, оказалось на уровне тенденции.

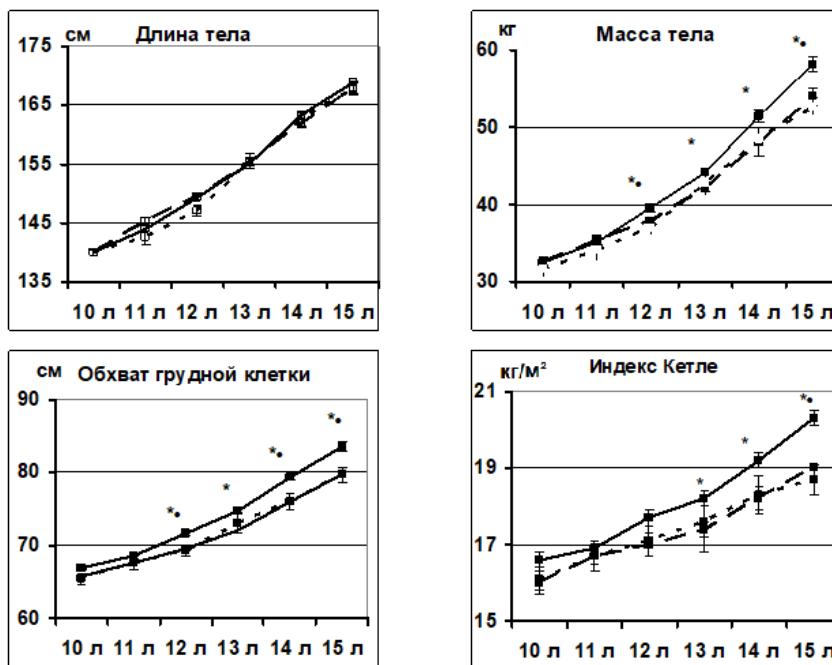
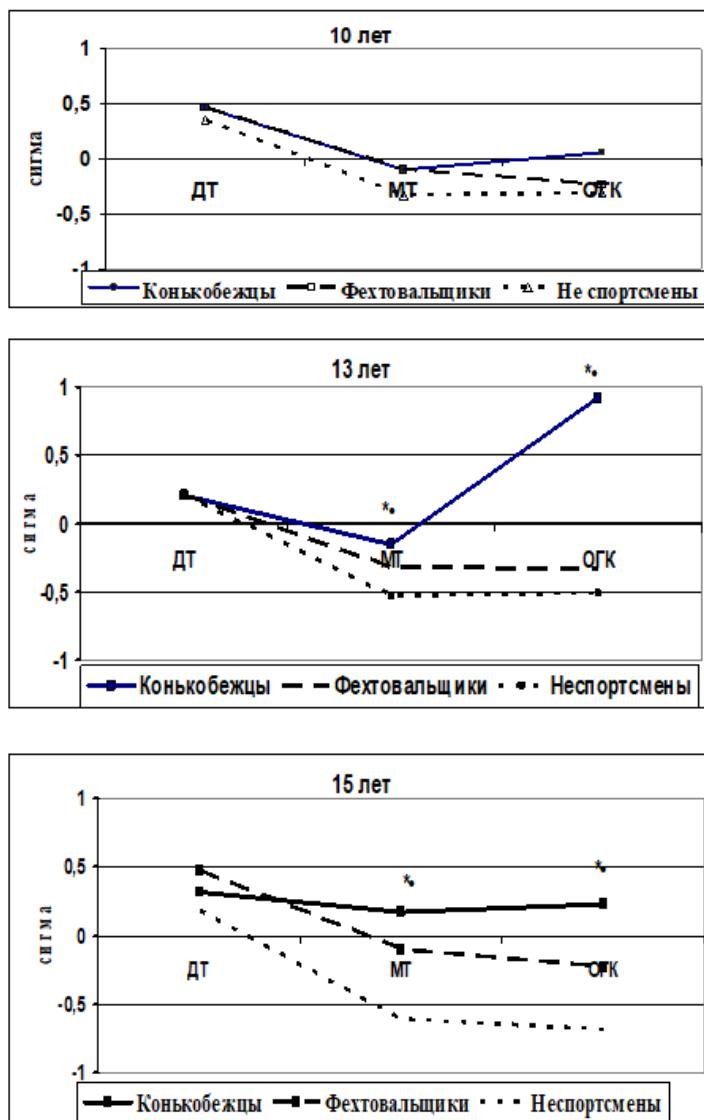


Рис. 1. Динамика показателей физического развития конькобежцев (К), фехтовальщиков (Ф) и неспортсменов (Нс) 10–15 лет (показаны значимые различия средних величин, рассчитаны по ANOVA для непараметрических независимых выборок:
 * – между 1 и 2 гр.; • – между 1 и 3 гр.; ° – между 2 и 3 гр. при $p < 0,05$)

Рассматривая особенности физического развития детей и подростков в зависимости от их двигательной активности, нельзя не остановиться на результатах оценки гармоничности физического развития (рис. 3). Как видно, среди всех обследованных 10–15 лет больше мальчиков с гармоничным физическим развитием было в группе конькобежцев (77 %), тогда как доля ребят с дефицитом МТ и ОГК оказалась в группах фехтовальщиков и неспортсменов (примерно в 2 раза больше по сравнению с конькобежцами).

При этом с возрастом состав группы конькобежцев по ГФР мало изменялся, а в составе других групп распространенность дефицита МТ и ОГК повышалась, по сравнению с 10-летним возрастом, на 17–20 %.

Вместе с тем привлекает внимание и другой не менее интересный факт. Дело в том, что фехтовальщики и неспортсмены отличались от конькобежцев не только большим количеством лиц с дефицитом массы, но и более высоким относительным содержанием резервного жира во все возрастные периоды (рис. 4). Поэтому можно предположить, что дефицит массы тела у мальчиков 2 и 3 гр. преимущественно был обусловлен дефицитом АМТ, а не более низким, как у конькобежцев, содержанием жира.



*Rис. 2. Оценка динамики показателей физического развития мальчиков 10–15 лет в зависимости от физкультурно-спортивной деятельности по сигмальным отклонениям от нормативных среднестатистических значений (показаны значимые различия средних величин, рассчитаны по ANOVA для непараметрических независимых выборок:
* – между 1 и 2 гр.; • – между 1 и 3 гр.; ° – между 2 и 3 гр. при $p < 0,05$)*

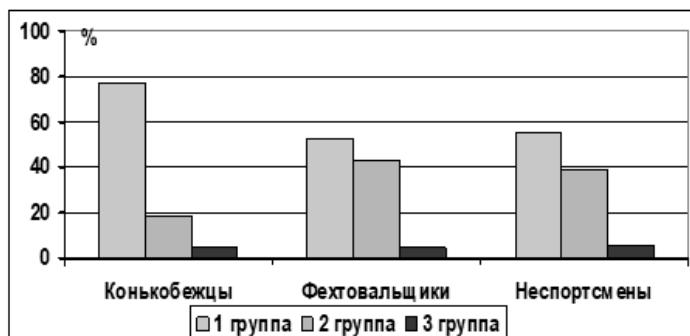


Рис. 3. Особенности распределения мальчиков 10–15 лет на группы по гармоничности физического развития в зависимости от физкультурно-спортивной деятельности, в % (1 гр. – гармоничное физическое развитие, 2 гр. – дефицит массы тела и обхвата грудной клетки, 3 гр. – избыток массы тела)

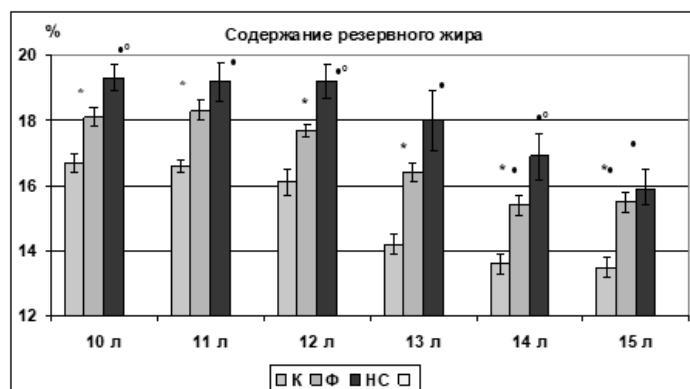


Рис. 4. Содержание резервного жира у конькобежцев, фехтовальщиков и не спортсменов, %

В таблице 1 представлены показатели относительного содержания резервного жира у мальчиков с разной ДА с учетом гармоничности физического развития. Ситуация оказалась парадоксальной, когда процент резервного жира у конькобежцев с ГФР был меньше, чем у фехтовальщиков и не спортсменов с дефицитом МТ, причем в отдельные возрастные периоды различия были значимыми ($p<0.05$).

Кроме того, для выяснения влияния занятий разными видами спорта на физическое развитие мальчиков представляет интерес информация об особенностях развития эктоморфии, мезоморфии и эндоморфии, характеризующих, соответственно, относительную вытянутость тела, степень выраженности костного, мышечного компонентов и степень жироотложения у мальчиков в зависимости от физкультурно-спортивной деятельности. Как известно, изучению компонентного состава тела уделяется большое внимание, поскольку от него зависит спортивный результат [24; 25; 27]. Безусловно, важными являются особенности динамики силовых показателей мальчиков, занимающихся конькобежным спортом и фехтованием, по сравнению с не спортсменами (табл. 2).

Таблица 1

**Содержание резервного жира в обследованных группах
с учетом гармоничности физического развития, %**

Группы по ДА	Группы по ГФР	Возраст, лет					
		10	11	12	13	14	15
1 гр.	A	16,9 ± 0,3	16,9 ± 0,2	16,1 ± 0,3	14,3 ± 0,3	14,1 ± 0,3	13,7 ± 0,3
	Б	14,3 ± 0,5	13,9 ± 0,3	13,8 ± 0,3	12,7 ± 0,4	12,3 ± 0,5	11,4 ± 0,4
2 гр.	A	18,5 ± 0,4	18,5 ± 0,4	17,8 ± 0,3	17,0 ± 0,2	16,2 ± 0,4	15,6 ± 0,3
	Б	16,5 ± 0,3	16,5 ± 0,4	16,9 ± 0,4	15,4 ± 0,4#	14,4 ± 0,3	15,1 ± 0,3#
3 гр.	A	19,8 ± 0,6	19,7 ± 0,6	19,5 ± 0,6	18,1 ± 0,9	18,0 ± 0,7	17,4 ± 0,7
	Б	17,8 ± 0,4	16,5 ± 0,9	17,6 ± 0,7*	16,0 ± 0,7*	14,7 ± 0,5	14,7 ± 0,4*

Примечание: 1 гр. – конькобежцы, 2 гр. – фехтовальщики, 3 гр. – неспортсмены. А – гармоничное физическое развитие, Б – дефицит МТ и ОГК. Достоверные различия: * – между гармоничными конькобежцами и негармоничными неспортсменами, # – между гармоничными конькобежцами и негармоничными фехтовальщиками.

С возрастом изменения коснулись практически всех представленных показателей физического развития, однако степень изменений, а, порой, и направленность в разных группах оказались различными. Как видно, по большинству исходных результатов спортсмены обеих групп мало отличались между собой и от неспортсменов, что, скорее всего, связано с отсутствием отбора для занятий спортом (табл. 2). Однако уже с 11–12-летнего возраста конькобежцы стали превосходить сверстников других групп по значениям мезоморфии, показателям мышечной силы и отличаться меньшей эндоморфией. В возрасте 14–15 лет различия конькобежцев с фехтовальщиками и неспортсменами по всем показателям стали статистически значимыми ($p < 0,05$). Значимым превосходством юные фехтовальщики перед неспортсменами, к сожалению, не отличались.

Таблица 2

Показатели компонентов телосложения и мышечной силы мальчиков 10–15 лет (M ± SE)

Показатели	Группы ДА	Возраст, лет					
		10	11	12	13	14	15
Эктоморфия, баллы	1	3,57 ± 0,09	3,64 ± 0,08	3,57 ± 0,09	3,66 ± 0,08	3,69 ± 0,09	3,43 ± 0,09
	2	3,62 ± 0,12	3,74 ± 0,11	3,83 ± 0,11	4,14 ± 0,11*	4,18 ± 0,12*	4,06 ± 0,14*
	3	3,84 ± 0,13	3,80 ± 0,19	3,76 ± 0,19	4,34 ± 0,26*	4,41 ± 0,21*	4,29 ± 0,22*
Мезоморфия, баллы	1	3,73 ± 0,06	3,78 ± 0,05	3,89 ± 0,05	3,77 ± 0,04	3,89 ± 0,05	4,33 ± 0,06
	2	3,81 ± 0,08	3,62 ± 0,11	3,56 ± 0,06*	3,42 ± 0,10*	3,43 ± 0,09*	3,46 ± 0,13*
	3	3,62 ± 0,09	3,72 ± 0,12	3,55 ± 0,13*	3,69 ± 0,29	3,13 ± 0,21*	3,15 ± 0,19*
Эндоморфия, баллы	1	2,06 ± 0,07	1,81 ± 0,04	1,74 ± 0,09	1,99 ± 0,06	1,84 ± 0,06	1,82 ± 0,05
	2	2,4 ± 0,09*	2,79 ± 0,09*	2,56 ± 0,07*	2,46 ± 0,09*	2,35 ± 0,07*	2,29 ± 0,09*
	3	2,39 ± 0,15	2,57 ± 0,17*	2,52 ± 0,14*	2,74 ± 0,26*	2,57 ± 0,23*	2,72 ± 0,13*
Кистевая сила (П + Л), кг	1	36,6 ± 0,7	43,8 ± 0,5	50,0 ± 0,9	57,8 ± 1,2	71,1 ± 1,7	85,8 ± 1,7
	2	34,7 ± 0,7	38,9 ± 0,7*	43,4 ± 0,9*	50,8 ± 0,9*	60,9 ± 1,3*	70,4 ± 1,8*
	3	33,8 ± 1,2	36,6 ± 1,3*	40,1 ± 1,2*	50,0 ± 1,6*	60,6 ± 1,9*	67,1 ± 3,0*
Кистевой индекс, кг/кг	1	1,12 ± 0,02	1,25 ± 0,01	1,27 ± 0,01	1,31 ± 0,02	1,37 ± 0,02	1,47 ± 0,02
	2	1,07 ± 0,02	1,11 ± 0,02*	1,15 ± 0,01*	1,21 ± 0,02*	1,27 ± 0,02*	1,30 ± 0,03*
	3	1,07 ± 0,03	1,09 ± 0,03*	1,09 ± 0,02*	1,18 ± 0,03*	1,25 ± 0,04*	1,27 ± 0,04*
Становая сила, кг	1	56,8 ± 1,2	64,8 ± 1,1	72,3 ± 1,3	81,9 ± 1,8	100,1 ± 2,1	118,4 ± 2,2
	2	46,9 ± 1,1	53,7 ± 1,1*	61,5 ± 0,9*	68,9 ± 1,5*	84,3 ± 2,6*	99,0 ± 3,3
	3	52,6 ± 1,8°	57,2 ± 1,5*	59,9 ± 1,6*	71,4 ± 3,2*	80,5 ± 2,4*	90,9 ± 3,9*

Становой индекс, кг/кг	1	$1,68 \pm 0,04$	$1,86 \pm 0,03$	$1,83 \pm 0,03$	$1,85 \pm 0,03$	$1,94 \pm 0,03$	$2,03 \pm 0,03$
	2	$1,57 \pm 0,03$	$1,54 \pm 0,03^*$	$1,64 \pm 0,03^*$	$1,64 \pm 0,03^*$	$1,76 \pm 0,03^*$	$1,82 \pm 0,04^*$
	3	$1,67 \pm 0,04$	$1,71 \pm 0,04^*$	$1,63 \pm 0,04^*$	$1,68 \pm 0,05^*$	$1,66 \pm 0,04^*$	$1,71 \pm 0,06^*$

Примечание: 1 гр. – конькобежцы; 2 гр. – фехтовальщики; 3 гр. – неспортсмены. Достоверные различия средних величин рассчитаны по ANOVA для непараметрических независимых выборок: * – между 1 и 2 гр.; • – между 1 и 3 гр.; ° – между 2 и 3 гр. ($p < 0,05$).

Заключение. Таким образом, занятия конькобежным спортом детей и подростков гармонизировали их физическое развитие, оптимизировали формирование компонентов телосложения и стимулировали развитие мышечной силы. Что касается влияния занятий фехтованием в процессе спортивной подготовки на физическое развитие мальчиков, то они, как и неспортсмены, за исключением исходных данных уступали конькобежцам по результатам большинства изученных показателей физического развития, с возрастом различия не уменьшались. В динамике наблюдений среди фехтовальщиков доля спортсменов с дефицитом массы тела возрастила, процент резервного жира у них был даже выше, по сравнению с конькобежцами с гармоничным физическим развитием. Значимых различий между фехтовальщиками и неспортсменами по содержанию резервного жира, показателям мезоморфного компонента и мышечной силы, не было. Вопрос требует дальнейшего анализа имеющихся данных с учетом детального рассмотрения программы подготовки и особенностей организма юных фехтовальщиков.

Несомненно, важной составляющей в подготовке спортивного резерва, в укреплении и сохранении здоровья спортсменов, в повышении эффективности тренировочного процесса, в целом является комплексный контроль.

Список источников

- Приказ Министерства спорта РФ от 24 марта 2022 г. № 226 «Об утверждении федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта “конькобежный спорт”» 20 мая 2022 [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/404406648/> (дата обращения: 02.09.2025).
- Приказ Министерства спорта РФ от 30 октября 2022 г. № 877 «Об утверждении федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта “фехтование”» 20 мая 2022 [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405775931/> (дата обращения: 02.09.2025).
- Рубанович В. Б. Врачебно-педагогический контроль при занятиях физической культурой: уч. пособие. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2020. – 253 с.
- Оценка антропометрических показателей у детей и подростков с низкой двигательной активностью / П. О. Акимова [и др.] // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2025. – № 2. – С. 68–72. <https://doi.org/10.34215/1609-1175-2025-2-68-72>
- Характеристика антропометрических и физиометрических показателей школьников Волгограда в динамике (1976–2018 гг.) / Н. И. Латышевская [и др.] // Гигиена и санитария. – 2021. – № 100 (2). – С. 135–141.
- Рзаева Ю. В., Писарик В. М. Физическое развитие как индикатор здоровья детского населения // Вестник Московского университета. Серия XXIII. Антропология. – 2025. – № 2. – С. 57–65.
- Брицкий В. А., Степанов Г. А., Степанов Д. Г. Морфологические особенности фехтовальщиков-шпажистов 11–13 лет // Научно-методические проблемы спортивного фехтования: материалы XVII Всероссийской научно-практической конференции

(г. Смоленск, 23–25 декабря 2021 г.) / под общ. ред. А. И. Павлова. – Смоленск: Смоленская государственная академия физической культуры, спорта и туризма, 2021. – С. 114–120.

8. Чайников П. Н. Особенности физического развития и функционального состояния юных спортсменов циклических и игровых видов спорта // Пермский медицинский журнал. – 2016. – Т. 33, № 2. – С. 104–111. DOI: 10.17816/rmj332104-111

9. Баранов А. А., Кучма В. Р. Методы исследования физического развития детей и подростков в популяционном мониторинге. – М.: Медицина, 1999. – 227 с.

10. Макарова Г. А. Спортивная медицина. – М.: Советский спорт, 2004. – 480 с.

11. Рылова Н. В., Жолинский А. В. Показатели физического развития и состояние здоровья детей, занимающихся спортом // Практическая медицина. – 2017. – № 10 (111). – С. 75–81.

12. Рылова Н. В., Жолинский А. В. Морфофункциональные особенности юных спортсменов // Спортивная медицина: наука и практика. – 2020. – Т. 10, № 2. – С. 19–28. DOI: 10.17238/ISSN2223-2524.2020.2.19

13. Рылова Н. В. Изучение особенностей физического развития юных спортсменов // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2024. – Т. 69 (5). – С. 94–99. <https://doi.org/10.21508/1027-4065-2024-69-5-94-99>

14. Тарасевич Н. Р., Давыдов В. Ю. Возрастная динамика антропометрических показателей юных спортсменок // Наука и спорт: современные тенденции. – 2023. – Т. 11, № 1. – С. 51–57. DOI: 10.36028/2308-8826-2023-11-1-51-57

15. Возрастная динамика морфофункциональных показателей спортсменов / А. В. Ильютик, А. Ю. Асташова, А. Ю. Синица, Д. К. Зубовский // Весці Бердянського державного педагогічного університета. – 2021. – № 1 (107). – С. 43–47.

16. Особенности физического развития детей, занимающихся футболом / А. В. Турушева [и др.] // Российский семейный врач. – 2018. – Т. 22, № 1. – С. 23–31.

17. Коряковцева М. С., Година Е. З., Рыжкова Л. Г. Некоторые особенности somaticheskogo razvitiya younykh fekhtovальщikov // Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya XXIII. Antropologiya. – 2014. – № 1. – С. 107–114.

18. Коряковцева М. С. Модельные характеристики высококвалифицированных спортсменов (18–24 лет), занимающихся фехтованием // Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya XXIII. Antropologiya. – 2015. – № 1. – С. 104–110.

19. Морфофункциональные особенности спортсменов циклических и ситуационных видов спорта / Ф. А. Мавлиев, А. С. Назаренко, Н. Ш. Хастутдинов, Э. Л. Можаев // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2017. – № 2 (144). – С. 131–135.

20. Ильютик А. В., Зубовский Д. К., Асташова А. Ю. Морфофункциональные показатели юношей 17–18 лет в зависимости от спортивной специализации // Здоровье для всех. – 2022. – № 2. – С. 21–27.

21. Садовникова А. М., Болотов А. В. Исследование динамики антропометрических показателей спортсменов в подростковом и юношеском возрасте в условиях воздействия специфической физической нагрузки разной длительности // Известия Иркутского государственного университета. Серия Биология. Экология. – 2018. – Т. 26. – С. 102–109. <https://doi.org/10.26516/2073-3372.2018.26.102>

22. Капилевич Л. В., Кабачкова А. В. Возрастная и спортивная морфология: практикум: метод. рекомендации. – Томск: Томский государственный университет, 2009. – 82 с.

23. Методика комплексной оценки здоровья учащихся общеобразовательных школ / Р. И. Айзман, Н. И. Айзман, А. В. Лебедев, В. Б. Рубанович. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2010. – 124 с.

24. Абрамова Т. Ф., Никитина Т. М., Кочеткова Н. И. Морфологические критерии – показатели пригодности, общей физической подготовленности и контроля текущей и долговременной адаптации к тренировочным нагрузкам: метод. рекоменда-

ции. – М.: Всероссийский научно-исследовательский институт физической культуры и спорта, 2010. – 104 с.

25. Anthropometric characteristics and nutritional profile of young amateur swimmers / S. Martínez, B. N. Pasquarelli, D. Romaguera // Journal of Strength and Conditioning Research. – 2011. – № 25 (4). – P. 1126–1133.

26. Zhu F., Abbas S. R., Bologa R. M. Monitoring of intraperitoneal fluid volume during peritoneal equilibration testing using segmental bioimpedance // Kidney Blood Press Research. – 2019. – № 44 (6). – P. 1465–1475. DOI: 10.1159/000503924

27. Body composition, somatotype, and physical fitness of mixed martial arts athletes / B. F. Marinho [et al.] // Sport Sciences for Health. – 2016. – Vol. 12. – P. 157–165.

References

1. Order of the Ministry of Sports of the Russian Federation dated March 24, 2022 No. 226 “On Approval of the Federal standard of Sports training in the sport of Speed Skating” on May 20, 2022 [Electronic resource]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/404406648/> (date of access: 02.09.2025). (In Russian)
2. Order of the Ministry of Sports of the Russian Federation No. 877 dated October 30, 2022 “On Approval of the Federal standard of Sports training in the sport of Fencing” on May 20, 2022 [Electronic resource]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405775931/> (date of access: 02.09.2025). (In Russian)
3. Rubanovich V. B. Medical and pedagogical control in physical education classes: textbook. 3rd ed., corr. and add. Moscow: Yurait, 2020, 253 p. (In Russian)
4. Assessment of anthropometric indicators in children and adolescents with low motor activity. P. O. Akimova [et al.]. *Pacific Medical Journal*, 2025, no. (2), pp. 68–72. <https://doi.org/10.34215/1609-1175-2025-2-68-72> (In Russian)
5. Characteristics of anthropometric and physiometric indicators of Volgograd schoolchildren in dynamics (1976–2018). N. I. Latyshevskaya [et al.]. *Hygiene and Sanitation*, 2021, no. 100 (2), pp. 135–141. (In Russian)
6. Rzayeva Yu. V., Pisarik V. M. Physical development as an indicator of the health of the child population. *Bulletin of the Moscow University. Series XXIII. Anthropologiya*, 2025, no. 2, pp. 57–65. (In Russian)
7. Britsky V. A., Stepanov G. A., Stepanov D. G. Morphological features of swordsmen aged 11–13. Scientific and methodological problems of sports fencing: proceedings of the XVII All-Russian scientific and practical conference (Smolensk, December 23–25, 2021). Ed. by of A. I. Pavlov. Smolensk: Smolensk State Academy of Physical Culture, Sports and Tourism, 2021, pp. 114–120. (In Russian)
8. Chaynikov P. N. Features of physical development and functional condition of young athletes of cyclic and game sports. *Perm Medical Journal*, 2016, vol. 33, no. 2, pp. 104–111. DOI: 10.17816/pmj332104-111 (In Russian)
9. Baranov A. A., Kuchma V. R. Methods of studying the physical development of children and adolescents in population monitoring. Moscow: Medicine, 1999, 227 p. (In Russian)
10. Makarova G. A. Sports medicine. Moscow: Soviet sport, 2004, 480 p. (In Russian)
11. Rylova N. V., Zholinsky A. V. Indicators of physical development and the state of health of children involved in sports. *Practical Medicine*, 2017, no. 10 (111), pp. 75–81. (In Russian)
12. Rylova N. V., Zholinsky A. V. Morphofunctional features of young athletes. *Sports Medicine: Science and Practice*, 2020, vol. 10, no. 2, pp. 19–28. DOI: 10.17238/ISSN2223-2524.2020.2.19 (In Russian)
13. Rylova N. V. Studying the features of physical development of young athletes. *Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics*, 2024, vol. 69 (5), pp. 94–99. <https://doi.org/10.21508/1027-4065-2024-69-5-94-99> (In Russian)

14. Tarasevich N. R., Davydov V. Yu. Age dynamics of anthropometric indicators of young athletes. *Science and Sport: Modern Trends*, 2023, vol. 11, no. 1, pp. 51–57. DOI: 10.36028/2308-8826-2023-11-1-51-57 (In Russian)
15. Age dynamics of morphofunctional indicators of athletes. A. V. Ilyutik, A. Yu. Astashova, A. Yu. Sinitsa, D. K. Zubovsky. *News of Berdyansk State Pedagogical University*, 2021, no. 1 (107), pp. 43–47. (In Russian)
16. Features of physical development of children involved in football. A. V. Turusheva [et al.]. *A Russian Family Doctor*, 2018, vol. 22, no. 1, pp. 23–31. (In Russian)
17. Koryakovtseva M. S., Godina E. Z., Ryzhkova L. G. Some features of the somatic development of young fencers. *Bulletin of the Moscow University. Series XXIII. Anthropologiya*, 2014, no. 1, pp. 107–114. (In Russian)
18. Koryakovtseva M. S. Model characteristics of highly qualified athletes (18–24 years old) engaged in fencing. *Bulletin of the Moscow University. Series XXIII. Anthropologiya*, 2015, no. 1, pp. 104–110. (In Russian)
19. Morphofunctional features of athletes of cyclic and situational sports. F. A. Mavliev, A. S. Nazarenko, N. Sh. Khastutdinov, E. L. Mozhaev. *Scientific Notes of P. F. Lesgaft University*, 2017, no. 2 (144), pp. 131–135. (In Russian)
20. Ilyutik A. V., Zubovsky D. K., Astashova A. Yu. Morphofunctional indicators of boys aged 17–18 years depending on sports specialization. *Health for All*, 2022, no. 2, pp. 21–27. (In Russian)
21. Sadovnikova A. M., Bolotov A. V. Study of the dynamics of anthropometric indicators of athletes in adolescence and adolescence under the influence of specific physical activity of different duration. *Bulletin of Irkutsk State University. Series Biology. Ecology*, 2018, vol. 26, pp. 102–109. <https://doi.org/10.26516/2073-3372.2018.26.102> (In Russian)
22. Kapilevich L. V., Kabachkova A. V. Age and sports morphology: a practical guide: method. recommendations. Tomsk: Tomsk State University, 2009, 82 p. (In Russian)
23. Methodology of comprehensive assessment of the health of secondary school students. R. I. Aizman, N. I. Aizman, A. V. Lebedev, V. B. Rubanovich. Novosibirsk: Publishing House of NSPU, 2010, 124 p. (In Russian)
24. Abramova T. F., Nikitina T. M., Kochetkova N. I. Morphological criteria – indicators of fitness, general physical fitness and control of current and long-term adaptation to training loads: method. recommendations. Moscow: All-Russian Research Institute of Physical Culture and Sports, 2010, 104 p. (In Russian)
25. Anthropometric characteristics and nutritional profile of young amateur swimmers. S. Martínez, B. N. Pasquarelli, D. Romaguera. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2011, no. 25 (4), pp. 1126–1133.
26. Zhu F., Abbas S. R., Bologa R. M. Monitoring of intraperitoneal fluid volume during peritoneal equilibration testing using segmental bioimpedance. *Kidney Blood Press Research*, 2019, no. 44 (6), pp. 1465–1475. DOI: 10.1159/000503924
27. Body composition, somatotype, and physical fitness of mixed martial arts athletes. B. F. Marinho [et al.]. *Sport Sciences for Health*, 2016, vol. 12, pp. 157–165.

Информация об авторе

Б. Б. Рубанович, доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры спортивных дисциплин, факультет физической культуры, Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск, Россия, <http://orcid.org/0000-0003-2485-4388>, rubanovich08@mail.ru

Information about the author

V. B. Rubanovich, Doctor of Medical Sciences, Professor, Professor of the Department of Sports Disciplines, Faculty of Physical Education, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia, <http://orcid.org/0000-0003-2485-4388>, rubanovich08@mail.ru

Вклад авторов

Не применимо.

Author's contribution

Not applicable.

Финансирование и конфликт интересов

Работа выполнена за счет личных средств автора. Непосредственные и опосредованные конфликты интересов отсутствуют.

Funding and conflict of interest

The work was carried out at the expense of personal funds of the author. There are no direct and indirect conflicts of interest.

Поступила: 15.09.2025

Принята к публикации: 04.11.2025

Received: 15.09.2025

Accepted for publication: 04.11.2025

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL ASPECTS OF PHYSICAL CULTURE AND SPORTS

Физическая культура. Спорт. Здоровье. 2025. № 4 (7)
Physical Education. Sport. Health, 2025, no. 4 (7)

Научная статья

УДК 796.01

Социально-психологическая адаптация студентов транспортного вузов в зависимости от типа конституции

**Климова Елена Владимировна¹, Мухаметова Ольга Владимировна¹,
Сорокина Елена Львовна¹, Климова Анастасия Владимировна²**

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

²*Новосибирский государственный педагогический университет,
Новосибирск, Россия*

Аннотация. Введение. На сегодняшний день существует множество методик и исследований по адаптации студентов, предлагаются различные варианты по оптимизации условий приспособления студентов к образовательной деятельности. Однако практически отсутствуют исследования с анализом социально-психологической адаптации обучающихся в зависимости от типа конституции. Без более точных исследований в этом направлении практически невозможно будет составить эффективную методику для адаптации студентов к образовательной деятельности. Материалы и методы. В исследовании приняли участие юноши 1 курса технических специальностей, разного типа телосложения: астенический, нормостенический и гиперстенический. Изучались методики измерения степени социально-психологической адаптации А. К. Осницкого. Различия показателей между выборками оценивали по t-критерию Стьюдента. Результаты и обсуждение. В статье получены значимые различия между юношами разных типов конституции в большинстве показателей социально-психологической приспособительной реакции (адаптация, самовосприятие, принятие других, эмоциональная комфортность, интернальность, стремление к доминированию). Заключение. Результаты работы свидетельствуют о существенных различиях в сроках адаптации юношей технических специальностей к обучению в университете, что неизменно будет влиять на усвоение образовательного материала.

Ключевые слова: психофизиологические показатели; студенты; типы конституции; здоровье; мотивация; адаптация.

Для цитирования: Климова Е. В., Мухаметова О. В., Сорокина Е. Л., Климова А. В. Социально-психологическая адаптация студентов транспортного вуза в зависимости от типа конституции // Физическая культура. Спорт. Здоровье. – 2025. – № 4 (7). – С. 58–65.

Scientific article

Social and psychological adaptation of transport university students depending on the type of constitution

Klimova Elena Vladimirovna¹, Mukhametova Olga Vladimirovna¹,
Sorokina Elena Lvovna¹, Klimova Anastasia Vladimirovna²

¹Siberian State University of Railway Engineering, Novosibirsk, Russia

²Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia

Abstract. *Introduction.* To date, there are many methods and studies on student adaptation, and various options are offered to optimize the conditions for students to adapt to educational activities. However, there are practically no studies analyzing the socio-psychological adaptation of students depending on the type of constitution. Without more accurate research in this area, it will be almost impossible to develop an effective methodology for adapting students to educational activities. *Methodology.* The study involved young men of the 1st year of technical specialties, of different body types: asthenic, normosthenic and hypersthenic. The methods of measuring the degree of Osnitsky's socio-psychological adaptation were studied. The differences between the samples were assessed by the Student's t-test. *Results.* In this article, significant differences were found between young men of different types of constitution in most indicators of socio-psychological adaptive response (adaptation, self-perception, acceptance of others, emotional comfort, internality, desire for dominance). *Conclusion.* The results of the work indicate significant differences in the timing of adaptation of young men of technical specialties to study at the university, which will invariably affect the assimilation of educational material.

Keywords: psychophysiological indicators; students; types of constitution; health; motivation; adaptation.

For citation: Klimova E. V., Mukhametova O. V., Sorokina E. L., Klimova A. V. Social and psychological adaptation of transport university students depending on the type of constitution. *Physical Education. Sport. Health*, 2025, no. 4 (7), pp. 58–65.

Введение. В процессе подготовки студентов в высшем учебном заведении следует развивать не только профессиональные знания и навыки, но и уделять внимание личностному росту, формированию познавательных, творческих способностей, которые позволяют успешно социализироваться в обществе и активно адаптироваться на рынке труда [1–3].

В современных условиях, характеризующихся высокой динамичностью и неопределенностью, социально-психологическая адаптация приобретает особую значимость. Умение быстро и эффективно адаптироваться к новым условиям становится ключевым фактором успешной самореализации и достижения личных и профессиональных целей. Развитие адаптационных способностей является важной задачей современной системы образования и социальной поддержки.

Социально-психологическая адаптация не является статичным состоянием, а представляет собой динамичный процесс, в ходе которого личность активно взаимодействует с окружающей средой, усваивает новые нормы и ценности, а также перестраивает свои внутренние установки и убеждения. Этот процесс обусловлен постоянным изменением социальных условий и необходимостью приспосабливаться к новым вызовам и требованиям.

Эффективность данной адаптации напрямую влияет на успешность индивида в различных сферах жизни: в учебе, работе, межличностных отношениях и в целом на его ощущение благополучия и удовлетворенности жизнью. Нарушения адаптации могут проявляться в виде поведенческих отклонений, депрессивных состояний, тревожности и других психологических проблем.

Важно отметить, что социально-психологическая адаптация является двусторонним процессом, в котором активную роль играют как индивид, так и социальная среда. С одной стороны, личность должна проявлять готовность к изменениям, гибкость и открытость к новому опыту. С другой стороны, социальная среда должна быть благоприятной для адаптации, предлагать поддержку, понимание и возможности для развития.

При этом существуют исследования, в которых подтверждены результаты воздействия внешних факторов на успешную адаптацию студентов к образовательной деятельности. Такими факторами могут выступать различные виды и режимы двигательной активности [4]. Еще одним способом влияния на социально-психологическую адаптацию обучающихся являются различные методики, направленные на успешную социализацию и сплочение коллектива, в процессе внеурочной деятельности [5].

Особое внимание заслуживают студенты 1 курса. Они преодолевают непростой период начала обучения в высшем учебном заведении. Перед ними возникает новый подход к системе организации образовательного процесса, далеко отличающийся от школьной системы подготовки, появляются непривычные условия труда и быта, новое социальное окружение [6].

Многие сталкиваются с неудовлетворенностью изучаемых дисциплин, не связанных с их будущей профессиональной деятельностью. Некоторые студенты начинают сомневаться в правильности выбора направления подготовки в университете, что может привести к ненадлежащему отношению к образовательному процессу и, как следствие, потери учащихся для учреждения [7].

Важной задачей каждого высшего учебного заведения является сохранить студенческий контингент, способствовать к более быстрой адаптации в образовательном процессе [8].

На сегодняшний день есть множество методик и исследований по адаптации студентов, предлагаются различные варианты по оптимизации условий приспособления студентов к образовательной деятельности [4; 9; 10]. Стоит отметить, что более точная информация о контингенте будет способствовать к разработке эффективных методик успешного образовательного процесса. Известно, что конституциональные особенности тесно связаны с психофизиологическими показателями, имеются зависимости между типом телосложения и психологическим состоянием, оптимизация мышечной массы способствует нормализации показателей тревожности и повышению стрессоустойчивости, конституциональные характеристики влияют на способность адаптироваться к новым условиям. Однако в литературе практически

не встречаются данные об исследованиях конституциональных особенностей студентов и их адаптации к системе образования в университете.

Цель данной статьи – проанализировать социально-психологическую адаптацию студентов транспортного вуза в зависимости от типа конституции.

Материалы и методы. Исследование проходило на базе Сибирского государственного университета путей сообщения, в начале 2025/26 учебного года. Были обследованы юноши первого курса технических факультетов в количестве 119 человек. Все обследуемые относились к 1 или 2 группе здоровья.

Обследуемые были разделены на три группы в зависимости от типа конституции: астеники (А), нормостеники (Н), гиперстеники (Г). Тип конституции определялся по М. В. Черноруцкому.

Оценка уровня социально-психологической адаптации осуществлялась по шкале социально-психологической адаптации (К. Роджерс и Р. Даймонд в адаптации А. К. Осницкого). Методика позволяет получить результаты по восьми шкалам: адаптивность; самопринятие; принятие других; эмоциональный комфорт; интернальность; стремление к доминированию; эскапизм (уход от проблем). Методика затрагивает изучение не только общей социально-психологической адаптации, но и позволяет увидеть особенности самовосприятия, восприятие других, оценку своих возможностей [11; 12].

Полученный материал обработан общепринятыми методами математической статистики (программа STATISTIKA – 10.0). Статистический анализ проводили на основе расчета средних арифметических (M) и их стандартных ошибок ($\pm SE$). Различия показателей между выборками оценивали по t -критерию Стьюдента.

Результаты и обсуждение. На рисунке представлены результаты исследования социально-психологической адаптации студентов транспортного вуза в зависимости от типа конституции.

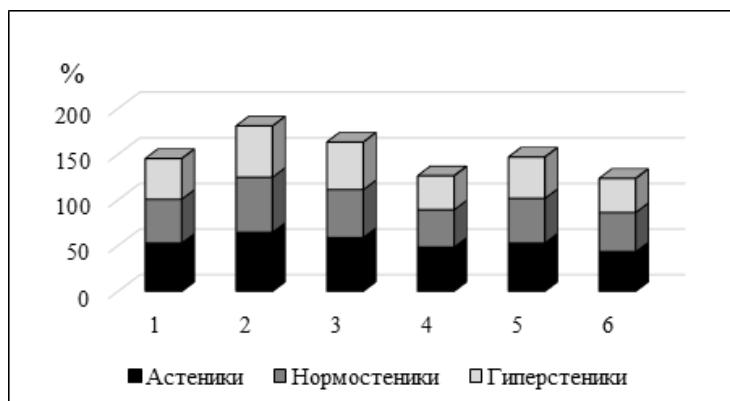


Рис. Социально-педагогическая адаптация юношей в зависимости от типа конституции (1 – адаптация; 2 – самовосприятие; 3 – принятие других; 4 – эмоциональная комфортность; 5 – интернальность; 6 – стремление к доминированию)

Анализируя полученные данные, становится очевидным, что максимальный уровень адаптации выявлен у юношей-астеников, минимальный – у юношей гиперстеников, можно предположить, что студенты астенического типа более спокойно

прошли адаптационный период в начале обучения в вузе, в сравнении со студентами-гиперстениками.

Степень удовлетворенности и неудовлетворенности индивида своими личностными характеристиками позволяет оценить показатель «самовосприятия». В результате нашего исследования достоверный показатель отмечен у астеников, в сравнении с нормостениками и гиперстениками, это позволяет предположить о более высокой уверенности в себе у представителей астенического типа конституции.

Рассматривая показатель «принятие других», минимальный уровень отмечен у студентов-нормостеников и гиперстеников, из чего можно предположить о закрытости данных студентов от общения на начальном этапе обучения в вузе.

Анализируя результаты показателя «эмоциональный комфорт», мы выявили максимальные данные в группе астеников, минимальные – у гиперстеников.

Интернальность (внутренний и внешний контроль) позволяет оценить действия человека в соответствии с происходящей ситуацией. Достоверные результаты по данному показателю мы выявили у юношей-астеников, в сравнении с юношами-гиперстениками.

Особенности стремления к лидерству, руководящим способностям позволяют оценить показатель «стремление к доминированию». В результате нашего исследования максимальный результат отмечен у юношей-астеников и нормостеников, минимальный результат у юношей-гиперстеников, можно предположить о лидерских задатах у студентов, имеющих астенический и нормостенический типы конституции.

Заключение. Таким образом, можно с уверенностью констатировать, что юноши-астеники по всем изученным показателям имеют достоверные результаты, что позволяет сказать о высоком уровне адаптации, принятии себя и других. Юноши-нормостеники имеют средние результаты по изученным показателям, низкие результаты отмечены в принятии себя и эмоциональной комфортности. Юноши-гиперстеники имеют низкий уровень – стремление к доминированию, принятие других, эмоциональная комфортность и адаптация.

Результаты, полученные в ходе исследования, могут быть использованы в сохранении психологического и физического здоровья студентов, а также в процессе подготовки будущих специалистов железнодорожной отрасли.

Список источников

1. Баевский Р. М., Берсенева А. П. Оценка адаптационных возможностей организма и риска развития заболеваний. – М.: Медицина, 1997. – 236 с.
2. Касьянова Е. И., Черников Д. А. Проблемы адаптации студентов первого курса к обучению в вузе // Молодая наука Сибири. – 2020. – № 3. – С. 10–13.
3. Прима О. С., Головин М. С., Суботялов М. А. Социально-психологическая адаптация подростков-хоккеистов в зависимости от спортивного амплуа // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2022. – № 3 (41). – С. 87–93.
4. Жомин К. М., Рубанович В. Б. Морфофункциональные и психофизиологические показатели здоровья студенток в процессе обучения в вузе. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2015. – 113 с.
5. Жомин К. М., Гребенникова И. Н. Социализация обучающихся как основной фактор реализации здоровьесберегающих технологий // Философия образования. – 2020. – Т. 20. № 4. – С. 110–124.

6. Климова Е. В., Мухаметова О. В. Мотивация студентов к сохранению здоровья в процессе получения образования // Физическая культура. Спорт. Здоровье. – 2024. – № 1. – С. 118–126.
7. Яковлев Р. Д., Бабич Ю. М. Особенности адаптации студентов первокурсников к обучению в вузе // Столыпинский вестник. – 2023. – № 9. – С. 4571–4580.
8. Андреева Д. А. О понятии адаптации: исследования адаптации студентов к обучению в вузе. – М.: Человек и общество, 2006. – 451 с.
9. Волочнюк А. А., Саган С. Н. Особенности адаптации к образовательному процессу в вузе // Профессиональная ориентация. – 2025. – № 3. – С. 70–74.
10. Ульянина О. А., Никифорова Е. А. Проблемы социально-психологической адаптации студентов в условиях современных вызовов // Инновационная научная современная академическая исследовательская траектория (ИНСАЙТ). – 2024. – № 4 (20). – С. 136–149.
11. Фетискин Н. П., Козлов В. В., Мануйлов Г. М. Диагностика социально-психологической адаптации (К. Роджерс, Р. Даймонд) // Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп. – 2002. – № 4. – С. 193–197.
12. Осницкий А. К. Определение характеристик социальной адаптации // Психология и школа. – 2004. – № 1. – С. 43–56.

References

1. Baevsky R. M., Berseneva A. P. Assessment of the adaptive capabilities of the body and the risk of developing diseases. Moscow: Medicine, 1997, 236 p. (In Russian)
2. Kasyanova E. I., Chernigov D. A. Problems of adaptation of first-year students to study at a university. *Young Science of Siberia*, 2020, no. 3, pp. 10–13. (In Russian)
3. Prima O. S., Golovin M. S., Subotyalov M. A. Socio-psychological adaptation of teenage hockey players depending on their sports role. *Physical Education and Sports Training*, 2022, no. 3 (41), pp. 87–93. (In Russian)
4. Zhomin K. M., Rubanovich V. B. Morphofunctional and psychophysiological indicators of female students' health during university studies. Novosibirsk: Publishing House of NSPU, 2015, 113 p. (In Russian)
5. Zhomin K. M., Grebennikova I. N. Socialization of students as the main factor in the implementation of health-saving technologies. *Philosophy of Education*, 2020, vol. 20, no. 4, pp. 110–124. (In Russian)
6. Klimova E. V., Mukhametova O. V. Motivation of students to preserve health in the process of education. *Physical Education. Sport. Health*, 2024, no. 1, pp. 118–126. (In Russian)
7. Yakovlev R. D., Babich Yu. M. Features of the adaptation of first-year students to study at the university. *Stolypinsky Bulletin*, 2023, no. 9, pp. 4571–4580. (In Russian)
8. Andreeva D. A. On the concept of adaptation: studies of students' adaptation to higher education. Moscow: Man and society, 2006, 451 p. (In Russian)
9. Volochnyuk A. A., Sagan S. N. Features of adaptation to the educational process at the university. *Professional Orientation*, 2025, no. 3, pp. 70–74. (In Russian)
10. Ulyanina O. A., Nikiforova E. A. Problems of socio-psychological adaptation of students in the context of modern challenges. *Innovative Scientific Modern Academic Research Trajectory (INSIGHT)*, 2024, no. 4 (20), pp. 136–149. (In Russian)
11. Fetiskin N. P., Kozlov V. V., Manuilov G. M. Diagnostics of socio-psychological adaptation (K. Rogers, R. Diamond). *Socio-Psychological Diagnostics of Personality Development and Small Groups*, 2002, no. 4, pp. 193–197. (In Russian)
12. Osnitsky A. K. Definition of characteristics of social adaptation. *Psychology and School*, 2004, no. 1, pp. 43–56. (In Russian)

Информация об авторах

Е. В. Климова, кандидат биологических наук, доцент, заведующий кафедрой физического воспитания и спорта, Сибирский государственный университет путей сообщения, Новосибирск, Россия, <https://orcid.org/0000-0003-1367-236X>, elklim09@mail.ru

О. В. Мухаметова, кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры физического воспитания и спорта, Сибирский государственный университет путей сообщения, Новосибирск, Россия, <https://orcid.org/0009-0005-2932-5698>, volka_o@mail.ru

Е. Л. Сорокина, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры физического воспитания и спорта, Сибирский государственный университет путей сообщения, Новосибирск, Россия, <https://orcid.org/0000-0002-8891-9526>, so117@yandex.ru

А. В. Климова, студент факультета физической культуры, Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск, Россия

Information about the authors

E. V. Klimova, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Physical Education and Sports, Siberian State University of Railway Transport, Novosibirsk, Russia, <https://orcid.org/0000-0003-1367-236X>, elklim09@mail.ru

O. V. Mukhametova, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Physical Education and Sports, Siberian State University of Railway Transport, Novosibirsk, Russia, <https://orcid.org/0009-0005-2932-5698>, volka_o@mail.ru

E. L. Sorokina, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Physical Education and Sports, Siberian State University of Railway Transport, Novosibirsk, Russia, <https://orcid.org/0000-0002-8891-9526>, so117@yandex.ru

A. V. Klimova, Student of the Faculty of Physical Education, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia

Вклад авторов

Все авторы внесли сопоставимый вклад в организацию исследования, составление дизайна работы, анализ данных, формулировку основных выводов и подготовку итогового варианта рукописи.

Author's contribution

All authors made a comparable contribution to the organization of the study, the compilation of the work design, data analysis, formulation of the main conclusions and preparation of the final version of the manuscript.

Вклад авторов

Вклад авторов на протяжении всей работы может считаться сопоставимым.

Author's contribution

The contributions of the authors throughout the work can be considered comparable.

Финансирование и конфликт интересов

Работа выполнена за счет личных средств авторов. Непосредственные и опосредованные конфликты интересов отсутствуют.

Funding and conflict of interest

The work was carried out at the expense of personal funds of the authors. There are no direct and indirect conflicts of interest.

Поступила: 15.09.2025

Принята к публикации: 04.11.2025

Received: 15.09.2025

Accepted for publication: 04.11.2025

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.