16+
ISSN 2311-8776

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ И СПОРТИВНАЯ ТРЕНИРОВКА



№ 3 (57) – 2026

ВОЛГОГРАД

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ И СПОРТИВНАЯ ТРЕНИРОВКА

Научно-методический журнал
включен в Перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.

Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-56688 от 26 декабря 2013 г. выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)
Перерегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Рег. номер ПИ № ФС77-80674 от 15 марта 2021 г.

ISSN 2311-8776

Учредитель:
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградская государственная академия физической культуры»
Главный редактор:
д.п.н., профессор
ЯКИМОВИЧ В.С. (Волгоград)
Тел. (8442) 23-01-95
Заместители главного редактора:
к.п.н., профессор
ЧЁМОВ В.В. (Волгоград)
д.б.н., профессор
СЕНТЯБРЁВ Н.Н. (Волгоград)
Редакционная коллегия:
д.п.н., профессор
ВРУБЛЕВСКИЙ Е.П. (Беларусь)

3 (57) – 2026

СОДЕРЖАНИЕ

Теория и методика физического воспитания и спортивной тренировки

Абалян А.Г., Фомиченко Т.Г., Ануфриев А.В. К вопросу о необходимости разработки новой редакции «Порядка научно-методического обеспечения спортивных сборных команд Российской Федерации за счет средств федерального бюджета» …… 7

Бахнова Т.В., Чернавина А.К., Андреенко Т.А., Ткачева Е.Г. Выполнение нормативов комплекса ГТО детьми в летних лагерях как основа для развития интереса к занятиям двигательной активностью …… 29

Горячева Н.Л. Классификация балансовых упражнений в парной акробатике ……... 37

Деркачева А.С., Усков М.А. Определение приоритетной дисциплины на этапе начальной подготовки в триатлоне на основе выявления лимитирующих и ведущих компонентов подготовленности ……..…….. 44

Камчатников А.Г., Яковлев А.С., Сулейманов Н.Л., Нугаева Л.Р. Особенности координационной подготовки юных дзюдоистов с учетом фактора двигательной асимметрии ……..…… 52

Михайлова С.В., Хрычева Т.В., Болтачева Е.А. Сравнительный анализ показателей фитнес-здоровья студентов за период 2011–2025 гг. …….. 59

Прописнова Е.П., Ермолаев А.А., Дегтярева Д.И. Влияние различных форматов стретчинга на показатели гибкости юношей старших классов …… 66

Севастьянов В.В., Сабирова И.А., Бортникова С.А., Бугаков А.И. Предпосылки и поиск вариантов разработки классификации жизненно важных и жизненно необходимых двигательных способностей …….. 74

Слипоченко В.И., Шутикова М.И. Динамика развития психомоторных качеств у борцов 7–13 лет..... 84

Сулейманов Х.Р., Овчинников В.А. Особенности оздоровительно-кондиционной подготовки мужчин пожилого возраста ……..…… 91

Ушакова О.Е. Определение влияния силовых упражнений на скоростно-силовую подготовленность квалифицированных бегуний-спринтеров в предсоревновательном периоде ……..…….. 98

Фатьянов И.А. Теоретическая модель рационального сочетания нагрузок различной направленности на начальном этапе подготовки в триатлоне ..……..…… 104

Фатьянов И.А. Петров Н.Ю., Горин М.М. Анализ практического опыта и подходов к начальной подготовке триатлонистов в контексте действующих нормативных требований …… 112

Медико-биологические аспекты физического воспитания и спортивной тренировки

Аньшаков Н.И. Тамбовцева Р.В. Оценка индивидуальных физиологических параметров силовых упражнений с тяжелоатлетической штангой …..... 117

Зубарева Е.В., Адельшина Г.А. Изменение компонентного состава массы тела при адаптации организма к бегу и плаванию ……...…… 127

д.п.н., профессор
ГЕРМАНОВ Г.Н. (Москва)
д.м.н., доцент
ГОРБАНЕВА Е.П. (Волгоград)
д.б.н., профессор
ГОРОДНИЧЕВ Р.М.(Великие Луки)
д.п.н., профессор
ДВОРКИН Л.С. (Краснодар)
д.п.н., профессор
ЗУБАРЕВ Ю.А. (Волгоград)
д.п.н., профессор
КУДИНОВ А.А. (Волгоград)
д.п.н., доцент
НАУМЕНКО Ю.В. (Волгоград)
д.п.н., профессор
ОВЧИННИКОВ В.А. (Волгоград)
д.э.н., доцент
РЕПКИН С.Б. (Беларусь)
д.п.н., профессор
СЕЙРАНОВ С.Г. (Москва)
д.п.н., профессор
СЕРГЕЕВ Н.К. (Волгоград)
д.п.н., профессор
СЕРИКОВ В.В. (Волгоград)
д.п.н., профессор
СИВОХИН И.П. (Казахстан)
д.б.н., профессор
СОЛОПОВ И.Н. (Волгоград)
д.п.н., доцент
ФАТЬЯНОВ И.А. (Волгоград)
д.п.н., профессор
ФОМИЧЕНКО Т.Г. (Москва)
Ответственный редактор:
к.п.н., доцент
ЛАЛАЕВА Е.Ю.
(lalaeva@vgafk.ru)
Редакторы:
к.п.н., доцент
ГЕРАЩЕНКО Н.В.
к.п.н., доцент
БОРИСЕНКО Е.Г.
Технические редакторы:
к.п.н., доцент
ГОРБАЧЕВА В.В.
ОСИПОВА Я.В.

Адрес редакции:
400005 г. Волгоград, пр. им.
В.И. Ленина, д. 78
Тел. (8442) 23-91-57

Кудряшова Ю.А., Дудкова Е.И., Кудряшов М.Е., Маякова О.В. Корреляционный анализ морфофункциональных характеристик спортсменок, специализирующихся в танцевальном спорте …… 132

Мамылина Н.В., Белоусова Н.А., Сарайкин Д.А., Павлова В.И., Камскова Ю.Г., Черкасов И.Ф. Занятия боксом как средство оптимизации физического, функционального и психического состояния студентов …… 141

Шептикин С.А., Сентябрев Н.Н., Шептикина Т.С. Влияние типов дыхания на показатели сердечного ритма ……. 150

Вопросы адаптивной физической культуры

Соколова И.А. Игровые технологии в адаптивном физическом воспитании детей с нарушением интеллекта ……..... 158

Стоцкая Е.С. Построение системы адаптивного физического воспитания на основе функционального состояния детей и подростков с церебральным параличом 166

Психолого-педагогические аспекты физического воспитания и спортивной тренировки

Мартынов А.А., Люсова О.В., Хаустова Е.Г. Физическая активность в рамках комплекса ГТО как фактор формирования смысложизненных ориентаций: роль мотивации и социальной идентичности ……..….... 173

Вопросы профессионального образования в сфере физической культуры и спорта

Захарова С.А., Проломова М.В., Липская Л.А. Цивилизационно-аксиологические основания спортивно-патриотического воспитания студентов …… 181

Слово молодым исследователям

Янь Ц. Научно-методическое обеспечение самостоятельной подготовки бегунов-любителей к соревновательной деятельности ……..…… 189

От редакции журнала

Правила публикации в журнале «Физическое воспитание и спортивная тренировка» ……..……..……..…… 194

PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS TRAINING

Scientific and methodological journal
is included to the List of Russian reviewed scientific journals, that should contain the main scientific results of dissertations for the degree of Doctor and Candidate of Science

Registration certificate ПИ № ФС77-56688 issued on December 26, 2013, by the Federal Service for Supervision in the Sphere of Telecom, Information Technologies and Mass Communications (Roskomnadzor)
Re-registered with the Federal Service for Supervision of Communication, Information Technology and Mass Communication (Roskomnadzor). Reg. PSI number FS77-80674 dated March 15, 2021.

ISSN 2311-8776

Founder:
Federal State-Financed Educational Institution of Higher Education «Volgograd.State Physical Education Academy»
Editor-in-chief:
Grand PhD in Pedagogy, professor
YAKIMOVICH V.S. (Volgograd)
Phone: (8442) 23-01-95
Deputy editors:
PhD in Pedagogy, professor
CHEMOV V.V. (Volgograd)
Grand PhD in Biological Sciences, professor
SENTYABREV N.N. (Volgograd)
Editorial board:
Grand PhD in Pedagogy, professor
VRUBLEVSKY E.P. (Belorussia)
Grand PhD in Pedagogy, professor
GERMANOV G.N. (Moscow)

3 (57) – 2026

CONTENTS

Theory and methods of physical education and sports training

Abalyan A.G., Fomichenko T.G., Anufriev A.V. On the need to develop a new edition of the "Procedure for scientific and methodological support of sports national teams of the Russian Federation at the expense of the federal budget" …..... 7

Bakhnova T.V., Chernavina A.K., Andreenko T.A., Tkacheva E.G. Children's performance of RLD standards at summer camps as a foundation for developing an interest in physical activities ……... 29

Goryacheva N.L. Classification of balance exercises in pair acrobatics …… 37

Derkacheva A.S., Uskov M.A. Determination of the priority discipline at the initial training stage in triathlon based on the identification of limiting and leading components of preparedness……. 44

Kamchatnikov A.G., Yakovlev A.S., Suleymanov N.L., Nugaeva L.R. Features of coordination training of young people judoists taking into account the factor of motor asymmetry ……... 52

**Mikhaylova S.V., Hrycheva T.V., Boltacheva E.A. Comparative analysis of students' fitness health indicators for the period 2011–2025 ……..... ** 59

Propisnova E.P., Ermolaev .A.A., Degtyareva D.I. The impact of different stretching formats on performance flexibility of high school boys ……..……..… 66

Sevastyanov V.V., Sabirova I.A., Bortnikova S.A., Bugakov A.I. Prerequisites and search for options for developing a classification of vital and vitally necessary motor abilities ……..…..... 74

Slipochenko V.I., Shutikova M.I. Dynamics of the development of psychomotor qualities in wrestlers aged 7-13 .. 84

Suleymanov H.R., Ovchinnikov V.A. Features of health and conditioning training for elderly men ……... 91

Ushakova O.E. Determining the impact of strength training on the speed-strength fitness of qualified female sprinters in the pre-competition period ……..…..…… 98

Fatyanov I.A. Theoretical model of rational combination of loads of different orientation at the initial training stage in triathlon ……..……..……. 104

Fatyanov I.A., Petrov N.Yu., Gorin M.M. Analysis of practical experience and approaches to initial training of triathletes in the context of current regulatory requirements …… 112

Medical and biological aspects of physical education and sports training

**Anshakov N.I., Tambovtseva R.V. Assessment of individual physiological parameters during weightlifting exercises with a barbell ……..... ** 117

Zubareva E.V., Adelshina G.A. Changes in the component composition of body weight during body adaptation to running and swimming ……...… 127

Grand PhD in Medical, assoc.prof.
GORBANEVA E.P. (Volgograd)
Grand PhD in Biology, professor
GORODNICHEV R.M. (Velikie Luki)
Grand PhD in Pedagogy, professor
DVORKIN L.S. (Krasnodar)
Grand PhD in Pedagogy, professor
ZUBAREV Yu.A. (Volgograd)
Grand PhD in Pedagogy, professor
KUDINOV A.A. (Volgograd)
Grand PhD in Pedagogy, assoc.prof.
NAUMENKO Yu.V. (Volgograd)
Grand PhD in Pedagogy, professor
OVCHINNIKOV V.A. (Volgograd)
Grand PhD in Economics, assoc.prof.
REPKIN S.B. (Belorussia)
Grand PhD in Pedagogy, professor
SEIRANOV S.G. (Moscow)
Grand PhD in Pedagogy, professor
SERGEYEV N.K. (Volgograd)
Grand PhD in Pedagogy, professor
SERIKOV V.V. (Volgograd)
Grand PhD in Pedagogy, professor
SIVOKHIN I.P. (Kazakhstan)
Grand PhD in Biology, professor
SOLOPOV I.N. (Volgograd)
Grand PhD in Pedagogy, assoc.prof.
FATYANOV I.A. (Volgograd)
Grand PhD in Pedagogy, professor
FOMICHENKO T.G. (Moscow)

Publishing editor:
PhD in Pedagogic sciences,
associate professor
LALAEVA E.Yu.
(lalaeva@vgafk.ru)
Copy editors:
PhD in Pedagogic sciences,
associate professor
GERASHCHENKO N.V.
PhD in Pedagogic sciences,
associate professor
BORISENKO E.G.
Technical editors:
PhD in Pedagogic sciences,
associate professor
GORBACHEVA V.V.
OSIPOVA Ya.V.

Mailing address:
78 Prospect V.I. Lenina, Volgograd,
400005, Russia
Phone: (8442) 23-91-57

Kudryashova Yu.A., Dudkova E.I., Kudryashov M.E., Mayakova O.V. Correlation analysis of morphofunctional characteristics of female athletes specializing in dance sports ... 132

Mamylina N.V., Belousova N.A., Saraykin D.A., Pavlova V.I., Kamskova Yu.G., Cherkasov I.F. Boxing classes as a means of optimizing the physical, functional and mental state of students …… 141

Sheptikin S.A., Sentyabrev N.N., Sheptikina T.S. Influence of breathing types on heart rate indicators …… 150

Matters of adapted physical education

Sokolova IA. Game technologies in adaptive physical education of children with intellectual disabilities …… 158

Stotskaya E.S. Formation an adaptive physical education system based on the functional state of children and adolescents with cerebral paralysis …… 166

Psychological and pedagogical aspects of physical education and sports training

Martynov A.A., Lyusova O.V., Khaustova E.G. Physical activity within the RLD complex as a factor in the formation of life meaning orientations: the role of motivation and social identity …… 173

Matters of professional education in physical education and sports

Zakharova S.A., Prolomova M.V., Lipskaya L.A. Civilization and axiological foundations of sports and patriotic education of students …… 181

Giving the floor to young researchers

Yan Z. Scientific and methodological support for self-directed training of recreational runners for competitive activity …… 189

Editorial note

Instructions for journal articles submission …… 194

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ

УДК 796.06

К ВОПРОСУ О НЕОБХОДИМОСТИ РАЗРАБОТКИ НОВОЙ РЕДАКЦИИ «ПОРЯДКА НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СПОРТИВНЫХ СБОРНЫХ КОМАНД РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ЗА СЧЕТ СРЕДСТВ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТА»

Авак Геньевич Абалян[1], доктор педагогических наук, доцент, генеральный директор,
Татьяна Германовна Фомиченко[1], доктор педагогических наук, доцент, заместитель генерального директора по научной работе,
Артем Викторович Ануфриев[1], начальник управления правового и документационного обеспечения.
[1]Федеральный научный центр физической культуры и спорта, Москва, Россия
Контактная информация для переписки: fomichenko.t.g@vniifk.ru

Аннотация. В статье представлены предложения по разработке новой редакции «Порядка научно-методического обеспечения спортивных сборных команд Российской Федерации за счет средств федерального бюджета», сформулированные с учетом 50-летнего опыта реализации научно-методического обеспечения подготовки спортсменов высокого класса. Установлено, что актуальное направление дальнейшего развития системы подготовки спортсменов высокого класса неразрывно связано с совершенствованием системы научно-методического обеспечения спортивных сборных команд Российской Федерации, базирующегося на консолидации и согласованности нормативного, диагностического и аналитического его компонентов при участии всех образовательных и научных организаций, подведомственных Минспорту России.

Ключевые слова: сборные команды страны, порядок научно-методического обеспечения, национальный центр спорта, спортсмен

ON THE NEED TO DEVELOP A NEW EDITION OF THE "PROCEDURE FOR SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL SUPPORT OF SPORTS NATIONAL TEAMS OF THE RUSSIAN FEDERATION AT THE EXPENSE OF THE FEDERAL BUDGET"

Avak Genievich Abalyan[1], Grand PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor, General Director,
Tatyana Germanovna Fomichenko[1], Grand PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor, Deputy General Director for Scientific Work,
Artem Victorovich Anufriev[1], Head of the Department of Legal and Documentation Support.
[1]Federal Scientific Center of Physical Culture and Sports, Moscow, Russia
Contact information for correspondence: fomichenko.t.g@vniifk.ru

Abstract. The article presents proposals for the development of a new edition of the "Procedure for scientific and methodological support for sports teams of the Russian Federation

at the expense of the federal budget", formulated taking into account 50years of experience in implementing scientific and methodological support for the training of high-class athletes to the present. It has been established that the current direction of further development of the system of training high-class athletes is inextricably linked with the improvement of the system of scientific and methodological support for sports teams of the Russian Federation, based on the consolidation and consistency of its regulatory, diagnostic and analytical components with the participation of all educational and scientific organizations subordinate to the Ministry of Sports of Russia.

Keywords: national teams of the country, order of scientific and methodological support, national sports center, athlete

Введение. Научно-методическое обеспечение процесса подготовки спортсменов высокого класса (НМО), как система, сформировавшееся в прошлом веке, на сегодняшний день является неотъемлемой составляющей подготовки спортсменов к Олимпийским играм.

Порядком разработки и представления общероссийскими спортивными федерациями в Министерство спорта Российской Федерации программ развития соответствующих видов спорта в Российской Федерации[1] в качестве обязательного раздела программы развития вида спорта предусмотрена «Целевая комплексная программа подготовки спортсменов к Играм Олимпиады, Олимпийским зимним играм, Паралимпийским играм, Сурдлимпийским играм» (ЦКП), подразделом которой является «Научно-методическое, медико-биологическое, медицинское и антидопинговое обеспечение спортивной сборной команды Российской Федерации», а сама деятельность НМО регламентируется соответствующим приказом Минспорта России (далее – порядок НМО)[2].

При этом эффективность контроля за реализацией ЦКП в том числе обеспечивается обратной связью о ходе тренировочного процесса по данным комплексного педагогического контроля достижения запланированной динамики функциональных возможностей спортсменов, модельных характеристик их подготовленности и выполнения индивидуальных планов подготовки при реализации мероприятий НМО.

Вместе с тем в целях исполнения подпункта «а» пункта 2 перечня поручений Президента Российской Федерации по итогам заседания Совета при Президенте Российской Федерации по развитию физической культуры и спорта 17.10.2024 от 29.11.2024 № Пр-2500, а также на основании приказа Минспорта России от 20 декабря 2024 года № 1276 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный научный центр физической культуры и спорта» (ФГБУ ФНЦ ВНИИФК) создан национальный центр спорта, наделенный в том числе следующими полномочиями: по координации научных исследований, осуществлению аналитической деятельности в области физической культуры и спорта, включая детско-юношеский спорт, и научно-методического обеспечения подготовки спортивных сборных команд Российской Федерации для фор-

[1]Приказ Минспорта России от 30.06.2021 № 503 (ред. от 15.11.2024) «Об утверждении порядка разработки и представления общероссийскими спортивными федерациями в Министерство спорта Российской Федерации программ развития соответствующих видов спорта в Российской Федерации». URL: https://base.garant.ru/401591606/ (дата обращения: 01.07.2026).

[2]Приказ Минспорта России от 30.06.2021 № 507 «Об утверждении порядка научно-методического обеспечения спортивных сборных команд Российской Федерации за счет средств федерального бюджета».URL: https://base.garant.ru/402634074/ (дата обращения: 01.06.2026).

мирования на основе кластерного подхода системы взаимодействия спортивной науки, медико-биологического обеспечения и практики спорта [1].

Учитывая изложенное, для эффективной организации НМО в современной структуре системы подготовки спортсменов спортивных сборных команд требуется актуализация нормативной правовой базы, а именно, действующего порядка НМО, в том числе закрепляющего и конкретизирующего роль созданного национального центра спорта.

Цель исследования – разработать предложения по редакции порядка НМО с учетом обобщения многолетнего опыта и современных тенденций развития системы сопровождения подготовки спортсменов спортивных сборных команд.

Методы исследования: анализ научной и научно-методической литературы, нормативных правовых актов, регламентирующих процесс организации и проведения НМО, ретроспективный анализ и обобщение опыта НМО, методы логического анализа.

Результаты исследования. Результаты ранее проведенного нами подробного ретроспективного анализа нормативных правовых актов федерального органа исполнительной власти в сфере физической культуры и спорта, регулирующих НМО подготовки спортсменов сборных команд России с 2001 года по настоящее время, позволяет констатировать выраженную трансформацию характера регулирования [1, 2]. Если ранние приказы, регламентирующие порядок НМО (2001, 2006), характеризовались высокой степенью детализации, включающей чёткое определение понятия НМО, формулировку его целей и задач, описание содержания и форм реализации, а также развернутую систему функций, прав и обязанностей участников, то в действующем приказе 2021 г. № 507 указанное содержание в значительной мере редуцировано. Фактически сохраняются положения о преимущественных видах обследований (этапное комплексное, текущее, обследование соревновательной деятельности), тогда как задачи, структура мероприятий, формы отчётности и механизмы организационного взаимодействия отражены лишь фрагментарно или вовсе не конкретизированы [6].

Становится допустимым говорить о смещении акцента от комплексного, системного регламентирования НМО как специфического неотъемлемого вида сопровождения подготовки спортсменов к более «рамочному» описанию, в котором НМО задаётся прежде всего через перечень процедур и общую формулу результата в виде рекомендаций тренерскому составу. В этих условиях функциональный профиль НМО на нормативном уровне оказывается менее очерченным (размыт): исчезают детализированные указания на место НМО в системе управления тренировочным процессом, на его соотношение с МБО и иными видами сопровождения подготовки спортсменов. Для специалиста, не знакомого с практикой НМО, действующая редакция приказа затрудняет понимание направленности, содержания и организационных механизмов НМО, что, в свою очередь, снижает потенциал документа как инструмента унификации подходов и методического ориентирования практики подготовки спортсменов высокой квалификации, в том числе подготовки спортсменов спортивного резерва в субъектах Российской Федерации.

По сравнению с ранее проанализированными документами федерального органа исполнительной власти в сфере физической культуры и спорта, Инструкция 1977 г., регламентировавшая научно-методическое и медицинское обеспечение (МО) подготовки сборных команд СССР, характеризовалась существенно более высокой степенью нормативной и организационно-методической разработанности: в ней были определены функциональные задачи НМО и МО, подробно регламентирована деятельность всех подразделений Спорткомитета СССР, подведомственных учреждений и организаций-

соисполнителей, а также должностных лиц, участвовавших в подготовке сборных команд страны [2]. Структура документа, включавшая 6 разделов и 9 приложений, охватывала цели и задачи обеспечения, систему взаимодействия организаций, порядок планирования подготовки, организацию лечебно-профилактических и восстановительных мероприятий, комплексный контроль, а также плановую, учетную и отчетную документацию с указанием сроков, исполнителей и адресатов. В отличие от современных приказов, в которых НМО в значительной степени представлено через перечень видов обследований, Инструкция 1977 г. закрепляла НМО как самостоятельный и системно организованный механизм управления подготовкой сборных команд, интегрированный в процессы прогнозирования, отбора, программирования тренировок, анализа нагрузок, внедрения научных разработок и межведомственного взаимодействия. Данная инструкция являлась готовой «дорожной картой» для реализации НМО на любом уровне.

Нами в том числе были также проанализированы нормативные правовые акты, регулирующие медико-биологическое обеспечение подготовки спортсменов спортивных сборных команд (МБО).

Анализ действующего порядка МБО спортсменов спортивных сборных команд Российской Федерации (Порядок МБО) позволяет констатировать его высокую степень детализации и методической проработанности (приказ №178)[3]. В его структуре последовательно раскрываются ключевые понятия и категории, очерчивается круг субъектов МБО, фиксируются их полномочия и зоны ответственности, а также регламентируются основные этапы и процедуры организации медицинской помощи спортсменам. Такая композиция документа обеспечивает внутреннюю логичность изложения и снижает риск неоднозначного толкования его положений на уровне практического применения.

Существенным преимуществом Порядка МБО, ставшим основой для разработки региональных нормативных документов, является чёткая регламентация процедур: от планирования и проведения медицинских обследований и наблюдения за состоянием здоровья спортсменов до реабилитационных и восстановительных мероприятий, а также профилактики заболеваний и перегрузок. Нормативное описание алгоритмов действий специалистов, порядка взаимодействия медицинских организаций со спортивными федерациями и тренерскими штабами формирует прозрачный и воспроизводимый механизм МБО. В результате документ функционирует не только как формальный источник права, но и как прикладная технологическая схема, ориентированная на обеспечение сохранности здоровья спортсменов и поддержание их функциональной готовности.

Особенностью Порядка МБО выступает его практико-ориентированный характер: он связывает медико-биологические мероприятия с этапами тренировочного процесса и календарём соревнований, что позволяет интегрировать медицинское сопровождение в систему подготовки спортсменов высокой квалификации. Чёткое распределение ролей между федеральным органом, подведомственными учреждениями и медицинскими специалистами, а также заданные требования к документообороту и отчётности способствуют унификации подходов на федеральном уровне и повышают управляемость всей системы. В совокупности это делает приказ не только инструментом нормативного регу-

[3]Приказ ФМБА России от 08.09.2023 № 178 (ред. от 24.02.2026) «Об утверждении порядка организации медико-биологического обеспечения спортсменов спортивных сборных команд Российской Федерации».URL: https://base.garant.ru/407765732/ (дата обращения: 01.06.2026).

лирования, но и важным методическим ориентиром для построения эффективной системы МБО спорта высших достижений.

В целях реализации Указа Президента РФ от 04.03.2026 № 138 «О внесении изменения в Положение о Федеральном медико-биологическом агентстве, утвержденное Указом Президента Российской Федерации от 2 июля 2024 г. № 568» ФМБА России разработало и утвердило Приказ от 23.03.2026 № 47 «Об утверждении методических указаний по организации медико-биологического обеспечения спортсменов спортивных сборных команд субъектов Российской Федерации (включая спортсменов, занимающихся адаптивным спортом)».

Эти методические указания отражают преемственность по отношению к Порядку МБО: в них сохраняются целевые установки и общая логика организации МБО, которые последовательно транслируются на уровень спортивных сборных команд субъектов Российской Федерации, включая спортсменов, занимающихся адаптивным спортом[4]. Такая преемственность обеспечивает содержательную и терминологическую согласованность нормативных актов, формируя единую концептуальную рамку для функционирования системы МБО на федеральном и региональном уровнях.

Анализ нормативного содержания приказов № 178 и № 47 свидетельствует о целенаправленной политике унификации подходов: региональная модель МБО выстраивается по тем же принципам, что и федеральная, что проявляется в сходстве структурных разделов, типологии мероприятий и закреплении зон ответственности основных участников процесса. В результате формируется стандартизированная система регулирования, минимизирующая расхождения в правоприменительной практике между уровнями управления и создающая нормативные предпосылки для бесшовной интеграции спортсменов субъектов Российской Федерации в общенациональную систему подготовки и медицинского сопровождения сборных команд.

Соотнесение трансформации нормативного регулирования НМО подготовки спортивных сборных команд Российской Федерации с действующими актами, регламентирующими МБО спортсменов (приказы ФМБА России), позволяет более чётко обозначить различия в степени проработанности и функциональной определённости двух видов обеспечения. Если в современных документах по МБО сохраняется высокая детализация задач, процедур, распределения ответственности и механизмов взаимодействия исполнителей, то в действующем порядке НМО наблюдается тенденция к рамочному описанию, при котором в наибольшей степени формализованы лишь виды обследований и общие результаты в виде рекомендаций тренерскому составу. На этом фоне актуализация действующего порядка НМО, с учетом опыта нормативной регламентации НМО и МО в СССР и последующих приказов, детально описывавших содержание, формы и организационную структуру НМО, приобретает особое значение как возможный ориентир для восстановления баланса между МБО и НМО подготовки спортсменов высокого класса на современном этапе, с учетом действующего законодательства и полномочий федеральных органов власти в части НМО и МБО.

С учетом результатов ретроспективного анализа нормативных правовых актов и опыта реализации НМО [8, 9] нами предлагается новая редакция Порядка НМО (проект Порядка НМО), которая последовательно раскрывает сущность НМО, его задачи, орга-

[4]Приказ от 23.03.2026 № 47 «Об утверждении методических указаний по организации медико-биологического обеспечения спортсменов спортивных сборных команд субъектов Российской Федерации (включая спортсменов, занимающихся адаптивным спортом)».URL: https://base.garant.ru/413955926/ (дата обращения: 01.06.2026).

низационные механизмы и содержание мероприятий, создавая «матрицу» организации НМО как неотъемлемого компонента для дальнейшего совершенствования системы подготовки спортсменов.

Для обеспечения единообразного понимания места НМО в системе подготовки спортивных сборных команд необходимо в начальных положениях проекта Порядка НМО определить, что:

«1. Научно-методическое обеспечение спортивных сборных команд Российской Федерации за счет средств федерального бюджета направлено на повышение эффективности управления процессами подготовки спортсменов спортивных сборных команд Российской Федерации (далее - сборные команды) на основе реализации комплексного педагогического контроля, информационно-аналитического сопровождения и оценки различных сторон подготовки и подготовленности спортсменов сборных команд, систематического анализа результатов соревновательной деятельности, динамики и структуры тренировочных и соревновательных нагрузок, с использованием и внедрением результатов научных исследований и технологий для получения объективной информации о функциональном состоянии спортсменов сборных команд, об уровне их физической, технической, тактической и психологической подготовленности, в том числе на основании данных биохимического контроля за переносимостью нагрузок и процессами адаптации организма спортсмена».

Эта дефиниция принципиально важна, так как, во-первых, возвращается в нормативный текст содержательное ядро понятия НМО и тем самым устраняется прежняя неопределённость, при которой само содержание обеспечения оставалось нераскрытым. Во-вторых, из формулировки следует, что НМО направлено не только на сбор данных, но и на повышение эффективности управления тренировочным процессом, то есть выступает не вспомогательным, а управленческим механизмом. В-третьих, одновременно обозначаются основные компоненты НМО: контроль, аналитика, оценка подготовленности, анализ нагрузок, научные технологии и биохимический мониторинг, что позволяет дифференцировать его от содержания МБО.

Далее постановка задач логически раскрывает и конкретизирует определение НМО, возвращает его системный характер (особенно в части контроля достижения целей тренировочного процесса на разных его этапах, конкретизированных целевой комплексной программой), в том числе как инструмент обеспечения управленческих решений в спорте высших достижений:

«2. Основными задачами НМО являются:

оценка эффективности реализации целевых комплексных программ подготовки спортсменов к Олимпийским играм, Паралимпийским играм, Сурдлимпийским играм, содержащихся в программах развития соответствующих видов спорта Российской Федерации (далее – ЦКП), по данным комплексного педагогического контроля достижения запланированной динамики функциональных возможностей спортсменов, модельных характеристик их подготовленности и выполнения индивидуальных планов подготовки;

информационно-аналитическое сопровождение подготовки спортсменов, направленное на поиск, фиксацию, обработку и анализ статистической информации, протоколов соревнований, в том числе ретроспективного характера, о тренировочной и соревновательной деятельности спортсменов с целью обеспечения непрерывности процесса контроля за ходом подготовки спортсменов сборных команд, определенной ЦКП;

комплексный педагогический контроль за эффективностью тренировочного процесса, позволяющий сформировать целостное представление о его реализации с учетом индивидуальных траекторий становления и развития мастерства спортсменов сборных команд, общих и специфических для вида спорта (спортивной дисциплины) закономерностей организации спортивной подготовки;

рекомендации по корректировке тренировочного процесса с учетом факторов, лимитирующих рост спортивного мастерства, для своевременного и обоснованного принятия тренером управленческих решений по внесению изменений в тренировочные планы;

формирование единого методического подхода к оценке уровня подготовленности и функционального состояния спортсменов сборных команд и их потенциальных возможностей для обеспечения преемственности в проведении мероприятий НМО в многолетнем тренировочном процессе».

Следующий блок проекта Порядка НМО определяет, в каких организационных формах реализуется НМО и на какой документационной базе строится его проведение. Для правоприменителя и для практиков спорта это имеет принципиальное значение, поскольку без формализации условий проведения НМО невозможно обеспечить его непрерывность и сопоставимость результатов.

«3. НМО осуществляется при проведении спортивных мероприятий, включенных в Единый календарный план межрегиональных, всероссийских и международных физкультурных мероприятий и спортивных мероприятий (далее – ЕКП), и подготовке к ним:

– непосредственно в месте проведения спортивного мероприятия (в том числе на объекте спорта и ином спортивном сооружении, а также территориях, специально подготовленных для проведения официального спортивного соревнования, включая природные, природно-антропогенные и антропогенные объекты, воздушное пространство над ними);

– на базе организации, осуществляющей НМО, или иной организации, привлекаемой для выполнения работ по НМО (центры спортивной подготовки, образовательные, научные и иные организации);

– дистанционно (без непосредственного контакта со спортсменом), с использованием информации, поступающей с электронных устройств, обеспечивающих контроль функционального состояния, подготовленности, параметров и результатов соревновательной деятельности, а также выполненных тренировочных нагрузок».

Пункт 3 фиксирует, что НМО осуществляется при проведении мероприятий ЕКП и подготовке к ним в трёх формах: непосредственно в месте проведения спортивного мероприятия, на базе организации, осуществляющей НМО, или иной привлечённой организации, а также дистанционно с использованием информации, поступающей с электронных устройств мониторинга. Эта норма существенно расширяет организационный-потенциал НМО, поскольку учитывает не только традиционные формы обследования в ходе тренировочных сборов и соревнований, но и при подготовке к ним, учитывая современные цифровые практики удалённого контроля за функциональным состоянием, подготовленностью и параметрами нагрузок.

«4. НМО осуществляется научными и образовательными организациями, подведомственными Министерству спорта Российской Федерации (далее – организации, осуществляющие НМО), в рамках выполнения ими государственного задания на выпол-

нение работ, содержащихся в федеральном перечне (классификаторе) государственных услуг, не включенных в общероссийские базовые (отраслевые) перечни (классификаторы) государственных и муниципальных услуг, оказываемых физическим лицам, и работ, оказание и выполнение которых предусмотрено нормативными правовыми актами Российской Федерации по виду деятельности «Физическая культура и спорт» в соответствии с пунктом 8 Положения о формировании государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ) в отношении федеральных государственных учреждений и финансовом обеспечении выполнения государственного задания, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 26.06.2015 № 640.

5. Координацию и методическое сопровождение деятельности организаций, осуществляющих НМО, выполняет федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный научный центр физической культуры и спорта» (далее – национальный центр спорта)».

Пункты 4 и 5 отвечают на вопрос о том, кто реализует и координирует НМО. Тем самым проект вводит понятную систему распределения ролей между государственным заказчиком, организациями-исполнителями и центром методической координации, что придаёт системе НМО институциональную устойчивость.

«6. НМО осуществляется на основании:

– плана организации мероприятий НМО (далее – план НМО);

– уточненных ежемесячных заявок на проведение НМО (далее – заявки);

– программ НМО по видам спорта (спортивным дисциплинам) (далее – программа НМО).

7. Программа НМО включает:

– задачи мероприятий НМО;

– общие и специфические для вида спорта (спортивной дисциплины) методы обследований и ключевые показатели (с учетом специфики вида спорта (спортивной дисциплины) в зависимости от задач этапа годичного цикла подготовки сборной команды, в паралимпийских видах спорта (спортивных дисциплинах) – с учетом нозологии)».

Пункты 6 и 7 конкретизируют документальную основу НМО, опирающуюся на три базовых документа: план организации мероприятий НМО, уточнённые ежемесячные заявки и программы НМО по видам спорта. При этом в программе НМО должны быть отражены задачи мероприятий, методы обследований и ключевые показатели с учётом специфики вида спорта, этапа годичного цикла подготовки и, при необходимости, нозологии в паралимпийских дисциплинах. Это особенно значимо, поскольку формализует программный характер НМО, что позволяет уйти от практики, когда обследования проводятся вне чёткой связи с задачами этапа подготовки, что создаст условия для усиления аналитической деятельности в НМО [3].

«8. Предложения в план НМО на очередной год и проект программы НМО, сформированные в соответствии с положениями ЦКП и индивидуальными планами подготовки спортсменов, направляются общероссийской спортивной федерацией (далее - федерация) в национальный центр спорта ежегодно не позднее 1 октября года, предшествующего году проведения мероприятий. Указанные предложения заверяются печатью (при наличии) и подписью руководителя федерации или иного уполномоченного лица, действующего на основании доверенности.

9. Национальный центр спорта осуществляет анализ поступивших предложений в планы НМО и проекты программ НМО на предмет:

– соответствия планируемого количества спортсменов, ежегодно подлежащих НМО, предельной численности спортсменов, подлежащих НМО по соответствующему виду спорта (спортивной дисциплине);

– наличия у организаций, осуществляющих НМО, соответствующих специалистов, материально-технической базы;

– соответствия проектов программ НМО ЦКП и настоящему Порядку;

– соответствия плановому объему лимитов средств бюджетных обязательств, предусмотренных на осуществление мероприятий НМО в соответствующем году и плановом периоде.

10. По итогам проведенного анализа поступивших предложений в план НМО и проектов программ НМО, а также с учетом опыта реализации НМО по соответствующему виду спорта (спортивной дисциплине) национальный центр спорта направляет в Министерство предложения по количеству мероприятий НМО по видам спорта на очередной год не позднее 1 декабря года, предшествующего году проведения мероприятий НМО.

11. Министерство ежегодно не позднее 10 декабря года, предшествующего году проведения мероприятий НМО, определяет:

– виды спорта (спортивные дисциплины), подлежащие НМО, и организации, осуществляющие НМО по каждому виду спорта (спортивной дисциплине);

– предельную численность спортсменов, подлежащих НМО, по каждому виду спорта (спортивной дисциплине);

– соответствующих руководителя, заместителя руководителя комплексной научной группы по виду спорта (спортивной дисциплине) (далее – КНГ) по НМО с учетом мнения федераций.

Указанная информация доводится до сведения федераций и национального центра спорта.

12. На основании информации, указанной в пункте 11 настоящего Порядка, а также с учетом предложений национального центра спорта по количеству мероприятий НМО Министерство формирует государственное задание на выполнение государственной работы и доводит его до организаций, осуществляющих НМО, и национального центра спорта.

Национальный центр спорта, на основании доведенного государственного задания, направляет в адрес организаций, осуществляющих НМО, проект плана НМО и проекты программ НМО.

13. Организации, осуществляющие НМО:

13.1. Формируют план НМО по соответствующим видам спорта (спортивным дисциплинам) с учетом доведенного государственного задания;

13.2. Разрабатывают программу НМО по соответствующему виду спорта (спортивной дисциплине), в том числе определяют ее содержание, периодичность проведения и направленность обследований с учетом специфики вида спорта (спортивной дисциплины), в паралимпийских видах спорта (спортивных дисциплинах) – с учетом нозологии, в зависимости от задач этапа годичного цикла подготовки;

13.3. Утверждают списочный состав КНГ;

13.4. Доводят информацию, указанную в подпунктах 13.1 и 13.2 Порядка, до сведения федераций, развивающих соответствующие виды спорта (спортивные дисципли-

ны), для включения членов КНГ в список кандидатов в спортивные сборные команды Российской Федерации;

13.5. Обеспечивают организацию и проведение НМО;

13.6. Осуществляют подготовку плановой и отчетной документации по НМО;

13.7. Представляют в Министерство результаты анализа динамики состояния подготовленности спортсменов в период подготовки к предстоящим Олимпийским играм и Паралимпийским играм и прогноз выступления спортсменов по соответствующему виду спорта (спортивной дисциплине) не позднее чем за 2 (две) недели до начала Олимпийских или Паралимпийских игр;

13.8. Участвуют в работе экспертных, тренерских и иных коллегиальных совещательных органов по вопросам НМО сборных команд.

14. Федерации в целях проведения мероприятий НМО ежемесячно (не позднее 20 числа месяца, предшествующего дате проведения мероприятия НМО) направляют в адрес организации, осуществляющей НМО, заявку на проведение мероприятий НМО.

Включению в заявку не подлежат спортсмены, которые на момент подачи заявки отсутствуют в списках спортивной сборной команды Российской Федерации по виду спорта (спортивной дисциплины), утвержденных в порядке, установленном нормативными правовыми актами Министерства.

15. На основании согласованных заявок федераций организация, осуществляющая НМО, формирует ежемесячные планы НМО, в соответствии с которыми осуществляется планирование НМО и направление работников к местам проведения мероприятий НМО в составе соответствующей сборной команды (в случае проведения НМО в местах проведения спортивных мероприятий).

16. Федерации обеспечивают возможность выполнения мероприятий НМО в отношении каждого спортсмена, включенного в список спортсменов, подлежащих НМО на календарный год, и заявку, сформированную с учетом требований приказа Минспорта России от 24.01.2024 № 37 «О порядке утверждения спортивных сборных команд Российской Федерации по видам спорта для подготовки к участию и участия в международных спортивных соревнованиях»».

Представленные выше пункты 8–16 отражают последовательность действий участников при планировании НМО и порядок взаимодействия с федерациями. Этот блок нормативно закрепляет управленческий цикл НМО – от формирования предложений и планов до их согласования и исполнения [6]. Без такого механизма невозможно обеспечить согласование потребностей федераций, функций организаций НМО и требования Минспорта России, а также увязать НМО с ЦКП и бюджетным планированием.

Пунктом 8 предусматривается обязанность федерации ежегодно до 1 октября направлять в национальный центр спорта предложения в план НМО и проект программы НМО, сформированные в соответствии с ЦКП и индивидуальными планами подготовки спортсменов. Эта норма подчёркивает, что инициирование НМО должно исходить не абстрактно «сверху», а из реальных задач подготовки конкретных сборных команд и спортсменов.

Пункты 9–12 формируют последовательность процедуры анализа поступивших документов и утверждения государственного задания. Национальный центр спорта оценивает предложения федераций с точки зрения численности спортсменов, кадровых и материально-технических возможностей организаций, соответствия программ показателям ЦКП и лимитам бюджетных обязательств, после чего направляет в Министерство

предложения по оптимальному количеству мероприятий НМО по видам спорта. Министерство, в свою очередь, определяет виды спорта, подлежащие НМО, организации-исполнители, предельную численность спортсменов и руководителей КНГ, а затем формирует государственное задание. Такая модель закрепляет управленческую вертикаль НМО и одновременно обеспечивает учёт запросов спортивных федераций и реальных возможностей организаций-исполнителей.

Пункты 13–16 проекта Порядка НМО раскрывают функции организаций, осуществляющих НМО, а также полномочия и обязанности федераций. Тем самым проект закрепляет не декларативный, а реальный механизм взаимодействия федерации и организации НМО как соисполнителей одного управленческого процесса.

«17. НМО непосредственно реализуются КНГ по соответствующему виду спорта (спортивной дисциплине), в состав которой входят работники организации, осуществляющей НМО, из числа ученых и специалистов в области физической культуры и спорта, включаемых в составы спортивных сборных команд Российской Федерации и отвечающих требованиям профессионального стандарта «Специалист по научно-методическому обеспечению подготовки спортивных сборных команд» (приказ Минтруда России от 21.04.2025 № 267н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по научно-методическому обеспечению подготовки спортивных сборных команд», а также обладающих должными компетенциями для решения задач, отраженных в программе НМО и заявке федерации по виду спорта на проведение конкретных мероприятий НМО.

Кандидатуры для включения в состав КНГ могут быть представлены федерацией по соответствующему виду спорта (спортивной дисциплине).

В случае отсутствия в штате организации, осуществляющей НМО, специалистов соответствующей квалификации для выполнения мероприятий НМО в порядке, установленном действующим законодательством, могут привлекаться иные организации и специалисты, соответствующие требованиям настоящего Порядка.

18. В целях обеспечения возможности осуществления НМО в очередном календарном году члены КНГ включаются федерацией в соответствующий список кандидатов в спортивные сборные команды Российской Федерации по виду спорта (спортивной дисциплине), утверждаемый Министерством.

19. Для осуществления НМО в месте проведения спортивного мероприятия согласно ЕКП члены КНГ включаются федерацией в состав сборных команд в соответствии с порядком утверждения спортивных сборных команд Российской Федерации по видам спорта для подготовки к участию и участия в международных спортивных соревнованиях, утвержденным Министерством.

20. Члены КНГ направляются на спортивные мероприятия для осуществления мероприятий НМО в местах проведения спортивных мероприятий согласно ЕКП в составе сборной команды по соответствующему виду спорта (спортивной дисциплине).

21. Финансовое обеспечение расходов, связанных с направлением членов КНГ в составе сборных команд к местам проведения НМО, осуществляется в соответствии с порядком финансирования за счет средств федерального бюджета и нормами расходов средств на проведение физкультурных мероприятий и спортивных мероприятий (в том числе значимых международных официальных физкультурных мероприятий и спортивных мероприятий), включенных в Единый календарный план межрегиональных, всерос-

сийских и международных физкультурных мероприятий и спортивных мероприятий, утвержденными Министерством.

22. Члены КНГ при осуществлении НМО могут взаимодействовать со специалистами в области физической культуры и спорта, входящими в составы сборных команд в соответствии с перечнем, утвержденным приказом Минспорта России от 19.10.2022 № 838.

23. Федерации оказывают содействие членам КНГ в проведении мероприятий НМО, включая доступ к месту проведения спортивных мероприятий, разрешение на фото-видеосъемку и в иных случаях, необходимых для выполнения мероприятий НМО.

24. Мероприятия НМО осуществляются при наличии информированного добровольного согласия спортсмена, а также согласия спортсмена на обработку, хранение и передачу персональных данных.

25. Информированное добровольное согласие и согласие на обработку, хранение и передачу персональных данных предоставляются субъектом персональных данных в организацию, осуществляющую НМО, до начала мероприятий НМО.

26. Федерация и члены сборной команды содействуют членам КНГ в получении от спортсменов согласий, указанных в пунктах 24–25 Порядка».

Нормативное закрепление статуса основного исполнителя мероприятий НМО – КНГ – отражено в пунктах 17–26. Именно КНГ традиционно являлись ключевым организационным звеном НМО, однако в действующем регулировании их роль была обозначена недостаточно развернуто.

Пункт 17 определяет, что НМО непосредственно реализуется КНГ по соответствующему виду спорта, в состав которых входят работники организации НМО из числа учёных и специалистов в области физической культуры и спорта, отвечающих требованиям профессионального стандарта «Специалист по научно-методическому обеспечению подготовки спортивных сборных команд» и обладающих компетенциями, необходимыми для решения задач, отражённых в программе НМО и заявке федерации. Тем самым проект не только возвращает КНГ в правовое поле как главный исполнительный механизм НМО, но и связывает их деятельность с современными требованиями к квалификации специалистов[5].

Пункты 18–23 проекта Порядка НМО регулируют включение членов КНГ в списки кандидатов и составы сборных команд, их направление к местам проведения мероприятий, вопросы финансирования и взаимодействия с другими специалистами, а также содействие со стороны федераций[6]. Для практики это означает, что деятельность КНГ перестаёт быть «внешней» по отношению к спортивной сборной команде и получает институционально закреплённый статус внутри системы подготовки.

При этом пунктом 22 предусмотрен более широкий спектр участников взаимодействия КНГ с иными специалистами при реализации НМО (тренеры, врач команды, технические сотрудникии другие специалисты), чем предусмотренное порядком МБО взаимодействие с членами КНГ.

---

[5]Приказ Минтруда России от 21 апреля 2025 г. № 267 н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по научно-методическому обеспечению подготовки спортивных сборных команд». URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/411974718/ (дата обращения: 01.06.2026).

[6]Приказ Министерства спорта РФ от 19 октября 2022 г. № 838 «Об утверждении перечня иных специалистов в области физической культуры и спорта в Российской Федерации и перечня специалистов в области физической культуры и спорта, входящих в составы спортивных сборных команд Российской Федерации».URL: https://base.garant.ru/405767075/ (дата обращения: 01.06.2026).

Пункты 24–26 указывают на необходимость получения организациями, реализующими НМО, добровольного информированного согласия спортсмена и согласия на обработку их персональных данных. Включение этих норм в Порядок актуально, поскольку отражает современный уровень правового регулирования, учитывающий не только организационные и методические, но и этические аспекты проведения НМО. Тем самым проект учитывает, что развитие НМО должно опираться не только на научные методы, но и на соблюдение прав спортсмена как субъекта персональных данных и участника обследований.

«27. Мероприятия НМО включают в себя:

27.1. Этапные комплексные обследования спортсменов (далее – ЭКО);

27.2. Текущие обследования спортсменов (далее – ТО);

27.3. Обследования соревновательной деятельности спортсменов (далее – ОСД);

27.4. Биохимический контроль за переносимостью нагрузок и процессами адаптации организма спортсмена (далее – биохимический контроль).

28. Мероприятия НМО осуществляются с учетом специфики вида спорта (спортивной дисциплины), в зависимости от задач этапа годичного цикла подготовки (в паралимпийских видах спорта (спортивных дисциплинах) – с учетом нозологии).

В целях формирования единого методического подхода к проведению мероприятий НМО национальный центр спорта разрабатывает методические рекомендации по организации и проведению НМО.

29. Целью проведения ЭКО является комплексный анализ различных сторон подготовленности спортсменов с учетом специфики вида спорта (спортивной дисциплины) для оценки эффективности реализации индивидуальных планов подготовки спортсменов сборных команд на различных этапах годичного цикла.

30. ЭКО проводится до, после или в ходе реализации этапов годичного цикла подготовки для контроля запланированной динамики функциональных возможностей, ведущих для вида спорта (спортивной дисциплины) систем организма, морфофункционального и психомоторного развития, а также физической и/или технической подготовленности спортсменов с целью оценки реализации ЦКП.

ЭКО осуществляется с помощью специальных тестов, результаты которых сопоставляются с индивидуальными планами подготовки и модельными характеристиками, отраженными в ЦКП.

ЭКО проходят спортсмены спортивных сборных команд с периодичностью, определяемой этапностью годичного цикла подготовки, но не менее 2 раз в годичном цикле подготовки (с 1 июня текущего года по 31 мая последующего года для зимних видов спорта (для вида спорта «хоккей» – с 1 августа текущего года по 31 июля последующего года) и с 1 января по 31 декабря последующего года для летних видов спорта).

В целях отбора спортсменов сборной команды для участия в международных соревнованиях допускается прохождение ЭКО 1 (один) раз в годичном цикле подготовки.

31. Программа ЭКО включает в себя обследования, направленные на оценку:

– морфологического статуса спортсменов;

– текущего состояния, физиологических резервов и /или функциональных возможностей различных систем организма спортсменов, проявляемых в процессе выполнения тестовых процедур;

– параметров и уровня координационной подготовленности спортсменов;

– параметров и уровня скоростно-силовой подготовленности спортсменов;

– параметров и уровня силовой подготовленности спортсменов;

– параметров и уровня выносливости (аэробной и анаэробной производительности организма) спортсменов;

– психоэмоционального и психофизиологического статуса спортсменов.

Выбор видов обследований в рамках программы ЭКО осуществляется в зависимости от специфики вида спорта (спортивной дисциплины) и задач этапа годичного цикла подготовки.

32. Целью проведения ТО является комплексный анализ тренировочных нагрузок, диагностика изменений текущего состояния и уровня подготовленности спортсменов сборных команд с целью оперативной коррекции тренировочного процесса.

33. ТО проводится на спортивных мероприятиях для регистрации и оценки параметров, определенных программой НМО (дифференцированными для видов спорта и в зависимости от задач этапа подготовки), включая: тренировочные нагрузки; динамику показателей функционального состояния и отдельных сторон подготовленности спортсмена (физической, технической, технико-тактической, психологической и др.); срочный и кумулятивный тренировочный эффект.

ТО осуществляется с помощью специальных тестов, которые проводятся неоднократно в одинаковых условиях в период проведения спортивных мероприятий по стандартным для всего годичного цикла подготовки программ НМО в сроки, предусмотренные планом НМО.

Периодичность прохождения ТО спортсменами сборной команды определяется этапностью годичного цикла подготовки.

34. Программа ТО включает в себя обследования параметров и показателей выполненных тренировочных нагрузок на ежедневной основе и оценку срочного эффекта тренировочных нагрузок в динамике (реакция организма сразу после окончания тренировочной нагрузки).

В зависимости от специфики видов спорта (спортивных дисциплин) и задач этапа годичного цикла подготовки в программу ТО включаются обследования, направленные на:

– оценку кумулятивного эффекта тренировочных нагрузок в динамике (реакция организма на серию тренировочных нагрузок, включая изменения функционального состояния);

– оценку отклонения от индивидуального плана подготовки спортсмена;

– оценку уровня психологической подготовленности и переносимости тренировочных нагрузок по данным психоэмоционального состояния;

– оценку уровня технической подготовленности спортсменов;

– оценку уровня тактической подготовленности спортсменов;

– оценку уровня физической подготовленности спортсменов.

35. Целью ОСД является комплексный анализ параметров соревновательной деятельности спортсмена сборной команды и связанных с ней тренировочных нагрузок с целью оценки уровня его соревновательной готовности.

36. ОСД предусматривает контроль выполнения тренировочных и соревновательных нагрузок, оценку их переносимости спортсменами, а также оценку уровня спортивно-технического мастерства по различным параметрам соревновательного упражнения.

ОСД осуществляется непосредственно на спортивных соревнованиях или в рамках тренировочных мероприятий с использованием стандартизированных методик и протоколов регистрации показателей.

ОСД осуществляется с периодичностью, определяемой этапностью годичного цикла подготовки, в сроки, предусмотренные планом НМО.

37.Программа ОСД включает в себя обследования, направленные на фиксацию и оценку параметров соревновательного упражнения и выявление лимитирующих факторов, повлиявших на результативность спортсменов.

В зависимости от специфики видов спорта (спортивных дисциплин) и задач этапа годичного цикла подготовки в программу ОСД включаются обследования, направленные на:

– фиксацию параметров и показателей тренировочных и соревновательных нагрузок на спортивном мероприятии;

– оценку кумулятивного эффекта тренировочных и соревновательных нагрузок в динамике;

– оценку срочного эффекта тренировочных и соревновательных нагрузок в динамике;

– фиксацию и оценку уровня психологической подготовленности и переносимости тренировочных нагрузок по данным психоэмоционального состояния;

– фиксацию и оценку уровня физической (функциональной) подготовленности спортсменов;

– фиксацию и оценку уровня технической подготовленности спортсменов;

– фиксацию и оценку уровня тактической подготовленности спортсменов.

38. Целью биохимического контроля является комплексный анализ переносимости тренировочной нагрузки и процессов адаптации организма спортсмена по данным биохимического мониторинга с учетом специфики вида спорта и этапа подготовки.

39. Биохимический контроль реализуется на спортивных мероприятиях в рамках проведения ЭКО, ТО, ОСД.

Биохимический контроль проводится с периодичностью, определяемой этапностью годичного цикла подготовки, в сроки, предусмотренные планом НМО.

40. Программа биохимического контроля в рамках ТО и ОСД включает в себя обследования, направленные на оценку:

– текущего функционального состояния спортсменов;

– срочных физиологических реакций на тренировочную нагрузку;

– индивидуальной переносимости тренировочных нагрузок и степени риска перенапряжения соответствующих систем;

– протекания восстановительных процессов после выполнения соревновательных и тренировочных нагрузок;

– состояния физиологических систем, возможно влияющих на появление стагнации или снижение уровня работоспособности и спортивных достижений.

Программа биохимического контроля в рамках ЭКО включает в себя обследования, направленные на оценку:

– контроля текущего состояния ведущих систем организма;

– физиологических резервов ведущих систем организма;

– функциональных возможностей различных систем организма спортсмена, проявляемых в процессе выполнения тестовых двигательных заданий.

Выбор обследований в рамках программы биохимического контроля в рамках программ ЭКО, ТО и ОСД осуществляется в зависимости от специфики вида спорта (спортивной дисциплины) и задач этапа годичного цикла подготовки».

Конкретизация содержания мероприятий НМО, имеющих наибольшее прикладное значение, отражена в пунктах 27–40 проекта Порядка НМО. Если в прежней редакции приказа в основном перечислялись виды обследований, то в данном проекте каждый из них получает нормативное описание через цель, условия проведения и состав программы.

Пункт 27 устанавливает, что мероприятиями НМО являются ЭКО, ТО, ОСД и биохимический контроль. Особо необходимо отметить, что впервые биохимический контроль выведен в самостоятельный нормативный блок, а не погружен в иные процедуры. При этом пункт 28 подчёркивает, что все мероприятия должны быть реализованы с учётом специфики вида спорта и задач этапа годичного цикла, а единый методический подход должен обеспечиваться рекомендациями национального центра спорта.

Пунктами 29–31 раскрывается содержание ЭКО, выполняющих значимую нормативную функцию, указывающими, что ЭКО является не разовым тестированием, а инструментом этапного анализа реализации индивидуального плана подготовки.

Согласно пункту 30 ЭКО проводится до, после или в ходе этапов годичного цикла для контроля динамики функциональных возможностей, состояния ведущих систем организма, морфофункционального и психомоторного развития, а также физической и технической подготовленности, причём результаты сопоставляются с индивидуальными планами подготовки и модельными характеристиками ЦКП. Особое значение имеет установленная периодичность: не менее двух раз в годичном цикле, что придаёт ЭКО обязательный системный характер.

Пункт 31 раскрывает содержание программы ЭКО: оценка морфологического статуса, функциональных резервов, координационной, скоростно-силовой, силовой подготовки, выносливости, психоэмоционального и психофизиологического статуса. Для научно-практической публикации целесообразно подчеркнуть, что именно на этом уровне проект Порядка возвращает НМО содержательную полноту, поскольку обследование перестаёт быть формальным и связывается с конкретными направлениями анализа спортивной подготовленности.

Пункты 32–34 раскрывают ТО как механизм оперативного управления тренировочным процессом на основе комплексного анализа тренировочных нагрузок и диагностики изменений текущего состояния и уровня подготовленности спортсменов, а не только как средство мониторинга.

ТО проводится на спортивных мероприятиях для регистрации и оценки различных параметров тренировочного процесса, характеристик срочного и кумулятивного тренировочного эффекта, предусмотренных программой ТО. В совокупности эти нормы определяют ТО правовым механизмом для постоянной коррекции тренировочного процесса на основе объективных данных.

ОСД, содержание которого отражено в пунктах 35–37, нормативно описано как один из наиболее значимых инструментов НМО, ориентированный на анализ соревновательной готовности спортсмена или команды.

При этом ОСД предусматривается контроль выполнения тренировочных и соревновательных нагрузок, оценка их переносимости, а также оценка уровня спортивно-технического мастерства по различным параметрам соревновательного упражнения.

Кроме того, программа ОСД включает не только фиксацию и оценку параметров соревновательного упражнения, но и выявление лимитирующих факторов, повлиявших на результативность спортсмена. Дополнительно могут анализироваться срочный и кумулятивный эффекты нагрузок, психологическая, физическая, техническая и тактическая подготовленность. Тем самым ОСД получает целостный правовой контур как средство анализа эффективности подготовки, реализуемой в условиях соревнований.

Включение биохимического контроля в самостоятельный раздел НМО (пункты 38-40) является одним из наиболее значимых нововведений проекта. Пункт 38, раскрывая целевую направленность биохимического контроля в рамках НМО, отражает его принципиальные отличия от целей МБО, использующих биохимический контроль для постановки диагноза, выбора терапевтической тактики и планирования лечебно-профилактических мероприятийдля спортсмена, что чётко разграничивает цели применения биохимического контроля в НМО и МБО. В системе же НМО биохимический контроль является инструментом комплексного педагогического контроля и служит педагогическим основанием управленческих решений тренера, а не для постановки диагноза. Поэтому детальное закрепление биохимического контроля именно в Порядке НМО с указанием его целей и пределов применения устраняет понятийные пересечения с МБО, разграничивает зоны ответственности специалистов и обеспечивает правовую определённость при совместной работе тренерского состава с КНГ [4, 5, 7].

Предусмотренная программой оценка текущего функционального состояния, срочных физиологических реакций, индивидуальной переносимости нагрузок, риска перенапряжения, восстановительных процессов и состояния ведущих физиологических систем в рамках ЭКО, ТО и ОСД особенно важны для научно-методической практики, поскольку биохимический контроль позволяет объективизировать данные о переносимости нагрузок и адаптационных процессах, связывая НМО с современными технологиями контроля тренировочного процесса.

«41. Во время проведения мероприятий НМО результаты, полученные в ходе первичной обработки данных, передаются членом КНГ главному (старшему) тренеру сборной команды по виду спорта или иному уполномоченному представителю сборной команды в месте проведения спортивного мероприятия.

После проведения мероприятий НМО и систематизации данных информация в форме аналитического отчета передается членом КНГ в организацию, осуществляющую НМО.

42. С целью обеспечения непрерывности процесса контроля за ходом подготовки спортсменов спортивных сборных команд Российской Федерации, определенной ЦКП, а также последующего формирования ЦКП на очередной олимпийский цикл организацией, осуществляющей НМО, выполняется информационно-аналитическое сопровождение подготовки спортсменов, направленное на поиск, фиксацию, обработку и анализ статистической информации, протоколов соревнований, в том числе ретроспективного характера, о тренировочной и соревновательной деятельности спортсменов.

43. Информационно-аналитическое сопровождение подготовки спортсменов с учетом специфики вида спорта (спортивной дисциплины) в зависимости от задач этапа годичного цикла подготовки направлено на решение следующих задач:

– проведение ретроспективного анализа эффективности подготовки сборной команды на различных этапах годичного и многолетнего цикла подготовки, на основании имеющихся данных научно-методического обеспечения;

– проведение анализа динамики уровня подготовленности спортсменов сборной команды в период подготовки к предстоящим Олимпийским играм и Паралимпийским играм, в том числе на различных этапах годичного цикла подготовки;

– проведение анализа различных сторон подготовленности предполагаемых соперников на предстоящих спортивных соревнованиях, а также перспектив выступления сборной команды на основных (главных) соревнованиях в рамках годичного и/или четырехлетнего цикла подготовки;

– проведение анализа ежегодных результатов выступления спортсменов на чемпионатах и первенствах мира и Европы, иных международных спортивных соревнованиях, являющихся квалификационными или отборочными, по виду спорта;

– организацию и обеспечение ведения, администрирования, аналитической обработки и актуализации данных о выполненных тренировочных нагрузках, функциональном состоянии, подготовленности, параметрах и результатах соревновательной деятельности спортсменов сборных команд по видам спорта (спортивным дисциплинам) и подготовки комплексного анализа эффективности тренировочного процесса с учётом индивидуальных планов подготовки спортсменов.

44. По результатам информационно-аналитического сопровождения подготовки спортсменов организация, осуществляющая НМО, готовит аналитическую справку и представляет ее главному (старшему) тренеру сборной команды по соответствующему виду спорта (спортивной дисциплине) в сроки, указанные в плане НМО.

45. На основании систематического анализа результатов мероприятий НМО и информационно-аналитического сопровождения подготовки спортсменов главному (старшему) тренеру сборной команды предоставляются рекомендации (заключения) с целью корректировки планов подготовки спортсменов сборной команды.

46. Организации, осуществляющие НМО, по итогам утверждения Министерством отчета о выполнении государственного задания направляют в национальный центр спорта сводные аналитические данные для последующей обработки и систематизации информации мероприятий НМО.

47. Не позднее 31 января года, следующего за отчетным, организация, осуществляющая НМО, представляет в Министерство отчет о результатах выполнения мероприятий НМО в отчетном году по каждому виду спорта (дисциплине)».

Завершающий блок проекта Порядка НМО (пункты 41–47) характеризует результаты НМО, содержание информационно-аналитического сопровождения и отчётность как основания для принятия управленческих решений и обеспечения преемственности информации в многолетнем цикле подготовки. Без этого заключительного раздела НМО оставалось бы набором обследований без нормативно закреплённого выхода в практику тренерского управления.

Оперативная передача результатов первичной обработки данных главному тренеру непосредственно в месте проведения спортивного мероприятия, а также последующее представление аналитического отчёта в организацию, осуществляющую НМО, предусмотрены пунктом 41. Это принципиально необходимо, поскольку нормативно закрепляет обратную связь между проведенным обследованием и тренерским решением в режиме текущей подготовки.

Пункты 42–44 формируют блок информационно-аналитического сопровождения. Организация, реализующая НМО, должна обеспечивать непрерывность контроля подготовки спортсменов, вести поиск, фиксацию, обработку и анализ статистической инфор-

мации, протоколов соревнований, в том числе ретроспективного характера, а также готовить аналитические справки для главного тренера. При этом пункт 43 конкретизирует задачи аналитического сопровождения: ретроспективный анализ эффективности подготовки, анализ динамики уровня подготовленности, оценка соперников, анализ международных результатов и ведение актуализируемых баз данных по нагрузкам, функциональному состоянию и результатам соревновательной деятельности. Таким образом, проект впервые системно связывает НМО с долговременной аналитической функцией, выходящей за пределы отдельного обследования. Совокупность результатов информационно-аналитического сопровождения становится основой не только контроля эффективности реализации ЦКП, но и, в случае необходимости, наполняет ее контентом для корректировки.

Пункты 45–47 завершают логику проекта Порядка НМО. На основании систематического анализа результатов мероприятий НМО и информационно-аналитического сопровождения главному тренеру предоставляются рекомендации (заключения) по корректировке планов подготовки. С целью создания условий для формирования единой базы информации о подготовке и подготовленности спортсменов спортивных сборных команд и усиления аналитической составляющей НМО с применением стандартизированных алгоритмов сбора и анализа широкого спектра данных, организации НМО направляют в национальный центр спорта сводные аналитические данные, а также ежегодно представляют в Министерство отчёт о результатах выполнения мероприятий НМО по каждому виду спорта. Эти нормы превращают НМО в замкнутый управленческий цикл: сбор данных, их анализ, подготовка заключений, корректировка планов и формирование сводной аналитической базы для последующего планирования.

Заключение.

Предлагаемая новая редакция порядка НМО спортивных сборных команд Российской Федерации представляет собой существенный шаг к восстановлению содержательной, организационной и правовой полноты регулирования НМО. В отличие от действующей редакции приказа № 507, в которой НМО в значительной степени воспринималось через перечень отдельных обследований, проект формирует целостную нормативную модель, в рамках которой НМО рассматривается как самостоятельный механизм управления подготовкой спортсменов спортивных сборных команд на основе комплексного педагогического контроля, информационно-аналитического сопровождения, оценки подготовленности и систематического анализа тренировочной и соревновательной деятельности.

Принципиальным отличием проекта является то, что он возвращает в нормативный оборот развернутое определение НМО, а вместе с ним – ясное понимание его предметной области. Это особенно важно с точки зрения разграничения НМО и МБО, поскольку проект описывает НМО через управление тренировочным процессом, оценку различных сторон подготовленности, анализ нагрузок, информационно-аналитическое сопровождение и выработку рекомендаций для тренерского штаба. Тем самым устраняется риск понятийного дублирования с МБО, которое по своей правовой и функциональной природе ориентировано прежде всего на сохранение здоровья, профилактику, лечение, восстановление и медицинское сопровождение спортсмена. Такое разграничение имеет не только теоретическое, но и прикладное значение, позволяя точнее определить предмет ответственности каждого вида обеспечения и избежать смешения функций специалистов.

Проект определяет круг организаций, задействованных в системе НМО, к которым относятся научные и образовательные организации, подведомственные Министерству спорта Российской Федерации, осуществляющие НМО в рамках государственного задания, что исключает неопределённость, характерную для более рамочного регулирования. Одновременно в проекте предусмотрено нормативное закрепление роли национального центра спорта как организации, осуществляющей координацию и методическое сопровождение деятельности исполнителей НМО, анализ предложений федераций, участие в планировании объёмов мероприятий и разработку единых методических рекомендаций. В результате национальный центр спорта получает не формальный, а системообразующий статус, обеспечивающий единство подходов, преемственность данных и сопоставимость результатов НМО по видам спорта.

Структура проекта документа обеспечивает его прозрачность и доступность не только для узких специалистов, но и для более широкого круга пользователей - руководителей спортивных федераций, тренеров, организаторов спортивной подготовки, представителей научных и образовательных организаций, а также для региональных управленческих команд. Именно поэтому новая редакция может рассматриваться как нормативно оформленная «дорожная карта» организации НМО, задающая последовательность действий, распределение ролей и требования к содержанию работы.

Проект Порядка НМО значительно более полно, чем это делалось ранее, раскрывает содержание мероприятий НМО. Этапные комплексные обследования, текущие обследования, обследования соревновательной деятельностии биохимический контроль описаны через их цели, периодичность, направленность и примерный перечень оцениваемых показателей. Благодаря этому НМО приобретает нормативно закреплённую содержательную структуру и перестаёт восприниматься исключительно как формальная совокупность процедур. Для практики спорта высших достижений это означает повышение предсказуемости, сопоставимости и управленческой полезности результатов НМО.

Проект также учитывает действующее законодательство и современные требования к организации государственной работы. Это проявляется в увязке НМО с механизмом государственного задания. Тем самым Порядок НМО гармонично встраивается в действующую систему правового регулирования, обеспечивая нормативную согласованность управленческих, организационных и этико-правовых аспектов НМО.

В более широком контексте проект новой редакции Порядка можно рассматривать как документ, имеющий значение не только для федерального уровня, но и для субъектов Российской Федерации. Хотя формально он регулирует НМО спортивных сборных команд Российской Федерации за счёт средств федерального бюджета, его структура, логика и распределение функций создают методический ориентир для построения аналогичных моделей на региональном уровне. В этом смысле Порядок НМО может выполнять функцию образца для выстраивания региональных систем НМО, особенно в части разработки программ обследований, организации взаимодействия с федерациями, распределения функций между исполнителями и внедрения единых подходов к аналитическому сопровождению подготовки спортсменов.

Таким образом, предлагаемая редакция Порядка НМО не сводится к техническому обновлению приказа № 507, а фактически предлагает новую нормативную архитектуру НМО. Её значимость определяется тем, что она возвращает НМО его самостоятельный правовой статус, чётко разграничивает его с МБО, устраняет понятийные дублирования, определяет круг исполнителей и координаторов, формирует понятную логику

планирования и реализации мероприятий, учитывает требования действующего законодательства и одновременно делает систему НМО более прозрачной, воспроизводимой и практически применимой. Именно в этом заключается основная ценность предлагаемого проекта: он создаёт нормативные предпосылки для перехода от фрагментарного понимания НМО к его системной реализации как неотъемлемого элемента управления подготовкой спортсменов высокого класса.

Для подготовки черновых формулировок и улучшения ясности текста использовались инструменты на базе ИИ-инструментов: perplexity, ChatGPT. Научные выводы, интерпретация результатов и финальная редакция выполнены авторами.

Список литературы

1. Абалян, А.Г. Научно-методическое обеспечение подготовки спортсменов спортивной сборной команды России: совершенствование институциональной основы развития / А.Г. Абалян, Т.Г. Фомиченко // Вестник спортивной науки. – 2025. – № 6. – С. 4–10. – EDN GZDEPT.

2. Абалян, А.Г. Научно-методическое и медицинское обеспечение подготовки сборных команд СССР к Олимпийским играм: ретроспективный анализ нормативного регулирования / А.Г. Абалян, Т. Г. Фомиченко // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2024. – № 2(48). – С. 7–27. – EDN WRJTUC.

3. Абалян, А.Г. От комплекса мероприятий к аналитической деятельности в научно-методическом обеспечении подготовки спортсменов спортивных сборных команд / А.Г. Абалян // Вестник спортивной науки. – 2026. – № 2. – С. 4–10. – EDN HNXZFS.

4. Гольберг, Н.Д. Биохимический контроль в спорте: от концентрации лактата до генетического полиморфизма / Н.Д. Гольберг, И.В. Астратенкова, Н.Б. Котелевская // Подготовка спортсменов XXI века: научные основы и построение тренировки : Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию со дня рождения профессора В.Б. Иссурина, Санкт-Петербург, 19–20 марта 2026 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры, 2026. – С. 246–253.

5.Макарова, Г.А. Биохимический контроль в спорте: основные направления повышения эффективности / Г.А. Макарова, Е.Е. Ачкасов, И.Б. Барановская // Спортивная медицина: наука и практика. – 2017. – Т. 7, № 1. – С. 46–52. – DOI 10.17238/ISSN2223-2524.2017.1.46. – EDN YODLWP.

6. Опыт организации комплексного педагогического контроля в научно-методическом обеспечении подготовки спортсменов высокого класса / А.Г. Абалян, А.С. Крючков, Е.Б. Мякинченко, Т.Г. Фомиченко. – Москва : ИД "Канцлер", 2023. – 208 с. – ISBN 978-5-907590-92-2. – EDN ZSZUHR.

7.Подготовка биатлонистов высокого класса: междисциплинарные решения/ А.С. Крючков, Е.В. Федотова, М.А. Дикунец [и др.]. – Москва : Федеральный научный центр физической культуры и спорта, 2025. – 218 с. – ISBN 978-5-94634-092-2.

8. Сравнительный анализ моделей научно-методического обеспечения подготовки сборных команд СССР и России / В.Д. Тимофеев, А.А. Обвинцев, Ф.Х. Зекрин [и др.] // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 10(212). – С. 437–443. – DOI 10.34835/issn.2308-1961.2022.10.p437-443. – EDN DUTMVY.

9. Сысоев, А.В. К вопросу о перспективах развития научного и научно-методического обеспечения спортивной подготовки квалифицированных спортсменов /

А.В. Сысоев, С.В. Седоченко, О.Н. Савинкова // Вестник спортивной науки. – 2023. – № 3. – С. 16–20. – EDN MPESWQ.

References

1. Abalyan A.G. (2025), “Scientific and methodological support for the training of athletes of the Russian national sports team: improving the institutional framework for development”, *Bulletin of Sports Science*, No. 6, pp. 4–10.

2. Abalyan A.G., Fomichenko T.G. (2024), “Scientific, methodological and medical support for the preparation of USSR national teams for the Olympic Games: a retrospective analysis of regulatory regulation”, *Physical education and sports training*, No 2(48), pp. 7–27.

3. Abalyan A.G. (2026), “From a set of measures to analytical activity in scientific and methodological support for the training of athletes of sports teams of the Komi Republic”, *Bulletin of Sports Science*, No. 2, pp. 4–10.

4. Golberg N.D., Astratenkova I.V., Kotelevskaya N.B. (2026), “Biochemical control in sports: from lactate concentration to genetic polymorphism”,*Preparation of athletes of the XXI century: scientific foundations and construction of training*, A collection of materials of the All-Russian Scientific and practical conference with international participation, dedicated to the 80th anniversary of the birth of Professor V.B. Issurin, St. Petersburg, March 19-20, 2026, Saint Petersburg, Saint Petersburg Scientific Research Institute of Physical Culture, pp. 246–253.

5. Makarova G.A., AchkasovE.E., Baranovskaya I.B. (2017), “Biochemical control in sports: the main directions for improving efficiency”, *Sports medicine: science and practice*, V. 7, No. 1, pp. 46–52, DOI 10.17238/ISSN2223-2524.2017.1.46.

6. Abalyan A.G., Kryuchkov A.S., Myakinchenko E.B., Fomichenko T.G. (2023), “The experience of organizing comprehensive pedagogical control in scientific and methodological support for the training of high-class athletes”, Moscow, Publishing House "Chancellor", 208 p., ISBN 978-5-907590-92-2.

7. Kryuchkov A.S., Fedotova E.V., Dikunets M.A. [et al.] (2025), “Training of high–class biathletes: interdisciplinary solutions”, Moscow, Federal Scientific Center for Physical Culture and Sports, 218 p., ISBN 978-5-94634-092-2.

8. Timofeev V.D., Obvintsev A.A., Zekrin F.H. [et al.] (2022),“Comparative analysis of models of scientific and methodological support for the training of national teams of the USSR and Russia”, Scientific notes of P.F. Lesgaft University, No. 10(212), pp. 437–443, DOI 10.34835/issn.2308-1961.2022.10.p437-443.

9. Sysoev A.V., Sedochenko S.V., Savinkova O.N. (2023), “On the prospects for the development of scientific and scientific-methodological support for sports training of qualified athletes”, *Bulletin of Sports Science*, No. 3, pp. 16–20.

Статья поступила в редакцию 06.07.26;
одобрена после рецензирования 10.07.26;
принята к публикации 11.07.26.

Контент доступен под лицензией Deed - Attribution 4.0 International - Creative Commons

УДК 796.078

ВЫПОЛНЕНИЕ НОРМАТИВОВ КОМПЛЕКСА ГТО ДЕТЬМИ В ЛЕТНИХ ЛАГЕРЯХ КАК ОСНОВА ДЛЯ РАЗВИТИЯ ИНТЕРЕСА К ЗАНЯТИЯМ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТЬЮ

Татьяна Валентиновна Бахнова[1], кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой теории и методики физического воспитания,
Анна Константиновна Чернавина[1], преподаватель кафедры теории и методики физического воспитания,
Татьяна Александровна Андреенко[1,2], кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры физической культуры,
Елена Георгиевна Ткачева[2], кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры физической культуры,
[1]Волгоградская государственная академия физической культуры, Волгоград, Россия
[2]Волгоградский государственный социально-педагогический университет, Волгоград, Россия
Контактная информация для переписки: baxnova-1970@mail.ru

Аннотация. В статье представлены результаты физической подготовленности детей младшего школьного возраста (мальчики и девочки), посещавших летний лагерь с дневным пребыванием «Солнышко» на базе МОУ СШ №103 Советского района г. Волгограда. Проведен сравнительный анализ этих результатов с нормативами Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» II и III ступени (возрастная группа 8–9 лет и 10–11 лет), который показал, что большая часть детей показывают результаты, соответствующие серебряному знаку комплекса ГТО как II, так и III ступени. В ходе проведенного эксперимента мы выяснили, что дети, посещающие летний лагерь «Солнышко», с удовольствием выполняли нормативы комплекса ГТО и занимались двигательной активностью, что способствовало укреплению их здоровья и развитию физических качеств: выносливости, силы, координации и быстроты. Также выполнение нормативов комплекса ГТО способствовало развитию дисциплины и ответственности школьников, что в дальнейшем пригодится им в учебной и личной жизнедеятельности и реализации намеченных целей.

Ключевые слова: Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «ГТО», дети, младший школьный возраст, физическая культура

CHILDREN'S PERFORMANCE OF RLD STANDARDS AT SUMMER CAMPS AS A FOUNDATION FOR DEVELOPING AN INTEREST IN PHYSICAL ACTIVITIES

Tatyana Valentinovna Bakhnova[1], PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor, Head of the Department of Theory and Methodology of Physical Education.
Anna Konstantinovna Chernavina[1]**,** Lecturer at the Department of Theory and Methods of Physical Education,
Tatyana Alexandrovna Andreenko[1,2], PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Physical Education,
Elena Georgievna Tkacheva[2]**,** PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor, Associate

Professor of the Department of Physical Education,
[1]Volgograd State Physical Education Academy, Volgograd, Russia,
[2]Volgograd state social and pedagogical University, Volgograd, Russia,
Contact information for correspondence: baxnova-1970@mail.ru

Abstract. The article presents the results of physical fitness testing of primary school children (boys and girls) who attended the Solnyshko day camp at School No. 103 in the Sovetsky District of Volgograd. A comparative analysis of these results with the standards of the All-Russian Physical Education and Sports Complex "Ready for Labor and Defense" of the 2nd and 3rd stages (age group 8–9 years and 10–11 years) was conducted, which showed that most children achieve results corresponding to the silver badge of the 2nd and 3rd stages of the RLD complex. During the experiment, we found that children who attended the Solnyshko summer camp enjoyed completing the RLD standards and engaging in physical activity, which helped to improve their health and develop their physical qualities, such as endurance, strength, coordination, and speed. Additionally, completing the RLD standards contributed to the development of discipline and responsibility among the students, which is essential for their future success.

Keywords: All-Russian sports complex "RLD", children, primary school age, physical education

Введение. В настоящее время в России, как отмечает Ивановская Ю. А. (2019), «одним из приоритетных направлений работы образовательных организаций является сохранение и укрепление здоровья школьников и обучающейся молодежи. В системе социальных ценностей здоровье человека занимает одно из ведущих мест. Важный вклад в формирование здорового образа жизни должно внести создание условий для массовых занятий физической культурой различных групп населения» [5].

История комплекса ГТО представляет собой яркий пример эволюции системы физического воспитания, прошедшей через множество этапов, начиная от своей концепции в 30-е годы XX века до современного этапа. Комплекс ГТО является одной из наиболее значимых общественных инициатив в России, направленных на развитие физической культуры и подготовки населения к труду и военной службе. Учрежденная в 1931 году, эта программа прошла через несколько этапов трансформации, отражающих изменения в социально-экономическом и политическом контексте страны.

В настоящее время здоровье становится все более актуальной темой, и каждый гражданин стремится вести здоровый образ жизни. С течением времени нормы для поддержания здоровья изменяются, и ВФСК ГТО вносит свой вклад в эту область.

Современная структура комплекса ГТО учитывает широкую возрастную категорию населения, предлагая адаптированные физические нормативы для различного уровня подготовки. Возрожденный в 2014 году комплекс ГТО сохраняет традиции, способствуя укреплению здоровья и патриотическому воспитанию нации, в том числе среди школьников и учащейся молодежи.

В последние годы школьники сдавать нормативы комплекса ГТО стали и в летних оздоровительных лагерях. В течение последнего времени представления о выполнении нормативов комплекса ГТО детьми в летних лагерях поменялись. По мнению А.А. Михайлова с соавторами, «в современной России физкультурно-спортивный комплекс ГТО является особой программно-нормативной основой физической подготовки всех

категорий граждан, начиная с дошкольного возраста и заканчивая людьми старше семидесяти лет. Комплекс возродился после 23-летнего забвения, став мощным ресурсом в системе мероприятий, направленных на повышение уровня физической подготовленности и снижение заболеваемости населения, увеличение продолжительности жизни россиян. Реализация комплекса ГТО направлена на формирование у населения мотивации к занятиям физической культурой и спортом у всех граждан страны, начиная с раннего возраста» [10].

В исследовании Т.А. Андреенко и соавт. отмечается, что современный Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» был воссоздан на основании Указа Президента РФ В.В. Путина № 172 от 24 марта 2014 года. Авторы подчеркивают, что согласно данному нормативному акту внедрение системы ГТО выступает ключевым вектором в реализации государственной программы [1]. По данным Нафикова Т.И., Тонкачева А.С. «за более чем 10 лет с момента возрождения количество выполнивших нормативы граждан достигло более шести миллионов, а к комплексу присоединилось около 24 миллионов участников» [8].

Сейчас комплекс состоит из 18 ступеней и охватывает возраст от 6 до 70 лет и старше. Каждая ступень разбита по возрастным группам и учитывает не просто календарный возраст, а сенситивные периоды развития. То есть те отрезки жизни, когда определённые физические качества развиваются быстрее всего. Первая ступень (6–7 лет), вторая (8–9 лет), третья (10–11 лет) и так далее.

Каждая ступень включает три обязательных теста и вариативные (на выбор от трёх до пяти). Чтобы получить бронзовый и серебряный знак ГТО нужно сдать все обязательные и как минимум несколько вариативных тестов. Точное количество зависит от ступени. А для получения золотого знака ГТО необходимо сдать 3 обязательных и три вариативных теста, начиная со второй ступени (8–9 лет) и по одиннадцатую ступень (35–39 лет). Что же касается первой ступени (6–7 лет), и начиная с двенадцатой ступени (40–44 года), и заканчивая последней, восемнадцатой ступенью (70 лет и старше), для получения золотого знака достаточно выполнить пять нормативов (три обязательных и 2 вариативных).

Вопросами организации физического воспитания детей и подростков, развития их физической культуры занимались многие исследователи [9]. По их мнению, «процесс физического воспитания может быть более эффективным для физического развития и укрепления здоровья, если использовать комплекс «Готов к труду и обороне (ГТО)» [9].

В своей работе В.В. Бобков, Я.А. Алатырева и Е.Н. Петрук подчеркивают, что «на протяжении последних 9 лет в системе школьного физического воспитания одним из приоритетных направлений является вовлечение обучающихся в реализацию Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ВФСК ГТО), призванного обеспечить повышение физической подготовленности подрастающего поколения. Комплекс определяет социально-значимый уровень готовности населения к трудовой деятельности и защите Отечества» [3].

Большое количество детей младшего школьного возраста проводят свои летние каникулы в летних лагерях с дневным пребыванием, которые располагаются на базах муниципальных общеобразовательных учреждений средних школ города. Одной из главных задач пребывания детей в таком лагере – активный отдых и их оздоровление. В этой связи, как указывает И.Е. Молявина, физкультурно-оздоровительная работа в летних лагерях в настоящее время может основываться на критериях комплекса ГТО [7].

Как отмечает А.А. Васюкевич, «хорошей мотивацией детей для участия в различных видах спортивной деятельности, систематических физических занятий, мероприятиях, направленных на продвижение здорового образа жизни должно послужить стремление к выполнению норм комплекса ГТО» [4].

Дети младшего школьного возраста, которые чаще всего посещают летние лагеря с дневным пребыванием, по возрастной категории для выполнения нормативов комплекса ГТО подходят ко II ступени (8–9 лет) и III ступени (10–11 лет).

Основные задачи, которые заложены в комплекс ГТО этих ступеней, – формирование у детей сознательного отношения к занятиям физической культурой, развитие основных физических качеств и жизненно необходимых умений и навыков, выявление спортивных интересов [2, 6].

Цель работы – определить умения детей сдавать нормативы комплекса ГТО и выявить соответствие полученных результатов утвержденным нормативам комплекса ГТО II и III ступени.

Организация исследования. Опытно-экспериментальная работа проводилась на базе летнего лагеря с дневным пребыванием детей «Солнышко» МОУ СШ №103 Советского района г. Волгограда летом 2025 года. В эксперименте приняли участие 105 детей в возрасте 8–9 лет (из них 35 девочек и 25 мальчиков) и 10–11 лет (их них 25 девочек и 20 мальчиков).

Результаты исследования и их обсуждение. Программа тестирования ГТО включала в себя следующие виды испытаний: бег на 30 м; челночный бег 3×10 м (с); прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см); наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (см); сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз); смешанное передвижение на 1000 м (мин, с), а также бег на 1000 м (мин, с). В таблице представлен средний показатель подготовленности детей (мальчики и девочки) возрастная группа 8–9 лет и 10–11 лет.

Таблица

Сравнительный анализ уровня физической подготовленности детей (мальчики и девочки) с нормами ВФСК «ГТО» II и III ступени (возрастная группа 8–9лет и 10–11 лет)

Норматив	**Возрастные группы**							
	Результаты детей (8–9 лет)	**Нормы ГТО II ступень (8-9 лет)**			Результаты детей (10–11 лет)	**Нормы ГТО III ступень (10-11 лет)**		
		Золотой знак	Серебряный знак	Бронзовый знак		Золотой знак	Серебряный знак	Бронзовый знак
Бег на 30 м	**М** 6,51	5,9	6,5	7,1	**М** 6,19	5,3	5,9	6,3
	Д 6,75	6,1	6,6	7,3	**Д** 6,20	5,5	6,1	6,5
Челночный бег 3х10 м (с)	**М** 9,77	9,1	9,8	10,5	**М** 9,70	8,4	9,2	9,7
	Д 9,37	9,4	10,2	10,8	**Д** 10,44	8,6	9,4	10,1
Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	**М** 125,4	142	122	108	**М** 149,6	162	142	128
	Д 126, 8	137	117	103	**Д** 138,5	152	132	118
Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (см)	**М** 5,7	+7	+3	+1	**М** 5,8	+8	+4	+2
	Д 11,2	+9	+5	+3	**Д** 8,8	+11	+5	+3

Продолжение таблицы

Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз)	**М** 20,2	18	11	5	**М** 24,3	22	13	10
	Д 10,7	12	7	4	**Д** 13,1	13	7	5
Смешанное передвижение на 1000 м (мин, с)	**М** 6,33	5,12	6,30	7,21	–	–	–	–
	Д 6,42	5,55	6,55	7,45	–	–	–	–
Бег на 1000 м (мин, с)	–	–	–	–	**М** 6,13	4,42	5,41	6,20
	–	–	–	–	**Д** 6,13	5,03	6,12	6,40

Анализ физической подготовленности мальчиков 8–9 лет в контексте требований II ступени комплекса ВФСК ГТО выявил преобладание средних квалификационных показателей. В скоростных и скоростно-силовых испытаниях, таких как бег на 30 м (6,51 с) и челночный бег 3×10 м (9,77 с), а также в прыжках в длину с места (125 см), наклоне вперед на гимнастической скамье (5,7 см) и смешанном передвижении на 1000 м, испытуемые продемонстрировали результаты, соответствующие серебряному знаку отличия. Единственным тестом, где среднегрупповой показатель достиг уровня золотого знака, стало сгибание и разгибание рук в упоре лежа, в котором мальчики выполнили упражнение в среднем 20,2 раза.

При анализе данных таблицы 1 с нормативами ГТО III ступени (10–11 лет) картина остается похожей. Время бега на 30 метров составило 6,19 секунды, что соответствует серебряному знаку. Челночный бег 3×10 метров (9,70 с) и прыжок в длину (149,6 см) также оцениваются как соответствующие серебряному знаку. В упражнении на силу (отжимания) результат составил 24,3 раза, что является достаточным для золотого знака. В тестах на определение гибкости (показатель наклона вперед составил 5,8 см) и аэробной выносливости (бег на дистанцию 1000 метров) участники исследования продемонстрировали стабильный уровень, соответствующий серебряному знаку ГТО.

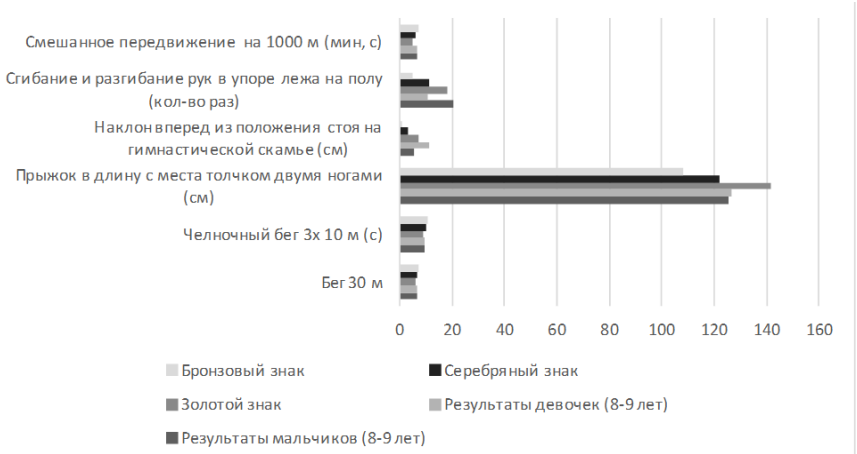


Рисунок 1. Сравнительный анализ результатов детей (возрастная группа 8–9 лет) с нормативами ГТО II ступени (возрастная группа 8–9 лет)

Анализ показателей девочек второй ступени (8–9 лет), представленных в таблице 1 и на рисунке 1, демонстрирует следующие данные.

В тесте «бег на 30 метров» участницы показали время 6,75 секунды, что дает право получить серебряный знак ГТО. Оценка физических качеств у девочек показала, что большинство их результатов соответствует серебряному знаку ВФСК ГТО. Данный нормативный уровень верифицирован в прыжках в длину (126 см), беге на 1000 мет-

ров (6 мин 42 с), а также в силовом упражнении в упоре лежа (10,7 раза). Примечательно, что, как и в мужской выборке, у девочек отмечается избирательное достижение нормативов золотого знака. В частности, максимальные координационные способности и подвижность суставов были зафиксированы в челночном беге (9,37 с) и тесте на гибкость (11,2 см) соответственно.

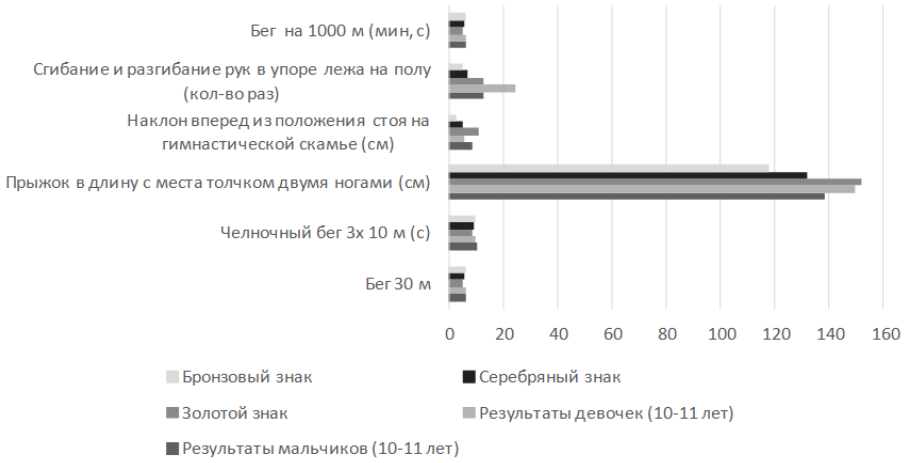


Рисунок 2. Сравнительный анализ результатов детей (возрастная группа 10–11 лет) с нормативами ГТО III ступени (возрастная группа 10–11 лет)

В рамках третьей ступени комплекса ГТО для детей 10–11 лет (см. рис. 2) девочки продемонстрировали следующие показатели: «бег на 30 метров» они преодолели за 6,20 секунды, что обеспечило им серебряный знак, «челночный бег 3×10 метров» с результатом 10,44 секунды – бронзовый. Соответствие критериям серебряного знака ВФСК ГТО девочки также сохранили в прыжковом тесте (138,5 см), упражнении на гибкость (8,8 см) и беге на выносливость (6 мин 13 с). Максимальная продуктивность двигательной деятельности зафиксирована в блоке силовой подготовки: выполнив отжимания в упоре лежа в среднем 13 раз, участницы исследования гарантировали себе получение золотого знака в данном виде испытаний.

Выводы.

Таким образом, анализ результатов опытно-экспериментальной работы позволяет заключить, что большинство детей успешно выполнили нормативные требования комплекса ГТО на силу, скорость, гибкость и выносливость. Кроме того, подготовка к тестированию способствовала формированию интереса к регулярной двигательной активности, приобщению к здоровому образу жизни и укреплению здоровья воспитанников летнего лагеря с дневным пребыванием.

Список литературы

1. Андреенко, Т.А. Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» как фактор формирования здорового образа жизни школьников / Т.А. Андреенко, Т.В. Бахнова, С.С. Садовая // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2025. – № 2(52). – С. 7–12. – EDN ARNVJV.

2. Блинков, С.Н. Объективные предпосылки совершенствования физкультурно-оздоровительной деятельности в аграрном вузе / С.Н. Блинков, В. П. Косихин, С. Ф. Со-

кунова // Проектирование. Опыт. Результат. – 2025. – № 3. – С. 127–132. – EDN SVGCWR.

3. Бобков, В.В. Применение соревновательного метода на уроках физической культуры при подготовке к выполнению нормативов V ступени комплекса ГТО / В.В. Бобков, Я.А. Алатырева, Е.Н. Петрук // Вестник спортивной науки. – 2024. – № 4. – С. 65–68. – EDN DXABKU.

4. Васюкевич, А.А. Инспектор ГТО в детских оздоровительных лагерях / А.А. Васюкевич // Актуальные подходы к формированию физической культуры личности в процессе реализации Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Екатеринбург, 20 октября 2022 года. – Екатеринбург : Уральский государственный педагогический университет, 2022. – С. 22–27. – EDN NTZQUK.

5. Ивановская, Ю.А. Педагогические условия эффективной подготовки к сдаче норм ВФСК "ГТО" на уроках физической культуры образовательных учреждений / Ю.А. Ивановская // Научный электронный журнал Меридиан. – 2019. – № 13(31). – С. 99–101. – EDN UBJMAG.

6. Лубышева, Л.И. Физическая культура личности в подготовке обучающихся к выполнению нормативов Всероссийского комплекса ГТО / Л.И. Лубышева // Физическая культура и здоровье молодежи : Материалы XX Всероссийской научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 16 февраля 2024 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский гуманитарный университет профсоюзов, 2024. – С. 17–19. – EDN RYLUFL.

7. Молявина, И.Е. Подготовка учащихся старших классов к сдаче норм ГТО в рамках внеурочной деятельности / И.Е. Молявина // XVI ежегодная научная сессия аспирантов и молодых ученых: Материалы Всероссийской научной конференции, Вологда, 29 ноября 2022 года. – Том 3. – Вологда : Вологодский государственный университет, 2023. – С. 404–408. – EDN QJVXMC.

8. Нафиков, Т.И. Комплекс ГТО - история, современность и перспективы развития / Т.И. Нафиков, А.С. Тонкачев // Научный Лидер. – 2026. – № 15(268). – С. 108–110. – EDN VDTZJP.

9. Подготовка детей и подростков к выполнению норм комплекса ГТО в условиях детского оздоровительного лагеря / А.А. Заикин, Н.Г. Закревская, Е.Я. Михайлова, Е.Ю. Комева // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2023. – № 3. – С. 78–79. – EDN BJWOCV.

10. Подготовка обучающихся с интеллектуальными нарушениями к выполнению норм комплекса ГТО на основе круговой тренировки / А.А. Михайлов, Е.А. Шмелева, Т.В. Бурлакова [и др.] // Современный ученый. – 2025. – № 7. – С. 265–272. – EDN NTFFQY.

References

1. Andreenko T.A., Bakhnova T.V., Sadovaya S.S. (2025), “The All-Russian Physical Culture and Sports Program “Ready for Labor and Defense” as a Factor in Fostering a Healthy Lifestyle Among Schoolchildren”, *Physical Education and Sports Training,* No. 2(52), pp. 7–12.

2. Blinkov S.N., Kosikhin V.P., Sokunova S.F. (2025), “Objective Prerequisites for Improving Physical Education and Health Promotion Activities at an Agricultural University”, *Design. Experience. Results*, No. 3, pp. 127–132.

3. Bobkov V.V., Alatyreva Ya.A., Petruk E.N. (2024), “The Use of the Competitive Method in Physical Education Classes When Preparing to Meet Level V Standards of the RLD Complex”, *Bulletin of Sports Science*, No. 4, pp. 65–68.

4. Vasyukevich A.A. (2022), “The RLD Inspector in Children’s Health Camps”, *Current Approaches to the Development of Physical Culture in the Process of Implementing the All-Russian Physical Culture and Sports Complex “Ready for Labor and Defense” (RLD),* Proceedings of the All-Russian Scientific and Practical Conference, Yekaterinburg, October 20, 2022, Yekaterinburg, Ural State Pedagogical University, pp. 22–27.

5. Ivanovskaya Yu.A. (2019), “Pedagogical Conditions for Effective Preparation for the RLD Physical Fitness Standards in Physical Education Classes at Educational Institutions”, *Meridian Scientific Electronic Journal*, No. 13(31), pp. 99–101.

6. Lubysheva L.I. (2024), “Physical Culture of the Individual in Preparing Students to Meet the Standards of the All-Russian RLD Program”, *Physical Culture and Youth Health,* Proceedings of the 20th All-Russian Scientific and Practical Conference, St. Petersburg, February 16, 2024, St. Petersburg, St. Petersburg Humanitarian University of Trade Unions, pp. 17–19.

7. Molyavina I.E. (2023), “Preparing High School Students to Meet RLD Standards Through Extracurricular Activities”, *XVI Annual Scientific Session of Graduate Students and Young Scholars*, Proceedings of the All-Russian Scientific Conference, Vologda, November 29, 2022, Vol. 3, Vologda, Vologda State University, pp. 404–408.

8. Nafikov T.I., Tonkachev A.S. (2026), “The RLD Complex: History, Current Status, and Prospects for Development”, *Scientific Leader*, No. 15(268), pp. 108–110.

9. Zaikin A.A., Zakrevskaya N.G., Mikhaylova E.Ya., Komeva E.Yu. (2023), “Preparing Children and Adolescents to Meet the RLD Standards at a Children’s Health Camp”, *Physical Culture: Upbringing, Education, Training*, No. 3, pp. 78–79.

10. Mikhaylov A.A., Shmeleva E.A., Burlakova T.V., Priyatkina N.Yu., Mishanina N.V. (2025), “Preparing Students with Intellectual Disabilities to Meet the RLD Standards Using Circuit Training”, *Modern Scientist*, No. 7, pp. 265–272.

Статья поступила в редакцию 21.05.26;
одобрена после рецензирования 03.09.26;
принята к публикации 04.09.26.

Контент доступен под лицензией Deed - Attribution 4.0 International - Creative Commons

УДК 796.47

КЛАССИФИКАЦИЯ БАЛАНСОВЫХ УПРАЖНЕНИЙ В ПАРНОЙ АКРОБАТИКЕ

Наталья Леонидовна Горячева, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры теории и методики гимнастики, танцевального спорта и аэробики.
Волгоградская государственная академия физической культуры, Волгоград, Россия
Контактная информация для переписки: natasgor@yandex.ru

Аннотация. Статья посвящена решению актуальной научно-методической проблемы – систематизации парных балансовых упражнений в современной спортивной акробатике. На основании анализа научно-методической литературы установлено, что существующие классификационные подходы, разработанные несколько десятилетий назад, не отвечают современным требованиям, не учитывают многообразия новых взаимодействий партнеров и не позволяют полноценно описать структурную сложность элементов. Это, в свою очередь, создает серьезную проблему для разработки эффективных методик обучения и планирования тренировочного процесса.

В ходе исследования, проведенного с использованием анализа научно-методической литературы, действующих правил соревнований, видеоанализа и опроса тренеров, были выделены три основных структурных компонента балансовых упражнений: статические удержания, входы и силовые перемещения партнеров. На основе системного анализа была разработана новая классификация, учитывающая одновременно четыре ключевых признака: положения верхнего и нижнего партнера, совокупность опорных звеньев, а также способы выполнения входов и характер последующих перемещений.

Предложенная классификация дополняет теоретическое понимание природы балансовых упражнений, создает прочную основу для приведения к единообразию терминологии, что подтверждает ее высокую теоретическую и практическую значимость для спортивной акробатики.

Ключевые слова: спортивная акробатика, парные балансовые упражнения

CLASSIFICATION OF BALANCE EXERCISES IN PAIR ACROBATICS

Natalya Leonidovna Goryacheva, PhD, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Theory and Methodology of Gymnastics, Dance Sport, and Aerobics.
Volgograd State Academy of Physical Education, Volgograd, Russia
Contact information for correspondence: natasgor@yandex.ru

Abstract. This article addresses a pressing scientific and methodological issue: the systematization of paired balance exercises in modern sports acrobatics. Based on an analysis of scientific and methodological literature, it has been established that existing classification approaches developed several decades ago do not meet modern requirements, do not take into account the diversity of new partner interactions, and do not allow for a full description of the structural complexity of the elements. This, in turn, creates a serious challenge for the development of effective teaching methods and training planning.

The study conducted using literature review, current competition rules, video analysis, and coach interviews identified three key structural components of balance exercises: static holds, entry movements, and partner power movements. Based on this systemic analysis, a new classification was developed that simultaneously considers four key features: the positions of the upper and lower partners, the combination of support links, as well as entry methods and the nature of subsequent movements.

The proposed classification complements the theoretical understanding of the nature of balance exercises and creates a solid foundation for standardizing terminology, confirming its high theoretical and practical significance for sports acrobatics.

Keywords: sports acrobatics, paired balance exercises

Введение. Современная спортивная акробатика характеризуется стремительным усложнением соревновательных программ и возрастанием требований к техническому мастерству спортсменов. Выполнение сложных балансовых упражнений предъявляет высокие требования к физической подготовленности, проприоцептивной чувствительности и вестибулярной устойчивости акробатов. В этой связи значительное внимание в научных трудах уделяется поиску эффективных путей совершенствования подготовки высококвалифицированных спортсменов. Так, В.В. Анцыперов с соавторами акцентируют внимание на «использовании технических средств для повышения результативности обучения балансовым упражнениям» [2], а Н.В. Бачинская и Ю.О. Забияко указывают, что «при планировании тренировочных нагрузок приоритетное внимание следует уделять развитию физических качеств» [3].

Вопросы биомеханики и статодинамической устойчивости нашли отражение в работах В.Н. Болобана, который, изучая систему тел в пирамиде «колонна», определил «амплитуду колебаний каждого партнера и их функциональные обязанности» [4]. Углубленный анализ двигательной деятельности партнеров женских пар на этапе спортивной специализации, проведенный В.В. Анцыперовым с соавт., «позволил выделить основные положения нижних партнеров при выполнении балансовых и вольтижных упражнений» [1]. В свою очередь, Н.Л. Горячева определила «эффективные средства специальной физической подготовки нижних партнеров женских пар при выполнении балансовых и вольтижных упражнений», что создало предпосылки для подбора адекватных средств обучения [6]. Методике обучения навыкам балансирования в парной акробатике посвящено диссертационное исследование М.П. Волченко, что подчеркивает высокую значимость этого аспекта в общей структуре парных элементов [5]. Помимо физических и технических аспектов, Т.А. Свидлер и Т.С. Тимакова указывают на «необходимость учета эмоционального состояния акробаток при обучении и совершенствовании балансовых упражнений» [10].

Систематизация накопленных знаний нашла отражение в фундаментальных трудах В.П. Коркина, одного из ведущих специалистов в области спортивной акробатики, который в своем учебнике представил классификацию балансовых упражнений по признаку положения верхнего партнера [7]. Значительный вклад в развитие теоретических основ внес Ю.А. Попов, рассматривающий «вопрос создания объективной и научно обоснованной классификации парных акробатических упражнений». Отмечая, что существующие схемы часто носят описательный характер, исследователь предлагает собственный подход, основанный на «разделении балансовых упражнений на статические

(равновесия, стойки, упоры, мосты, поддержки, висы и седы) и динамические (входы, сходы, перемещения партнера и взаимные движения)» [8].

Анализ научно-методической литературы позволил определить, что существующие классификационные подходыне отвечают современным требованиям вида спорта, не учитывают многообразия новых статических взаимодействий партнеров и не позволяют полноценно описывать структурную сложность элементов. Это затрудняет процесс изучения и методической интерпретации упражнений, создает препятствия для разработки эффективных методик обучения и планирования тренировочного процесса [3]. В этой связи разработка новой классификации парных балансовых упражнений является насущной потребностью спортивной практики, продиктованной необходимостью углубления теоретических основ, приведения к единообразию терминологии и создания базы для совершенствования подготовки акробатов [5].

Цель исследования – разработать классификацию парных балансовых упражнений в спортивной акробатике.

Методы исследования: анализ научно-методической литературы, действующих правил соревнований по спортивной акробатике, видеоанализ, опрос тренеров.

Результаты исследования и их обсуждение. В ходе проведения настоящего исследования был выполнен детальный анализ действующих правил соревнований по спортивной акробатике, а также обобщен передовой практический опыт ведущих тренеров. Установлено, что основными структурными компонентами балансового упражнения являются три взаимосвязанных элемента: статические удержания, обеспечивающие фиксацию позы; входы в балансовое упражнение, являющиеся переходным этапом из динамики в статику; и силовые перемещения партнеров, позволяющие изменять пространственное положение системы тел без потери устойчивости [9].

Статические удержания представляют собой сохранение строго заданного положения (позы) системы тел «партнер–партнер» в течение определенного временного интервала. Согласно современным правилам, обязательная длительность статической фиксации составляет 3 секунды, что служит критерием качества выполнения элемента. Вход в балансовый элемент представляет собой техническое действие, выполняемое, как правило, толчком с пола или с партнера, в результате которого спортсмен переходит в статическое положение. Важно подчеркнуть, что завершение входа всегда сопровождается трехсекундным статическим удержанием. Согласно правилам, выполнение технически сложного, контролируемого входа является одним из обязательных специальных требований для спортсменов, претендующих на 1-й спортивный разряд и звание кандидата в мастера спорта (КМС) [9]. Отличительной особенностью входов является то, что спортсмен осуществляет передвижение (толчок) с пола или от партнера в статическое положение на более высокую точку опоры, завершающееся обязательной трехсекундной фиксацией.

В свою очередь, силовые перемещения партнеров, исходя из характера двигательных действий, подразделяются на три самостоятельные категории:

1. Перемещения верхнего партнера (изменение его позы относительно нижнего).

2. Перемещения нижнего партнера (изменение его позы или опорной базы).

3. Совместные (одновременные) перемещения партнеров, при которых оба акробата синхронно меняют свое положение в пространстве.

Проведенный анализ балансовых упражнений в парной акробатике позволил нам выделить основные, системообразующие признаки, которые легли в основу предлагаемой классификации (рисунок).

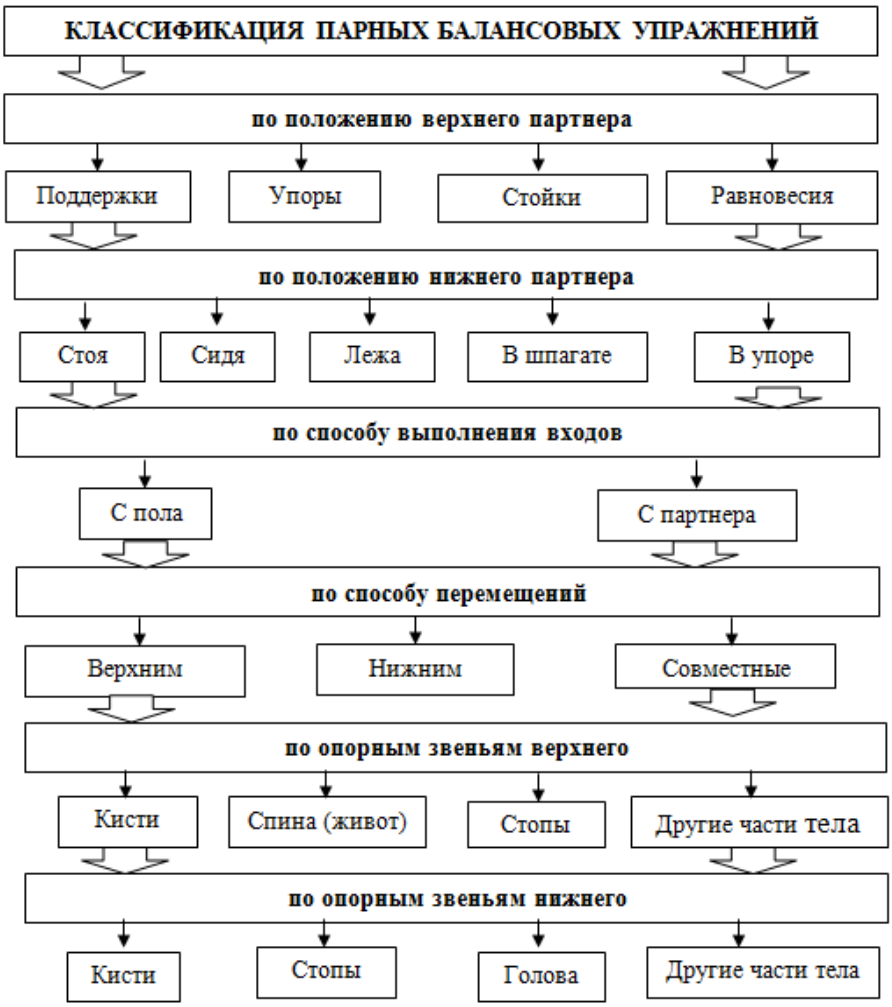


Рисунок. Классификация парных балансовых упражнений

Разработанная структура отличается от существующих аналогов своей комплексностью и учитывает не только внешнюю форму упражнения, но и биомеханические особенности взаимодействия партнеров. В частности, классификация базируется на следующих критериях: положении верхнего партнера, положении нижнего партнера, используемых опорных звеньях обоих спортсменов, а также способах выполнения входов и характере последующих движений [1, 9].

По признаку положения верхнего партнера в балансовых упражнениях выделяются четыре основные группы:

а) стойки – это вертикальное положение тела акробата, при котором опора осуществляется на руки, одну руку, голову, а также на ступни, плечи или другие части тела нижнего партнера. Стойки являются наиболее сложным и зрелищным разделом балансовой техники;

б) упоры – характеризуются вертикальным или горизонтальным статическим положением тела, при котором плечи верхнего партнера располагаются выше точек опоры (например, упор углом, горизонтальный упор);

в) поддержки – данная категория объединяет все разнообразные упражнения, выполняемые вдвоем, положение тела в которых не подходит под определения стоек или упоров (например, поддержка за спину, за бедро);

г) равновесия – представляют собой статическое положение тела, при котором исполнитель сохраняет устойчивость, стоя на одной ноге (или на одной стопе) [7].

Анализ поз нижнего партнера показал, что балансирование им может осуществляться в широком диапазоне статических положений, включая:

а) стойки: на коленях, ноги врозь, на лопатках, на голове, на руках;

б) шпагаты: продольный или поперечный;

в) седы: ноги врозь или вместе;

г) положение лежа на спине;

д) упоры: лежа, с опорой на локоть, углом, горизонтальный упор, стоя согнувшись с опорой на одну ногу, когда другая находится в вертикальном шпагате;

е) равновесия (например, фронтальное равновесие) [1].

Кроме того, в представленной классификации рассматриваются опорные звенья партнеров. Установлено, что при выполнении стоек и упоров опорными звеньями верхнего акробата чаще всего являются кисти рук или одна рука. В случае равновесий опора переносится на стопы или одну стопу. При выполнении поддержек под спину или живот опора осуществляется преимущественно на область поясницы или подвздошных костей. Также возможны варианты опоры на бедро, плечо или предплечья.

Что касается нижнего партнера, его опорными звеньями при балансировании верхнего служат преимущественно руки (или одна рука). В мужских парах доминирующее положение занимают упражнения с опорой на голову либо на руку и голову. Балансирование с опорой на стопы нижнего чаще встречается на начальных этапах обучения при выполнении поддержек, и лишь на поздних сроках специализации – при освоении сложных упоров и стоек [1].

По способу перемещений все балансовые упражнения дифференцируются на три типа: с перемещением только верхнего партнера, только нижнего партнера или с их совместным (одновременным) перемещением. При этом перемещения подразумевают медленный, контролируемый переход из одной статической позы в другую, который может сопровождаться как подъемом общего центра масс тела (ОЦМТ) вверх, так и его движением вниз [7].

Заключение.

Таким образом, в результате проведенного исследования предложена и теоретически обоснована новая многоаспектная классификация парных балансовых упражнений в спортивной акробатике. В отличие от ранее предложенных, разработанная классификация построена на основе комплексного системного анализа и учитывает одновременно четыре ключевых признака: типологию положений верхнего и нижнего партнера, совокупность опорных звеньев, используемых каждым из них, а также способы выполнения входов и характер последующих перемещений (движений) в структуре упражнения [5, 2].

Предложенная классификация значительно расширяет и углубляет теоретическое понимание природы парных балансовых упражнений, предоставляя специалистам в области спортивной акробатики более полную структуру. Это создает прочную основу для качественного анализа техники, оптимизации процессов обучения, планирования многолетней подготовки акробатов [3].

Список литературы

1. Анцыперов, В.В. Изучение двигательной деятельности нижних партнеров женских пар в спортивной акробатике на этапе специализированной подготовки / В.В. Анцыперов, Н.Л. Горячева, В.В. Трифонов, И.В. Гордеев // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 2. – С. 181. – EDN VUCWSL.

2. Анцыперов, В.В. Совершенствование балансовых упражнений в парно-групповой акробатике с помощью технических устройств / В.В. Анцыперов, Н.Л. Горячева, В.В. Трифонов // Интеграция образования. – 2014. – Т. 18, № 4(77). – С. 103–109. – DOI 10.15507/Inted.077.018.201404.103. – EDN TDVFIN.

3. Бачинская, Н.В. Показатели общей и специальной физической подготовленности акробаток с учетом полового диморфизма / Н.В. Бачинская, Ю.О. Забияко // Международный научно-исследовательский журнал. – 2016. – № 2-4(44). – С. 6–7. – DOI 10.18454/IRJ.2016.44.082. – EDN VKGHFZ.

4. Болобан, В.Н. Обучение акробатическим упражнениям балансового типа движений системы тел / В.Н.Болобан // Наука в олимпийском спорте. – 2008. – № 1. – С. 24–31. – EDN QZHJIJ.

5. Волченко, М.П. Применение средств и методов совершенствования навыков балансирования в парной акробатике : специальность 13.00.04."Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры": диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук/ Волченко Михаил Петрович. – Москва, 1984. – 231 с.

6. Горячева, Н.Л. Определение эффективных средств специальной физической подготовки нижних партнеров женских пар в спортивной акробатике / Н.Л. Горячева // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2020. – № 1(31). – С. 32–38. – EDN PSZNBB.

7. Козлов, В.В. Совершенствование технического мастерства верхних акробатов в парно-групповых видах / В.В. Козлов, В.А. Парахин, О.П. Кривенко // Теория и практика физической культуры. – 2024. – № 8. – С. 80. – EDN LTTHAL.

8. Попов, Ю.А. К вопросу о классификации парных акробатических упражнений / Ю.А. Попов // Гимнастика и современный фитнес - 2017 : Материалы Всероссийской научной интернет-конференции, Москва, 01–12 декабря 2017 года / Под общ. ред. М.Ю. Ростовцевой. – Москва: Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодёжи и туризма (ГЦОЛИФК), 2018. – С. 206–212. – EDN XOJFFJ.

9. Правила вида спорта «спортивная акробатика» [Электронный ресурс]: утв. приказом М-ва спорта Рос. Федерации от 29 дек. 2025 г. № 1267 // Всероссийская федерация спортивной гимнастики : [сайт]. – URL: https://new.sportgymrus.ru/uploads/media_manager/2026/01/sportivnaya-akrobatika-pravila-vida-sporta-22sportivnaya-akrobatika22-prikaz-minsporta-1267-ot-29122025.pdf (дата обращения: 09.08.2026).

10. Свидлер, Т.А. Пути повышения качества подготовки высококвалифицированных спортсменок в парной женской акробатике / Т.А. Свидлер, Т.С. Тимакова // Вестник спортивной науки. – 2009. – № 4. – С. 17–19. – EDN LPBKGL.

References

1. Antsyperov V.V., Goryacheva N.L., Trifonov V.V., Gordeev I.V. (2016), “Study of motor activity of lower partners in women's pairs in sports acrobatics at the stage of specialized training”, *Modern problems of science and education*, No. 2, pp. 181.

2. Antsyperov V.V., Goryacheva N.L., Trifonov V.V. (2014), “Improvement of balance exercises in pair-group acrobatics using technical devices”, *Integration of education*, V. 18, No. 4(77), pp. 103–109, DOI 10.15507/Inted.077.018.201404.103.

3. Bachinskaya, N.V., Zabiyako, Yu.O. (2016), “Indicators of general and special physical fitness of acrobats taking into account sexual dimorphism”, *International Scientific Research Journal*, No. 2(44), pp. 6–8, DOI 10.18454/IRJ.2016.44.082.

4. Boloban V.N. (2008), “Teaching acrobatic exercises of balance type of movements of body systems”, *Science in Olympic sports*, No. 1, pp. 24–31.

5. Volchenko M.P. (1984), “Application of means and methods of improving balancing skills in pair acrobatics”, specialty 13.00.04. “Theory and methodology of physical education, sports training, recreational and adaptive physical culture” dissertation for the degree of Candidate of Pedagogical Sciences, Moscow, 231 p.

6. Goryacheva N.L. (2020), “Determination of effective means of special physical training for bottom partners in women's pairs in sports acrobatics”, *Physical Education and Sports Training*, No. 1(31), pp. 32–38.

7. Kozlov V.V., Parakhin V.A., Krivenko O.P. (2024), “Improvement of technical skills of top acrobats in pair-group events”, *Theory and practice of physical culture*, No. 8, pp. 80.

8. Popov Yu.A. (2018), “On the classification of paired acrobatic exercises”, *Gymnastics and modern fitness – 2017*, Proceedings of the All-Russian Scientific Internet Conference, Moscow, December 01-12, 2017, Russian State University of Physical Education, Sports, Youth and Tourism (GTSOLIFK), Moscow, 277 p., ISBN 978-5-905760-88-4.

9. Ministry of Sports of the Russian Federation (2025), Rules of the sport “sports acrobatics”, order No. 1267 dated December 29, 2025, All-Russian Federation of Sports Gymnastics, URL: https://new.sportgymrus.ru/uploads/media_manager/2026/01/sportivnaya-akrobatika-pravila-vida-sporta-22sportivnaya-akrobatika22-prikaz-minsporta-1267-ot-29122025.pdf (accessed 09 August 2026).

10. Svidler T.A., Timakova T.S. (2009), “Ways to improve the quality of training of highly qualified athletes in women's pair acrobatics”, *Bulletin of sports science*, No. 4, pp. 17–19.

Статья поступила в редакцию 19.08.26;
одобрена после рецензирования 21.09.26;
принята к публикации 22.09.26.

Контент доступен под лицензией Deed - Attribution 4.0 International - Creative Commons

УДК 796.093.643.2

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИОРИТЕТНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ В ТРИАТЛОНЕ НА ОСНОВЕ ВЫЯВЛЕНИЯ ЛИМИТИРУЮЩИХ И ВЕДУЩИХ КОМПОНЕНТОВ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ

Алиса Сергеевна Деркачева[1], кандидат педагогических наук, преподаватель кафедры теории и технологий физической культуры и спорта,
Михаил Анатольевич Усков[1], кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой теории и методики легкой атлетики.
[1]Волгоградская государственная академия физической культуры, Волгоград, Россия
Контактная информация для переписки: a-derckacheva@yandex.ru

Аннотация. Исследование посвящено разработке научно обоснованного подхода к определению приоритетной дисциплины на этапе начальной подготовки в триатлоне. Актуальность обусловлена переходом к гибким моделям планирования, заложенным в новом федеральном стандарте спортивной подготовки по виду спорта «триатлон», что усиливает потребность в инструментах для обоснованного выбора приоритетов тренировочного процесса. Проведен анализ теоретико-методологических подходов к выбору приоритетной дисциплины. Предложена последовательность педагогических действий, направленная на выявление слабого и сильного компонента подготовленности, постановку задач мезоцикла и проведение повторной диагностики. По результатам педагогического тестирования юных триатлонистов групп начальной подготовки первого и второго года обучения (n=27) выявлено, что лимитирующим компонентом является велоподготовка, а ведущим является бег. Определены стратегии учёта ведущего компонента при распределении нагрузок в зависимости от периода подготовки. Предложенный подход соответствует принципу индивидуализации и позволяет целенаправленно корректировать лимитирующие компоненты подготовленности без ущерба для «сильных» сторон подготовленности.

Ключевые слова: триатлон, начальная подготовка, приоритетная дисциплина, лимитирующий компонент, ведущий компонент, педагогическое тестирование, велоподготовка, бег, федеральный стандарт

DETERMINATION OF THE PRIORITY DISCIPLINE AT THE INITIAL TRAINING STAGE IN TRIATHLON BASED ON THE IDENTIFICATION OF LIMITING AND LEADING COMPONENTS OF PREPAREDNESS

Alisa Sergeevna Derkacheva[1], PhD in Pedagogic sciences, Lecturer at the Department of Theory and Technologies of Physical Education and Sports,
Mikhail Anatolyevich Uskov[1], PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor, Head of the Department of Theory and Methods of Athletics.
[1]Volgograd State Academy of Physical Education, Volgograd, Russia
Contact information for correspondence: a-derckacheva@yandex.ru

Abstract. This study focuses on developing a scientifically grounded approach to determining a priority discipline during the initial training stage in triathlon. The relevance of the study stems from the shift toward flexible planning models – as outlined in the new federal

standard for sports training in triathlon – which increases the need for tools to make informed decisions regarding training priorities. The authors analyzed theoretical and methodological approaches to selecting a priority discipline and proposed a sequence of pedagogical actions aimed at identifying strengths and weaknesses in athletic preparedness, setting mesocycle objectives, and conducting follow-up assessments. Pedagogical testing of young triathletes in their first and second years of initial training (n=27) revealed that cycling training was the limiting component, while running was the dominant one. Strategies were identified for accounting for the dominant component when distributing training loads across different preparation periods. The proposed approach aligns with the principle of individualization and enables targeted adjustment of limiting performance components without compromising existing strengths.

Keywords: triathlon, initial training, priority discipline, limiting component, leading component, pedagogical testing, cycling preparation, running, federal standard

Введение. Эволюция системы подготовки в триатлоне прошла сложный путь от практических экспериментов до научно обоснованного процесса. В условиях перехода к гибким моделям планирования, заложенным в новом федеральном стандарте спортивной подготовки по виду спорта «триатлон» [8], обоснованность выбора приоритетной дисциплины приобретает особую значимость [1–2].

Выбор приоритетной дисциплины на этапе начальной подготовки не сводится к решению, какому виду подготовки уделять больше времени. Это фундаментальное научно-педагогическое решение, определяющее всю логику построения тренировочного процесса и распределение нагрузок в микро-, мезо- и макроциклах.

Специфика триатлона заключается в том, что конкурентоспособность спортсмена обеспечивается не максимальным развитием одного из компонентов, а сбалансированным развитием всех составляющих подготовленности [3].

Цель исследования – разработать и апробировать алгоритм определения приоритетной дисциплины на этапе начальной подготовки в триатлоне на основе определения лимитирующих и ведущих компонентов подготовленности.

Задачи исследования:

1. Проанализировать теоретико-методологические основания выбора приоритетной дисциплины на этапе начальной подготовки.
2. Выявить лимитирующий и ведущий компоненты подготовленности юных триатлонистов по данным педагогического тестирования.
3. Определить стратегии учёта ведущего компонента при распределении нагрузок.

Методы и организация исследования. В работе использовались следующие методы: анализ научно-методической литературы и нормативных документов, педагогическое тестирование, сравнительный анализ и обобщение практического опыта.

Педагогическое тестирование проводилось на базе ФГБОУ ВО «ВГАФК» в сентябре 2026 года. В нём приняли участие 27 юных триатлонистов групп начальной подготовки первого (ГНП1, n=5) и второго (ГНП2, n=22) года обучения. Программа тестирования включала: бег на 1000 м, бег на 300 м; плавание 50 м (ГНП1) и плавание 100 м (ГНП2) вольным стилем; оценку техники плавания по 5-балльной шкале; оценку техники бега; упражнение «змейка» на велосипеде (объезд 10 фишек с расстоянием 1,8 м).

Результаты исследования и их обсуждение. На начальном этапе стратегической задачей является не максимальное развитие ведущего компонента, а коррекция лимитирующего, ограничивающего общий уровень подготовленности юного спортсмена. В отече-

ственной теории спорта показано, что в видах спорта с комплексным характером соревновательной деятельности уровень мастерства определяется не столько развитием ведущих качеств, сколько степенью выраженности отстающих компонентов. Именно лимитирующий компонент выступает главным ограничителем роста спортивного результата [4–5].

Вместе с тем учёт ведущего компонента подготовленности является не менее важной задачей. Игнорирование сильных сторон приводит к потере конкурентных преимуществ, демотивации и нерациональному использованию тренировочного времени. В работах В.Г. Никитушкина и П.В. Квашука подчёркивается, что индивидуальный профиль спортсмена включает как «ведущие», так и «отстающие» качества, и задача тренера – найти рациональное соотношение в их развитии [6–7].

Ведущий компонент выполняет в структуре подготовленности три функции:

– создаёт физиологический фундамент (аэробную базу), который переносится на другие виды;

– обеспечивает высокий уровень мотивации и психологической уверенности за счет успехов в доминирующем виде;

– обеспечивает преимущество в соревнованиях, компенсируя временные отставания в других дисциплинах.

Процедура выбора приоритетной дисциплины включает выявление лимитирующих компонентов, оценку подготовленности (педагогический контроль), учёт специфики соревновательной дистанции и определение приоритетов в годичном цикле.

Результаты проведённого педагогического тестирования представлены в Таблице 1.

Таблица 1

Среднегрупповые результаты педагогического тестирования юных триатлонистов (ГНП1, n=5, ГНП2, n=22)

Показатель	ГНП1	ГНП2
Бег 1000 м, мин	5:41	5:29
Бег 300 м, мин	1:17	1:16
Плавание (50 м / 100 м), мин	1:14	2:25
Оценка техники плавания (из 5), балл	2,8	3,3
Частота шагов, шаг/мин	169–182	169–183
Вело «змейка»: успешно	не выполнялось	6 из 22
Вело «змейка»: не умеют управлять	не оценивалось	3 из 22

Результаты в беге на 1000 м имеют значительный разброс, результаты на 300 м после переходного периода макроцикла сохранились, у ряда спортсменов улучшились (n=6). Частота шагов находится в пределах 169–183 шаг/мин. Таким образом, установлено, что бег в исследуемой выборке спортсменов является относительно развитым компонентом подготовленности, однако имеются резервы в технике и выносливости.

Результаты оценки техники в плавании: в ГНП1 средняя – 2,8 балла; в ГНП2 – 3,3 балла. Выявлены спортсмены с оценками 1–2 балла (n=6). Результаты в плавании на 50 м и плавании на 100 м имеют большой разброс, отмечается прогресс у ряда спортсменов, при этом большинство использует оптимальный вариант дыхания (1 вдох на 2 гребка). Таким образом, установлено, что плавание не является критически слабым компонентом, но требует дальнейшей работы, особенно важным является техническая подготовка.

Результаты оценки уровня велоподготовки: в ГНП1 тестирование фактически ограничилось отметкой «+» (умеет ехать по прямой), что не позволяет оценить владение велосипедом в полном объёме; упражнение «змейка» не выполнялось.

В ГНП2 результаты упражнения «змейка» крайне неоднородны. Успешно справились лишь 6 спортсменов из 22, принявших участие в тестировании, 3 человека показали крайне низкие результаты в тесте, 2 человека не умеют управлять велосипедом. Многие спортсмены боятся выполнять манёвры, не справляются с разворотом, что прямо указывает на то, что спортсмены не имеют достаточного двигательного опыта.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что велосипедный компонент находится в стадии становления. Отсутствие навыков управления велосипедом, маневрирования, чувства равновесия и уверенности является лимитирующим фактором для дальнейшего прогресса в триатлоне.

Полученные результаты согласуются с положением, что выявление лимитирующего компонента служит основой для определения приоритетной дисциплины. В данном случае лимитирующим компонентом является велоподготовка, что подтверждается:

- отсутствием систематических тренировок;
- низким уровнем владения велосипедом у большинства детей;
- неспособностью выполнять манёвры (змейка, разворот);
- страхом перед управлением велосипедом;
- отсутствием специализированных тестов на ранних этапах (в ГНП1).

Выявленное отставание носит комплексный характер, оно обусловлено не только недостаточным развитием физических качеств, но и техническими ошибками, а также психологическими барьерами (страх падения, неуверенность). Полученные данные подтверждают необходимость целенаправленной работы по его устранению и определяет содержание задач, решаемых на этапе оценки подготовленности.

На основании анализа протокола тестирования определен ведущий компонент подготовленности. Сравнительная характеристика дисциплин представлена в Таблице 2.

Таблица 2

Сравнительная характеристика дисциплин по результатам тестирования

Дисциплина	Результаты тестирования	Техническая оценка
Бег	1000 м: ГНП1 5:41, ГНП2 5:29; 300 м: 1:17 и 1:16; частота шагов 169–183 шаг/мин	Оценки 2–5; у многих приземление на пятку, требующее коррекции
Плавание	50 м: среднее 1:14 (ГНП1); 100 м: 2:25 (ГНП2); большой разброс	Оценки техники: ГНП1 – 2,8; ГНП2 – 3,3; есть оценки 1–2
Велоподготовка	«Змейка»: успешно – единицы; низкие результаты – 3 человека; не умеют управлять – 3 человека	Навыки маневрирования не сформированы

В результате проведенного тестирования установлено, что наиболее «сильным» компонентом в структуре подготовленности юных триатлонистов на данном этапе является бег, который характеризуется: относительно стабильными результатами в беге на 1000 м и в беге на 300 м; приемлемой частотой шагов (169–183 шаг/мин); сохранением и улучшением результатов после переходного периода у ряда спортсменов; отсутствием критических технических ошибок.

Плавание занимает промежуточное положение. Данный компонент не является ведущим из-за значительного разброса результатов и наличия спортсменов с низкими оценками техники, но и не является критически слабым, у ряда спортсменов фиксируется положительная динамика результатов в тесте.

Полученные результаты позволяют перейти от констатации соотношения ведущего и лимитирующего компонентов подготовленности к вопросу о том, каким образом это соотношение должно учитываться при распределении тренировочных нагрузок.

В рамках настоящего исследования представляется обоснованным выделить три стратегии, различающиеся по степени приоритетности ведущего компонента и соотносимые с периодами подготовки.

В основе первой стратегии лежит поддержание ведущего компонента на достигнутом уровне. Она предусматривает сохранение текущих объёмов и интенсивности без их прироста, что позволяет высвободить ресурсы для работы над лимитирующим компонентом. Применительно к полученным данным эта стратегия соответствует специально-подготовительному периоду, когда основной акцент переносится на коррекцию лимитирующих компонентов. Для обследованной группы спортсменов это означает сохранение достигнутого уровня в беге при перераспределении высвободившегося времени в пользу велоподготовки.

Использование ведущего компонента как базы для развития смежных качеств является ключевым для реализации второй альтернативной стратегии. В этом случае тренировочные средства планируются с расчётом на перенос развиваемых качеств на другие виды. Применительно к бегу это может означать преимущественное использование аэробных режимов, обеспечивающих общий фундамент выносливости, значимый и для велоподготовки.

Третья стратегия предполагает развитие ведущего компонента при сохранении достигнутого уровня остальных. Она допускает увеличение объёма в ведущей дисциплине не более чем на 5–10% за мезоцикл и только при условии, что лимитирующий компонент перестал быть таковым, а развитие ведущего компонента не создаёт дефицита времени для работы над отстающими. Для обследованной выборки данная стратегия в настоящее время не актуальна, поскольку лимитирующий компонент ещё не устранён.

Существенным ограничением предложенной схемы выступает возрастной фактор. На этапе начальной подготовки (7–10 лет) гармоничное развитие физических качеств остаётся приоритетным, поэтому ведущей является первая стратегия – поддержание ведущего компонента на достигнутом уровне. Возможность перехода к третьей стратегии возникает лишь на более поздних этапах (15 лет и старше), когда специализация усиливается. Таким образом, выбор стратегии определяется не только текущим соотношением ведущего и лимитирующего компонентов, но и этапом многолетней подготовки.

Сопоставление выявленного соотношения ведущего и лимитирующего компонентов с периодами подготовки позволяет перейти от общей схемы стратегий к их конкретизации применительно к обследованной выборке спортсменов.

В общеподготовительном периоде реализуется вторая стратегия (использование ведущего компонента как базы для развития смежных качеств). Применительно к обследованной выборке это означает, что бег применяется для развития общей выносливости, значимой и для других дисциплин. Однако, как показали результаты тестирования, велоподготовка как компонент находится в стадии становления, а плавание требует индивидуальной коррекции техники у части спортсменов. Поскольку наращивание объёмов бе-

га сверх текущих отвлекало бы ресурсы от коррекции лимитирующего компонента, вторая стратегия для данной выборки приобретает форму использования бега без прироста объёма: высвобождаемые временные ресурсы направляются на велоподготовку и техническую работу в плавании.

В специально-подготовительном периоде, когда акцент смещается на коррекцию лимитирующих компонентов, ведущий компонент переводится в режим поддержания достигнутого уровня. Применительно к спортсменам, принявшим участие в тестировании, это означает сохранение результатов в беге при сосредоточении усилий на велоподготовке. Возможным средством интеграции в этот период выступают брики, в которых бег используется в связке с другими дисциплинами и не требует дополнительного увеличения объёма.

В соревновательном периоде бег сохраняет статус ведущей дисциплины, однако, как следует из полученных данных, его использование не должно вступать в противоречие с задачами гармоничного развития. Для обследованных спортсменов приоритетом остаётся поддержание всех дисциплин на достигнутом уровне и технико-тактическая подготовка, поскольку лимитирующий компонент к этому моменту ещё не устранен.

Изложенное позволяет сформулировать ряд **выводов** прикладного характера, вытекающих непосредственно из результатов тестирования.

1. Поскольку велоподготовка выступает лимитирующим компонентом, её систематическое включение в тренировочный процесс приобретает первоочередное значение. Для обследованной группы это означает необходимость начала регулярных занятий на велостанках с ноября, а также включения упражнений на равновесие, слалом и объезд препятствий. Игровые задания на велосипеде в данном случае выступают не только как средство формирования технического навыка, но и как способ снижения страха и повышения уверенности.

2. Техническая подготовка в плавании требует индивидуальной работы с той частью спортсменов, у которых оценки техники составили 1–2 балла. Полученные данные не позволяют рассматривать плавание как ведущий компонент, но и не дают оснований относить его к лимитирующим, хотя по результатам тестирования установлена необходимость индивидуальной коррекции.

3. Техника бега, несмотря на относительно благополучные результаты, содержит резерв для совершенствования. Это обстоятельство не меняет статус бега как ведущего компонента, но указывает на возможность его качественного улучшения без увеличения объёма.

4. Полученные результаты подтверждают недопустимость гипертрофированного развития ведущего компонента в ущерб лимитирующим. Для спортсменов, принявших участие в исследовании, дальнейшее наращивание беговых нагрузок не может рассматриваться как средство повышения общей подготовленности, поскольку лимитирующим компонентом остаётся велоподготовка.

5. Результативность в беге оказывает положительное влияние на мотивационную сферу юных спортсменов. Вместе с тем, как показал анализ, это не должно приводить к противопоставлению бега другим видам подготовки.

6. Поскольку предложенный алгоритм предполагает цикличность, повторное тестирование через 4–6 недель рассматривается как обязательный элемент, позволяющий оценить эффективность выбранного приоритета и при необходимости скорректировать план тренировок. Для спортсменов, принявших участие в исследовании, решение о со-

хранении приоритета велоподготовки должно приниматься по результатам повторного тестирования.

Заключение.

Проведённое исследование позволило обосновать процедуру определения приоритетной дисциплины на этапе начальной подготовки в триатлоне и апробировать её на материале педагогического тестирования юных спортсменов.

Анализ теоретико-методологических подходов показал, что выбор приоритетной дисциплины определяется не субъективным решением тренера, а соотношением лимитирующих и ведущих компонентов подготовленности. Лимитирующим фактором роста результата в комплексных видах спорта выступает степень выраженности отстающих компонентов. В то же время игнорирование ведущего компонента приводит к утрате конкурентных преимуществ и снижению мотивации.

Представлены три стратегии учёта ведущего компонента при распределении нагрузок: поддержание на достигнутом уровне, использование как основы для развития других качеств, осторожное развитие с низким приоритетом. Для обследованной выборки приоритетной является первая стратегия, поскольку лимитирующий фактор ещё не устранён, а возрастные особенности (7–10 лет) определяют в качестве цели разностороннее развитие спортсмена.

Список литературы

1. Петров, Н.Ю. Особенности построения тренировочного процесса юных спортсменов на этапе начальной подготовки в триатлоне / Н.Ю. Петров, М.А. Усков, И.А. Фатьянов // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2025. – № 3(53). – С. 85–91. – EDN BHIJHX.

2. Усков, М.А. Перспективы разработки системы тестирования уровня физической подготовленности юных триатлонистов на этапе начальной подготовки / М.А. Усков, И.А. Фатьянов, Н.Ю. Петров // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2025. – № 3(53). – С. 132–137. – EDN ARFYBK.

3. Фатьянов, И.А. Проблемные аспекты организации этапа начальной подготовки в триатлоне / И.А. Фатьянов // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2025. – № 4(54). – С. 90–94. – EDN QQOCBT.

4. Матвеев, Л. П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 032100 - "Физическая культура" и по специальности 032101 - "Физическая культура и спорт" / Л.П. Матвеев ; Л. П. Матвеев. – Изд. 5-е, испр. и доп. – Москва : Советский спорт, 2010. – (Атланты спортивной науки). – ISBN 978-5-9718-0433-8. – EDN QYBJOP.

5. Платонов, В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и её практические приложения / В.Н. Платонов. – Киев : Олимпийская литература, 2004. – 808 с.

6. Никитушкин, В.Г. Многолетняя подготовка юных спортсменов : монография / В.Г. Никитушкин ; В.Г. Никитушкин. – Москва : Физ. культура, 2010. – 230 с. – ISBN 978-5-9746-0132-3. – EDN QXYBUZ.

7. Квашук, П.В. Дифференцированный подход к построению тренировочного процесса юных спортсменов на этапах многолетней подготовки : специальность 13.00.04 "Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры" : автореферат диссертации на соискание ученой

степени доктора педагогических наук / Квашук Павел Валентинович. – Москва, 2003. – 49 с. – EDN NJQINP.

8. Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта «триатлон»: утв. приказом Минспорта России от 02.11.2022 № 906. – URL: https://base.garant.ru/405875937/ (дата обращения: 07.09.2025).

References

1. Petrov N.Yu., Uskov M.A., Fatyanov I.A. (2025), “Features of building the training process of young athletes at the stage of initial training in triathlon”, *Physical education and sports training*, No. 3(53), pp. 85–91.

2. Uskov M.A., Fatyanov I.A., Petrov N.Yu. (2025), “Prospects for the development of a system for testing the level of physical fitness of young triathletes at the stage of initial training”, *Physical education and sports training*, No. 3(53), pp. 132–137.

3. Fatyanov I.A. (2025), “Problematic aspects of the organization of the stage of initial preparation in triathlon”, *Physical education and sports training*, No. 4(54), pp. 90–94.

4. Matveev L.P. (2010), “General theory of sports and its applied aspects”, a textbook for students of higher educational institutions studying in the direction 032100 “Physical culture” and specialty 032101 “Physical culture and sport”, 5th ed., ispr. and add., Moscow, Sovetskiy Sport Publ., (Atlants of Sports Science), ISBN 978-5-9718-0433-8.

5. Platonov V.N. (2004), “The system of athletes' training in Olympic sports. General theory and its practical applications”, Kiev, Olympic Literature, 808 p.

6. Nikitushkin V.G. (2010), “Long-term training of young athletes”, a monograph, Moscow, Phys. Kultura, 230 p., ISBN 978-5-9746-0132-3.

7. Kvashuk P.V. (2003), “A differentiated approach to building the training process of young athletes at the stages of long-term training”, specialty 13.00.04 “Theory and methodology of physical education, sports training, health and adaptive physical culture”, abstract of the dissertation for the degree of Doctor of Pedagogical Sciences, Moscow, 49 p.

8. Federal standard of sports training in the sport “triathlon”: approved by Order of the Ministry of Sports of Russia dated 02.11.2022 No. 906. – URL: https://base .garant.ru/405875937 / (date of access: 09/07/2025).

Статья поступила в редакцию 01.10.26;
одобрена после рецензирования 02.10.26;
принята к публикации 03.10.26.

Контент доступен под лицензией Deed - Attribution 4.0 International - Creative Commons

УДК 796.853.23:796.012.2

ОСОБЕННОСТИ КООРДИНАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ ДЗЮДОИСТОВ С УЧЕТОМ ФАКТОРА ДВИГАТЕЛЬНОЙ АСИММЕТРИИ

Алексей Геннадиевич Камчатников[1]**,** кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры медико-биологических дисциплин,
Алексей Сергеевич Яковлев[1]**,** старший преподаватель кафедры теории и методики единоборств и тяжелой атлетики,
Наиль Леватович Сулейманов[1], кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой теории и методики единоборств и тяжелой атлетики,
Лилия Руслановна Нугаева[1], студент кафедры теории и методики единоборств и тяжелой атлетики.
[1]Волгоградская государственная академия физической культуры, Волгоград, Россия
Контактная информация для переписки: griffon123@mail.ru

Аннотация. В статье приведены результаты исследования по оценке эффективности методики координационной подготовки юных дзюдоистов с учетом фактора двигательной асимметрии. Основное внимание уделялось выявлению изменений в координационных показателях, степени выраженности асимметрии и общей двигательной подготовленности спортсменов после регулярного включения в тренировочный процесс комплекса координационных упражнений. Упор был сделан на проверке возможности снижения дисбаланса межполушарной деятельности и моторных функций в реальных условиях тренировочного процесса. Установлено, что разработанная методика координационной тренировки с постепенным усложнением упражнений демонстрирует высокую практическую ценность. Экспериментальная проверка показала, что систематическое применение специально подобранных упражнений способствует значительному улучшению координационных качеств, снижению степени двигательной асимметрии и повышению общей физической подготовленности юных дзюдоистов.

Ключевые слова: дзюдо, координационная подготовка, двигательная асимметрия, физическая подготовленность

FEATURES OF COORDINATION TRAINING OF YOUNG PEOPLE JUDOISTS TAKING INTO ACCOUNT THE FACTOR OF MOTOR ASYMMETRY

Alexey Gennadievich Kamchatnikov[1], PhD in Biological sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Medical and Biological Disciplines,
Alexey Sergeevich Yakovlev[1], Senior Lecturer at the Department of Theory and Methodology of Martial Arts and Weightlifting,
Nail Levatovich Suleymanov[1], PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor, Head of the Department of Theory and Methodology of Martial Arts and Weightlifting,
Lilia Ruslanovna Nugaeva[1], student of the Department of Theory and Methodology of Martial Arts and Weightlifting.
[1]Volgograd State Academy of Physical Education, Volgograd, Russia
Contact information for correspondence: griffon123@mail.ru

Abstract. The article presents the results of a study to evaluate the effectiveness of the method of ordinal training of young judoists, taking into account the factor of motor asymmetry. The main focus was on identifying changes in coordination indicators, the severity of asymmetry, and the overall motor fitness of athletes after regular inclusion of a set of coordination exercises in the training process. The emphasis was placed on testing the possibility of reducing the imbalance of interhemispheric activity and motor functions in the real conditions of the training process. It is established that the developed method of coordination training with a gradual complication of exercises demonstrates high practical value. Experimental testing has shown that the systematic use of specially selected exercises significantly improves coordination qualities, reduces the degree of motor asymmetry and increases the overall physical fitness of young judoka.

Keywords: judo, coordination training, motor asymmetry, physical fitness

Актуальность исследования. Современные тенденции развития спортивной педагогики и науки о спорте актуализируют проблему индивидуализации подготовки юных атлетов, что приобретает особую значимость в сенситивные периоды формирования базовых двигательных координаций и физических качеств [3]. По мнению Е.М. Бердичевской, А.М. Пантелеевой, «приоритетное научное значение имеет феномен двигательной асимметрии, фиксируемый у значительного контингента детей и подростков» [4]. Согласно представлениям М.А. Айтеева, В.Б. Рубановича, Е.М. Бердичевской, В.С. Сычева и соавт., «данное явление выражается в диспропорциональном развитии мышечных групп, десинхронизации временных и пространственных параметров движений, а также в нарушении общей кинематической гармонии» [1, 3, 9].

В тренировочном процессе юных дзюдоистов наличие выраженной двигательной асимметрии оказывает деструктивное влияние не только на развитие координационных способностей, критически значимых для эффективной реализации бросковой техники и удержаний, но и детерминирует повышение травматизма. Эмпирические данные К.А. Злобина, А.А. Клименко, В.С. Сычева и соавт. свидетельствуют, что: «Асимметричные двигательные стереотипы инициируют формирование мышечно-суставных дисбалансов, которые в долгосрочной перспективе выступают этиопатогенетической основой хронических повреждений опорно-двигательного аппарата, требующих пролонгированной реабилитации» [7, 9].

Период детско-юношеского возраста представляет собой ключевой этап онтогенеза, на котором закладывается фундамент технико-тактического мастерства и общей двигательной культуры атлета. По мнению Г.С. Баймакова, О.В. Борисенко, В.В. Зебзеева, И.Ю. Горской и соавт., на данном периоде подготовки игнорирование необходимости оптимизации и коррекции функциональной асимметрии создает значительные трудности в формировании целостного моторного стереотипа и устойчивых характеристик координационных возможностей юных дзюдоистов. Как правило, это приводит к снижению результативности специфической деятельности юных дзюдоистов. Более того, в специальной литературе отмечается, что учет двигательной асимметрии в конечном итоге будем способствовать более полной реализации двигательных возможностей спортсменов на последующих этапах спортивной подготовки [2, 5, 6].

Несмотря на наличие ряда исследований, посвященных вопросам развития координации и нивелирования двигательной асимметрии, основная масса научных работ сфокусирована на контингенте взрослых спортсменов либо на более старших возрастных группах [8, 10]. В современной научно-методической литературе констатируется недостаточная разра-

ботанность специализированных подходов, адаптированных к морфофункциональным и психофизиологическим особенностям юных дзюдоистов, а также учитывающих специфику технико-тактической деятельности в данном виде единоборств [1, 2].

Кроме того, важным аспектом является необходимость регулярного применения методов профилактики и коррекции двигательной асимметрии, что особенно актуально в массовом спорте и системах подготовки юных атлетов. Эффективные методики должны принимать во внимание возрастные особенности, уровень развития и индивидуальные двигательные характеристики для максимального повышения результативности тренировочного процесса и минимизации риска травм [2].

В связи с этим, актуальность исследования определяется не только потребностью в разработке новых, научно обоснованных подходов к координационной подготовке юных дзюдоистов, но и необходимостью улучшения их физической и технической подготовленности с учетом индивидуальных двигательных особенностей.

Цель исследования – разработать и доказать эффективность методики координационной подготовки юных дзюдоистов с учетом фактора двигательной асимметрии.

Методы и организация исследования. Исследование было проведено на базе ГАУ ДО «Спортивная школа олимпийского резерва» (отделение самбо и дзюдо) под руководством тренера Яковлева А.С. В эксперименте были задействованы две группы юных дзюдоистов в возрасте 7–9 лет, по 12 человек в каждой (все были правши). В работе были использованы следующие методы исследования: определение координационных способностей юных спортсменов с помощью простой зрительно-моторной реакции (ПЗМР) (правая и левая рука), теста на равновесие (проба Ромберга), теппинг-теста (правая и левая рука) и выявление моторной асимметрии с расчетом коэффициента моторной асимметрии (КМА).

Коэффициент моторной асимметрии (КМА) рассчитывается для определения ведущей руки/ноги путем проведения серии тестов (14 тестов) и вычисления процента действий, выполненных правой стороной.

Формула: $KMA = \sum AiN \times 100\%$, где $\sum AiN$ – сумма правосторонних признаков, N – общее количество тестов.

Интерпретация результатов:

0–20%: левосторонняя моторная асимметрия (левша).

21–45%: смешанная с преобладанием левой.

46–55%: симметрия (амбидекстрия).

56–80%: смешанная с преобладанием правой.

81–100%: правосторонняя моторная асимметрия (правша).

Результаты исследования. Целью проведенного эксперимента являлась оценка эффективности внедренной методики координационной тренировки с учетом двигательной асимметрии у юных дзюдоистов в возрасте 7–9 лет. Основное внимание уделялось выявлению изменений в координационных показателях, степени выраженности асимметрии и общей двигательной подготовленности спортсменов после курсового применения комплекса упражнений. При этом акцент был сделан на проверке возможности снижения дисбаланса межполушарной деятельности и моторных функций в реальных условиях тренировочного процесса.

Эксперимент осуществлялся в течение трех месяцев на базе спортивной школы, где контрольная и экспериментальная группы были сопоставимы по возрасту, уровню исходной подготовки и состоянию двигательного баланса. В процессе тренировок использовался ком-

плекс упражнений, направленных на равномерное развитие обеих сторон тела, акцентировалась особенно работа с менее доминирующей конечностью. По окончании этапа тренировок у участников экспериментальной группы было зафиксировано значительное улучшение ключевых координационных параметров (таблицы 1, 2).

Таблица 1

Изменение показателей простой зрительно-моторной реакции (ПЗМР) после внедрения в тренировочный процесс программы координационной подготовки юных дзюдоистов

№	Этапы исследования		Контрольная группа (n=12)						Экспериментальная группа (n=12)					
			Показатели ВДР (сек)						Показатели ВДР (сек)					
			ВД		МК		ЛК		ВД		МК		ЛК	
			Правая рука	Левая рука	Правая рука	Левая рука	Правая рука	Левая рука	Правая рука	Левая рука	Правая рука	Левая рука	Правая рука	Левая рука
1	До исследования	M	0,45	0,67	0,25	0,36	0,20	0,31	0,47	0,65	0,25	0,32	0,22	0,33
		m	0,03	0,05	0,04	0,05	0,02	0,03	0,04	0,03	0,03	0,02	0,01	0,03
2	После исследования	M	0,42	0,64	0,23	0,32	0,19	0,32	0,39	0,52*	0,21	0,24*	0,18*	0,28*
		m	0,03	0,04	0,03	0,04	0,02	0,03	0,03	0,04	0,02	0,01	0,02	0,03

*Примечание: * p<0,05 (Значимость различий по U-критерию Манна-Уитни).*

Было установлено улучшение показателей простой зрительно-моторной реакции (ПЗМР) в экспериментальной группе. Данная динамика затрагивала как правую, так и левую руки. Однако именно показатели левой руки обнаруживали более существенные и значимые изменения (ВД на 20,0%, МК на 25,0% и ЛК на 25,2%) (таблица 1). Анализ показателей простой зрительно-моторной реакции (ПЗМР) в контрольной группе не показал столь значительных изменений. Была отмечена лишь только тенденция к позитивной динамике изучаемых показателей, которая так же затрагивала и правую, и левую руки.

Проведенная оценка координационной способности дзюдоистов сохранять равновесие (статическая атаксия) с помощью теста (пробы Ромберга) показала наличие существенных различий в динамике данного показателя у представителей контрольной и экспериментальной групп (таблица 2).

Таблица 2

Изменение показателей пробы Ромберга и теппинг-теста после внедрения в тренировочный процесс программы координационной подготовки юных дзюдоистов

№	Этапы исследования		Контрольная группа (n=12)			Экспериментальная группа (n=12)		
			Проба Ромберга, сек	Теппинг тест, кол-во раз		Проба Ромберга, сек	Теппинг-тест, кол-во раз	
				Правая рука	Левая рука		Правая рука	Левая рука
1	До исследования	M	25,2	85,2	41,1	26,4	83,4	39,4
		m	0,3	0,11	0,04	0,3	0,10	0,6
2	После исследования	M	27,3	86,3	40,7	32,1*	88,5	45,6*
		m	0,4	0,12	0,05	0,3	0,11	0,3

*Примечание: * p<0,05 (Значимость различий по U-критерию Манна-Уитни).*

У юных дзюдоистов контрольной группы, выполнявших стандартные тренировки без специфической коррекции асимметрии, произошли лишь незначительные изменения в перечисленных показателях, не выходящие за пределы статистической погрешности. Не

было зафиксировано столь значимых изменений в пробе Ромберга (увеличение на 8,3%), тогда как в экспериментальной группе зафиксировано достоверное (p<0,05) изменение данного показателя на +21,6%. Это еще раз подчеркивает тот факт, что экспериментальная методика, в основе которой лежит использование в процессе тренировок комплекса упражнений, направленных на равномерное развитие обеих сторон тела, способствует повышению уровня координационных возможностей юных дзюдоистов.

Важным результатом проведенной работы явилось исследование изменений коэффициента моторной асимметрии (КМА) после внедрения в тренировочный процесс программы координационной подготовки юных дзюдоистов (таблица 3).

Таблица 3

Изменение коэффициента моторной асимметрии (КМА) после внедрения в тренировочный процесс программы координационной подготовки юных дзюдоистов

№	Этапы исследования		Контрольная группа (n=12)	Экспериментальная группа (n=12)
			коэффициент моторной асимметрии (КМА)	коэффициент моторной асимметрии (КМА)
1	До исследования	M	80,1	82,3
		m	0,6	0,7
2	После исследования	M	79,5	75,4
		m	0,7	0,8

В обеих группах (контрольной и экспериментальной) в исходном состоянии не было отмечено статистически значимых различий моторной латеральности по коэффициенту моторной асимметрии (КМА). Однако более заметные изменения зафиксированы в экспериментальной группе (- 1,61%), что больше, чем в контрольной группе (- 0,75%). Есть основания полагать, что продолжение использования в тренировочном процессе комплекса средств координационной подготовки юных дзюдоистов с учетом моторной латеральности позволит добиться в дальнейшем более существенных изменений в степени выраженности асимметрии и общей двигательной подготовленности.

Результативность предложенной методики находит подтверждение в позитивной динамике соревновательных показателей. У испытуемых экспериментальной группы зафиксировано достоверное улучшение качества исполнения технико-тактических действий и более успешная адаптация к условиям соревновательной деятельности, что свидетельствует об эффективной интеграции координационного компонента в систему подготовки юных дзюдоистов. Дополнительным подтверждением выступило снижение частоты регистрации жалоб на мышечное перенапряжение и кумулятивное утомление, что указывает на повышение резистентности организма к тренировочным нагрузкам.

Полученные данные согласуются с результатами исследований [2], в которых обосновывается необходимость пролонгированного и систематического применения физических нагрузок, активизирующих тонические мышечные сокращения, в целях коррекции паттернов движений и нивелирования асимметричных проявлений в детско-подростковом возрасте.

Выводы.

1. Анализ доступной литературы позволил отметить важность сбалансированного подхода к планированию учебно-тренировочных занятий по дзюдо, учитывающего возрастные (в т.ч. сенситивные периоды) развития, и, что особенно значимо, наличие индивидуальной моторной латеральности. Ее значительная выраженность является фактором, затрудняющим овладение технико-тактическими действиями у юных спортсме-

нов. Нашим исследованием установлено наличие значимой специфичности формирования координационных способностей юных дзюдоистов. Особенно важна их взаимосвязь с показателями моторной латеральности.

2. Особенность предложенной методики координационной тренировки основана на постепенном усложнении упражнений. Ее экспериментальная проверка доказала высокий прикладной потенциал. Установлено, что регулярное включение в тренировочный процесс юных дзюдоистов специально подобранных координационных упражнений способствует значительному улучшению показателей координационных способностей юных спортсменов (зрительно-моторной реакции (ПЗМР) (правая и левая рука), теста на равновесие (проба Ромберга), теппинг-теста (правая и левая рука).

3. Проведенным исследованием установлен важный научно-теоретический и практический факт, заключавшийся в снижении моторной латеральности. Это отразилось в позитивных изменениях коэффициента моторной асимметрии (КМА), произошедших в результате внедрения в тренировочный процесс программы специфических средств координационной подготовки юных дзюдоистов. Эти факты доказывают необходимость направленной коррекции тренировочного процесса за счет постепенного включения в него балансирующих заданий. За их счет происходит активизация двигательного аппарата менее развитой стороны тела. Кроме этого, осуществляется необходимый контроль за состоянием юных спортсменов и улучшается индивидуализация тренировочного процесса.

Список литературы

1. Айтеев, М.А. Координационная подготовка в тренировочном процессе дзюдоистов 7-9 лет / М.А. Айтеев, В.Б. Рубанович // Человек. Спорт. Медицина. – 2023. – Т. 23, № 3. – С. 142–149. – DOI 10.14529/hsm230319. – EDN XDKYVW.

2. Баймаков, Г.С. Методика развития координационных способностей футболистов 8-9 лет, направленная на снижение выраженности двигательной асимметрии / Г.С. Баймаков // Современные вопросы биомедицины. – 2025. – Т. 9, № 1(31). – DOI 10.24412/2588-0500-2025_09_01_29. – EDN QFPQEW.

3. Бердичевская, Е.М. Профиль межполушарной асимметрии и двигательные качества / Е.М. Бердичевская // Теория и практика физической культуры. – 1999. – № 9. – С. 43–46. – EDN YRODWT.

4. Бердичевская, Е.М. Стабилографическая билатеральная характеристика вертикальной устойчивости футболистов с правым и левым профилем сенсомоторной асимметрии / Е.М. Бердичевская, А.М. Пантелеева // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2021. – № 2(36). – С. 77–86. – EDN APYRLZ.

5. Борисенко, О.В. Особенности развития координационных способностей у детей на примере дзюдо / О.В. Борисенко, В.В. Зебзеев // Северный регион: наука, образование, культура. – 2023. – № 1(53). – С. 79–85. – DOI 10.35266/2312-377X-2023-1-79-85.

6. Горская, И.Ю. Развитие координационных способностей футболистов 8-9 лет с акцентом на снижение выраженности двигательной асимметрии / И.Ю. Горская, Г.С. Баймаков, А.Ю. Переплеткин // Современные вопросы биомедицины. – 2021. – Т. 5, № 4(17). – DOI 10.51871/2588-0500_2021_05_04_25. – EDN SKISUB.

7. Злобин, К.А. Влияние функциональной асимметрии на результаты в различных видах спорта / К.А. Злобин, А.А. Клименко // Modern Science. – 2023. – № 6-2. – С. 6–9.

8. Моторные и координационные аспекты функциональной асимметрии в спорте / Н.Н. Сентябрев, Т.В. Гладких, В.В. Чемов, А.Г. Камчатников // Олимпийский спорт и спорт

для всех : Материалы XXVI Международного научного Конгресса, Казань, 08–11 сентября 2021 года / Под общей редакцией Р.Т. Бурганова. – г. Казань : Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма, 2021. – С. 415–417.

9. Сычев, В.С. Функциональная асимметрия в спорте / В.С. Сычев, С.С. Давыдова, В.А. Кашкаров // Теория и практика физической культуры. – 2017. – № 11. – С. 69–71.

10. Шевченко, Д.Ю. Методика совершенствования координационных способностей старших школьников с различной моторной асимметрией / Д.Ю. Шевченко // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2012. – Т. 7, № 1. – С. 144–151.

References

1. Ayteev M.A. Rubanovich V.B. (2023), “Coordination training in the training process of judoists aged 7-9”, *Human. Sport. Medicine*, V. 23, No. 3, pp. 142–149, DOI 10.14529/hsm230319.

2. Baymakov G.S. (2025), “A method for developing the coordination abilities of 8–9-year-old footballers aimed at reducing the severity of motor asymmetry”, *Modern issues of biomedicine*, V. 9, No. 1(31), DOI 10.24412/2588-0500-2025_09_01_29.

3. Berdichevskaya E.M. (1999), “Interhemispheric asymmetry profile and motor qualities”, *Theory and practice of physical culture*, No. 9, pp. 43–46.

4. Berdichevskaya E.M., Panteleeva A.M. (2021), “Stabilographic bilateral characteristics of vertical stability of football players with right and left profiles of sensorimotor asymmetry”, *Physical education and sports training*, No. 2(36), pp. 77–86.

5. Borisenko O.V., Zebzeev V.V. (2023), “Features of the development of coordination abilities in children on the example of judo”, *The Northern region: science, education, culture*, No. 1(53), pp. 79–85, DOI 10.35266/2312-377X-2023-1-79-85.

6. Gorskaya I.Y., Baymakov G.S., Perepletkin A.Yu. (2021), “Development of coordination abilities of football players aged 8-9 years with an emphasis on reducing the severity of motor asymmetry”, *Modern issues of biomedicine*, V. 5, No. 4(17).

7. Zlobin K.A., Klimenko A.A. (2023), “The influence of functional asymmetry on results in various sports”, *Modern Science*, No. 6-2, pp. 6–9.

8. Sentyabrev N.N., Gladkikh T.V., Chemov V.V., Kamchatnikov A.G. (2021), “Motor and coordination aspects of functional asymmetry in sports”, *Olympic sport and sport for all*, Proceedings of the XXVI International Scientific Congress, Kazan, September 08-11, 2021, Kazan, Volga State Academy of Physical Culture, Sports and Tourism, pp. 415–417.

9. Sychev V.S., Davydova S.S., Kashkarov V.A. (2017), “Functional asymmetry in sports”, *Theory and practice of physical culture*, No. 11, pp. 69–71.

10. Shevchenko D.Y. (2012), “Methods of improving the coordination abilities of senior schoolchildren with various motor asymmetries”, *Pedagogical, psychological, and biomedical problems of physical culture and sports*, V. 7, No. 1, pp. 144–151.

Статья поступила в редакцию 16.04.26;
одобрена после рецензирования 12.05.26;
принята к публикации 13.05.26.

Контент доступен под лицензией Deed - Attribution 4.0 International - Creative Commons

УДК 796.011

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИТНЕС-ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ ЗА ПЕРИОД 2011–2025 гг.

Светлана Владимировна Михайлова[1], кандидат биологических наук, доцент кафедры естественно-научного образования,
Татьяна Викторовна Хрычева[2], врач-терапевт, заведующая Центром здоровья,
Елена Александровна Болтачева[3], врач-педиатр, заведующая Центром здоровья для детей.
[1]Арзамасский филиал ННГУ им. Н.И. Лобачевского, Арзамас, Россия
[2]Арзамасская городская больница № 1, Центр здоровья, Арзамас, Россия
[3]Центр Здоровья для детей, «Центральная городская больница города Арзамаса», Арзамас, Россия
Контактная информация для переписки: fatinia_m@mail.ru

Аннотация. В статье представлены результаты мониторинга показателей фитнес-здоровья студентов за период 2011–2025 гг., проведенного по итогампрофилактических осмотров 1900 студентов 17–27 лет на базе центров здоровья г. Арзамаса. Вычисление уровня фитнес-здоровья, как современного формата здорового образа жизни, проводили на основе антропометрических, функциональных и биоимпедансных показателей, а также с учетом физической подготовленности. Итоги проведенного мониторинга позволили выявить динамику показателей фитнес-здоровья за 15-летний период, характеризующуюся возрастанием к настоящему времени низких и высоких показателей, что может быть важным при организации спортивно-массовой и физкультурно-оздоровительной работы среди студенческой молодежи. Оценивая характер влияния различных видов спорта, определили более высокий уровень фитнес-здоровья у студентов, занимающихся фитнесом и циклическими видами спорта, по сравнению с игровыми (p<0,001).

Ключевые слова: студенты, фитнес-здоровье, мониторинг, виды спорта

COMPARATIVE ANALYSIS OF STUDENTS' FITNESS HEALTH INDICATORS FOR THE PERIOD 2011–2025

Svetlana Vladimirovna Mikhaylova[1], PhD in Biological sciences, Associate Professor of the Department of Natural Science Education,
Tatiana Victorovna Hrycheva[2], internist, Head of the Health Center,
Elena Aleksandrovna Boltacheva[3], pediatrician, head of the Children's Health Center.
[1]Arzamas branch national Research Nizhny Novgorod State University named N.I. Lobachevsky, Arzamas, Russia
[2]SEENNR "Arzamas City Hospital No. 1", Health Centre, Arzamas, Russia
[3]Children's Health Center, Central City Hospital of Arzamas, Arzamas, Russia
Contact information for correspondence: fatinia_m@mail.ru

Abstract. This article presents the results of a student fitness monitoring study for the period 2011–2025, conducted based on the results of preventive examinations of 1900 students aged 17–27 at Arzamas Health Centers. Fitness level, as a modern form of a healthy lifestyle, was calculated based on anthropometric, functional, and bioimpedance indicators, as well as physical fitness. The results of the monitoring revealed changes in fitness indicators over a 15-

year period, characterized by an increase in low and high indicators. This may be important when organizing mass sports and preventive work among students. Assessing the impact of various sports, we found a higher level of fitness among students involved in fitness and cyclic sports compared to team sports ($p<0.001$).

Keywords*:* students, fitness and health, monitoring, sports

Введение. Проведение мониторинговых исследований физического состояния студентов обусловлено комплексом социальных, медицинских и педагогических факторов, которые делают этот формат не просто полезным, а необходимым в современных условиях оптимизации учебного процесса. В условиях снижения общего здоровья молодежи и высокой интенсификации обучения эпизодические проверки неэффективны – нужна именно непрерывная система наблюдения, что также объясняется сдвигом от реактивной модели («пришел заболел – вылечили») к проактивной («отслеживаем тренды и не допускаем срыва адаптации») [6, 9].

Исследования и наблюдения последних лет подтверждают, что здоровье студенческой молодёжи имеет тенденцию к ухудшению. Эта проблема актуальна как для России, так и для других стран. Проведенный С.В. Корневым (2024) сравнительный анализ показал, что «старшее поколение студентов на порядок опережает современных студентов по всем показателям, начиная со здоровья, заканчивая участием в сдаче нормативов ГТО, данный факт заставляет задуматься о необходимых мерах для улучшения здоровья и спортивной активности современных студентов» [4]. Fugiel J, Kochan-Jacheć K, Koźlenia D, Domaradzki J. (2022) провели изучение показателей физического состояния польских студентов за 20-летний период (2001–2022 гг.) и выявили отрицательные изменения: современные студенты демонстрируют худшую физическую работоспособность, имеют более высокий индекс массы тела и показатель уровня жира в организме. При этом молодые люди утверждают, что у них такой же уровень физической активности, как и у молодежи прошлых лет [10].

Применяемый в данной работе метод оценки фитнес-здоровья (Ф-З) для характеристики физического состояния основывается на комплексе параметров, включающих результаты антропометрии, биоимпедансметрии и тестирования функциональных возможностей и физических качеств [8].

Ф-З можно рассматривать как новый современный формат ЗОЖ, который акцентирует внимание на физической активности как ключевом элементе поддержания и укрепления здоровья. Этот подход объединяет регулярные тренировки, правильное питание, контроль за показателями компонентного состава тела, формирование здоровых привычек и комплексный взгляд на физическое и психоэмоциональное состояние человека.

Используя способ определения уровня Ф-З, можно получить объективную характеристику функционирования организма, быстро оценить текущее состояние организма, а также выявлять изменения, полученные в процессе обучения или занятий спортом, фитнесом и физической культурой [1, 5].

Важное оздоровительное «значение для сохранения оптимального функционирования организма студентов имеют различные профилактические мероприятия, основанные на результатах мониторинга», отмечается в работе И.Г. Кретовой с соавт. [2]. С данной целью проводятся исследования как отдельных параметров деятельности организма, например, кардиореспираторной системы, физической подготовленности, антропометрических показателей и др., так и комплексной оценки здоровья. Как считают Л.И. Крас-

никова с соавт., «образовательные учреждения, сотрудничающие с центрами здоровья в плане работы по сохранению и укреплению здоровья, считаются оптимальными адаптивными моделями организации здоровьесберегающей деятельности среди подрастающего поколения» [3].

Целью исследования является изучение особенностей динамики показателей фитнес-здоровья студентов за период 2011–2025 гг. и влияния различных видов спорта на его уровень.

Методы и организация исследования. В период с 2011 по 2025 г. студенты Арзамасского филиала ННГУ проходили профилактические медицинские осмотры на базе центров здоровья г. Арзамаса. Для решения поставленных в ходе исследования задач использовались итоги обследований 1900 студентов 17–27 лет (697 юношей, 1203 девушки) [7]. Расчеты уровня Ф-З проводили с помощью специально разработанной программы, позволяющей быстро обрабатывать данные измерений и вычислить составляющие интегрального Ф-З: силовой индекс, коэффициент выносливости, индекс Скибинской, индекс компонентного состава тела, средний балл физической подготовки, оцененной по результатам выполнения физических упражнений, согласно описанию изобретения к Патенту «Способ оценки уровня фитнес-здоровья» [8]. Мониторинговые исследования различных аспектов здоровья и физического состояния студентов проводились в вузе после получения положительного решения локального этического комитета в рамках научно-исследовательской работы лаборатории медико-биологических исследований.

Результаты измерений анализировались и были сформированы в базу данных. С использованием программ Excel 8.00 и Statgraphics Plus 5.0 проводилась статистическая обработка материалов исследования. Для выявления уровня статистической значимости различий между долями применялся критерий хи-квадрат ($\chi 2$) с доверительным интервалом $p \leq 0{,}05\text{-}0{,}001$.

Результаты исследования. В результате совместной научной работы лаборатории медико-биологических исследований АФ ННГУ с центрами здоровья был разработан способ оценки уровня Ф-З (2020). На рисунке 1 представлено распределение оценок Ф-З юношей и девушек, которые вычислялись (с помощью программы) по результатам профилактических обследованийстудентов, проведенных в центрах здоровья г. Арзамаса, и результатам мониторинговых исследований физического здоровья и физической подготовленности студентов, осуществляемых ежегодно лабораторией медико-биологических исследований в АФ ННГУ.

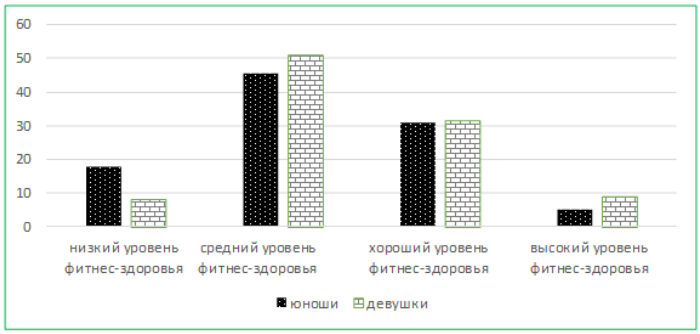


Рисунок 1. Оценка показателей фитнес-здоровья студентов (χ^2 =44,99; p<0,001), %

На рисунке 1 представлено распределение уровней Ф-З среди юношей и девушек, где почти половина студентов (49,2%) имеют средний уровень. У девушек доля низкого уровня

ниже (7,9% против 17,8% у юношей), а высокого – выше (9,1% против 5,2%). Средний и хороший уровни практически сопоставимы. Статистический анализ ($\chi^2 = 44,99$; $p<0,001$) подтверждает значимые различия в пользу девушек. Прототипом метода оценки Ф-З является метод оценки физического здоровья Г.Л. Апанасенко. По мнению авторов, оценка физического состояния методом оценки Ф-З дает более информативную характеристику состояния организма, т.к. новый метод включает в себя более широкий комплекс параметров (физических качеств, морфофункциональных и биоимпедансных показателей), дающих многогранную оценку функционирования организма.

В ходе исследования изучили динамику показателей Ф-З студентов за период обследований 2011–2025 гг. (таблица). Определили возрастание за указанный период крайних вариантов оценок, т.е. к настоящему времени возросла доля студентов как с высоким уровнем, так и с низким уровнем Ф-З.

Таблица

Динамика показателей фитнес-здоровья студентов за период 2011–2025 гг., %

Период исследования	**Численность студентов и уровни фитнес-здоровья**									
	Юноши					Девушки				
	n	2	3	4	5	n	2	3	4	5
2011-2013 гг.	128	7,8	54,7	34,4	3,1	108	7,4	53,7	31,5	7,4
2014-2016 гг.	234	18,0	44,4	31,7	5,9	550	7,3	57,1	26,5	9,1
2017-2019 гг.	100	16,0	48,0	30,0	6,0	208	6,7	48,1	36,5	8,6
2020-2022 гг.	120	25,0	51,7	21,7	1,7	180	11,1	48,9	34,4	5,6
2023-2025 гг.	115	22,6	30,4	36,5	10,4	157	10,2	35,7	40,1	14,0
все	697	17,8	45,8	30,9	5,5	1203	7,9	51,1	31,9	9,1
χ^2 =36,47; p=0,003						χ^2 =32,90; p=0,0010				

Примечание: 2 – низкий уровень фитнес-здоровья, 3 – средний уровень, 4 – хороший уровень,5 – высокий уровень фитнес-здоровья.

В период 2020–2022 гг. отмечается снижение положительных оценок, что можно объяснить действующими «ковидными» ограничениями и низкой двигательной активностью студентов (2020–2021 гг.), отразившейся на их физическом состоянии. За исследуемый период наблюдается статистически значимое улучшение показателей Ф-З у девушек, что может быть связано с повышением их двигательной активности и осознанного отношения к ЗОЖ.

Сравнениеуровня Ф-З девушек и юношей (не имеющих спортивных разрядов) из различных спортивных секций позволило выявить лучшие результаты (соответствующие хорошему и высокому уровням Ф-З) среди молодежи, занимающейся циклическими и силовыми видами спорта (рисунки 2 и 3).

Большинство студентов-спортсменов (59,4%) имеют хороший уровень Ф-З. Влияние игровых видов спорта на показатели Ф-З менее значимо по сравнению с занятиями фитнесом, пауэрлифтингом, легкой атлетикой, плаванием и лыжным спортом. Многообразие направлений фитнеса позволяет проводить тренировки с различной физической нагрузкой, выполнять упражнения с разными механизмами энергообеспечения физической работы, использовать разнообразное спортивное снаряжение, что в большей степени способствует физическому совершенствованию.

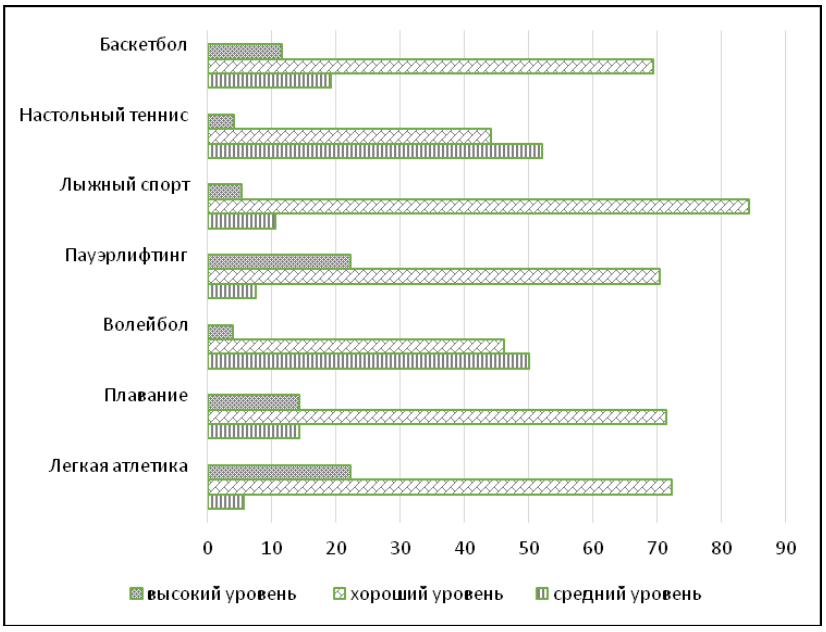


Рисунок 2. Распределение показателей фитнес-здоровья юношей из различных спортивных секций ($\chi 2=63,22$; $p<0,001$), %

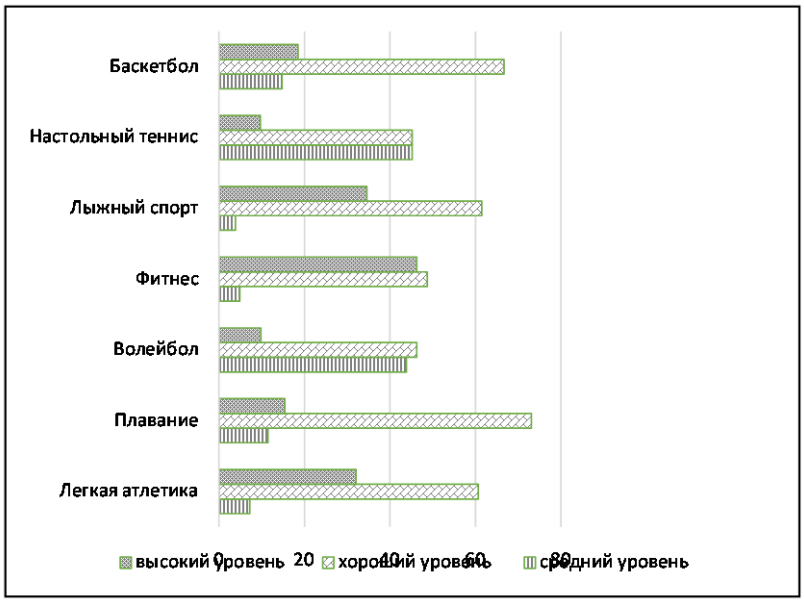


Рисунок 3. Распределение показателей фитнес-здоровья девушек из различных спортивных секций ($\chi 2=117,13$; $p<0,001$), %

Проведенный анализ подтверждает, что уровень Ф-З существенно зависит от специализации: наиболее высокие и гармоничные показатели формируются у девушек в фитнесе и лыжном спорте, у юношей – в пауэрлифтинге и лёгкой атлетике, тогда как секции с преимущественно координационно-игровой направленностью (волейбол, настольный теннис) демонстрируют наименьшую эффективность в развитии интегрального Ф-З, что указывает на проведение коррекции тренировочных программ в этих спортивных секциях.

Выводы. На основе анализа результатов измерений, проведенных в ходе исследования, можно сформулировать следующие выводы:

1. Результаты проведенного мониторинга позволили выявить динамику показателей фитнес-здоровья за 15-летний период, характеризующих особенности и направленность изменений физического состояния и физических возможностей студенческой молодежи.

2. В ходе сравнительного анализа определили особенности влияния различных по качеству видов физической активности (видов спорта) на уровень фитнес-здоровья юношей и девушек.

3. Полученные данные свидетельствуют о необходимости пересмотра содержания занятий в секциях с низкими показателями Ф-З (настольный теннис, волейбол) в сторону увеличения аэробной и силовой нагрузки, а также внедрения дополнительного контроля за физическим состоянием студентов с низким уровнем подготовленности, особенно среди юношей.

Список литературы

1. Агаджанян, Н.А. Здоровье студентов : стресс, адаптация, спорт : учеб. пособие / Н.А. Агаджанян, Т.Е. Батоцыренова, Л.Т. Сушкова ; Н.А. Агаджанян, Т.Е. Батоцыренова, Л.Т. Сушкова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Владимир. гос. ун-т. – Владимир : Владимир. гос. ун-т, 2004. – 136 с. ISBN 5-89368-531-8. – EDN QTVLVB.

2. Анализ функционального состояния сердечно-сосудистой системы современных студентов / И.Г. Кретова, О.А. Ведясова, О.В. Беляева, С.И.Павленко // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Биология. Химия. – 2025. – Т. 11 (77), № 1. – С. 41–52.–DOI 10.29039/2413-1725-2025-11-1-41-52.

3. Комплексная оценка здоровья студентов по результатам обследований в центре здоровья / Л.И. Красникова, Т.Т. Щелина, С.В. Михайлова, Т.В. Хрычева // Профилактическая медицина. – 2025. – Т. 28, № 12. – С. 76–82.–DOI 10.17116/profmed20252812176. – EDN OIKZXO.

4. Корнев, С. В. Сравнительный анализ и динамика уровня физического состояния и подготовленности студентов Петрозаводского государственного университета в период 1990-2024 годов / С. В. Корнев // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2024. – № 7-2(94). – С. 85–88. – DOI 10.24412/2500-1000-2024-7-2-85-88.

5. Михайлова, С.В. Физиологическое обоснование применения показателей для оценки фитнес-здоровья студенческой молодежи / С.В. Михайлова // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. – 2020. – Т. 24. № 2. – С.183–190.–DOI 10.22363/2313-0245-2020-24-2-183-190. – EDN LMTSCA.

6. Мониторинг физического состояния человека / С.В. Михайлова, Е.А. Калюжный, Е.А. Болтачева [и др.]. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 216 с.

7. Оказание медицинской помощи взрослому населению в Центрах здоровья : методические рекомендации. – Москва : ФГБУ «ГНИЦПМ», 2012. – 64 с.

8. Патент № 2754651 C1 Российская Федерация, МПК A61B 5/00, A61B 5/22. Способ оценки уровня фитнес-здоровья : № 2020135996 :заявл. 02.11.2020 : опубл. 06.09.2021 / С.В. Михайлова, Л.И. Красникова, Т.В. Хрычева [и др.] ; заявитель федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского". – EDN FHAYQC.

9. Фазлеева, Е.В. Состояние здоровья студенческой молодежи: тенденции, проблемы, решения / Е.В. Фазлеева, А.С. Шалавина, Н.В. Васенков, О.П. Мартьянов, А.Н. Фазлеев // Мир науки. Педагогика и психология. – 2022. Т. 10. – № 5. – EDN SCZANZ.

10. Fugiel J, Kochan-Jacheć K, Koźlenia D, Domaradzki J. Changes in Anthropometric Measurements and Physical Fitness of Polish Students in 20-Year Period. Int J Environ Res Public Health. – 2022 Dec 15;19(24):16885.DOI:10.3390/ijerph192416885

References

1. Agadzhanyan N.A., Batotsyrenova T.E., Sushkova L.T. (2004), "Students' health: stress, adaptation, sport", Vladimir state university, Vladimir: Editorial and publishing complex of VlSU,136 p.

2. Kretova I.G., Vedyasova O.A., Belyaeva O.V., Pavlenko S.I. (2025), "Analysis of the functional state of the cardiovascular system of modern students", *Scientific notes of the Crimean federal university named after V.I. Vernadsky. Biology. Chemistry*, V. 11 (77), No. 1, pp. 41–52, DOI 10.29039/2413-1725-2025-11-1-41-52.

3. Krasnikova L.I., Shchelina T.T., Mikhailova S.V., Khrycheva T.V. (2025), "Comprehensive assessment of students' health based on the results of examinations at the health center", *Preventive Medicine*, V. 28, No. 12, pp.76–82, DOI 10.17116/profmed20252812176.

4. Kornev S.V. (2024), "Comparative analysis and dynamics of the level of physical condition and fitness of students of Petrozavodsk State University in the period 1990-2024". *International Journal of Humanities and Natural Sciences*,V. 7-2 (94),pp. 85–88,DOI 10.24412/2500-1000-2024-7-2-85-88.

5. Mikhailova S.V. (2020), "Physiological substantiation of the use of indicators for assessing the fitness health of student youth", *Bulletin of Peoples' Friendship University of Russia. Series: Medicine*, V.24, No.2, pp.183–190, DOI 10.22363/2313-0245-2020-24-2-183-190.

6. Mikhailova S.V., Kalyuzhny E.A., Boltacheva E.A., Zhulin N.V., Khrycheva T.V. (2023), "Monitoring human physical condition", Saint Petersburg, Lan, 216 p.

7. Providing medical care to adults in health centers: methodological recommendations (2012), Moscow, Federal State Budgetary Institution "State Research Center for Preventive Medicine", 64 p.

8. Russian Federation Patent for invention No. 2754651 (2021). *Method for assessing fitness level*. Mikhailova S.V., Krasnikova L.I., Khrycheva T.V., Deryugina A.V., Sidorova T.V., Polyakova T.A., Zhizhenina L.M. 06.09.2021 Bulletin No. 25.

9. Fazleeva E.V., Shalavina A.S., Vasenkov N.V., Martyanov O.P., Fazleev A.N. (2022), "The health status of student youth: trends, problems, solutions", *World of Science. Pedagogy and Psychology*, V. 10, No. 5.

10. Fugiel J, Kochan-Jacheć K, Koźlenia D, Domaradzki J. (2022), "Changes in anthropometric measurements and physical fitness of polish students in a 20-year period". *Int J Environ Res Public Health*, 19(24):16885, DOI:10.3390/ijerph192416885

Статья поступила в редакцию 06.05.26;
одобрена после рецензирования 23.05.26;
принята к публикации 24.05.26.

Контент доступен под лицензией Deed - Attribution 4.0 International - Creative Commons

УДК 796.011.3

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАТОВ СТРЕТЧИНГА НА ПОКАЗАТЕЛИ ГИБКОСТИ ЮНОШЕЙ СТАРШИХ КЛАССОВ

Елена Павловна Прописнова[1], кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой теории и методики гимнастики, танцевального спорта и аэробики,
Александр Анатольевич Ермолаев[2], кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры теории и методики обучения физической культуре и безопасности жизнедеятельности,
Дарья Илдаровна Дегтярева[1], кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры теории и методики гимнастики, танцевального спорта и аэробики.
[1]Волгоградская государственная академия физической культуры, Волгоград, Россия
[2]Волгоградский государственный социально-педагогический университет, Волгоград, Россия
Контактная информация для переписки: propisnova@list.ru; winston555@yandex.ru

Аннотация. Авторами разработаны 3 вида комплексов, основанных на следующих форматах стретчинга: миофасциальный релиз (МФР), постизометрическая релаксация (ПИР) и статический стретчинг. Они применялись в рамках школьного урока (в заключительной части) старшеклассниками с целью выявления наиболее предпочтительного для совершенствования гибкости. После проведенного педагогического эксперимента было обнаружено значительное улучшение исследуемых показателей у всех испытуемых. Однако по результатам сравнительного анализа показателей трёх выборок было выявлено, что итоговые данные статистически недостоверны, а значит можно сделать вывод, что представленные в работе направления стретчинга имеют относительно равнозначное влияние на показатели гибкости юношей 16–18 лет и все разработанные нами комплексы могут применяться на уроках физической культуры, исходя из предпочтений учителя.

Ключевые слова: юноши, старшеклассники, гибкость, амплитуда движений, стретчинг, урок физической культуры

THE IMPACT OF DIFFERENT STRETCHING FORMATS ON PERFORMANCE FLEXIBILITY OF HIGH SCHOOL BOYS

Elena Pavlovna Propisnova[1], PhD in Pedagogy, Associate Professor, Head of the Department of Theory and Methods of Gymnastics, Dance Sport and Aerobics,
Alexander Anatolyevich Ermolaev[2], PhD in Pedagogy, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Theory and Methods of Physical Education Teaching and Life safety,
Darya Ildarovna Degtyareva[1], PhD in Pedagogy, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Theory and Methods of Gymnastics, Dance Sport and Aerobics.
[1]Volgograd State Physical Education Academy, Volgograd, Russia
[2]Volgograd State Socio-Pedagogical University, Volgograd, Russia
Contact information for correspondence: propisnova@list.ru; winston555@yandex.ru

Abstract. The authors have developed 3 types of complexes based on the following stretching formats: MFR, PIR and static stretching. They were used as part of a school lesson (in the final

part) high school students, in order to identify the most preferable ways to improve flexibility. After the conducted pedagogical experiment, a significant improvement in the studied indicators was found in all subjects. However, a comparative analysis of the data from the three sample groups revealed that the results were not statistically significant; consequently, it can be concluded that the stretching methods presented in the study have a relatively equal impact on the flexibility of young men aged 16–18, and that all the routines we developed are suitable for use in physical education classes, depending on the teacher's preference.

Keywords: boys, high school students, flexibility, range of motion, stretching, physical education lesson

Введение. Выполнение ряда повседневных движений невозможно без оптимального уровня гибкости. Несмотря на данное утверждение, многие обучающиеся, их родители и педагоги недооценивают развитие данного двигательного качества у представителей мужского пола, особенно у юношей-старшеклассников. В обществе принято считать, что они должны развивать силу и выносливость, а девушкам лучше уделять внимание такому физическому качеству, как гибкость. Способность выполнять движение с оптимальной амплитудой и правда позволяет сделать движения более пластичными и изящными, но в то же время это качество подразумевает подвижность суставов, эластичность мышц, сухожилий и связок. Развитие гибкости позволяет любому человеку, вне зависимости от пола, выполнять бытовые движения (наклоны, повороты, прогибы, поднятие тяжестей) более свободно, а также снизить риск травм в повседневной жизни (разрывы мышц и сухожилий, вывихи суставов) [6].

Е.А. Москаленко, В.В. Ходыкина в своей статье, посвященной анализу литературных источников по определению общих характеристик гибкости, выявили, что «недостаточная подвижность в суставах может ограничивать проявления таких физических качеств, как сила, быстрота реакции и скорость движений, выносливость, увеличивая при этом энергозатраты и снижая экономичность работы организма». Это, в свою очередь, зачастую приводит к серьезным необратимым негативным последствиям в соматическом здоровье [4].

Именно поэтому в современных реалиях развитие теории и практики физического воспитания и спортивной тренировки невозможно представить без такого понятия, как «стретчинг». Особенно данная двигательная активность развита в форматах фитнес-индустрии.

Понятие стретчинг (англ. «stretching», «stretch» – растяжение) трактуется поразному, но большинство авторов сопоставляет данный термин с гибкостью и подвижностью. Так, П.Е. Ткаченко и соавт. определяют данный вид двигательной активности: «Это комплекс специальных упражнений, которые направлены на совершенствование гибкости, развитие подвижности в суставах и эластичности мышц». При этом авторы отмечают, что «…данные упражнения имеют широкое применение, независимо от возраста занимающегося, а также степени развития его гибкости» [2]. Эти утверждения способствуют расширению выборки занимающихся.

Множество работ посвящены теме использования специально подобранных комплексов упражнений, используемых для совершенствования гибкости девушек и женщин, в основе которых лежит применение средств стретчинга [4, 6, 10].

Но требует уточнения тот факт, что современные форматы (методы) стретчинга разнообразны и имеют ряд особенностей, что в конечном итоге может привести к раз-

ным результатам их внедрения в школьный урок физической культуры.

Данная тема является актуальной в связи с предположением, что один из форматов стретчинга, оказавший более продуктивное воздействие на показатели гибкости и состояние здоровья юношей-старшеклассников, в дальнейшем сможет активно использоваться на занятиях физической культурой для поддержки благополучного состояния организма с целью повышения гибкости, снижения травматизма, а также профилактики скованности мышечных групп.

Цель исследования – определить влияние различных форматов стретчинга на показатели гибкости юношей старших классов.

Методы исследования. В соответствии с поставленными задачами были использованы следующие методы исследования: теоретический анализ и обобщение научно-методической литературы; тестирование уровня развития гибкости; педагогический эксперимент (33 юноши в возрасте от 16 до 18 лет); методы математико-статистической обработки экспериментальных данных (достоверность различий между исследуемыми показателями в зависимости от типа данных определялась по критерию достоверности различий Стьюдента (p) и Краскела-Уоллиса (H) для сравнения трех выборок [3]).

Результаты исследования и их обсуждение. На основе проанализированной научно-методической литературы нами были разработаны 3 вида комплексов, направленные на развитие и совершенствование гибкости юношей-старшеклассников. В ходе эксперимента было проведено следующее:

1 группа – представители 11 «А» класса в процессе школьного урока ФК (заключительной части занятия) использовали комплексы, основанные на формате статического стретчинга. Е.А. Чаднова подчеркивает: «Статические упражнения, выполняемые с помощью партнера, собственного веса тела или силы, требуют сохранения неподвижного положения с предельной амплитудой в течение определенного времени (6–9 с). После этого следует расслабление, а затем повторение упражнения» [10].

По мнению Е.П. Раскиты, «в основу данного метода положена зависимость величины растягивания и его продолжительности» [7].

Отмечено, что запрещены сильные болевые ощущения, а амплитуда движений должна увеличиваться постепенно [5].

2 группа – представители 11 «Б» класса в процессе школьного урока ФК (заключительной части занятия) использовали комплексы, основанные на формате ПИР (постизометрическая релаксация). ПИР – метод, построенный на мягких техниках воздействия, целью которого является увеличение или восстановление эластичности мышц и связок через фазу максимального напряжения.

Сущность метода постизометрической релаксации заключается в трехфазном воздействии на мышцу, т. е. в сочетании с растяжением, далее кратковременной (6–10 сек) изометрической работой мышцы минимальной интенсивности с дальнейшим пассивным растяжением мышцы также в течение 6–10 сек. По мнению М.О. Одинцовой, «важным приемом является использование вдоха и выдоха в процессе второй и третьей фаз движения» [6].

3 группа – представители 11 «В» класса в процессе школьного урока ФК (заключительной части занятия) использовали комплексы, основанные на формате МФР (миофациальный релиз). МФР – низкоинтенсивный комплекс упражнений, в котором используются приемы самомассажа. Занятия проводятся с использованием мячей, роллов.

Упражнения позволяют расслабить мышцы и фасции, а затем растянуть их. Тех-

ника проведения миофасциального релиза представляет собой деликатное «раскатывание», надавливание и растяжение определённых мышечных целевых зон [9]. И.С. Мурзина подчёркивает, что «миофасциальный релиз с использованием ролла, доступный метод для любого возраста», несмотря на ряд предположений, что его предпочтительней использовать лицам зрелого возраста [5].

Д.А. Терехов, А.Р. Шакиров подчеркивают: «Прокат лучше всего начинать с проксимальной части конечности, а затем постепенно переходить к дистальным частям конечности в соответствии с изменениями внутримышечного напряжения» [9].

Представленные комплексы упражнений проводились в конце урока физической культуры 2 раза в неделю до 5 минут, а также использовались в качестве домашнего задания. Всего было проведено 20 занятий в ходе эксперимента. Стоит также отметить, что было использовано классическое музыкальное сопровождение фитнес-направления «стретчинг» – медленная музыка нон-стоп формата на английском или русском языке с преобладанием современных и актуальных для молодежи авторов и исполнителей.

Для определения влияния исследуемых направлений стретчинга на показатели гибкости юношей-старшеклассников было проведено тестирование по следующим показателям: наклон вперед, наклон вправо, наклон влево, выкрут с гимнастической палкой, наклон назад, подвижность голеностопных и тазобедренных суставов («бабочка»). Для объективной оценки срез проводился 2 раза – в начале и после двух с половиной месяцев использования комплексов по выбранным форматам.

Результаты первого среза определили однородность групп по результатам исходного тестирования.

После повторного среза было проведено сравнение. В таблице 1 описаны результаты исследуемых показателей группы № 1, которая использовала в процессе урока средства статического стретчинга.

Таблица 1

Показатели гибкости старшеклассников первой группы, занимающихся статическим стретчингом в ходе эксперимента

№	Название теста	До	После	t	Δ%	*p*
1	Наклон вперед	4,55±0,36	6,18±1,12	1,39	26,4	>0,05
2	Наклон влево	19,46±0,8	21,64±0,74	2,00	11,2	>0,05
3	Наклон вправо	19,18±0,61	21,64±0,83	2,39	12,8	<0,05
4	Выкрут	92,27±1,5	91,27±4,45	0,21	1,1	>0,05
5	Наклон назад	1,09±0,14	0,82±0,42	0,61	32,9	>0,05
6	Подвижность ГС	15,55±0,31	13,18±1,04	2,18	17,9	<0,05
7	Подвижность ТС	25,18±0,44	21,36±1,27	2,84	17,9	<0,05

Примечание: значение p составляет 2,086, при уровне значимости p<0,05.

По конечным данным тестов «наклон вправо», «подвижность голеностопных суставов» и «подвижность тазобедренных суставов» можно утверждать о достоверном возрастании показателей гибкости в группе занимающихся статическим стретчингом (p<0,05).

По остальным результатам тестирования можно сказать, что средние величины до эксперимента и в конце эксперимента в группе не имеют различий (p>0,05). Недостоверность данных можно обусловить тем, что для развития подвижности в плечевых суставах, гибкости позвоночного столба и растяжимости подколенных связок требуется больше времени и усилий [1, 8].

Значительные различия показателей теста «наклон влево» и теста «наклон вправо» обуславливаются индивидуальными особенностями занимающихся, то есть гибкость одной из сторон может преобладать над другой.

Далее в таблице 2 описаны результаты исследуемых показателей группы № 2, которая использовала в процессе урока средства постизометрической релаксации.

Таблица 2

Результаты исследуемых показателей гибкости старшеклассников второй группы, занимающихся ПИР в ходе эксперимента

№	Название теста	До	После	t	Δ%	*p*
1	Наклон вперед	4,73±0,38	5,36±1,2	0,50	11,8	>0,05
2	Наклон влево	20,36±0,98	22,09±0,94	1,27	8,5	>0,05
3	Наклон вправо	20,55±1,32	21,91±0,41	0,98	6,6	>0,05
4	Выкрут	92,91±1,25	89,27±4,09	0,85	4,1	>0,05
5	Наклон назад	1,36±0,85	1,09±0,46	0,28	24,8	>0,05
6	Подвижность ГС	14,81±0,18	14±0,75	1,05	5,8	>0,05
7	Подвижность ТС	25,91±0,6	23,72±1,87	1,12	9,2	>0,05

Примечание: значение p составляет 2,086, при уровне значимости p<0,05.

Из таблицы видно, что после проведенного эксперимента показатели увеличились значительно (в диапазоне от 5,8% до 24,8%), но статистической обработкой различия не были подтверждены ни в одном случае (p>0,05). Это можно объяснить тем, что техника постизометрической релаксации требует высокого контроля мышечных усилий, которая, скорее всего, оказалась сложной для понимания и правильного выполнения упражнений старшеклассниками [2]. Также недостоверность исследования может быть обусловлена нежеланием юношей качественно выполнять представленные упражнения.

Ниже в таблице 3 представлены результаты исследуемых показателей группы №3, которая использовала в процессе урока средства миофасциального релиза.

Таблица 3

Результаты исследуемых показателей гибкости старшеклассников третьей группы, занимающихся МФР в ходе эксперимента

№	Название теста	До	После	t	Δ%	*p*
1	Наклон вперед	4,27±0,32	5,27±0,97	0,98	18,9	>0,05
2	Наклон влево	18,55±0,71	21,27±0,74	2,65	14,6	<0,05
3	Наклон вправо	18,09±0,92	21,18±0,78	2,56	17,1	<0,05
4	Выкрут	92,46±1,16	90,81±3,73	0,42	1,8	>0,05
5	Наклон назад	1,64±0,19	1,09±0,47	1,08	50,5	>0,05
6	Подвижность ГС	15,36±0,45	12,09±1,32	2,34	27,05	<0,05
7	Подвижность ТС	24,18±0,29	22,18±0,85	2,23	9,02	<0,05

Примечание: значение p составляет 2,086, при уровне значимости p<0,05.

После проведенного эксперимента было выявлено, что изменение результатов в тестах «наклон влево/вправо», «подвижность голеностопных суставов» и «подвижность тазобедренных суставов» является статистически достоверным (p<0,05). По остальным показателям также наблюдается положительная динамика, но различия являются не столь значимыми, т.е. статистически недостоверными (p>0,05). Так как в качестве ин-

вентаря использовался только теннисный мяч, воздействующий на мышцы точечно, можно предположить, что для развития гибкости по показателям «выкрут с гимнастической палкой», «наклон вперед и наклон назад» нужно оборудование, которого нет в школьном инвентаре, а именно ролл, оказывающий воздействие на группу мышц.

Для объективной оценки далее мы выполнили сравнение показателей трех групп после эксперимента – таблица 4.

Таблица 4

Результаты итоговых показателей гибкости старшеклассников, занимающихся различными форматами стретчинга

№	Название теста	Группа 1	Группа 2	Группа 3	*p*	H
1	Наклон вперед	6,18±1,12	5,36±1,2	5,27±0,97	>0,05	1,66
2	Наклон влево	21,64±0,74	22,09±0,94	21,27±0,74	>0,05	1,26
3	Наклон вправо	21,64±0,83	21,91±0,41	21,18±0,78	>0,05	1,51
4	Выкрут	91,27±4,45	89,27±4,09	90,81±3,73	>0,05	0,06
5	Наклон назад	0,82±0,42	1,09±0,46	1,09±0,47	>0,05	0,18
6	Подвижность ГС	13,18±1,04	14±0,75	12,09±1,32	>0,05	1,54
7	Подвижность ТС	21,36±1,27	23,72±1,87	22,18±0,85	>0,05	1,67

Примечание: значение p составляет 1,51 при уровне значимости p<0,05.

Заключение.

После эксперимента мы не определили статистически значимых различий между группами юношей, занимающихся различными комплексами упражнений, основанных на данном двигательном направлении ($p>0,05$). Это свидетельствует о том, что различные форматы стретчинга могут использоваться для совершенствования гибкости в равной мере в процессе школьного урока ФК (варианты проведения зависят от предпочтений и возможностей проводящего/занимающихся).

Список литературы

1. Алексеева, С.В. Исследование влияния комплекса статодинамических упражнений и миофасциального релиза на физическое состояние студентов специальной медицинской группы / С.В. Алексеева, Ю.В. Антипина // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 12(214). – С. 15–20. – DOI 10.34835/issn.2308-1961.2022.12.p15-20. – EDN WUFAVZ.

2. Влияние стретчинга на физические качества старшеклассников / П.Е. Ткаченко, О.И. Плешакова, Е.В. Лепская, Р.И. Третьяков // Актуальные вопросы физического и адаптивного физического воспитания в системе образования: Сборник материалов IV Всероссийской с международным участием научно-практической конференции, Волгоград, 26–27 апреля 2022 года. Том 2. – Волгоград : Волгоградская государственная академия физической культуры, 2022. – С. 207–211. – EDN EFBIMQ.

3. Гржибовский, А.М. Анализ трех и более независимых групп количественных данных / А.М. Гржибовский // Экология человека. – 2008. – № 3. – С. 50–58.

4. Москаленко, Е.А. Общая характеристика гибкости как физического качества и факторы, влияющие на развитие гибкости / Е.А. Москаленко, В.В. Ходыкина // Обучение и воспитание: методики и практика. – 2014. – № 11. – С. 125–128. – EDN QENUCY.

5. Мурзина, И.С. Миофасиальный релиз (обзор зарубежной литературы) / И.С. Мурзина // Актуальные проблемы адаптивной физической культуры и спорта : Ма-

териалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Омск, 19–20 февраля 2019 года. – Омск : Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", 2019. – С. 120–128. – EDN FBLVJF.

6. Одинцова, М.О. Методика развития гибкости юных батутисток с помощью постизометрической релаксации мышц и дыхательных движений / М.О. Одинцова, А.С. Одинцов, Е. И. Кондратенко // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 10(212). – С. 305–309. – DOI 10.34835/issn.2308-1961.2022.10.p305-309. – EDN SZGGLS.

7. Раскита, Е.П. Важность развития гибкости, факторы, влияющие на ее развитие / Е.П. Раскита, В.Г. Хусточкин // Психология. Спорт. Здравоохранение: сборник избранных статей по материалам Международной научной конференции, Санкт-Петербург, 30 октября 2020 года. – Санкт-Петербург : ГНИИ «Нацразвитие», 2020. – С. 48–50. – EDN UKYIEX.

8. Романов, Н.С. Общая теория движений : учебное пособие / Н.С. Романов, А.И. Пьянзин. – Чебоксары : Чуваш. гос. пед. ун-т, 2014. – 150 с. – EDN XHAECD.

9. Терехов, Д.А. Миофасциальный релиз. Методика восстановления мышц / Д.А. Терехов, А.Р. Шакиров // Физическое воспитание и спорт: актуальные вопросы теории и практики : Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции, Ростов-на-Дону, 26 марта 2020 года / Отв. редакторы А.А. Тащиян, В.М. Баршай, Т.А. Степанова. – Ростов-на-Дону : Ростовский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2020. – С. 302–307. – EDN AMUTNK.

10. Чаднова, Е.А. Развитие гибкости у студентов СПБГИКИТ на занятиях по физической культуре / Е.А. Чаднова // Физическая культура студентов : материалы Всероссийской научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 13 июня 2019 года. – Санкт-Петербург: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого", 2019. – С. 82–84. – EDN MYHYNH.

References

1. Alekseeva S.V., Antipina Yu.V. (2022), “Study of the influence of a complex of static-dynamic exercises and myofascial release on the physical condition of students of a special medical group”, *Scientific Notes of P.F. Lesgaft University*, No. 12 (214), pp. 15–20, DOI 10.34835/issn.2308-1961.2022.12.p15-20.

2. Tkachenko P.E., Pleshakova O.I., Lepskaya E.V., Tretyakov R.I. (2022), “The Impact of Stretching on the Physical Qualities of High School Students”, *Current Issues of Physical and Adaptive Physical Education in the Education System*, Collection of Materials of the IV All-Russian Scientific and Practical Conference with International Participation, Volgograd, April 26–27, 2022, V. 2, Volgograd, Volgograd State Academy of Physical Education, 2022, pp. 207–211.

3. Grzhibovsky A.M. (2008), “Analysis of three or more independent groups of quantitative data”, *Human Ecology*, No. 3, pp. 50–58.

4. Moskalenko E.A., Khodykina V.V. (2014), “General characteristics of flexibility as a physical quality and factors influencing the development of flexibility”, *Training and education: methods and practice*, No. 11, pp. 125–128.

5. Murzina I.S. (2019), “Myofascial release (review of foreign literature)”, *Actual prob-*

lems of adaptive physical education and sports, Proceedings of the All-Russian scientific and practical conference with international participation, Omsk, February 19–20, 2019, Omsk, Siberian State University of Physical Education and Sports, pp. 120–128.

6. Odintsova M.O., Odintsov A.S., Kondratenko E.I. (2022), "Methodology for developing flexibility in young trampoline athletes using post-isometric muscle relaxation and breathing movements", *Scientific Notes of P.F. Lesgaft University*, No. 10 (212), pp. 305–309, DOI 10.34835/issn.2308-1961.2022.10.

7. Raskita E.P., Khustochkin E.P. (2020), "The importance of developing flexibility, factors influencing its development", *Psychology. Sport. Healthcare*, A collection of selected articles based on the materials of the International Scientific Conference, St. Petersburg, October 30, 2020, St. Petersburg, State Research Institute "NatSrazvitie", pp. 48–50.

8. Romanov N.S., Pyanzin A.I. (2014), "General Theory of Movements: A Tutorial", Cheboksary, Chuvash State Pedagogical University, 150 p.

9. Terekhov D.A., Shakirov A.R. (2020), "Myofascial Release. Muscle recovery methods", *Physical education and sport: current issues of theory and practice*: Collection of articles from the All-Russian scientific and practical conference, Rostov-on-Don, March 26, 2020, Rostov-on-Don, Rostov Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation, 2020, pp. 302–307.

10. Chadnova E.A. (2019), "Development of flexibility in students of St. Petersburg State Polytechnical University during physical education classes", *Physical education of students*, Materials of the All-Russian scientific and practical conference, St. Petersburg, June 13, 2019, St. Petersburg, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University", 2019, pp. 82–84.

Статья поступила в редакцию 20.07.26;
одобрена после рецензирования 22.08.26;
принята к публикации 23.08.26.

Контент доступен под лицензией Deed - Attribution 4.0 International - Creative Commons

УДК 37.011

ПРЕДПОСЫЛКИ И ПОИСК ВАРИАНТОВ РАЗРАБОТКИ КЛАССИФИКАЦИИ ЖИЗНЕННО ВАЖНЫХ И ЖИЗНЕННО НЕОБХОДИМЫХ ДВИГАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ

Владимир Владимирович Севастьянов[1], кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры теории и методики физической культуры,
Ирина Александровна Сабирова[2], доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры физической подготовки,
Светлана Анатольевна Бортникова[1], кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой теории и методики физической культуры,
Александр Иванович Бугаков[1], кандидат педагогических наук, доцент, декан факультета физической культуры и безопасности жизнедеятельности.
[1]Воронежский государственный педагогический университет, Воронеж, Россия
[2]Воронежский институт МВД России, Воронеж, Россия
Контактная информация для переписки: sevastianovvv@mail.ru

Аннотация. Целью исследования являлось разработать пилотный вариант классифицирования жизненно важных и жизненно необходимых двигательных способностей. Использованы методы анализа и обобщения научно-методической литературы, экспертная оценка, методы математической статистики. Применялась коллективная экспертная оценка значимости определенных двигательных способностей в профессиональной деятельности, а также по их отношению к текущим и оперативным возможностям человека. Анализ научной и справочной литературы позволяет выделить общие признаки разрабатываемых классов «жизненно важные двигательные способности» и «жизненно необходимые двигательные способности» в соответствии с реализацией человеком трудовых, текущих и оперативных возможностей. Полученные данные позволяют определить классификационные группы жизненно важных двигательных способностей в соответствии с характером трудовой деятельности, жизненно необходимые способности в соответствии с возможностями, необходимыми на определенном жизненном этапе.

Ключевые слова: физическая культура, образовательный процесс, классификация, способности, жизненно важные, жизненно необходимые

PREREQUISITES AND SEARCH FOR OPTIONS FOR DEVELOPING A CLASSIFICATION OF VITAL AND VITALLY NECESSARY MOTOR ABILITIES

Vladimir Vladimirovich Sevastyanov[1], PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Theory and Methodology of Physical Culture,
Irina Aleksandrovna Sabirova[2], Grand PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Physical Training,
Svetlana Anatolyevna Bortnikova[1], PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor, Head of the Department of Theory and Methodology of Physical Culture,
Alexander Ivanovich Bugakov[1], PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor, Dean of the Faculty of Physical Culture and Life Safety.
[1]Voronezh State Pedagogical University, Voronezh, Russia
[2]Voronezh Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Voronezh, Russia

Contact information for correspondence: sevastianovvv@mail.ru

Abstract. The purpose of the study develop a pilot version of the classification of vital and necessary motor abilities. Research methods and organization: methods of analysis and generalization of scientific and methodological literature, expert assessment, methods of mathematical statistics were used. A collective expert assessment was used to determine the significance of certain motor abilities in professional activities, as well as their relationship to a person's current and operational capabilities. Research results and conclusions. The analysis of scientific and reference literature allows us to identify the common features of the developed classes of "vital motor abilities" and "vital-necessary motor abilities" in accordance with the implementation of labor, current, and operational capabilities by an individual. The obtained data allow us to determine the classification groups of vital motor abilities in accordance with the nature of labor activities, and vital-necessary abilities in accordance with the capabilities required at a certain stage of life.

Keywords: physical education, educational process, classification, abilities, vital, vitally necessary

Введение. В настоящее время реализация потребности совершенствования системы образования в нашей стране требует нового осмысления ценностных ориентиров и соответствующих философских концепций, на которые мог бы опираться образовательный процесс. В этой связи, утверждая человека в качестве наивысшей ценности и его неотъемлемое право развивать свои способности, идеи гуманизма являются одними из составляющих основ образовательной деятельности [2].

Обращаясь к вопросам гуманизации физической культуры и спорта как процессу преобразования сферы физкультурно-спортивной деятельности, следует выделить основополагающие детали, основанные на интересах и потребностях человека, ориентированных на укрепление здоровья, воспитание гармонично развитой личности и формирование здорового образа жизни [2, 3].

Фундаментальные основы физкультурного образования, заложенные еще П.Ф. Лесгафтом, определяют понятие о том, что: «Задача физического образования состоит в том, чтобы научить молодого человека владеть своими действиями и направлять их в соответствии со своими мыслями и идеями» [7], обозначив тем самым взаимную связь физического и умственного развития в жизни человека, а также необходимость практической реализации его возможностей.

Сегодня отчетливо отмечается противоречие между общепринятым процессом организации профессиональной физической подготовки и терминологическим обеспечением, которое не учитывает способности, значимые на этапах жизни человека и в его профессиональной деятельности. Следовательно, проблема исследования возможных вариантов классифицирования жизненно важных и жизненно необходимых двигательных способностей в контексте использования гуманистического компонента образовательной деятельности в области физической культуры является актуальной.

Цель исследования – разработать пилотный вариант классифицирования жизненно важных и жизненно необходимых двигательных способностей.

Задачи исследования: изучить ключевые аспекты, актуализирующие применение понятий «жизненно важные» и «жизненно необходимые» в теории и методике физической культуры; уточнить смысловое содержание понятий «жизненно важные» и «жиз-

ненно необходимые»; определить классификационные группы – жизненно важные и жизненно необходимые двигательные способности.

Методы и организация исследования. С целью объединения подклассов жизненно важных и жизненно необходимых двигательных способностей организован и проведен экспертный опрос, основанный на методе принятия коллективного решения и базирующийся на априорной информации. В референтную группу вошли эксперты, имеющие ученую степень доктора педагогических наук, кандидата педагогических наук и научное направление, связанное с исследованиями профессиональной физической подготовки населения различных возвратных групп, стаж научно-педагогической работы более 20 лет. Формирование итоговой экспертной группы основывалось на последовательном сокращении экспертов, вследствие несогласованности мнений. Итоговая обработка полученных данных основывалась на мнении 12 экспертов. Применена шкала от 1 до n с вычислением нормированного веса и веса факторов. Для оценки согласованности мнений экспертов применен коэффициент конкордации Кендалла ($W<0,4$ – согласованность между экспертами слабая, при $W>0,4$ согласованность сильная). Экспертный опрос включал два этапа. На первом этапе экспертам было предложено определить значимость каждой из представленных двигательных способностей, поставив оценку, соответствующую баллам: 0 – не связано с трудовой деятельностью; 1 – незначительно влияет на эффективность труда; 2 – значительно влияет на эффективность труда; 3 – является определяющей. На втором этапе экспертам было предложено определить значимость двигательных способностей по отношению к текущим и оперативным возможностям человека, поставив оценку, соответствующую баллам: 0 – не влияет; 1 – оказывает незначительное влияние; 2 – оказывает значительное влияние; 3 – является определяющей.

Результаты исследования и их обсуждение. Рассматривая использование понятий «жизненно важные» и «жизненно необходимые» в контексте междисциплинарной связи теории и методики физической культуры, стоит отметить отсутствие широкого распространения и единого их понимания.

Анализ научной, учебно-методической, справочной литературы позволил уточнить понятия «жизнь», «важный» и «необходимый» и выделить некоторые ключевые фразы, характеризующие их содержание: жизнь – «активное, идущее с затратой извне энергией поддержание и самовоспроизведение специфической структуры» (Биологический энциклопедический словарь), «форма существования материи» (Философский энциклопедический словарь), «способ существования белковых тел» (по Ф. Энгельсу 1882 г.); важный – «имеющий особенное значение, значительный»; необходимый – «такой, без которого нельзя обойтись; очень нужный» (Толковый словарь С.И. Ожегова, Н.Ю. Шведова).

Несмотря на дискуссионный характер понятия «жизнь», следует выделить единый взгляд ученых о наивысшей ценности жизни самой по себе и необходимости продуктивно справляться с изменениями, возникающими в реальной действительности для ее сохранения.

Основываясь на результатах выполненного семантического анализа понятий «жизненно важные» и «жизненно необходимые способности», выявлено, что семантическое поле «жизненно важные способности» ориентировано на совершенствование индивидуальных резервов здоровья, обеспечение оптимальной социальной и двигательной активности человека. Семантическое поле «жизненно необходимые способности» ориентировано на формирование умений и навыков, необходимых в реальной действительности [9].

Анализ полученных данных позволяет определить смысловое содержание исследуемых понятий следующим образом. Жизненно важные двигательные способности – это свойства организма, имеющие особое значение в совершенствовании резервов здоровья

и обеспечении полноценной социальной и двигательной активности человека. Жизненно необходимые двигательные способности – это свойства организма человека, без которых нельзя обойтись на том или ином жизненном этапе.

Основываясь на логике классифицирования, которая предусматривает: определение множества групп подобных объектов; оснований, по которым объекты объединяются в группы; нахождение принципа или закона, согласно которому группы будут организовываться в единую систему [1, 6, 8, 10]. Выделены общие признаки деления физических способностей: в зависимости от форм их проявления; физиологических факторов, биомеханических и биохимических перестроек в мышцах и организме в целом [4]. При этом классификация может считаться научно обоснованной, если она построена на основе совокупности существенных признаков.

Исходя из этого, рассматривая отличительные особенности разрабатываемых классификационных групп жизненно важные и жизненно необходимые двигательные способности, в соответствии со смысловым содержанием этих понятий целесообразно выделить значимость данных способностей, которые будут определять возможности человека. При этом необходимо учитывать их взаимодействие [11].

На основе проведенного аналитического исследования можно утверждать, что жизненно важные двигательные способности могут предусматривать реализацию как общих, так и трудовых возможностей. Жизненно необходимые двигательные способности предварительно предусматривают реализацию текущих и оперативных возможностей в соответствии с этапами жизни человека.

Одним из вариантов построения классификации жизненно важных и жизненно необходимых двигательных способностей может являться их объединение, где на первом уровне будут представлены два класса – жизненно важные двигательные способности и жизненно необходимые двигательные способности. На втором уровне подкласса, относящемуся к жизненно важным двигательным способностям, объединяются способности, которые определяют трудовые возможности, а в группы и подгруппы способности, определяющие эффективность в определенной трудовой деятельности (рисунок 1).

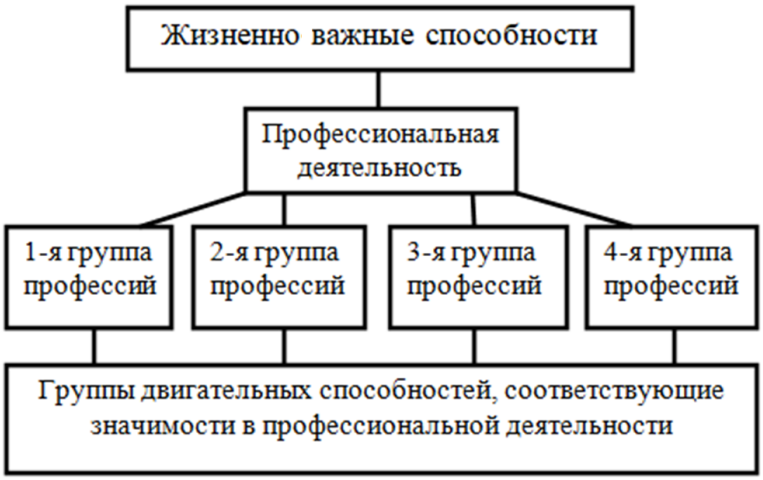


Рисунок 1. Жизненно важные способности

За основу взята классификация профессий В.И. Ильинича, согласно которой принято выделение четырех групп профессий: 1-я группа профессий, где при однообразных

рабочих движениях и незначительной физической нагрузке в большей мере преобладает нервное напряжение; 2-я группа – это профессии, в которых сочетается физическая и умственная деятельность при средней физической нагрузке и некотором разнообразии движений; 3-я группа характеризуется разнообразными рабочими движениями, которые требуют больших физических напряжений; 4-я связана преимущественно с умственным трудом [5].

Жизненно необходимые двигательные способности объединены в соответствии к этапам жизненного цикла человека и учета проявления свойств организма по отношению к рассматриваемому отрезку времени (рисунок 2).

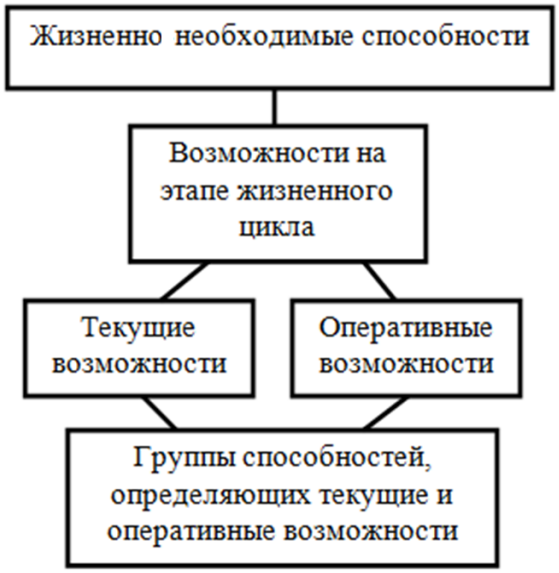


Рисунок 2. Жизненно необходимые способности

Для объединения на уровне подкласса способностей, определяющих трудовые возможности человека, были использованы данные экспертного опроса.

Результаты исследования значимости определенных двигательных способностей в профессиональной деятельности (по 5 лучшим ранговым местам) представлены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты исследования значимости определенных двигательных способностей в профессиональной деятельности

Группы/профессии		**Проявляемые двигательные способности**	∑ ***рангов***	**d**	**d²**	***W***
1	Работники на конвейерах, инженеры-технологи, специалисты по логистике, авиационные техники, специалисты по ипотечному кредитованию	Ручная ловкость	28,6	-18,8	353,4	0,62
		Способность к согласованию двигательных действий	29,8	-17,5	306,2	
		Общая выносливость	43,6	-11,0	121,0	
		Координация движений рук и ног	73,9	19,7	388,1	
		Способность к дифференцированию параметров движения	75,7	29,8	888,0	
	Средняя сумма рангов = 50,3				*S = 2056,7*	

Продолжение таблицы 1

2	Повара, фрезеровщики, фельдшеры, штукатуры, тренеры, артисты-вокалисты, фотографы, диспетчеры городского пассажирского транспорта	Ручная ловкость и координация движений рук и ног	24,9	-26,4	696,9	0,75
		Способность к дифференцированию параметров движения	29,1	-24,4	595,6	
		Общая и координационная выносливость	45,1	-11,9	141,6	
		Способность к согласованию двигательных действий	74,3	18,4	338,6	
		Способность к обучаемости движениям	77,5	23,8	566,4	
	Средняя сумма рангов = 50,2				*S = 2339,1*	
3	Формовщики, прокатчики, шахтеры, строительные рабочие, маляры, бурильщики скважин, водолазы, спасатели	Общая и силовая выносливость	26,3	-29,7	882,1	0,82
		Максимальная сила	29,1	-28,7	823,7	
		Способность к согласованию двигательных действий, координация движений мышц рук и ног	41,6	-18,0	324,0	
		Вестибулярная устойчивость, способность к равновесию	76,8	19,1	364,8	
		Координационная выносливость	85,4	29,3	858,5	
	Средняя сумма рангов = 51,8				*S =3253,0*	
4	Врачи, инженеры, счетные работники, диспетчеры, администраторы, библиографы, лаборанты-химики, менеджеры по продажам, бухгалтера	Мелкая моторика рук	25,3	-32,8	1075,8	0,73
		Общая выносливость	28,1	-27,5	756,3	
		Координация движений рук и ног	39,9	-15,5	240,3	
		Ручная ловкость	76,6	17,9	320,4	
		Способность к обучаемости движениям	86,9	22,9	524,1	
	Средняя сумма рангов = 51.4				*S = 2916,9*	

Примечание: d - Величина отклонений, d² - Квадраты отклонений, согласованность мнений экспертов коэффициент конкордации Кендалла (слабая при W<0,4, сильная при W>0,4).

Как показали результаты экспертного опроса, для представителей первой группы профессий, связанных с преобладанием нервного напряжения при относительно незначительной физической нагрузке и однообразных рабочих движениях, наиболее значимыми являются ручная ловкость, способность к согласованию двигательных действий, а также координация движения рук и ног и способности к дифференцированию параметров движения. Вместе с тем следует отметить высокое значение общей выносливости, поскольку ряд профессий данной группы связан с концентрацией внимания и длительным пребыванием в однообразном положении тела. Рассматривая способности, значимые для второй группы профессий, стоит выделить ручную ловкость, координацию движения рук и ног, способность к дифференцированию параметров движения, а также способность к согласованию двигательных действий, что проявляется в профессиях с некоторым разнообразием движений в сочетании со средней физической нагрузкой. При этом высокое значение имеет общая и координационная выносливость, а также способность к обучаемости движениям, что согласуется с преобладанием умственной деятельности в ряде профессий. Согласно мнению экспертов, в третьей группе профессий с преобладa-

нием больших физических напряжений ведущими способностями являются общая и силовая выносливость, а также максимальная сила. В свою очередь, важными составляющими координационной деятельности, обеспечивающими разнообразные рабочие операции, служат: способность к согласованию двигательных действий; координация движений рук и ног; вестибулярная устойчивость и способность к равновесию. Для представителей четвертой группы профессий, требующей постоянного умственного напряжения, наиболее значимыми являются мелкая моторика рук, общая выносливость, координация движения рук и ног, ручная ловкость и способность к обучаемости движениям, что наиболее важно в осуществлении разнообразных движений, требующих большой точности.

Для объединения на уровне подкласса способностей, определяющих возможности на определенном этапе жизненного цикла человека, также использовались результаты экспертной оценки.

В таблице 2 представлены результаты экспертного опроса специалистов о значимости определенных двигательных способностей на этапе молодости 21–35 лет (по 5 лучшим ранговым местам) с учетом текущих и оперативных возможностей.

Таблица 2

Результаты исследования значимости определенных двигательных способностей на этапе молодости 21-35 лет

Возможности	**Проявляемые двигательные способности**	**∑ рангов**	**d**	**d²**	**W**
Текущие	общая выносливость, способность к согласованию двигательных действий	27,1	-30,6	936,7	0,83 (p<0,05)
	способность к реагированию	29,7	-24,3	590,5	
	способность к ориентированию в пространстве, способность к обучаемости движениям	39,4	-17,0	289,0	
	способность приспосабливаться к изменяющейся двигательной ситуации и к необычной постановке двигательной задачи	77,7	11,7	136,9	
	координация движений рук и ног	79,6	22,3	497,3	
	Средняя сумма рангов = 50,7			*S=2450,4*	
Оперативные	способность к реагированию, координация движений рук и ног	22,4	-30,2	912,0	0,76 (p<0,05)
	способность к ориентированию в пространстве	27,5	-25,3	640,1	
	способность к согласованию двигательных действий	36,4	-16,0	256	
	способность приспосабливаться к изменяющейся двигательной ситуации и к необычной постановке двигательной задачи	76,9	19,7	388,1	
	способность к быстрому началу движения	80,5	22,3	497,3	
Средняя сумма рангов = 48,7				*S=2693,5*	

Примечание: согласованность мнений экспертов слабая при W<0,4, сильная при W>0,4.

Рассматривая результаты экспертного опроса, мы видим, что для реализации текущих возможностей человека на этапе молодости наиболее значимыми являются: общая выносливость, способности к согласованию двигательных действий, реагированию, ориентированию в пространстве, обучаемости движениям, способность приспосабли-

ваться к изменяющейся двигательной ситуации и к необычной постановке двигательной задачи, координация движений рук и ног. Согласно мнению экспертов, данные способности определяют проявление свойств организма по отношению к рассматриваемому отрезку времени. Для реализации оперативных возможностей человека, где рассматривается их проявление в данный непосредственно «налицо» момент времени, наиболее значимыми являются способности к реагированию и к ориентированию в пространстве, а также координация движений рук и ног, способность к согласованию двигательных действий, способность приспосабливаться к изменяющейся двигательной ситуации и быстрому началу движения.

Анализируя полученные результаты, стоит выделить преимущественное значение определенных координационных способностей и ручной ловкости в большинстве групп профессий, что сопоставимо с самим смысловым содержанием понятия жизненно важные способности, характеризующим полноценную двигательную и социальную активность. В реализации оперативных возможностей человека основное значение принадлежит способностям к быстрому реагированию, началу движения и способности ориентироваться в пространстве. При этом необходимо отметить базовое значение общей выносливости, которая определяет работоспособность человека и его текущие возможности, а также эффективность воспитания и взаимодействия способностей [11].

Выводы.

Анализ научной и учебно-методической литературы свидетельствует, что философская концепция о наивысшей ценности жизни человека предопределяет необходимость сохранения здоровья и овладение применением в жизни, с учетом возникающих изменений, способностей, умений и навыков. В этой связи ключевыми аспектами использования понятий «жизненно важные» и «жизненно необходимые» может являться потребность в новом осмыслении гуманистических основ образования в области физической культуры, ориентированных на саму личность человека и связанных с его деятельностью.

Смысловое содержание понятий «жизненно важные» и «жизненно необходимые двигательные способности» выступает в едином русле с ключевым значением двигательной деятельности в жизни человека и ориентировано на социальную и трудовую активность, а также на формирование умений и навыков, необходимых в реальной действительности.

Полученные данные дают основание выделить общие признаки разрабатываемых классов в соответствии с реализацией человеком трудовых, текущих и оперативных возможностей. Вместе с тем результаты экспертной оценки позволяют определить классификационные группы жизненно важных двигательных способностей в соответствии с характером трудовой деятельности, жизненно необходимые способности в соответствии с возможностями, необходимыми на определенном жизненном этапе. При этом дальнейшее приближение к обозначенным вариантам классифицирования жизненно важных и жизненно необходимых способностей будет иметь большое практическое значение.

Список литературы

1. Белый, К.В. Классификация видов адаптивной физической культуры / К.В. Белый // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2025. – №3 (53). – С. 205–212. – EDN QRZQYA.

2. Беляева, О.А. Гуманизация физического воспитания как научная и практическая проблема / О.А. Беляева // Междисциплинарные практики в современном социально-гуманитарном знании : Материалы XXXVI Всероссийской научно-практической конференции, Ростов-на-Дону, 17 сентября 2021 года. – Ростов-на-Дону : ООО "Издательство ВВМ", 2021. – С. 121–124. – EDN EVYPJY.

3. Возможности пространства физической культуры и спорта в преодолении духовно-нравственного кризиса / С.И. Филимонова, Е.Н. Крикун, Ю.Б. Алмазова, В.М. Казакова // Культура физическая и здоровье. – 2023. – № 2(86). – С. 144–148. – DOI 10.47438/1999-3455_2023_2_144. – EDN FTAHVM.

4. Германов, Г.Н. Двигательные способности и физические качества. Разделы теории физической культуры / Г.Н. Германов. – 2-е изд., пер. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 224 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-04492-8. – EDN BATDAP.

5. Ильинич, В.И. Физическая культура студента и жизнь : учеб. для студентов вузов, изучающих дисциплину "Физическая культура", кроме направления и специальностей в области физической культуры и спорта / В.И. Ильинич ; В.И. Ильинич. – Москва : Гардарики, 2007. – 366 с. – (Disciplinae). – ISBN 5-8297-0244-4. – EDN PDOTHN.

6. Классификация техники атакующих действий смешанного боевого единоборства (ММА) / В.А. Дамдинцурунов, К.В. Ваганова, А.С. Тедорадзе, В.С. Пьянников // Теория и практика физической культуры. – 2016. – № 3. – С. 49–51. – EDN VPWFCJ.

7. Лесгафт, П.Ф. Собрание педагогических сочинений. Т-5 / П.Ф. Лесгафт. – Москва : Физкультура и спорт, 1954. – 388 с.

8. Севастьянов, В.В. Типология в педагогических исследованиях физического воспитания: анализ вопроса / В.В. Севастьянов, Б.Н. Кочанов // Теория и практика инновационных технологий в АПК : Материалы национальной научно-практической конференции, Воронеж, 01 апреля – 31 мая 2024 года. Часть II. Секция "Гуманитарные и социально-политические науки". – Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2024. – С. 349–352. – EDN HAWFAJ.

9. Семантический анализ понятия "жизненно-необходимые" и "жизненно-важные" способности в терминологии физической подготовки / В.В. Севастьянов, И.А. Сабирова, Е.А. Стеблецов, И.В. Битюцких // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 6(208). – С. 330–335. – DOI 10.34835/issn.2308-1961.2022.6.p330-335. – EDN UVVBPS.

10. Субботин, А.Л. Классификация : Монография / А.Л. Субботин. – Москва : ИФ РАН, 2001. – 103 с. – ISBN 5-204-02046-1. – EDN SUPFFB.

11. Физические способности в контексте смыслового содержания понятий "жизненно-важные" и "жизненно-необходимые" / В.В. Севастьянов, И.А. Сабирова, Е.А. Стеблецов, Г.И. Груздев // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 1(215). – С. 452–457. – DOI 10.34835/issn.2308-1961.2023.01.p452-457. – EDN ROFDMP.

References

1. Bely K.V. (2025), “Classification of Adaptive Physical Culture Types”, *Physical Education and Sports Training,* No. 3 (53), pp. 205–212.

2. Belyaeva O.A. (2021), “Humanization of physical education as a scientific and practical problem”, *Interdisciplinary practices in modern social and humanitarian knowledge*, Pro-

ceedings of the XXXVI All-Russian Scientific and Practical Conference, Rostov-on-Don, September 17, 2021, Rostov-on-Don, VVM Publishing House, LLC, pp. 121–124.

3. Filimonova S.I., Krikun E.N., Almazova Yu.B., Kazakova V.M. (2023), “Opportunities of the Physical Culture and Sports Space in Overcoming the Spiritual and Moral Crisis”, *Physical Culture and Health*, No. 2 (86), pp. 144–448, DOI 10.47438/1999-3455_2023_2_144.

4. Germanov G.N. (2023), “Motor abilities and physical qualities. Sections of the theory of physical education: a textbook for universities”, 2nd ed. revised and enlarged, Moscow, Yurait, 224 p.

5. Ilyinich V.I. (2007) “Physical Education of Students and Life: A textbook for university students studying the discipline “Physical Culture,” excluding those majoring in and specializing in physical culture and sports”, Moscow, Gardariki, 366 p.

6. Damdintsurunov V.A., K.V. Vaganov., Tedoradze A.S., Pyannikov V.S. (2016), “Classification of attacking techniques in mixed martial arts (MMA)”, *Theory and Practice of Physical Education*, No. 3, pp. 49–51.

7. Lesgaft P.F. (1954), “Collected Pedagogical Works”, T-5. Moscow, FiS, 388 p.

8. Sevastyanov V.V., Kochanov B.N. (2024), “Typology in pedagogical research of physical education: analysis of the issue”, *Theory and practice of innovative technologies in the agro-industrial complex*, Proceedings of the National Scientific and practical conference, Voronezh, April 01-May 31, 2024. Part II, Section "Humanities and socio-political sciences". Voronezh, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, pp. 349–352.

9. Sevastyanov V.V., Sabirova I.A., Stebletsov E.A., Bityutskikh I.V. (2022), “Semantic analysis of the concept of "vital" and "vital" abilities in the terminology of physical training”, *Scientific notes of P.F. Lesgaft University*, No. 6 (208), pp. 330–335. – DOI 10.34835/issn.2308-1961.2022.6.p330-335.

10. Subbotin A.L. (2001), “Classification”, Moscow, Institute of Philosophy of the Russian Academy of Sciences, 103 p.

11. Sevastyanov V.V., Sabirova I.A., Stebletsov E.A., Gruzdev G.I. (2023), “Physical abilities in the context of the semantic content of the concepts "vital" and "vital"”, *Scientific notes of P.F. Lesgaft University*, No. 1 (215), pp. 452–457, DOI 10.34835/issn.2308-1961.2023.01.p452-457.

Статья поступила в редакцию 21.04.26;
одобрена после рецензирования 05.05.26;
принята к публикации 06.05.26.

 Контент доступен под лицензией Deed - Attribution 4.0 International - Creative Commons

УДК 796.8

ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ ПСИХОМОТОРНЫХ КАЧЕСТВ У БОРЦОВ 7–13 ЛЕТ

Владислав Иванович Слипоченко[1], аспирант,
Маргарита Ивановна Шутикова[1], доктор педагогических наук, профессор кафедры менеджмента и экономики спорта.
[1]Московский государственный университет спорта и туризма, Москва, Россия
Контактная информация для переписки: vlad.slipochenko@yandex.ru

Аннотация. В работе изучена динамика развития психомоторных качеств у борцов 7–13 лет. Исследование проведено в 2024–2026 гг. на базе спортивных школ и клубов Москвы и Московской области с участием спортсменов, занимающихся дзюдо, самбо, греко-римской и вольной борьбой. Психофизиологические параметры (простой зрительно-моторной реакции – ПЗМР и сложной зрительно-моторной реакции – СЗМР) фиксировались с помощью АПК «Нейрософт-Психотест», данные обрабатывались статистически, включая корреляционный анализ по критерию Пирсона. Установлено, что с 7 до 13 лет ПЗМР наиболее выраженно улучшается в 8–10 лет, а СЗМР – в 11–13 лет. Выявлена слабая корреляция между ПЗМР и СЗМР (r=0,315), что подтверждает гетерохронность их развития. Обоснована дифференцированная стратегия отбора: до 10 лет – акцент на учете ПЗМР, в 11–13 лет как на ПЗМР, так и СЗМР.

Ключевые слова: спортивный резерв, борьба, психомоторные качества, ПЗМР, СЗМР

DYNAMICS OF THE DEVELOPMENT OF PSYCHOMOTOR QUALITIES IN WRESTLERS AGED 7-13

Vladislav Ivanovich Slipochenko[1], postgraduate student,
Margarita Ivanovna Shutikova[1], Grand PhD in Pedagogic sciences, Professor of the Department of Management and Economics of Sports.
[1]Moscow State University of Sport and Tourism, Moscow, Russia
Contact information for correspondence: vlad.slipochenko@yandex.ru

Abstract. The study examines the dynamics of psychomotor qualities development in wrestlers aged 7-13. The research was conducted in 2024-2026 at sports schools and clubs in Moscow and the Moscow region, involving athletes engaged in judo, sambo, Greco-Roman wrestling, and freestyle wrestling. Psychophysiological parameters (simple visual-motor reaction – PZMR, and complex visual-motor reaction – SZMR) were recorded using the APC «Neurosoft Psychotest» system. The data were processed statistically, including correlation analysis using Pearson's correlation coefficient. It was found that PZMR shows the most significant improvement between the ages of 8 and 10, while SZMR improves most notably between the ages of 11 and 13. A weak correlation was identified between PZMR and SZMR (r=0.315), which confirms the heterochronous nature of their development. A differentiated selection strategy has been substantiated: for children under 10 years of age, the focus should be on assessing PZMR; for those aged 11-13, both PZMR and SZMR should be taken into account.

Keywords: sports reserve, wrestling, psychomotor qualities, PZMR, SZMR

Введение. В современном спорте роль психомоторных качеств у юных спортсменов трудно переоценить [5]. Как подчеркивает Н.А. Федяев и соавт. «психофизиологические особенности борца существенно влияют на его спортивную успешность» [9]. Это особенно актуально для спортивных единоборств, где высокая скорость реакции и точность движений напрямую определяют эффективность действий атлета.

Спортивная борьба предъявляет высокие требования к скорости реакции, координации движений, способности быстро принимать решения в условиях динамически меняющейся ситуации. По мнению А.А. Шашкова и С.В. Соломатина, «точность двигательной реакции характеризует уровень способности атлета не только оперативно, но и корректно реализовывать необходимое техническое действие при возникновении сложных сенсорных стимулов» [10], и как указывают А.В. Рафаенков с соавт., «развитие экстраполяции двигательного навыка имеет высокую физиологическую ценность, которая позволяет борцам-юниорам быстрее и эффективнее решать двигательные задачи» [6]. В своем исследовании М.В. Зайнетдинов и М.С. Леонтьева указывают, что «содержание базовой подготовки единоборцев должно предусматривать эффективное формирование двигательных умений и навыков в совокупности с развитием специфических психомоторных способностей» [1], и именно психомоторные качества определяют эффективность действий борца, его способность предугадывать действия соперника и оперативно реагировать на изменения обстановки [8].

А.Е. Терентьевым и соавт. обосновывается «необходимость учета индивидуальных, психофизиологических и функциональных особенностей организма детей на этапе первичного отбора для занятий спортом» [7]. По мнению А.В. Кардаш и Т.В. Маринич, «системное решение проблемы прогнозирования успешности возможно при включении в комплекс анализируемых факторов не только сугубо педагогической (тренировочной) составляющей, но и результатов состояния сердечно-сосудистой и нервной систем» [3]. В.А. Коледа и Ю.А. Баранаев утверждают, что «процесс спортивного отбора представляет собой многокритериальную оценку способностей и характеристик спортсмена с целью определения его более точного потенциала для высоких достижений в единоборствах» [4]. Таким образом, спортивная ориентация в спортивных единоборствах требует междисциплинарного подхода.

П.В. Зябухин и соавторы отмечают, что «спортивный отбор следует рассматривать не как разовую процедуру, а как длительный и многоэтапный процесс, направленный на выявление и развитие индивидуальных возможностей каждого спортсмена» [2]. Соответственно, изучение динамики развития психомоторных качеств у юных спортсменов позволяет оптимизировать учебно-тренировочный процесс, а также совершенствовать подходы к спортивной ориентации и отбору.

Актуальность работы обусловлена необходимостью совершенствования спортивной ориентации и отбора в спортивных единоборствах на основе оценки психомоторных качеств.

Цель исследования – выявить закономерности развития психомоторных качеств у борцов 7–13 лет для обоснования дифференцированного подхода к спортивной ориентации и отбору в единоборствах.

Методика и организация исследования. Сбор данных осуществлялся на базе отделений по единоборствам (дзюдо, самбо, греко-римская и вольная борьба) в государственных спортивных школах и частных спортивных клубах г. Москвы и Московской области в 2024–2026 гг.

В рамках данной публикации были использованы результаты психофизиологических параметров (простая зрительно-моторная реакция – ПЗМР, сложная зрительно-моторная реакция – СЗМР), которые формировались с использованием АПК «Нейрософт-Психотест». Для статистической обработки рассчитывалось среднее арифметическое значение и стандартное отклонение, расчет динамики показателей, корреляционный анализ с помощью критерия Пирсона.

Результаты исследования. На рисунках 1–4 представлена динамика психомоторных качеств борцов 7–13 лет.

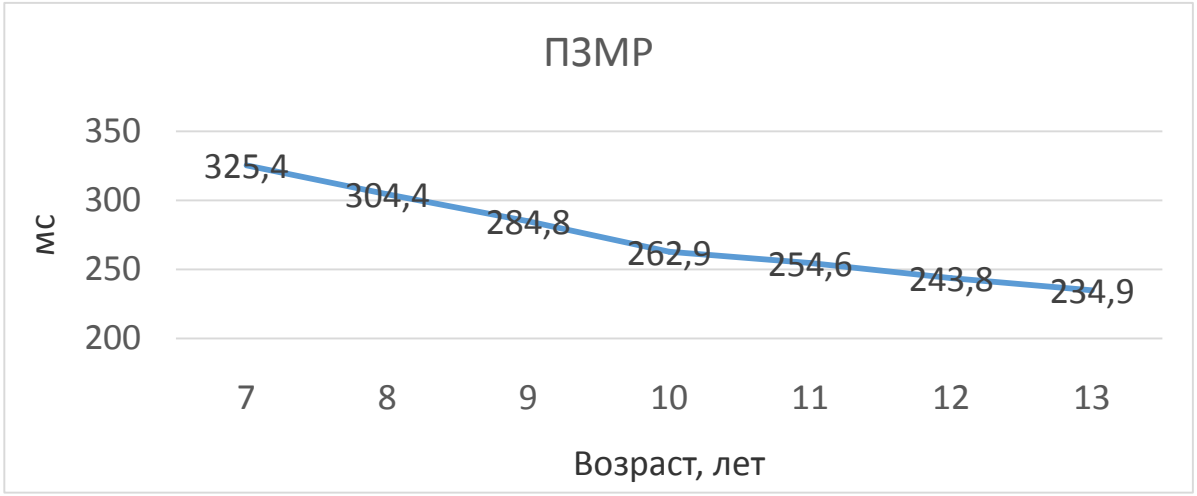


Рисунок 1. Динамика ПЗМР борцов 7–13 лет, мс

Как видно на рисунке 1, скорость простой зрительно-моторной реакции планомерно снижается и с 7 до 13 лет динамика ПЗМР положительная, составляет 27,8%. Наиболее выраженное снижение ПЗМР выявлено с 8 лет (на 6,45%), 9 лет (6,44%), 10 лет (7,7%), что свидетельствует о совершенствовании моторной реакции в данный возрастной период. Связано это с тем, что нервная система начинает работать более экономично, что обеспечивает сокращение времени передачи сигнала от рецепторов к мышечным волокнам. В последующие годы динамика составляет от 3,16% до 4,24%.

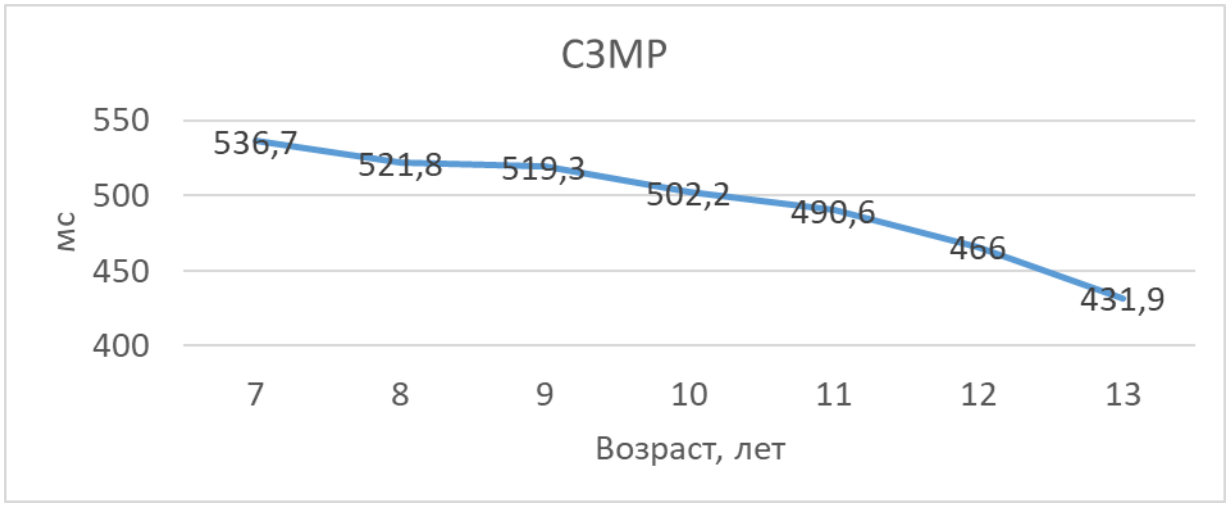


Рисунок 2. Динамика СЗМР борцов 7-13 лет, мс

ПЗМР с 7 до 13 лет уменьшается на 19,5%, при этом динамика противоположна темпам изменения СЗМР (рисунок 2): наибольшие темпы прироста в 12 лет (5%) и в 13 лет (7,3%). Вероятно, это может быть связано с активным развитием исполнительной функции, а также участков мозга, ответственных за принятие решений и подавление конкурирующих реакций.

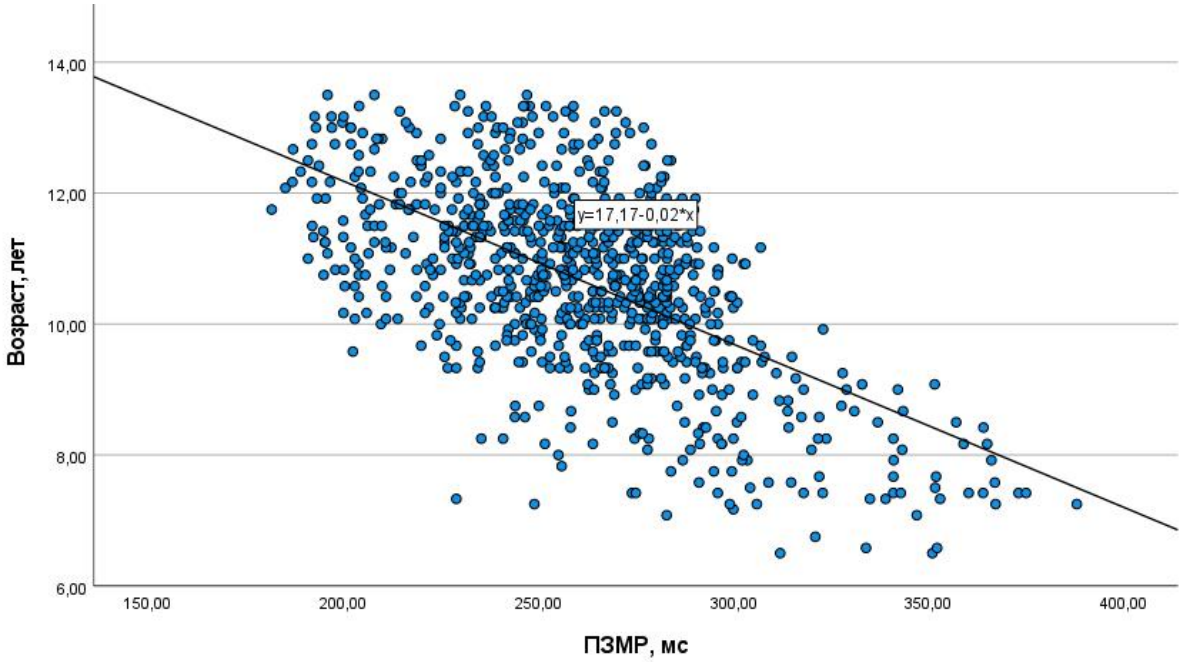


Рисунок 3. Корреляционный график зависимости ПЗМР

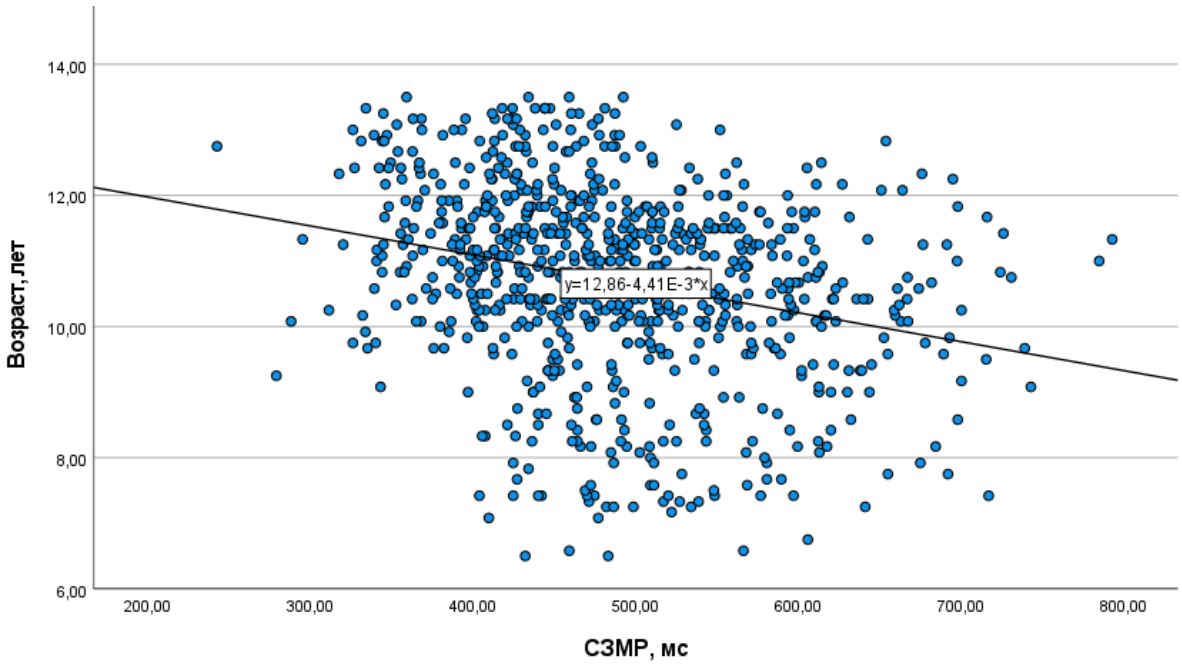


Рисунок 4. Корреляционный график зависимости СЗМР

По результатам корреляционного анализа выявлено, что СЗМР и ПЗМР имеют слабую взаимосвязь (r=315), что указывает на гетерохронность развития сенсомоторных навы-

ков. Иначе говоря, базовые рефлекторные механизмы (рисунки 1, 3) и высшие интегративные функции (рисунки 2, 4) созревают по разным временным графикам: сначала формируется способность быстро отвечать на простые стимулы, а затем – на более сложные, требующие осознанного выбора на основе анализа. Именно поэтому в периоды интенсивного улучшения ПЗМР развитие СЗМР замедляется, т.к. ресурсы нервной системы перераспределяются в пользу автоматизации простых реакций.

Графики зависимости ПЗМР и СЗМР от возраста подтверждают пластичность детского мозга. В 7–10 лет активно развивается скорость простых реакций, что критически важно для спортивных дисциплин и формирования зрительно-моторного контроля выполняемых действий. Затем в 11–13 лет акцент смещается на развитие способности быстро реагировать на динамически меняющиеся условия.

Таким образом, мы сделали вывод, что в периоды интенсивного повышения простой скорости реакции реакция выбора развивается менее выраженно, и наоборот, в периоды интенсивного улучшения показателей СЗМР наблюдается стабилизация ПЗМР. Для спортивной подготовки полученные результаты указывают на то, что учебно-тренировочный процесс должен учитывать возрастные психомоторные особенности и в младшем школьном возрасте акцент следует делать на развитии скорости простой реакции, а в среднем школьном возраста уже на формирование реакции в более сложных условиях, которые требуют принимать наиболее оптимальное решение из совопкупности возможных сценариев.

В системе спортивной ориентации и отбора целесообразно учитывать: в возрасте до 10 лет – ПЗМР; в возрасте 11–13 лет – ПЗМР и СЗМР.

Заключение.

Выявлена динамика психомоторных качеств у борцов 7–13 лет, указывающая на гетерохронность развития простых и сложных зрительно-моторных реакций. Такая закономерность подчёркивает необходимость дифференцированного подхода к оценке психомоторных способностей на разных возрастных этапах.

Результаты исследования обосновывают дифференцированную стратегию спортивной ориентации и отбора в единоборствах: в возрасте до 10 лет приоритетным критерием может служить уровень развития ПЗМР как показателя зрелости базовых сенсомоторных функций, а в возрасте 11–13 лет целесообразно оценивать одновременно ПЗМР и СЗМР.

Дальнейшей перспективой является разработка унифицированных для различных видов борьбы нормативов простой и сложной зрительно-моторной реакции, что повысит эффективность мероприятий спортивной ориентации и отбора.

Список литературы

1. Зайнетдинов, М.В. Мониторинг психомоторных способностей спортсменов в видах единоборств / М.В. Зайнетдинов, М.С. Леонтьева // Учёные записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2025. – № 11 (249). – С. 105–112. – DOI: 10.5930/1994-4683-2025-11-105-112. – EDN VIYXPS.

2. Зябухин, П.В. Проблема спортивного отбора в единоборствах: современные подходы и противоречия / П.В. Зябухин, Н.А. Варенников, К.А. Булучевских // Современное состояние и тенденции развития физической культуры и спорта : сборник научных статей по итогам международной научно-практической конференции, Белгород, 21 ноября 2025 года. – Белгород : Федеральное государственное автономное образовательное

учреждение высшего профессионального образования "Белгородский государственный национальный исследовательский университет", 2025. – С. 322–326. – EDN QEKWPK.

3. Кардаш, А.В. Прогнозирование индивидуальной успешности соревновательной деятельности спортсменов-единоборцев с учётом их психофункционального состояния / А.В. Кардаш, Т.В. Маринич // Вестник Полесского государственного университета. Серия общественных и гуманитарных наук. – 2024. – № 1. – С. 58–66. – EDN ASWPHM.

4. Коледа, В.А. Концептуальные подходы и решения в спортивном отборе (на примере борьбы) / В.А. Коледа, Ю.А. Баранаев // Учёные записки Белорусского государственного университета физической культуры. – 2023. – № 26. – С. 115–121. – EDN TOUABD.

5. Куванов, В.А. Психофизиологическая подготовка высококвалифицированных борцов вольного стиля / В.А. Куванов, С.П. Михайловский, А.В. Зайцев, М.В. Давыдов // Теория и практика физической культуры. – 2025. – № 3. – С. 43–45. – EDN SDFCXM.

6. Рафаенков, А.В. Обоснование физиологического механизма экстраполяции двигательного навыка в греко-римской борьбе / А.В. Рафаенков, О.Н. Валкина, И.Н. Тимошина // Человек. Спорт. Медицина. – 2025. – Т. 25, № 3. – С. 42–48. – DOI: 10.14529/hsm250305. – EDN WYDDKJ.

7. Терентьев, А.Е. Механизм первичного спортивного отбора детей младшего школьного возраста в организациях дополнительного образования / А.Е. Терентьев, Л.В. Быкова, А.И. Шешукова // Педагогическое образование в России. – 2024. – № 4. – С. 356–361. – EDN HLWMTL.

8. Тхазеплова, Г.Н. Совершенствование спортивно технического мастерства юных дзюдоистов на основе учёта психофизиологических показателей / Г.Н. Тхазеплова, А.М. Тхазеплов, А.Т. Бурдухи // Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 10. – С. 25–27. – EDN EFGAQW.

9. Федяев, Н.А. Методы исследования спортивно важных психомоторных функций борцов / Н.А. Федяев, С.Ю. Никитченко, А.Н. Мелентьев, И.С.Х. Мусаев // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. – 2024. – Т. 13, № 3 1. – С. 140–146. – EDN MRCYJG.

10. Шашков, А.А. Эффективность сенсорно-кинетического комплекса упражнений для сокращения латентного времени двигательной реакции и повышения соревновательной готовности борцов-самбистов / А.А. Шашков, С.В. Соломатин // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2025. – Т. 20, № 3. – С. 141–146. – EDN RTHMUE.

References

1. Zaynetdinov M.V., Leontyeva M.S. (2025), “Monitoring psychomotor abilities of athletes in combat sports”, *Scientific Notes of P.F. Lesgaft University*, No. 11 (249), pp. 105–112, DOI 10.5930/1994-4683-2025-11-105-112.

2. Zyabukhin P.V., Varenikov N.A., Buluchevskikh K.A. (2025), “The problem of sports selection in combat sports: modern approaches and contradictions”, *The current state and trends in the development of physical culture and sports*, a collection of scientific articles based on the results of the international scientific and practical conference, Belgorod, November 21, 2025, Belgorod, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Professional Education Belgorod State National Research University, pp. 322–326.

3. Kardash A.V., Marinich T.V. (2024), “Predicting individual success in competitive activity of combat athletes based on their psychofunctional state”, *Bulletin of Polessky State University. Series of Social Sciences and Humanities,* No. 1, pp. 58-66.

4. Koleda V.A., Baranaev Yu.A. (2023), “Conceptual approaches and solutions in sports selection (on the example of wrestling)”, *Scientific Notes of the Belarusian State University of Physical Culture,* No. 26, pp. 115–121.

5. Kuvanov V.A., Mikhailovsky S.P., Zaitsev A.V., Davydov M.V. (2025), “Psycho-physiological training of highly qualified freestyle wrestlers”, *Theory and Practice of Physical Culture,* No. 3, pp. 43–45.

6. Rafayenkov A.V., Valkina O.N., Timoshina I.N. (2025), “Substantiation of the physiological mechanism of extrapolation of motor skill in Greco-Roman wrestling”, *Human. Sport. Medicine,* Vol. 25, No. 3, pp. 42–48, DOI 10.14529/hsm250305.

7. Terentyev A.E., Bykova L.V., Sheshukova A.I. (2024), “The mechanism of primary sports selection of primary school-age children in supplementary education organizations”, *Pedagogical Education in Russia,* No. 4, pp. 356–361.

8. Tkhazeplova G.N., Tkhazeplov A.M., Burdukhi A.T. (2023), “Improving the sports and technical skills of young judokas based on the consideration of psychophysiological indicators”, *Theory and Practice of Physical Culture*, No. 10, pp. 25–27.

9. Fedyaev N.A., Nikitchenko S.Yu., Melentev A.N., Musaev I.S. Kh. (2024), “Methods for studying the sport-important psychomotor functions of wrestlers”, *Psychology. Historical-Critical Reviews and Current Research,* Vol. 13, No. 3-1, pp. 140–146.

10. Shashkov A.A., Solomatin S.V. (2025), “The effectiveness of a sensorimotor kinetic exercise complex for reducing the latent time of motor reaction and enhancing competitive readiness in sambo wrestlers”, *Pedagogical-Psychological and Medico-Biological Problems of Physical Culture and Sport,* Vol. 20, No. 3, pp. 141–146.

Статья поступила в редакцию 06.05.26;
одобрена после рецензирования 24.06.26;
принята к публикации 25.06.26.

Контент доступен под лицензией Deed - Attribution 4.0 International - Creative Commons

УДК 796.011.3-053.9

ОСОБЕННОСТИ ОЗДОРОВИТЕЛЬНО-КОНДИЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ МУЖЧИН ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

Хадис Рушанович Сулейманов[1], аспирант института физической культуры, спорта и здоровья,
Владимир Александрович Овчинников[1], доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры теоретических основ физической культуры и спорта.
[1]Московский педагогический государственный университет, Москва, Россия
Контактная информация для переписки: gimnast-69@yandex.ru

Аннотация. Статья посвящена поиску решения проблемы содержания оздоровительно-кондиционной тренировки мужчин пожилого возраста. Проведенный анкетный опрос и теоретико-методологический анализ литературных источников показал высокую актуальность и социальную значимость оздоровительной кондиционной подготовки для лиц пожилого возраста. Определен высокий потенциал необходимости создания и развития разнообразных программ физической активности среди пожилых мужчин. Авторы делают вывод о ключевых факторах успеха в данной области, таких как: персонализация подходов, обеспечение инфраструктуры и профессиональное сопровождение, а также адресная работа с лицами, проявляющими низкую мотивацию и активность.

Ключевые слова: оздоровительно-кондиционная подготовка, мужчины пожилого возраста, здоровый образ жизни, двигательная активность

FEATURES OF HEALTH AND CONDITIONING TRAINING FOR ELDERLY MEN

Hadis Rushanovich Suleymanov[1], Postgraduate student at the Institute of Physical Culture, Sports and Health,
Vladimir Alexandrovich Ovchinnikov[1], Grand PhD in Pedagogic sciences, Professor, Professor of the Department of Theoretical Foundations of Physical Culture and Sport.
[1]Moscow Pedagogical State University, Moscow, Russia
Contact information for correspondence: gimnast-69@yandex.ru

Abstract. The article addresses the content of health and conditioning training for elderly men. A questionnaire survey and a theoretical and methodological analysis of the literature demonstrated the relevance and social significance of health and conditioning training for older adults. The findings highlight the considerable potential and need to create and develop diverse physical activity programmes for elderly men. The authors identify key factors for success in this area: individualised approaches, access to infrastructure, professional guidance, and targeted support for individuals with low motivation and low levels of physical activity.

Keywords: wellness and conditioning training, elderly men, healthy lifestyle, physical activity

Введение. На сегодняшний день в Российской Федерации стабильно фиксируется увеличение продолжительности жизни населения. При этом все возрастающее количество нетрудоспособных граждан продолжает активно участвовать в трудовой деятельности и спортивных соревнованиях ветеранов [2, 4, 7, 10]. В связи с этим все больше внимания уделяется вопросам физиологии и гигиены труда пожилых работников [1, 3]. Учитывая

важность проблемы, в 2026 году от 14 мая за № 434н «Об утверждении номенклатуры должностей медицинских работников и фармацевтических работников» https://www.garant.ru/ в России введена должность «Врач по медицине здорового долголетия» (или геронтолог-профилактист) [8]. Он специализируется на оказании медицинской помощи людям пожилого и старческого возраста.

Сегодня во всем мире наблюдается тенденция увеличения числа работающих пожилых людей после достижения ими возраста выхода на пенсионный отдых. Поэтому правительством Российской Федерации был принят ряд важнейших документов, позволяющих обеспечить гражданам старшего возраста активное долголетие, социальную и экономическую активную жизнь.

Работодатели все чаще пересматривают отношение к сотрудникам старшего возраста. На фоне кадрового голода и исторически низкой безработицы компании в промышленности, образовании и медицине начинают воспринимать работников 60+ как стабильный и лояльный ресурс. Старшее поколение обладает опытом и наставническим потенциалом, который трудно быстро заменить молодыми кадрами. И тем самым способны активно помогать воспитывать молодое поколение [5]. Основным ограничивающим фактором является состояние здоровья граждан пенсионного возраста. В связи с возрастными физиологическими изменениями не все пенсионеры сохраняют физическую способность выполнять трудовые обязанности, характерные для их предыдущей профессиональной деятельности.

По мнению Д.А. Каменского, «…использование средств физической культуры позволяет не только приостановить возрастную инволюцию физических качеств, но и намного продлить поступательное развитие отдельных двигательных способностей» [6].

В этой связи проблема оздоровительной кондиционной подготовки лиц пожилого возраста становится все более актуальной и социально значимой [1, 6, 9]. Так, Н.В. Блохина и соавт. в статье указывают, что «…здоровье и финансовое благополучие являются определяющими факторами для пожилого человека, стремящегося работать на пенсии» [9].

В литературном обзоре Л.В. Бадердинова и соавт. [3] показали особенности и потребности лиц пожилого возраста в физкультурно-оздоровительной деятельности, гендерные различия содержания мотивации, а также факторы, побуждающие и направляющие физическую активность взрослого населения.

Для решения поставленной задачи был организован анкетный опрос среди 60 мужчин возрастной категории 61–75 лет. Исследование фокусировалось на вопросах применения средств оздоровительной физической культуры и их влиянии на образ жизни респондентов.

Цель исследования – выявить и систематизировать аргументированные обоснования (субъективные и объективные) необходимости проведения регулярных занятий оздоровительной физической культурой среди людей пожилого возраста на основе мнений и опыта ветеранов труда.

Согласно данным анкеты по вопросу 2, рост участников варьируется от 165 см до 184 см, что соответствует среднестатистическим показателям для взрослой популяции, что позволяет считать выборку репрезентативной в антропометрическом аспекте.

Следует указать, что из числа опрошенных высшее образование имели 58,3%, а среднее – 41,7%.

Наибольшую группу составили – строительные и рабочие специальности (33,3%). В эту категорию вошли: прораб, строитель, автослесарь, токарь, слесарь-сантехник и электрик-сантехник и т.п. Вторую по величине группу сформировали лица инженерно-технических специальностей (25,0%). В нее вошли инженер-строитель, инженер-электрик, инженер-механик, инженер-конструктор, техник-механик и т.п. Третье место заняла группа педагогических специальностей (20,0%). Это преподаватель физической культуры, учитель физики, учитель истории, учитель русского языка и литературы и т.п. Четвертая группа (13,3%) – представители СМИ, библиотечные специальности и IT. И 8,3% составили лица других профессий.

При этом в среднем масса тела составляла 84,3 кг. Она варьировала у пожилых людей от 72 кг до 105 кг.

На вопрос «Как часто вы занимаетесь физической культурой»68,3% опрошенных указали, что часто и только 31,7% редко.

При этом участники анкетирования из тех, кто занимается физической культурой часто, указали, что регулярно занимаются от одного до трех раз в неделю. Более подробный анализ показал, что одни раз в неделю занимаются 66,7%, два раза –только 20,0% и три раза –13,3,0%.

На вопрос о продолжительности занятия участники опроса указали разное время (рисунок). Из рисунка видно, что большая половина пожилых людей, а это в сумме составляет 52,0%, тренируется от 5 мин до 30 минут, что явно недостаточно. 31% опрошенных занимаются от 30 мин до 60 мин. И только 17% участников анкетирования уделяют внимание занятиям физической культурой более одного часа. При этом среди опрошенных имеются и не занимающиеся совсем.

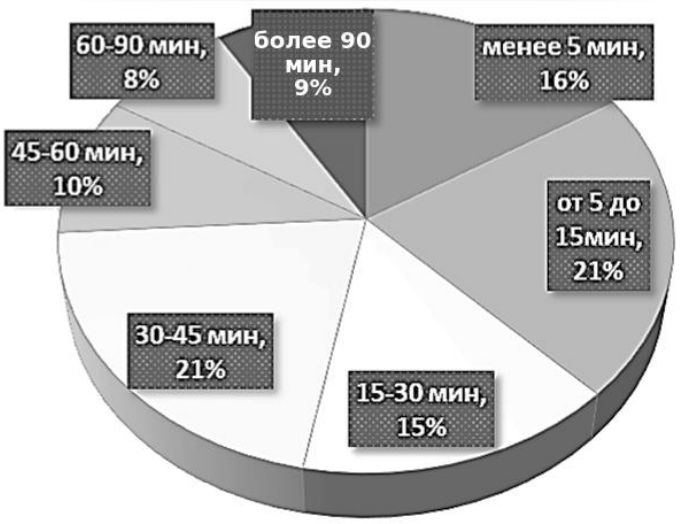


Рисунок. Показатели результатов опроса о продолжительности занятий

На вопрос о хронических заболеваниях респонденты ответили следующим образом: подобные заболевания имеются у 35,0% мужчин и 11,7% не имеют подобных заболеваний. Имеющиеся заболевания касаются в основном сердечно-сосудистой системы и опорно-двигательного аппарата.

При этом 61,7% указали, что регулярно проходят медицинское обследование, а 38,3% не проходят совсем.

При оценке текущего общего состояния своего здоровья 56,7% опрошенных выставили себе удовлетворительно (3 балла), 31,6% поставили 4 балла, два человека (3,3%) оценили свое здоровье на 5 баллов, остальные оценили состояние своего здоровья как неудовлетворительное (8,3%). Это указывает на то, что подавляющее большинство респондентов не считает свое здоровье хорошим или отличным, а преобладающая самооценка соответствует уровню «удовлетворительно». Подобная картина может свидетельствовать о наличии распространенных недомоганий, хронических состояний или возрастных изменений, требующих внимания в рамках оздоровительных программ.

Среди респондентов с хроническими заболеваниями 46,7% принимают лекарства регулярно, 43,3% не принимают их вовсе, а 10,0% используют препараты лишь эпизодически – курсами или по назначению врача. Это свидетельствует о значительной неоднородности подходов к медикаментозной терапии в данной группе: почти равные доли либо придерживаются постоянного приема, либо отказываются от него, тогда как небольшая часть использует лекарства ситуативно.

Наиболее востребованным видом кондиционной подготовки среди респондентов оказалась оздоровительная ходьба (43,3%). Заметную долю также составили любители силовых тренировок (33,3%) и плавания (13,3%). По 15,4% опрошенных предпочитают езду на велосипеде и оздоровительный бег. И 3,3% из опрошенных указали другие виды физической активности.

Таким образом, лидирующие позиции в кондиционной подготовке занимают низко и среднеинтенсивные нагрузки, тогда как такие циклические виды активности, как бег и езда на велосипеде оказались менее востребованы в оздоровительных занятиях опрошенных респондентов.

При этом 30,8% мужчин указали, что разработкой плана и подбора программы тренировочных занятий они занимаются самостоятельно. Из числа опрошенных 19,2% указали, что им помогает фитнес-инструктор, а 15,4% – врач.

В результате систематических занятий физической культурой 61,5% опрошенных отметили улучшение самочувствия, а 31,6% этого не заметили. При этом из положительных изменений 50,0% мужчин указали на улучшение подвижности в суставах, а по 38,3% респондентов отметили улучшение сна и настроения, а также передвижение без сильной боли.

Результаты занятий позволили 50,0% пожилых мужчин убедиться в положительном влиянии физической активности на предотвращение и профилактику возрастных изменений в организме. Кроме того, 50,0% опрошенных выразили желание чаще заниматься различными видами физической активности, тогда как 33,3% не проявили подобной заинтересованности. 63,3% респондентов отметили потребность в дополнительных ресурсах для оздоровительных занятий, а 38,5% таких пожеланий не высказали; 38,5% выразили желание иметь различное оборудование для занятий; 38,5% – доступ к тренажёрному залу. 61,7% респондентов не возражали против получения как индивидуальных, так и групповых консультаций.

В ответе на вопрос о готовности увеличить физическую нагрузку при условии индивидуальной программы и профессиональной поддержки 68,3 % опрошенных выразили согласие. Отрицательный ответ дали 10,0% респондентов, а 21,7% не смогли однозначно определиться с выбором.

Исследование демонстрирует высокий потенциал для развития программ физической активности среди пожилых мужчин. Ключевыми факторами успеха, по нашему мнению,

станут персонализация подходов, обеспечение инфраструктуры и профессиональное сопровождение, а также адресная работа с лицами, проявляющими низкую мотивацию.

Выводы.

На основании проведенного исследования можно сформулировать следующие выводы.

Осознание пользы физической активности. Половина респондентов (50,0%) убедилась в положительном влиянии регулярных занятий на профилактику возрастных изменений. Это свидетельствует о высокой восприимчивости целевой группы к оздоровительным программам.

Мотивация к занятиям. 68,3% опрошенных выразили желание увеличить частоту физических нагрузок – значимый показатель потенциальной вовлечённости. Однако 31,7% не проявили интереса к интенсификации занятий, что указывает на необходимость дифференцированного подхода к мотивации.

Потребность в инфраструктуре и ресурсах. Большинство (63,3%) отметили необходимость дополнительных ресурсов для оздоровительных занятий.

Существенная доля респондентов заинтересована в специализированном оборудовании (35,0%) и доступе к тренажёрному залу (38,3%).

Готовность к персонализированному сопровождению. 61,7% открыты к индивидуальным и групповым консультациям, что подтверждает запрос на профессиональное сопровождение.68,3% готовы увеличить нагрузку при наличии индивидуальной программы и квалифицированной поддержки – наиболее высокий показатель готовности к системным занятиям.

При этом 21,7% затруднились с ответом, что может быть связано снедостатком информации о форматах занятий, неуверенностью в собственных возможностях, потребностью в дополнительной мотивации.

Барьерные факторы. 10,0% категорически отказались от увеличения нагрузки, что требует анализа причин (состояние здоровья, психологические установки, предыдущий негативный опыт) и 31,7% не выразили желания заниматься чаще, что указывает на необходимость разработки специальных мотивационных механизмов.

На основе вышеизложенного, можно сделать обобщающие рекомендации, что необходимо:

– Разработать индивидуальные программы физической активности с учётом состояния здоровья и предпочтений респондентов.

– Обеспечить доступ к инфраструктуре (тренажерные залы, оборудование) для удовлетворения запросов большинства участников.

– Внедрить систему консультаций (очных/дистанционных) для поддержки и коррекции нагрузок.

– Провести информационно-просветительскую работу среди группы «затруднившихся ответить» для повышения вовлечённости.

– Уделить особое внимание группе отказавшихся (10,0%), чтобы выявить причины сопротивления и предложить альтернативные форматы активности.

Список литературы

1. Арстангалиева, З.Ж. Возраст как фактор здоровьесбережения / З.Ж. Арстангалиева // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2012. – Т. 2, № 11. – С. 865. – EDN PKUHQL.

2. Букланова, Ю.Э. Изменение физиологических показателей человека при занятиях спортом / Ю.Э. Букланова, Р.А. Малышев // Наука-2020. – 2022. – № 4(58). – С. 168–173. – EDN AXLCWS.

3. Возрастная жизнеспособность и выход на пенсию (обзор литературы) / Л.В. Бадердинова, Н.В. Блохина, А.В. Демин, А.Н. Ильницкий // Успехи геронтологии. – 2023. – Т. 36, № 3. – С. 292–301. – DOI 10.34922/AE.2023.36.3.002. – EDN XSOEDV.

4. Гофман, Е.В. Развитие ветеранского спорта в Российской Федерации: Проблемы и перспективы / Е.В. Гофман, М.Г. Янова // Аллея науки. – 2018. – Т. 7, № 5(21). – С. 894–898. – EDN XRYUUX.

5. Даниленко, Т.А. Роль ветеранов спорта в социальном проектировании в области физической культуры и спорта / Т.А. Даниленко // Стратегия формирования здорового образа жизни населения средствами физической культуры и спорта: целевые ориентиры, технологии и инновации : Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной памяти д.п.н., профессора В.Н. Зуева, Тюмень, 25–26 ноября 2021 года. – Тюмень: Вектор Бук, 2021. – С. 49–52. – EDN LBWDOZ.

6. Каменский, Д.А. Использование физической культуры в геронтологии / Д.А. Каменский // Аллея науки. – 2018. – Т. 2, № 6(22). – С. 973–979. – EDN XTRFOX.

7. Популяризация туризма, здорового образа жизни, физической и социальной активности в программах активного долголетия пожилых граждан / Н.В. Новикова, Л.Н. Селезнева, Б.С. Авезова [и др.] // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2022. – Т. 30, № S. – С. 1083–1086. – DOI 10.32687/0869-866X-2022-30-s1-1083-1086. – EDN NJLBNK.

8. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 14 мая 2026 г. № 434н «Об утверждении номенклатуры должностей медицинских работников и фармацевтических работников» https://www.garant.ru/

9. Продолжение трудовой деятельности после 64 лет и постуральный баланс / Н.В. Блохина, А.В. Демин, А.Н. Ильницкий, Р.З. Шамратов // Успехи геронтологии. – 2023. – Т. 36, № 4. – С. 501–510. – DOI 10.34922/AE.2023.36.4.007. – EDN DXSBXP.

10. Столяр, К.Э. Перспективы проведения российских комплексных соревнований ветеранов / К.Э. Столяр, Л.М. Столяр, И.А. Бабенов // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2017. – № 1. – С. 201–207. – EDN YPWKXP.

References

1.Arstangalieva Z.J. (2012), “Ageas a factor of health saving”, *Bulletin of medical Internet conferences,* V. 2, No.11, p. 865.

2.Buklanova Yu.E. (2022), “Changes in human physiological parameters during sports”, *Science-2020.–2022,* No.4(58), pp. 168–173.

3. Baderdinova L.V., Blokhina N.V., Demin A.V., Ilnitsky A.N. (2023), “Age-related viability and retirement (literature review)”, *Successes of gerontology,* V. 36, No.3, pp. 292–301, DOI10.34922/AE.2023.36.3.002.

4.Hoffman E.V., Yanova M.G. (2018), “The development of veteran sports in the Russian Federation: problems and prospects”, *Alley of Science,* V. 7, No.5(21), pp. 894–898.

5.DanilenkoT.A. (2021), “The role of sports veterans in social design in the field of physical culture and sports”, *The strategy of forming a healthy life style of the population by means of physical culture and sports: targets, technologies and innovations,* Proceedings of the

International Scientific and Practical Conference dedicated to the memory of PhD, Professor V.N. Zuev, Tuesday, November 25-26, 2021, Tyumen, Vector Books, 2021, pp. 49–52.

6. Kamensky D.A. (2018), "The use of physical culture in gerontology", *Alley of Science*, V. 2, No. 6(22), pp. 973–979.

7.Novikova N.V., Selezneva L.N., Avezova B.S., Dubrovina I.A., Ananchenkova P.I. (2022), "Popularization of tourism, healthy lifestyle, physical and social activity in active longevity programs for senior citizens", *Problems of social hygiene, public health and the history of medicine*, V. 30, No. S, pp. 1083–1086, DOI10.32687/0869-866X-2022-30-s1-1083-1086.

8. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation No.434n dated May 14, 2026 "On Approval of the nomenclature of positions of medical workers and pharmaceutical workers" https://www.garant.ru/

9. Blokhina N.V., Demin A.V., Ilnitsky A.N., Shamratov R.Z. (2023), "Continuation of work after 64 years and postural balance", *Successes gerontology*, V. 36, No.4, pp. 501–510, – DOI10.34922/AE.2023.36.4.007.

10. Stolyar K.E., Stolyar L.M., Babenov I.A. (2017), "Prospects of conducting Russian complex competitions of veterans", *Proceedings of Tula State University. Physical Culture. Sport*, No.1, pp. 201–207.

Статья поступила в редакцию 21.05.26;
одобрена после рецензирования 01.09.26;
принята к публикации 02.09.26.

Контент доступен под лицензией Deed - Attribution 4.0 International - Creative Commons

УДК 796.42

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЛИЯНИЯ СИЛОВЫХ УПРАЖНЕНИЙ НА СКОРОСТНО-СИЛОВУЮ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ БЕГУНИЙ-СПРИНТЕРОВ В ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Ольга Евгеньевна Ушакова, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры теории и методики легкой атлетики.
Волгоградская государственная академия физической культуры, Волгоград, Россия
Контактная информация для переписки: evgenevna72@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается проблема оптимизации тренировочного процесса бегуний-спринтеров на этапе непосредственной подготовки к соревнованиям. Актуальность исследования обусловлена необходимостью поиска эффективных средств силовой направленности, не оказывающих негативного влияния на скоростно-силовые качества спортсменок в предстартовый период. В подготовке квалифицированных бегуний-спринтеров важно уметь точно распределить средства подготовки, чтобы все необходимые качества развивались достаточно равномерно, или же уметь подтягивать отстающие качества, не забывая об остальных. Силовая подготовка в спринте, особенно в предсоревновательном и соревновательном периодах носит всегда дискуссионный характер. Многие тренеры с опасением относятся к применению силовых упражнений именно в период подготовки к основным соревнованиям. Выявлены и предложены упражнения, входящие в разработанные микроциклы в мезоциклах предсоревновательного периода, носящие специфичность применения в зависимости от тех мышечных групп, которые участвуют в соревновательном упражнении.

Ключевые слова: легкая атлетика, бег, спринт, физические упражнения, спортивная подготовка

DETERMINING THE IMPACT OF STRENGTH TRAINING ON THE SPEED-STRENGTH FITNESS OF QUALIFIED FEMALE SPRINTERS IN THE PRE-COMPETITION PERIOD

Olga Evgenievna Ushakova, PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor, Associate Professor, Department of Theory and Methodology of Track and Field.
Volgograd State Academy of Physical Education, Volgograd, Russia.
Contact information for correspondence: evgenevna72@mail.ru

Abstract. This article examines the problem of optimizing the training process for female sprinters during the immediate preparation for competitions. The relevance of the study stems from the need to find effective strength-focused training methods that do not negatively impact athletes' speed-strength performance in the pre-competition period. In training qualified sprinters, it is important to be able to accurately distribute training methods so that all necessary qualities are developed fairly evenly, or to be able to improve weaker qualities while maintaining the others. Strength training in sprinting, especially in the pre-competition and competition periods, is always controversial. Many coaches are wary of using strength training specifically during the preparation for major competitions. Exercises included in developed microcycles and mesocycles during the pre-competition period have been identified and proposed, with specific applications depending on the muscle groups involved in the competition exercise.

Keywords: athletics, running, sprinting, physical exercise, sports training

Введение. Эффективная оптимизация тренировочного процесса в настоящее время стоит на первом месте при подготовке квалифицированных легкоатлетов. Много существует различных методик, программ, вариантов распределения и планирования нагрузок, и все это сводится к одному – достижению максимального результата эффективно и без снижения функциональных возможностей спортсмена.

В современном спорте успешные достижения зависят от того, владеет ли опытом и знаниями тренер в области теории и практики спортивной науки, от умения разрабатывать логически верные программы тренировочного многолетнего процесса, направленные на достижение высоких результатов без ущерба для организма спортсмена [1, 3]. Как отмечает С.Н. Павлов, большой интерес для тренеров-практиков представляет поиск новых направлений в методике тренировки спринтеров высокой квалификации [6]. А.П. Котовой доказано, что направленность тренировочного процесса бегунов на 100 м на формирование навыков выполнения силовых упражнений и их активного применения в подготовительном периоде на этапе спортивного совершенствования создает условия для роста физической подготовки и спортивного мастерства [3].

В исследованиях А.А. Рочева [8] обосновано, что «комплексное применение средств скоростно-силовой подготовки в предсоревновательном мезоцикле способствует повышению специальной работоспособности бегуний-спринтеров». Согласно результатам исследования Д.В. Мостякова [4] и С.Н. Павлова [7], «дозированное использование силовых упражнений в предсоревновательном периоде не приводит к снижению скоростных качеств, а, напротив, создает предпосылки для улучшения времени реакции и стартового ускорения». В их работах установлено, что применение изометрических упражнений в микроциклах предсоревновательного периода позволяет сохранить пиковую скорость при одновременном укреплении мышечно-связочного аппарата. В работе А.А. Огневой выявлено, что применение разнообразных упражнений в микроциклах предсоревновательного периода позволяет сохранить пиковую скорость бега при одновременном укреплении мышечно-связочного аппарата [5].

А.С. Фадеев в своем исследовании отмечает, что скоростно-силовые качества спортсменов высокой квалификации имеют прямую корреляционную зависимость от уровня технического мастерства [10]. О.Е. Ушакова указывает, что «актуальными средствами обучения в скоростно-силовой подготовке спринтеров выступают упражнения с резиновыми амортизаторами, блоковые устройства, изометрические упражнения, плиометрические прыжки [9].

Цель исследования – определение влияния упражнений силовой направленности на показатели скоростно-силовой подготовленности бегуний на короткие дистанции.

Методы исследования: анализ и обобщение литературных данных; педагогическое наблюдение; педагогическое тестирование; метод математической статистики t – критерий Стьюдента для независимых выборок**.**

Организация исследования. Педагогическое исследование проводилось на базе ГБУ ДО ВО СШОР по легкой атлетике г. Волгограда. В эксперименте участвовало 12 девушек от 1-го юношеского разряда до КМС 15–17 лет. На протяжении 8 недель осеннего-зимнего предсоревновательного периода экспериментальная группа из 6 (n=6) человек выполняла разработанный комплекс силовых упражнений, входящих в два микроцикла (втягивающий), состоящий из следующих упражнений:

1. Присед с гантелями и подъемом жимом рук в конце над головой.
2. Ходьба выпадами с отягощением на прямых руках над головой.

3. Прыжки на тумбу с приседом, с весом на спине.
4. Подъем коленей к груди в висе с весом.
5. Связка «рывок штанги + фронтальный присед.

И базовый микроцикл: средства специальной силовой подготовки:

1. Жим ногами в тренажере.
2. Выпады назад с гантелями.
3. Тяга с гантелями или гирей.
4. Зашагивания на тумбу с гантелями высотой 0,5м.
5. Выпрыгивания из полуприседа с гантелями у груди.
6. Бег с резиной.
7. Бег с гантелями.

Выполнялись эти комплексы три раза в неделю. Второй предложенный микроцикл выполнялся с более высокой интенсивностью для повышения уровня взрывной и быстрой силы. Контрольная группа (n=6) тренировалась по стандартной программе. Для оценки эффективности использовались следующие тесты: бег 30 м в/с (сек); бег 30 м с ходу (сек); бег 60 м в/с (сек); бег 150 м (сек); бег 300 м (сек); тройной с места (м); десятикратный с места (м); бросок ядра снизу вперед (4 кг) (м); многоскоки 60 м (сек).

Результаты исследования и их обсуждение. При анализе полученных результатов, представленных в таблице.

Таблица

Результаты эксперимента

№	Тесты	Экспериментальная группа				Контрольная группа				*p* между группами
		до эксперимента	после эксперимента			до эксперимента	после эксперимента			
		$\bar{x} \pm x$	$\bar{x} \pm x$	Прирост, %	*p*	$\bar{x} \pm x$	$\bar{x} \pm x$	Прирост, %	*p*	
1	Бег 30 м в/с (сек)	3,58± 0,064	3,36± 0,072	*6,15*	<0,05	3,62± 0,06	3,5± 0,04	*3,31*	<0,05	*<0,05*
2	Бег 30 м с ходу (сек)	3,32± 0,064	3,1± 0,04	*6,63*	<0,05	3,28± 0,06	3,24± 0,048	*1,22*	>0,05	*<0,05*
3	Бег 60 м в/с (сек)	7,10± 0,12	6,96± 0,112	*1,97*	>0,05	7,08± 0,14	7,00± 0,12	*1,13*	>0,05	*>0,05*
4	Бег 150 м (сек)	18,41± 0,27	17,74± 0,15	*3,65*	<0,05	18,23± 0,44	18,1± 0,2	*0,72*	>0,05	*<0,05*
5	Бег 300 м (сек)	39,44± 0,62	38,48± 0,07	*2,43*	<0,05	39,05± 0,44	39,00± 0,24	*0,13*	>0,05	*<0,05*
6	Тройной с места (м)	7,63± 0,09	8,12± 0,09	*6,42*	<0,05	7,63± 0,09	7,76± 0,128	*1,73*	>0,05	*<0,05*
7	Десятикратный с места (м)	26,82± 0,7	28,78± 0,32	*7,29*	<0,05	26,69± 0,63	26,83± 0,64	*0,52*	>0,05	*<0,05*
8	Бросок ядра снизу вперед (4 кг) (м)	14,06± 0,56	14,73± 0,12	*4,74*	<0,05	14,21± 0,46	14,14± 0,33	*-0,48*	>0,05	*<0,05*
9	Многоскоки 60 м (сек)	8,1± 0,104	7,84± 0,05	*2,97*	<0,05	7,96± 0,21	7,98± 0,144	*-0,25*	>0,05	*>0,05*

Было выявлено, что участники экспериментальной группы заметно улучшили результаты в спринте (30 м) – как с низкого старта, так и с ходу (прирост 6,15% и 6,63%, $p<0,05$). Выросла скоростная выносливость – время на 150 м и 300 м сократилось на 3,65% и 2,43% соответственно. Значительно улучшилась взрывная сила и прыгучесть (прыжок в длину с места +6,42%, десятерной прыжок +7,29%, бросок ядра +4,74%, многоскоки 60 м +2,97%). В беге на 60 м прирост был незначительный +1,97%.

В контрольной группе по большинству тестов (30 м с ходу, 60 м, 150 м, 300 м, прыжки, броски) изменения оказались статистически недостоверными ($p>0,05$), а прирост был в пределах 0 – 1,7%. В броске ядра и в многоскоках наблюдается незначительное ухудшение.

Практически по всем параметрам (кроме бега на 60 м) различия между результатами групп статистически значимы. Это означает, что улучшения в экспериментальной группе произошли именно благодаря предложенной методике применения силовых упражнений. Примененная программа оказалась эффективной, особенно для развития скоростно-силовых качеств бегуний-спринтеров.

Выводы:

1. Выявлено, что для улучшения скоростно-силовых качеств в предсоревновательном периоде наиболее положительный результат принесли силовые упражнения, выполняемые с высокой интенсивностью и незначительным весом, при чередовании в разные дни с упражнениями более высокой нагрузкой:

– жим ногами в тренажере;

– выпады назад с гантелями;

– тяга с гантелями или гирей;

– зашагивания на тумбу с гантелями высотой 0,5 м;

– выпрыгивания из полуприседа с гантелями у груди;

– бег с резиной;

– бег с гантелями.

2. Применение силовых упражнений взрывного характера в предсоревновательный период является эффективным средством повышения специальной подготовленности бегуний-спринтеров при условии строгого дозирования нагрузки и учета индивидуального восстановления.

Полученные данные могут быть использованы тренерами при планировании тренировочного процесса.

Список литературы

1. Антонова, С.Н. Основные элементы беговой подготовки : методические рекомендации / С.Н. Антонова. – Ульяновск : МБОУ ДОД «ЦДТТ №1, 2026. – 68 с.

2. Губанова, К.А. Влияние силовых тренировок на скоростные качества девушек 16-17 лет в беге на 100 метров / К.А. Губанова // Актуальные проблемы теории и практики физической культуры, спорта и туризма : Материалы XIV Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов, магистрантов и студентов высших и средних учебных заведений с международным участием. В 3-х томах, Казань, 07 апреля 2026 года. Том 2. Секции 7-13 . – Казань: Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, 2026. – С. 559–560.

3. Котова, А.С. Особенности специальных силовых упражнений в полиатлоне / А.С. Котова, Л.Л. Ципин // Студенческая наука - физической культуре и спорту : Материалы Всероссийской с международным участием научно-практической

конференции "Человек в мире спорта": в 2 частях, Санкт-Петербург, 01 января – 31 2020 года / Министерство спорта Российской Федерации; Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта. Том Выпуск 16, Часть 1. – Санкт-Петербург : Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта", Санкт-Петербург, 2020. – С. 72–76. – EDN QSSHPJ.

4. Мостяков, Д.В. Исследование средств и методов скоростно-силовой подготовки девушек, специализирующихся в беге на 200 метров / Д.В. Мостяков, А.А. Огнева // Актуальные проблемы и современные тенденции развития спортивной подготовки в циклических видах спорта : Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти профессора Г.В. Цыганова, прошедшей в рамках Десятилетия науки и технологий, Казань, 23 мая 2025 года. – Казань : Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, 2025. – С. 200–202. – EDN RMHXPG.

5. Огнева, А.А. Развитие скоростно-силовых способностей девушек на дистанции 200 метров в легкой атлетике / А.А. Огнева // Актуальные проблемы теории и практики физической культуры, спорта и туризма : Материалы XIII Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов, магистрантов и студентов высших и средних учебных заведений с международным участием. В 3-х томах, Казань, 16 апреля 2025 года. Том 2. Секции 7-13. – Казань : Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, 2025. – С. 615–616. – EDN CXXUOO.

6. Павлов, С.Н. Концепция тренировки плечевого пояса как генератора движущей силы в спринтерском беге / С.Н. Павлов, А.Т. Егоров, А.А. Шашков // Наука и спорт: современные тенденции. – 2022. – Т. 10, № 3. – С. 47–57.

7. Павлов, С.Н. Динамика анаэробной производительности спортсменок, специализирующихся в беге на короткие дистанции / С.Н. Павлов, А.П. Бровкин, В.А. Капустинская // Наука и спорт: современные тенденции. – 2024. – Т. 12, № 3(46). – С. 119–123. – DOI 10.36028/2308-8826-2024-12-3-119-123. – EDN GOGKSO.

8. Рочев, А.А. Планирование тренировочного процесса юных легкоатлетов в возрасте 11-12 лет / А.А. Рочев, В.В. Власов // 05 августа 2024 года. LIX, 2024. – С. 14–19.

9. Ушакова, О.Е. Актуальные средства обучения технике бега на короткие дистанции девушек 13-14 лет / О.Е. Ушакова // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2025. – № 3(53). – С. 137–142. – EDN CQBOIZ.

10. Фадеев, А.С. Развитие скоростно-силовых качеств высококвалифицированных бегуний на дистанции 400 м с барьерами в специально-подготовительный период / А.С. Фадеев, В.В. Власов // Образование и наука как основа устойчивого развития региона : Материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Сургут, 08–09 декабря 2023 года. – Сургут: Сургутский государственный педагогический университет, 2024. – С. 179–183. – EDN NADFRO.

References

1. Antonova S.N. (2026), “Basic Elements of Running Training”, methodological Recommendations, Ulyanovsk, MBOU DOD “CDTT, No. 1, 68 p.

2. Gubanova K.A. (2026), “The Effect of Strength Training on the Speed Qualities of Girls Aged 16–17 in the 100 Meter Sprint”, *Current Issues in the Theory and Practice of Phys-*

ical Culture, Sports, and Tourism, Proceedings of the 14th All Russian Scientific and Practical Conference of Young Scientists, Postgraduate Students, Master's Students, and Students of Higher and Secondary Educational Institutions with International Participation. In 3 volumes, Kazan, April 7, 2026. V. 2. Sections 7–13, Kazan, Volga Region State University of Physical Culture, Sports and Tourism, pp. 559–560.

3. Kotova A.S., Tsipin L.L. (2020), "Features of special strength exercises in polyathlon", *Student Science for Physical Culture and Sports*, Materials of the All-Russian Scientific and Practical Conference with International Participation "Man in the World of Sports": in 2 parts, Saint Petersburg, January 1–31, 2020, Ministry of Sport of the Russian Federation; Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health. Volume 16, Issue 1, Saint Petersburg, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education "National State University of Physical Education, Sport and Health named after P.F. Lesgaft, Saint Petersburg", pp. 72–76.

4. Mostyakov D.V., Ogneva A.A. (2025), "Study of the means and methods of speed strength training for girls specializing in 200 meter running" , *Current problems and modern trends in the development of sports training in cyclic sports,* Proceedings of the IV All Russian Scientific and Practical Conference with international participation, dedicated to the memory of Professor G.V. Tsyganov, held as part of the Decade of Science and Technology, Kazan, May 23, 2025, Kazan, Volga Region State University of Physical Culture, Sports and Tourism, pp. 200–202.

5. Ogneva A.A. (2025), "Development of speed power abilities in girls over a 200 meter distance in track and field", *Current problems of theory and practice of physical culture, sports and tourism,* Proceedings of the 13th All-Russian Scientific and Practical Conference of Young Scientists, Postgraduates, Master's Students and Students of Higher and Secondary Educational Institutions with International Participation. In 3 volumes, Kazan, April 16, 2025. V. 2. Sections 7–12, 2025, Kazan, Volga Region State University of Physical Culture, Sports and Tourism, pp. 615–616.

6. Pavlov S.N., Egorov A.T., Shashkov A.A. (2022), "The concept of shoulder girdle training as a generator of driving force in sprinting", *Science and sport: current trends*, Vol. 10, No. 3, pp. 47–57, DOI 10.36028/2308-8826-2022-10-3-47-57.

7. Pavlov S.N., Brovkin A.P., Kapustinskaya V.A. (2024), "Dynamics of anaerobic performance in female athletes specializing in short distance running", *Science and Sport: Current Trends*, V. 12, No. 3(46), pp. 119–123, DOI 10.36028/2308-8826-2024-12-3-119-123.

8. Rochev A.A., Vlasov V.V. (2024), "Planning the training process for young track and field athletes aged 11–12", August 5, LIX, pp. 14–19.

9. Ushakova O.E. (2025), "Current means of teaching short distance running techniques to girls aged 13–14", *Physical Education and Sports Training*, No. 3(53), pp. 137–142.

10. Fadeev A.S., Vlasov V.V. (2024), "Development of speed power qualities in highly qualified female 400 meter hurdlers during the special preparatory period", *Education and Science as the Basis for Sustainable Development of the Region:* Proceedings of the III All Russian Scientific and Practical Conference with International Participation, Surgut, December 8–9, 2023, Surgut, Surgut State Pedagogical University, pp. 179–183.

Статья поступила в редакцию 13.04.26;
одобрена после рецензирования 22.05.26;
принята к публикации 02.09.26.

Контент доступен под лицензией Deed - Attribution 4.0 International - Creative Commons

УДК 796.093.643.2

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ РАЦИОНАЛЬНОГО СОЧЕТАНИЯ НАГРУЗОК РАЗЛИЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ ПОДГОТОВКИ В ТРИАТЛОНЕ

Игорь Александрович Фатьянов, доктор педагогических наук, доцент, проректор по научно-исследовательской работе.
Волгоградская государственная академия физической культуры, Волгоград, Россия
Контактная информация для переписки: run.rus.fi@mail.ru

Аннотация. В статье представлена теоретическая модель рационального сочетания нагрузок различной направленности на начальном этапе подготовки в триатлоне. Актуальность разработки обусловлена переходом к гибким моделям планирования, заложенным в новом федеральном стандарте спортивной подготовки по виду спорта «триатлон», что усиливает потребность в инструментах для объективного распределения нагрузок между дисциплинами. Предложена теоретическая модель, которая включает следующие компоненты: количественные параметры нагрузки по возрастам, соотношение общей и специальной физической подготовки, структурное соотношение трех дисциплин, границы варьирования параметров для индивидуализации, система поправочных коэффициентов и единая формула расчета нагрузки в условных единицах. Модель предполагает сбалансированное распределение нагрузок между различными видами подготовки (плавание, велосипед, бег). Принципы, находящиеся в ее основе, соответствуют международным рекомендациям по подготовке юных триатлонистов и требованиям нового федерального стандарта по триатлону.

Ключевые слова: триатлон, начальная подготовка, сочетание нагрузок, коэффициенты по видам подготовки, периодизация, общая физическая подготовка, специальная физическая подготовка

THEORETICAL MODEL OF RATIONAL COMBINATION OF LOADS OF DIFFERENT ORIENTATION AT THE INITIAL TRAINING STAGE IN TRIATHLON

Igor Aleksandrovich Fatyanov, Grand PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor, Vice-Rector for Research,
Volgograd State Academy of Physical Education, Volgograd, Russia
Contact information for correspondence: run.rus.fi@mail.ru

Abstract. The article presents a theoretical model of rational combination of loads of different orientations at the initial training stage in triathlon. The relevance of the development is due to the transition to flexible planning models laid down in the new federal sports training standard for the sport of triathlon, which increases the need for tools for objective distribution of loads between disciplines. A theoretical model is proposed that includes the following components: quantitative parameters of load by age, the ratio of general to special physical preparation, the structural ratio of three disciplines, variation limits of parameters for individualization, a system of correction coefficients, and a unified formula for calculating load in conventional units. The model assumes a balanced distribution of loads between different types of preparation (swimming, cycling, running). The principles underlying it correspond to international rec-

ommendations for the training of young triathletes and the requirements of the new federal standard for triathlon.

Keywords: triathlon, initial training, load combination, coefficients by types of preparation, periodization, general physical preparation, special physical preparation

Введение. Современная система многолетней подготовки в триатлоне претерпевает существенные изменения, связанные с переходом к вариативным моделям планирования, заложенным в новом федеральном стандарте спортивной подготовки по виду спорта «триатлон» [4]. Анализ научной литературы позволяет выявить ряд проблем, присущих начальному этапу подготовки: отсутствие единых подходов к распределению нагрузок между дисциплинами, опора на общее время тренировок без учета их энергетической стоимости. Указанные проблемы особенно актуальны для триатлона, специфика которого заключается в том, что конкурентоспособность спортсмена обеспечивается не максимальным развитием одного из компонентов, а сбалансированным развитием плавательной, велосипедной и беговой подготовленности [5]. Это определяет необходимость разработки модели, позволяющей рационально распределять нагрузки между тремя дисциплинами.

Цель исследования – разработать теоретическую модель рационального сочетания нагрузок на начальном этапе в триатлоне.

Исследование включало анализ концептуальных оснований, обоснование количественных параметров нагрузки, определение структурного соотношения дисциплин и разработку системы поправочных коэффициентов.

Методы исследования. В работе использовались следующие методы: анализ научно-методической литературы и нормативных документов, сравнительный анализ, теоретическое моделирование, обобщение практического опыта.

Результаты исследования и их обсуждение. По результатам анализа научно-методической литературы, нормативных документов и практики подготовки юных триатлонистов было выделено следующее противоречие. Нормативные рамки нового стандарта и международные рекомендации ориентируют на гармоничное развитие юных спортсменов, что предполагает рациональное соотношение видов подготовки: плавательной, велосипедной и беговой. Однако на практике это соотношение традиционно оценивается по времени, а не по энергетической стоимости нагрузок, включая объемы, рекомендуемые стандартом.

Это порождает потребность в модели, которая позволяла бы учитывать энергетическую стоимость нагрузок и тем самым уменьшать масштаб несоответствия. Реализация такого подхода осуществлена через введение в модель дисциплинарных коэффициентов, а также коэффициентов интенсивности и коэффициентов тренировочных средств.

Определение этих коэффициентов, однако, предполагает наличие исходной структуры, к которой они применяются. Такой структурой выступает годичный цикл, построение которого на начальном этапе подчинено логике, отличающейся от подготовки взрослых спортсменов. Если у квалифицированных триатлонистов периодизация направлена на достижение пика формы к главному старту, то у детей 7–10 лет она решает иную задачу – обеспечить поступательное и безопасное развитие двигательного потенциала. Федеральный стандарт спортивной подготовки по триатлону [4] задает нормативную рамку, в пределах которой модель конкретизирует ориентиры построения годичного цикла. Приоритет общей физической подготовки, обоснованный в классических работах

теории спорта [1], реализуется через формирование широкого двигательного фундамента, без которого последующая специализация оказывается неэффективной.

Именно поэтому соотношение ОФП и СФП в модели задается в динамике: 60:40 на первом году обучения с постепенным переходом к 50:50 на третьем. Такая динамика отражает не просто количественное перераспределение времени, а качественное изменение задач подготовки: от освоения широкого круга движений – к их углубленному совершенствованию в избранных дисциплинах. Предлагаемые параметры носят рамочный характер: они задают общее направление и рекомендуемые диапазоны, допуская корректировку с учетом условий подготовки и индивидуальных особенностей спортсменов.

Конкретизация этого соотношения по периодам годичного цикла позволяет сохранить преемственность между общими принципами и их практической реализацией. В подготовительный период (сентябрь – февраль) модель предусматривает приоритет общей физической подготовки и развития аэробной базы: доля ОФП составляет 60%, СФП – 40%. В соревновательный период (март – июль) акцент может смещаться к специальной физической подготовке: доля ОФП снижается до 50%, СФП возрастает до 50%. Допускается введение комбинированных тренировок. В переходный период (август) недельный объем может снижаться до 50–60% от подготовительного; приоритет отдается активному восстановлению, подвижным играм и кроссам.

Структура макроцикла конкретизируется в мезоциклах. Каждый мезоцикл (3–4 недели) включает три нагрузочных и один восстановительный микроцикл. Нагрузка распределяется по микроциклам следующим образом: 1-й микроцикл – 23%; 2-й микроцикл – 26%; 3-й микроцикл – 29%; 4-й микроцикл – 22% от общего объема мезоцикла.

Традиционно модели распределения нагрузок описываются в процентах (например, 40/20/40, что означает 40 % на плавание, 20 % на велосипед, 40 % на бег). Для объективной количественной оценки нагрузки в модель введены коэффициенты по видам подготовки, что позволяет перейти от простого суммирования времени к оценке реальной нагрузки и дает возможность объективно сравнивать вклад каждой дисциплины и выявлять скрытые дисбалансы. При введении коэффициентов применена разработанная для триатлона методология оценки нагрузки в условных единицах (ECOS) [5], где в качестве эталона (1,0) принят бег как дисциплина с наибольшей энергетической стоимостью на единицу времени, создающая выраженный метаболический сдвиг и значительную ударную нагрузку. Плавание (0,75) и велосипедная подготовка (0,5) имеют меньшую физиологическую стоимость часа работы из-за отсутствия ударной нагрузки и более низких энергозатрат.

Учет метаболической стоимости дисциплин обусловливает необходимость разграничения двух характеристик модели: временной и нагрузочной. Для их разграничения в работе использована система обозначений с двумя индексами: Mt (40:20:40) – исходное соотношение (по времени); Mw (33,3/11,1/44,5) – то же соотношение после пересчета. Индекс t (время) указывает на временной характер записи, индекс w (вес) – на расчетное значение. Далее все модели представляются в этой системе.

На основе анализа традиционных моделей [5] распределения нагрузок и их пересчета с учетом коэффициентов по видам подготовки установлено, что модели Mt (40:20:40), Mt (60:20:20), Mt (20:40:40) и Mt (33:33:33) после применения коэффициентов демонстрируют преобладание беговой нагрузки: доля беговой нагрузки составляет от 39,2 % до 47,1%, тогда как велосипедная не превышает 11,1–23,5% (таблица 1).

Таблица 1

Сравнительный анализ традиционных моделей распределения нагрузок с учетом коэффициентов по видам подготовки

Модель (Mt – Mw)	Направленность подготовки
Mt (40:20:40) – Mw (33,3/11,1/44,5)	Беговая
Mt (60:20:20) – Mw (50,0/11,1/22,2)	Плавательная
Mt (20:40:40) – Mw (17,6/23,5/47,1)	Беговая
Mt (33:33:33) – Mw (29,4/19,6/39,2)	Беговая

Анализ данных, представленных в Таблице 1, показывает, что модель Mt (40:20:40) после перерасчета становится выраженно беговой: доля беговой нагрузки возрастает с 40% до 44,5%, тогда как велосипедная снижается с 20% до 11,1%. Модель Mt (60:20:20) сохраняет плавательное доминирование (50,0%), однако велосипедная составляющая падает до 11,1%. Модель Mt (20:40:40), позиционируемая как велосипедная, при пересчете демонстрирует доминирование бега (47,1%), а велосипедная нагрузка составляет лишь 23,5%. Равномерная модель Mt (33:33:33) также оказывается беговой: 39,2% против 29,4% плавания и 19,6% велосипеда.

Таким образом, все рассмотренные традиционные модели создают «иллюзию» сбалансированности, тогда как реальная физиологическая нагрузка системно смещена в сторону бега. Это не частный случай, а закономерность, обусловленная тем, что бег имеет более высокую метаболическую стоимость на единицу времени. Игнорирование этого факта приводит к скрытому дисбалансу, который может накапливаться и проявляться в виде перегрузок и травм. Это обусловило необходимость поиска сбалансированного соотношения.

Для достижения физиологически сбалансированного распределения нагрузок предлагается модель Mt (30:45:25). После применения коэффициентов по видам подготовки (Квп: плавание – 0,75; велосипед – 0,5; бег – 1,0) она преобразуется в Mw (32,1/32,1/35,7) (таблица 2).

Таблица 2

Пересчет предлагаемой модели Mt (30:45:25) в формат Mw (32,1/32,1/35,7)

Дисциплина	Время (%)	Квп	Расчетное	Расчетная доля (%)
Плавание	30	0,75	22,5	32,1
Велосипед	45	0,5	22,5	32,1
Бег	25	1,0	25,0	35,7
Итого	100	–	70,0	100

Примечание: для иллюстрации перехода от Mt к Mw в таблице приведен расчет только по коэффициентам по видам подготовки.

Сравнение Mt (30:45:25) и Mw (32,1/32,1/35,7) показывает, что для достижения баланса велосипедная подготовка должна занимать около 45% времени, плавание – 30%, бег – 25%. Это существенно отличается от традиционных моделей, где велосипедная составляющая, как правило, не превышает 20% времени.

Модель Mt (30:45:25) основана на учете метаболической стоимости нагрузок и направлена на сбалансированное развитие компонентов подготовленности. Переход от Mt к Mw обеспечивается коэффициентами по видам подготовки. Ожидаемые эффекты:

выравнивание адаптационных стимулов (Mw 32,1/32,1/35,7), соответствие соревновательной структуре и снижение риска травм нижних конечностей.

Коррекция базовой модели допускается в пределах ±5–10% для каждого вида подготовки. Диапазон определяется тем, что меньшие отклонения не дают тренировочного эффекта, а большие нарушают сбалансированность. В этих границах обеспечивается учет индивидуальных особенностей и гетерохронности развития организма спортсменов.

Таблица 3

Примеры коррекции базовой модели с учетом индивидуальных особенностей

Тип дисбаланса	Плавание, %	Велосипед, %	Бег, %	Коррекция
«Слабый бег» / «сильное плавание»	25	45	30	Увеличение бегового объема для подтягивания лимитирующего компонента
«Слабое плавание» / «сильный бег»	35	40	25	Увеличение объема плавания для коррекции техники
«Слабый велосипед» / «сильный бег»	30	50	20	Максимальное увеличение времени для велосипедной подготовки

Для дифференциации нагрузки внутри каждой дисциплины в предлагаемой модели вводится система коэффициентов тренировочных средств (Кс). Коэффициенты по видам подготовки (Квп) позволяют сопоставить нагрузки между плаванием, велосипедом и бегом, однако внутри каждой дисциплины разные тренировочные средства имеют неодинаковую энергетическую стоимость. Например, техническая работа в плавании и интервальная работа существенно различаются по воздействию на организм, хотя формально относятся к одной дисциплине.

Необходимость введения коэффициентов тренировочных средств обусловлена тремя обстоятельствами. Во-первых, тренировочные средства различаются по энергозатратам: плавание с лопатками требует больших усилий от мышц плечевого пояса, чем свободное плавание; бег в гору сопряжен с проявлением дополнительного сопротивления, что увеличивает нагрузку. Во-вторых, условия выполнения упражнений влияют на энергетическую стоимость: бег по пересеченной местности требует дополнительных энергозатрат по сравнению с бегом по стадиону. В-третьих, техническая сложность отдельных средств может создавать дополнительную нагрузку.

В настоящем исследовании предлагается авторская шкала коэффициентов тренировочных средств, разработанная на основе обобщения данных научно-методической литературы и практического опыта подготовки юных триатлонистов. Предлагаемые значения отражают относительные различия между средствами внутри одной дисциплины и рассматриваются как рабочая гипотеза, подлежащая эмпирической валидации. Значения коэффициентов представлены в таблице 4.

Логика присвоения коэффициентов опиралась на три критерия. Первый критерий, энергозатраты: за основу была принята основная аэробная работа в каждой дисциплине (коэффициент 1,0). Средствам с более высокими энергозатратами (интервальная работа, бег в гору) был присвоен коэффициент выше 1,0, средствам с более низкими (техническая работа, длительный аэробный бег) ниже 1,0.

Таблица 4

Коэффициенты тренировочных средств (фрагмент)

Вид	Характеристики нагрузки	Коэффициент
Плавательная подготовка	Техническая	0,7
	Длительное плавание в аэробном режиме	1,0
	Плавание с поплавком между ног	1,1
	Плавание с лопатками	1,15–1,2
	Интервальная	1,3
Велосипедная подготовка	Велоэргометр	1,0
	Езда по шоссе	1,05
	Езда в гору	1,2–1,3
	Аэродинамическая посадка	1,1
Беговая подготовка	Бег по стадиону	1,0
	Бег по шоссе	1,05
	Кроссовый бег	1,15–1,2
	Бег в гору	1,3–1,4
	Длительный аэробный бег	0,9
Комбинированные тренировки	Велосипед и бег	1,2
	Плавание и велосипед	1,1

Второй критерий, техническая сложность: средства, требующие дополнительной концентрации или создающие повышенную нагрузку (плавание с лопатками, работа в аэродинамической посадке), получили более высокий коэффициент. Третий критерий, условия выполнения: работа в измененных условиях (пересеченная местность, подъемы, открытая вода) потребовала дополнительных энергозатрат на адаптацию к рельефу или внешней среде, что отразилось в увеличении коэффициента. Комбинированные тренировки также были оценены повышенным коэффициентом, поскольку смена дисциплины создает дополнительные требования к сердечно-сосудистой системе и опорно-двигательному аппарату. В таблице 5 представлена теоретическая модель рационального сочетания нагрузок на начальном этапе подготовки в триатлоне.

Таблица 5

Теоретическая модель рационального сочетания нагрузок на начальном этапе подготовки в триатлоне (7–10 лет)

Компонент модели	Содержание
1. Общий объем (часы в неделю)	7 лет – 4,0–4,5 (3–4 занятия); 8 лет – 4,5–5,5 (4–5); 9 лет – 5,5–6,5 (5–6); 10 лет – 6,5–7,5 (6–7)
2. Соотношение ОФП : СФП	1-й год обучения – 60 : 40; 2-й год – 55 : 45; 3-й год – 50 : 50
3. Соотношение дисциплин в рамках СФП (по времени)	Исходное – 30 : 45 : 25 (плавание : велосипед : бег); после применения коэффициентов – 32,1 / 32,1 / 35,7 (плавание : велосипед : бег); диапазон варьирования – ±5–10 п.п.
4. Поправочные коэффициенты	По видам подготовки (ECOS): бег – 1,0; плавание – 0,75; велосипед – 0,5. Зональные коэффициенты интенсивности: зона 1 – 1; зона 2 – 2; зона 3 – 4 и т.д. Коэффициенты тренировочных средств

Продолжение таблицы 5

Компонент модели	**Содержание**
5. Формула расчета нагрузки	УЕН = Время × Квп × Кзоны × Ксредства
6. Периодизация	Макроцикл: подготовительный + соревновательный + переходный. Мезоцикл: 3 нагрузочных + 1 восстановительный (23 % – 26 % – 29 % – 22 %). Микроцикл: сбалансированное чередование дисциплин

Примечание: УЕН – условные единицы нагрузки; ОФП – общая физическая подготовка; СФП – специальная физическая подготовка.

Таким образом, разработанная модель представляет собой теоретическое решение задачи рационального распределения нагрузок между дисциплинами. Она определяет базовое соотношение плавания, велосипедной и беговой подготовки, при котором тренировочная нагрузка распределяется сбалансированно, без смещения в сторону одной из дисциплин. При этом модель допускает коррекцию в установленных пределах, что позволяет адаптировать ее к индивидуальным особенностям спортсменов и условиям подготовки и в совокупности обеспечивает решение задач начального этапа многолетней подготовки триатлонистов.

Заключение.

В статье представлена теоретическая модель рационального сочетания нагрузок на начальном этапе подготовки в триатлоне (7–10 лет), опирающаяся на приоритет общей физической подготовки и учет метаболической стоимости дисциплин. Модель включает количественные параметры годичного цикла, структурное соотношение дисциплин, систему поправочных коэффициентов и формулу расчета нагрузки. Научная новизна заключается в переходе от организационной логики планирования, опирающейся на время, к физиологической, учитывающей метаболическую стоимость нагрузок. Модель носит теоретический характер и готова к эмпирической апробации. Перспективными направлениями являются уточнение коэффициентов и проверка эффективности в экспериментальном исследовании.

Список литературы

1. Матвеев, Л. П. Основы спортивной тренировки : учебное пособие / Л. П. Матвеев. – Москва : Физкультура и спорт, 2007. – 280 с.

2. Петров, Н.Ю. особенности построения тренировочного процесса юных спортсменов на этапе начальной подготовки в триатлоне / Н.Ю. Петров, М.А. Усков, И.А. Фатьянов // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2025. – № 3(53). – С. 85–91. – EDN BHIJHX.

3. Усков, М.А. Перспективы разработки системы тестирования уровня физической подготовленности юных триатлонистов на этапе начальной подготовки / М.А. Усков, И.А. Фатьянов, Н.Ю. Петров // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2025. – № 3(53). – С. 132–137. – EDN ARFYBK.

4. Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта «триатлон»: утв. приказом Минспорта России от 24.11.2025 № 1017. – URL: https://base.garant.ru/ (дата обращения: 04.09.2026).

5. Cejuela-Anta, R. Training load quantification in triathlon / R. Cejuela-Anta, J. Esteve-Lanao // Journal of Human Sport and Exercise. – 2011. – Vol. 6, No. 2. – P. 218–232. – DOI: 10.4100/jhse.2011.62.03.

6. Fitch, A. Growth, Maturation and Health Profiles of Youth Triathletes; Associations with Training Load, Injury and Illness / A. Fitch, J. Mara, G. Waddington // Open Access Journal of Sports Medicine. – 2025. – Vol. Volume 16. – P. 187–204. – DOI 10.2147/oajsm.s562434. – EDN XCGKEQ.

References

1. Matveev L.P. (2007), “Fundamentals of sports training”, a textbook, Moscow, Physical Culture and Sport, 280 p.

2. Petrov N.Yu., Uskov M.A., Fatyanov I.A. (2025), “Features of building the training process of young athletes at the stage of initial training in triathlon”, *Physical education and sports training,* No. 3(53), pp. 85–91.

3. Uskov M.A., Fatyanov I.A., Petrov N.Yu. (2025), “Prospects for the development of a system for testing the level of physical fitness of young triathletes at the stage of initial training”, *Physical education and sports training,* No. 3(53), pp. 132–137.

4. Federal standard of sports training in the sport “triathlon”: approved by Order of the Ministry of Sports of Russia dated 11/24/2025 No. 1017, URL: https://base .garant.ru / (date of access: 04.09.2026).

5. Cejuela-Anta R., Es-teve-Lanao J. (2011), “Training load quantification in triathlon”, *Journal of Human Sport and Exercise,* V. 6, No. 2, pp. 218–232, DOI: 10.4100/jhse.2011.62.03.

6. Fitch A., Mara J., Waddington G. (2025), “Growth, Maturation and Health Profiles of Youth Triathletes; Associations with Training Load, Injury and Illness”, *Open Access Journal of Sports Medicine,* V. 16, pp. 187–204, DOI 10.2147/oajsm.s562434.

Статья поступила в редакцию 05.10.26;
одобрена после рецензирования 06.10.26;
принята к публикации 07.10.26.

Контент доступен под лицензией Deed - Attribution 4.0 International - Creative Commons

УДК 796.093.643.2

АНАЛИЗ ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА И ПОДХОДОВ К НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ ТРИАТЛОНИСТОВ В КОНТЕКСТЕ ДЕЙСТВУЮЩИХ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ

Игорь Александрович Фатьянов[1], доктор педагогических наук, доцент, проректор по научно-исследовательской работе,
Николай Юрьевич Петров[1], кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики легкой атлетики,
Михаил Михайлович Горин[1], магистрант кафедры теории и методики легкой атлетики.
[1]Волгоградская государственная академия физической культуры, Волгоград, Россия
Контактная информация для переписки: run.rus.fi@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается практический опыт подготовки юных триатлонистов на начальном этапе многолетней подготовки и проблемные аспекты, выявленные при его соотнесении с действующим федеральным стандартом спортивной подготовки по виду спорта «триатлон». Актуальность обусловлена изменением подходов к планированию подготовки и снижением минимального возраста зачисления в группы начальной подготовки. Эмпирическую основу составили обобщение практического опыта, материалы интервьюирования и анкетного опроса специалистов-практиков, анализ тренировочных программ. Практика спортивной подготовки анализировалась по ряду критериев: возраст начала велосипедной подготовки, распределение объемов, соотношение общей и специальной физической подготовки, периодизация, средства контроля и другие. Проведено соотнесение с положениями действующего стандарта и обозначены проблемные аспекты подготовки триатлонистов на начальном этапе.

Ключевые слова: триатлон, начальная подготовка, федеральный стандарт спортивной подготовки, микроцикл, плавательная подготовка, беговая подготовка, велоподготовка, контроль нагрузки

ANALYSIS OF PRACTICAL EXPERIENCE AND APPROACHES TO INITIAL TRAINING OF TRIATHLETES IN THE CONTEXT OF CURRENT REGULATORY REQUIREMENTS

Igor Aleksandrovich Fatyanov[1], Grand PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor, Vice-Rector for Scientific Research,
Nikolay Yurevich Petrov[1], PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor of the Department of Theory and Methodology of Athletics,
Mikhail Mikhailovich Gorin[1], Master's student of the Department of Theory and Methodology of Athletics
[1]Volgograd State Academy of Physical Education, Volgograd, Russia
Contact information for correspondence: run.rus.fi@mail.ru

Abstract. The article examines the practical experience of training young triathletes at the initial stage of long-term preparation and the problematic aspects identified when correlating it with the current federal sports training standard for the sport of triathlon. The relevance is due to changes in approaches to planning training and a decrease in the minimum age for enrollment in initial train-

ing groups. The empirical basis was formed by a generalization of practical experience, materials from interviews and a questionnaire survey of practitioners, and an analysis of training programs. Sports training practice was analyzed according to a number of criteria: the age of starting cycling training, the distribution of volumes, the ratio of general and special physical preparation, periodization, means of control, and others. A correlation with the provisions of the current standard was carried out, and problematic aspects of training triathletes at the initial stage were identified.

Keywords: triathlon, initial training, federal standard of sports training, microcycle, swimming training, running training, cycling training, load control

Введение. Изменение возрастного порога зачисления на этап начальной подготовки в триатлоне с 10 до 7 лет представляет собой не только формальную нормативную корректировку, но и фактор, актуализирующий проблему соответствия тренерской практики расширенному возрастному диапазону. Федеральный стандарт задает более широкие рамки планирования, однако практика сталкивается с вопросами, не имеющими однозначного нормативного решения: определение сроков начала велосипедной подготовки, распределение объемов между тремя дисциплинами, организация контроля нагрузки на этапе, когда применение высокотехнологичных средств и методов ограничено.

Анализ тренерского опыта свидетельствует о значительном разнообразии практических решений при внешнем единстве нормативных требований. Различия условий деятельности, состава тренировочных групп и личных профессиональных представлений тренеров о содержании начальной подготовки обусловливают неоднородность подходов. Это определяет необходимость аналитического соотнесения практики подготовки с нормативными ориентирами с целью выявления проблемных аспектов.

Цель исследования заключается в выявлении проблемных аспектов, отражающих противоречие между сложившейся тренерской практикой и требованиями действующего федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «триатлон».

Методы и организация исследования. Методы исследования: анализ научно-методической литературы и нормативных документов; анкетный опрос и интервьюирование тренеров по триатлону; сравнительный анализ (соотнесение эмпирических данных с положениями действующего федерального стандарта спортивной подготовки).

Результаты исследования и их обсуждение. Обобщение практического опыта и данных анкетного опроса показывает, что подготовка юных триатлонистов на начальном этапе характеризуется широким разнообразием методических решений. В практике встречаются варианты, различающиеся по возрасту начала отдельных видов подготовки, распределению объемов, частоте и продолжительности занятий, соотношению общей и специальной физической подготовки, структуре микроциклов и средствам контроля. Эти различия отражают как объективные условия работы (наличие бассейна, велосипедов, площадок, финансирования), так и сложившиеся профессиональные представления тренеров об оптимальных параметрах тренировочного процесса.

Стандарт допускает зачисление на этап начальной подготовки с 7 лет, срок реализации этапа – 4 года. По данным опроса, 66,7% тренеров считают данный возраст оптимальным для начала тренировок. Вместе с тем в практике встречаются различные решения относительно начала велоподготовки:

– не включается до 12–13 лет, при этом для овладения техникой и формирования уверенности используется обычный велосипед на закрытых площадках;

– включается при наличии условий уже на первом году обучения;

– велоподготовка смещается на третий год обучения;

– при отсутствии условий заменяется другими видами подготовки (подвижными играми, ОФП и т.п.).

Практический опыт свидетельствует о нежелательности использования шоссейного велосипеда до 12–13 лет в связи с интенсивным ростом детей. Отмечается также, что силовая работа на велостанке может негативно влиять на технику бега и плавания. Стандарт не устанавливает конкретного возраста начала велоподготовки, однако требует соблюдения безопасности и наличия материально-технической базы, что создает зону неопределенности.

Распределение тренировочных нагрузок по видам подготовки в практике также характеризуется широким диапазоном: доля плавания варьируется от 20% до 80%, велосипедной подготовки – от 10% до 40%, беговой – от 10% до 40%. Анализ ответов позволяет предположить, что выбор конкретного варианта нередко связан со специализацией тренера в избранном виде спорта (как спортсмена или как тренера). Это создает предпосылки для значительного разнообразия подходов и затрудняет выработку единых ориентиров. Стандарт не задает жесткого процентного распределения между дисциплинами, но устанавливает соотношение видов спортивной подготовки, включая ОФП, СФП, техническую, тактическую, теоретическую и психологическую. Практические модели, ориентированные преимущественно на распределение объемов между тремя дисциплинами, могут не в полной мере соотноситься с нормативной структурой.

Частота и продолжительность занятий в практике варьируются от 2 тренировок в неделю по 45 минут (первый год обучения) до 6 занятий в неделю по 75 минут (второй год обучения); в ряде случаев практикуется постепенное увеличение объема. Поскольку стандартом установлена продолжительность одного занятия не более двух часов, все рассмотренные варианты в целом соответствуют этому требованию.

Данные опроса показывают значительный разброс мнений относительно годовых и недельных объемов по всем дисциплинам, а также зависимость практических решений от условий работы. Недельные объемы варьируются в плавании от 4–5 до 10–12 часов, в велоподготовке – от 2–4 часов до 10 часов, в беге – от 1–3 часов до 6 часов. Нормативы максимального объема тренировочной нагрузки составляют 6 часов в неделю (3 тренировочных занятия) на первом году обучения и 9 часов (4 тренировочных занятия) – свыше года. В практике встречаются решения, которые по количеству тренировок превышают нормативные ориентиры, но по объему часов оказываются ниже нормативного максимума. При этом нормативы стандарта являются верхней границей, а не целевым ориентиром, а значительная часть специалистов предостерегает против форсирования объемных и интенсивных нагрузок в раннем возрасте. Это делает вопрос о соотношении практических объемов с возрастными возможностями детей дискуссионным.

В соотношении общей и специальной физической подготовки в практике преобладают варианты с доминированием ОФП (СФП 30% – ОФП 70 %, СФП 20% – ОФП 80%), тогда как стандарт устанавливает иные пропорции: до года – ОФП 25–40%, СФП 35–50%, техническая 18–22%; свыше года – ОФП 20–35%, СФП 40–55%, техническая 18–24%. Наиболее распространенные в практике варианты заметно отличаются от нормативных диапазонов; вариант СФП 40% – ОФП 60% ближе к стандарту, однако и он не совпадает с ним в полной мере. При этом расхождение может носить как содержательный, так и терминологический характер, что затрудняет прямое сопоставление процентных соотношений и указывает на необходимость уточнения понятийного аппарата при проведении дальнейших исследований.

Согласно данным опроса, 88,9% тренеров при планировании начальной подготовки используют сезонный принцип организации тренировочного процесса: выделение летнего соревновательного сезона и планирование остальных периодов подготовки, исходя из его сроков. Детализированные схемы планирования на данном этапе применяются редко. Наиболее распространенная схема построения мезоциклов в подготовительном периоде представляет собой чередование микроциклов в соотношении 3:1 (три нагрузочных и один восстановительный микроцикл) и 4:1 (четыре нагрузочных и один восстановительный микроцикл).

Разнообразие практических моделей затрудняет оценку их соответствия нормативным требованиям, и вопрос о том, какая структура циклов является наиболее эффективной на начальном этапе подготовки, остается открытым.

Мнения тренеров об оптимальном количестве стартов также различаются. Для спортсменов со стажем менее года 66,7% опрошенных считают приемлемым участие в одном контрольном соревновании. Для спортсменов, занимающихся более года, половина опрошенных считает оптимальным 2–3 старта в год, по 20% выступают за 3–4 и 5–6 стартов. Фактически у половины респондентов спортсмены выполняют от 2 до 4 стартов в год; ответы о 1–2, 4–5, 6–7 и 8–10 стартах распределились равномерно. В практике встречается рекомендация проводить 2 местных старта и 1 выездной (детская лига) в год. Стандарт не устанавливает жестких требований к соревновательной практике на начальном этапе, допуская 4–6 стартов в год, причем все они имеют статус контрольных. Таким образом, соревновательная практика на начальном этапе характеризуется разнообразием, поскольку фактические данные, рекомендации тренеров и требования стандарта по количеству стартов различаются, и это обстоятельство оставляет вопрос об оптимальном количестве стартов на начальном этапе подготовки в триатлоне дискуссионным.

В практике подготовки юных триатлонистов широко используются игровые методы, в том числе футбол, подвижные игры, эстафеты, игровые задания на воде. Для детей 7–8 лет они рассматриваются как основной способ снижения психологической нагрузки в процессе тренировки. Техническое плавание нередко рассматривается специалистами как предпочтительная альтернатива полному дню отдыха. Стандарт не регламентирует использование игровых средств, оставляя их место в структуре микроцикла на усмотрение тренера. Данный аспект не является проблемным, однако отсутствие методических рекомендаций может затруднять планирование этого вида нагрузок.

Наконец, анализ практики свидетельствует о значительной зависимости тренировочного процесса от условий: наличия бассейна, велосипедов, площадок, финансового обеспечения. При отсутствии условий для беговой или велоподготовки используются средства ОФП в скорректированных объемах, круговые тренировки и т.п. При дефиците ресурсов реализуется стратегия организации платных групп, что позволяет проводить тренировки в необходимых условиях, сохранять тренерские кадры и обеспечивать приток занимающихся в группы начальной подготовки. Стандарт не учитывает различия в условиях работы спортивных школ, что создает ситуацию, при которой формальное соответствие нормативам может быть недостижимо в отдельных организациях. Это указывает на необходимость дифференцированного подхода к оценке соответствия практики нормативным требованиям.

Проведенный анализ практики подготовки триатлонистов на начальном этапе многолетней подготовки позволяет обозначить круг проблем, отражающих расхождения между требованиями действующего стандарта и реальной тренерской практикой. Выявленные рас-

хождения носят преимущественно методический характер и требуют не столько корректировки самих нормативных положений, сколько разработки практических рекомендаций для тренеров, работающих на начальном этапе. Указанные аспекты нуждаются в научном осмыслении и определяют перспективу дальнейших исследований.

Заключение.

Установлено, что практика начальной подготовки характеризуется широким разнообразием методических решений, касающихся возраста начала велосипедной подготовки, распределения объемов между видами подготовки, соотношения общей и специальной физической подготовки, структуры микроциклов, средств контроля и соревновательной практики. Выявленное разнообразие отражает как объективные условия деятельности спортивных организаций, так и сложившиеся профессиональные представления тренеров об оптимальных параметрах тренировочного процесса.

Соотнесение практических подходов с действующими нормативными положениями выявило расхождения по ряду параметров, которые преимущественно носят методический характер и требуют не столько пересмотра нормативных положений, сколько разработки научно обоснованных рекомендаций для тренеров, работающих с юными триатлонистами на начальном этапе многолетней подготовки.

Список литературы

1. Петров, Н.Ю. Особенности построения тренировочного процесса юных спортсменов на этапе начальной подготовки в триатлоне / Н.Ю. Петров, М.А. Усков, И.А. Фатьянов // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2025. – № 3(53). – С. 85–91.

2. Усков, М.А. Перспективы разработки системы тестирования уровня физической подготовленности юных триатлонистов на этапе начальной подготовки / М.А. Усков, И.А. Фатьянов, Н.Ю. Петров // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2025. – № 3(53). – С. 132–137. – EDN ARFYBK.

3. Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта «триатлон»: утв. приказом Минспорта России от 02.11.2022 № 906. – URL: https://base.garant.ru/405875937/ (дата обращения: 07.09.2025).

References

1. Petrov N.Yu., Uskov M.A., Fatyanov I.A. (2025), “Features of building the training process of young athletes at the stage of initial training in triathlon”, *Physical education and sports training*, No. 3(53), pp. 85–91.

2. Uskov M.A., Fatyanov I.A., Petrov N.Yu. (2025), “Prospects for the development of a system for testing the level of physical fitness of young triathletes at the stage of initial training”, *Physical education and sports training*, No. 3(53), pp. 132–137.

3. Federal standard of sports training in the sport “triathlon”: approved by Order of the Ministry of Sports of Russia dated 02/11/2022 No. 906, URL: https:// base.garant.ru/405875937 / (date of access: 07.09.2026).

Статья поступила в редакцию 05.10.26;
одобрена после рецензирования 06.10.26;
принята к публикации 07.10.26.

Контент доступен под лицензией Deed - Attribution 4.0 International - Creative Commons

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ

УДК 612. 796

ОЦЕНКА ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ СИЛОВЫХ УПРАЖНЕНИЙ С ТЯЖЕЛОАТЛЕТИЧЕСКОЙ ШТАНГОЙ

Николай Иванович Аньшаков[1,2], аспирант кафедры биохимии и биоэнергетики спорта им. Н. Волкова, аналитик отдела функциональной подготовки,
Ритта Викторовна Тамбовцева[1], доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой биохимии и биоэнергетики спорта им. Н. Волкова.
[1]Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», Москва, Россия
[2]ГКУ «Центр спортивных инновационных технологий и подготовки сборных команд», Москва, Россия
Контактная информация для переписки: anshakov.nikolya@mail.ru

Аннотация. В исследовании представлена оценка индивидуальных физиологических параметров предельных силовых упражнений с различной внешней нагрузкой с помощью измерения потребления кислорода (VO_2), частоты сердечных сокращений (ЧСС) и концентрации лактата в крови.

Поскольку типичная тренировочная сессия предполагает серийное повторение комплекса упражнений, для обеспечения методологической чистоты эксперимента была принята модель изолированной однократной нагрузки. В качестве объектов тестирования определены три базовых многосуставных движения со свободным весом.

В эксперименте приняли участие спортсмены-мужчины, представляющие различные виды спорта и обладающие квалификацией от первого разряда до мастера спорта. Протокол предусматривал выполнение одного подхода до мышечного отказа в следующих упражнениях: становая тяга, жим штанги лёжа и приседания со штангой на плечах. Каждое упражнение тестировалось в отдельные тренировочные дни при изменении относительной интенсивности нагрузки: 100, 90, 80, 70, 60 и 50% от одноповторного максимума (1ПМ).

Между удельной интенсивностью физиологических затрат (УИФЗ) и скоростью накопления лактата (СНЛа), УИФЗ и весом штанги во всех упражнениях выявлены высокие экспоненциальные взаимосвязи. Показатели УИФЗ рассчитывались по потреблению кислорода и по пульсовым суммам.

Результаты исследования позволяют использовать предложенные пульсометрические показатели для оценки интенсивности энергозатрат при выполнении силовых упражнений.

Ключевые слова: силовые упражнения, удельная интенсивность физиологических затрат, скорость накопления лактата, тяжелоатлетическая штанга

ASSESSMENT OF INDIVIDUAL PHYSIOLOGICAL PARAMETERS DURING WEIGHTLIFTING EXERCISES WITH A BARBELL

Nikolay Ivanovich Anshakov[1,2], Postgraduate Student of the Department of Biochemistry and Bioenergetics of Sports named after N. Volkov, Analyst of the Department of Functional Training,
Ritta Victorovna Tambovtseva[1], Grand PhD in Biological sciences, Professor, Head of the Department of Biochemistry and Bioenergy of Sports named after N.I. Volkov.
[1]Russian University of Sports "GTSOLIFK", Moscow, Russia
[2]State Budgetary Institution of the City of Moscow "Center for Sports Innovative Technologies and Training of National Teams", Moscow, Russia
Contact information for correspondence: anshakov.nikolya@mail.ru

Abstract. During the experiment, the parameters of extreme strength training were maintained using external stimuli, including oxygen consumption (VO2), heart rate (HR), and blood lactate levels.

Since a typical training session involves repeated exercises, an isolated single-exercise model was adopted to ensure the methodological integrity of the experiment. Three basic multi-joint movements with free weights were performed as test subjects.

The experiment involved male athletes representing various sports and holding qualifications ranging from first-class to master of sports. The protocol involved performing one set to muscle failure in the following exercises: deadlift, bench press, and back squat. Each exercise was tested on separate training days with varying relative load intensities: 100, 90, 80, 70, 60, and 50% of the one-repetition maximum (1RM).

High exponential relationships were found between the specific intensity of physiological expenditure (SIPE) and the rate of lactate accumulation (RILA), SIPE, and barbell weight across all exercises. SIPE indicators were calculated based on oxygen consumption and pulse sums.

The study results allow the proposed heart rate indicators to be used to assess the intensity and structure of energy expenditure during strength training.

Keywords: strength training, specific impact on costs, lactate accumulation rate, weightlifting barbell

Введение. Золотым стандартом в изучении биомаркеров, позволяющих оценивать адаптационные процессы, уровень работоспособности, состояние перетренированности и общее здоровье спортсменов, традиционно служат инвазивные методы забора биоматериала (например, венозная кровь или биопсия мышц), а также прямые измерения газообмена. Однако все эти подходы сопряжены с болезненностью процедуры, требуют значительных временных затрат, особых условий хранения и транспортировки образцов, сложны в реализации и не всегда безопасны в условиях тренировочного процесса. Кроме того, их интерпретация возможна только высококвалифицированными специалистами. В связи с этим остро встаёт вопрос о поиске альтернативных способов оценки физического состояния спортсменов и любителей спорта, которые были бы не менее информативны, но при этом проще в расчётах [4, 8].

В связи с этим актуален поиск неинвазивных, но информативных способов оценки физического состояния, которые легко рассчитывать в полевых условиях. Наиболее перспективным направлением является мониторинг частоты сердечных сокращений (ЧСС).

Этот метод лишён недостатков инвазивных протоколов и позволяет оперативно отслеживать реакцию организма на нагрузку в реальном времени [2].

Для оценки и планирования тренировочного процесса важно сопоставлять производительность с физиологическими затратами. Только сопоставление внутренней нагрузки с внешними механическими параметрами даёт объективную картину, на каком уровне интенсивности выполняется работа [1].

В настоящее время недостаточно исследований, посвящённых оценке физиологических параметров силовых упражнений при различных режимах работы. Ранее аналогичные подходы успешно применялись преимущественно для циклической деятельности. В частности, была изучена структура энергозатрат и удельная интенсивность физиологических затрат (УИФЗ) при выполнении циклических упражнений разной мощности, а также разработаны пульсометрические индикаторы дозы нагрузки и энергетической структуры предельной работы во всём доступном человеку диапазоне интенсивности [6]. Показатель УИФЗпс, используемый в данной работе, является методологическим аналогом величины, предложенной Н.И. Волковым и соавторами, и выражается в единицах максимальной метаболической мощности (MMR). В исследованиях Н.И. Волкова, О.И. Попова и соавторов (2005) наряду с относительной (метаболической) мощностью в качестве физиологического критерия интенсивности предельных циклических упражнений разной мощности применялась скорость накопления лактата [10].

В нашем исследовании применялись современные носимые датчики ЧСС, широко используемые в спортивной практике. Они фиксируют динамику функционального состояния с помощью обобщённых пульсовых критериев: пульсового долга, пульсовой суммы работы и пульсовой стоимости упражнения. Сопоставление данных по ЧСС во время выполнения упражнения и в период восстановления с величиной внешней нагрузки позволяет определить интенсивность работы. Такой подход исключает необходимость использования газоаналитического оборудования и инвазивных процедур, что делает его полностью применимым в реальных тренировочных условиях [9].

Цель исследования – определение интенсивности физиологических затрат при выполнении предельных силовых упражнений с тяжелоатлетической штангой в различных режимах работы на основе индивидуальных функциональных показателей.

Методы и организация исследования. Экспериментальная процедура соответствовала положениям Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации (редакция 2013 г.) и получила официальное одобрение локального этического комитета [5]. Каждый участник исследования подписал письменное информированное согласие после детального ознакомления с задачами, методикой тестирования и возможными рисками процедуры.

Регистрация газообменных параметров осуществлялась с помощью портативного эргоспирометрического комплекса MetaLyzer 3B (Cortex Biophysik GmbH, Германия). Перед началом каждой тестовой сессии прибор проходил обязательную калибровку по эталонным газам и потоку воздуха. Данные фиксировались с интервалом дискретизации 1 с. Мониторинг сердечного ритма проводился с использованием нагрудного электрода Polar H10 (Polar, Финляндия).

Забор капиллярной крови выполнялся из дистальной фаланги безымянного пальца. Концентрация лактата определялась портативным биохимическим анализатором Lactate Plus (Nova Biomedical, США) непосредственно перед началом нагрузки и в восстановительном периоде с шагом 60 с. Параметры внешней механической работы фиксировались беспроводным линейным энкодером GymAware (Kinetic Performance Technology, Австралия).

Протокол тестирования. Для фиксации максимального потребления кислорода (МПК) и пиковой частоты сердечных сокращений (ЧССмакс) участники выполняли нагрузку до мышечного отказа по стандартному равномерно нарастающему протоколу (рамп-тест). Тестирование трёх базовых движений (становая тяга, жим штанги лёжа, приседания со штангой) проводилось в строгой последовательности. Каждое упражнение назначалось на отдельный тренировочный день, а между тестированием разных движений предусматривался двухдневный перерыв для восстановления нервно-мышечной системы [7]. Перед началом серии подходов в каждом упражнении определялся индивидуальный одноповторный максимум (1ПМ). Нагрузку дозировали путём последовательного снижения относительной интенсивности: 100, 90, 80, 70, 60 и 50 % от установленного 1ПМ. Протокол измерений начинался с 5-минутной регистрации фоновых показателей в положении сидя. Сбор данных продолжался непрерывно на протяжении всей рабочей фазы и в течение 10 минут восстановления, во время которого участник также сохранял сидячее положение.

На основе значений потребления кислорода и накопленных пульсовых сумм за периоды нагрузки и отдыха вычислялись комплексные физиологические показатели. Расчётные формулы представлены ниже.

Удельная интенсивность физиологических затрат (УИФЗчсс и $УИФЗ_{O2}$):

$$УИФЗ_{O_2}=(КП+КД)/(t\times\Delta VO_{2max}),\ у.е.;\ УИФЗ_{ЧСС}=(ПСр+ПСв)/(t\times\Delta ЧСС_{max}),\ у.е.$$

Скорость накопления лактата (СНЛа):

$$СНЛа=(Ла_{max}-Ла_{исх})/t,\ ммоль\cdot л^{-1}\cdot мин^{-1},$$

где: КП – кислородный приход (объём O_2 сверх уровня покоя во время работы), л; КД – кислородный долг (объём O_2 сверх уровня покоя во время восстановления), л; $\Delta VO2max = VO2max - VO2покоя$, мл·мин $^{-1}$; $\Delta ЧССmax = ЧССmax - ЧССпокоя$, уд.·мин $^{-1}$; ПСр – пульсовая сумма работы (ЧСС сверх покоя за время выполнения), уд.; ПСв – пульсовая сумма восстановления (ЧСС сверх уровня покоя во время восстановления), уд.; $Ла_{max}$ – пиковая концентрация лактата в крови, ммоль·л $^{-1}$; $Ла_{исх}$ – исходная концентрация лактата до нагрузки, ммоль·л $^{-1}$; t – продолжительность выполнения упражнения, мин.

Проверка нормальности распределения эмпирических данных осуществлялась с помощью критерия Шапиро–Уилка. Для оценки силы и характера взаимосвязей между одноименными показателями, рассчитанными по ЧСС и по O_2, рассчитывались коэффициенты ранговой корреляции Спирмена (ρ) и линейной корреляции Пирсона (r). Для определения взаимосвязей между УИФЗ и СНЛа, весом штанги рассчитывались коэффициенты ранговой корреляции Спирмена (ρ). Уровень статистической значимости принят при $p<0{,}001$. Расчёты выполнены в программных пакетах Statistica 12.0, Microsoft Excel и R.

Результаты исследования и их обсуждение. Среднегрупповые антропометрические и максимальные функциональные показатели испытуемых, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Антропометрические и максимальные функциональные показатели (M±σ) участников исследования по результатам рамп-теста (n=12)

Масса тела	**$МПК_{абс}$**	**$МПК_{отн}$**	**$ЧСС_{макс}$**	**$V_{макс}$**
кг	л/мин	мл/мин/кг	уд/мин	км/ч
77,8±2,9	3,83±0,18	49,3±1,8	195±12	14,9±1,9

Результаты исследования. В таблице 2 представлены физиологические показатели, биохимические и эргометрические показатели в зависимости от интенсивности упражнения.

Таблица 2

Физиологические, биохимические и эргометрические показатели исследования (M±σ), полученные в упражнениях «жим лежа», «становая тяга» и «приседание» со штангой (n=72)

Показатели	% от 1ПМ					
	100	90	80	70	60	50
Жим лежа со штангой						
$УИФЗо_2$	6,0±2,6	2,6±1,0	1,6±0,6	1,3±0,5	1,1±0,4	0,9±0,3
$УИФЗ_{ЧСС}$	13,6±5,1	5,9±2,0	3,8±0,9	2,9±0,7	2,5±0,5	2,2±0,4
СΔЛа, ммоль/л/мин	15,5±2,0	11,3±1,8	8,7±1,5	7,3±0,8	6,6±1,0	5,8±0,9
максЛа, ммоль/л	2,04±1.8	3,5±0,6	4,5±0,6	5,6±0,5	6,2±0,8	6,9±0,7
Вес штанги, кг	81±16	72±14	65±13	57±11	49±10	40 ±8
t, мин	0,1±0,0	0,2±0,1	0,4±0,1	0,6±0,1	0,76±0,2	1,0±0,2
Становая тяга						
$УИФЗо_2$	6,3±2,1	3,0±1,3	2,3±0,5	1,9±0,5	1,7±0,4	1,4±0,3
$УИФЗ_{ЧСС}$	14,6±5,7	5,6±2,5	3,8±0,9	3,2±0,8	2,7±0,5	2,3±0,4
СΔЛа, ммоль/л/мин	14,5±2,0	9,1±2,5	7,5±1,9	6,9±1,8	6,2±1,4	5,5±1,2
максЛа, ммоль/л	2,2±0,4	4,1±1,0	5,4±1,2	6,6±1,9	7,7±1,9	9,1±2,1
Вес штанги, кг	123±25	111±22	98±20	86±17	74±14	61±12
t, мин	0,07±0,01	0,33±0,12	0,57±0,16	0,78±0,21	1,06±0,25	1,44±0,26
Приседание со штангой						
$УИФЗо_2$	6,9±2,3	2,8±0,7	2,0±0,5	1,6±0,4	1,4±0,3	1,2±0,3
$УИФЗ_{ЧСС}$	15,0±5,1	5,0±1,2	3,5±0,8	2,7±0,4	2,3±0,3	2,0±0,3
СΔЛа, ммоль/л/мин	14,5±2,0	8,5±2,0	7,1±1,7	6,3±1,4	5,6±1,4	4,9±1,3
максЛа, ммоль/л	2,1±0.5	4,3±0.9	5,7±0,9	7,9±1,6	9,2±2,0	10,9±2,1
Вес штанги, кг	111±25	100±23	89±20	78±17	66±15	55±13
t, мин	0,1±0,0	0,4±0,1	0,7±0,2	1,1±0,2	1,5±0,2	2,1±0,4

Несмотря на разницу в абсолютных значениях показателей УИФЗпс и $УИФЗО_2$, выявлены их тесные линейные взаимосвязи (таблица 3), что подтверждает высокую согласованность пульсометрических индикаторов с газометрическими для оценки энергозатрат.

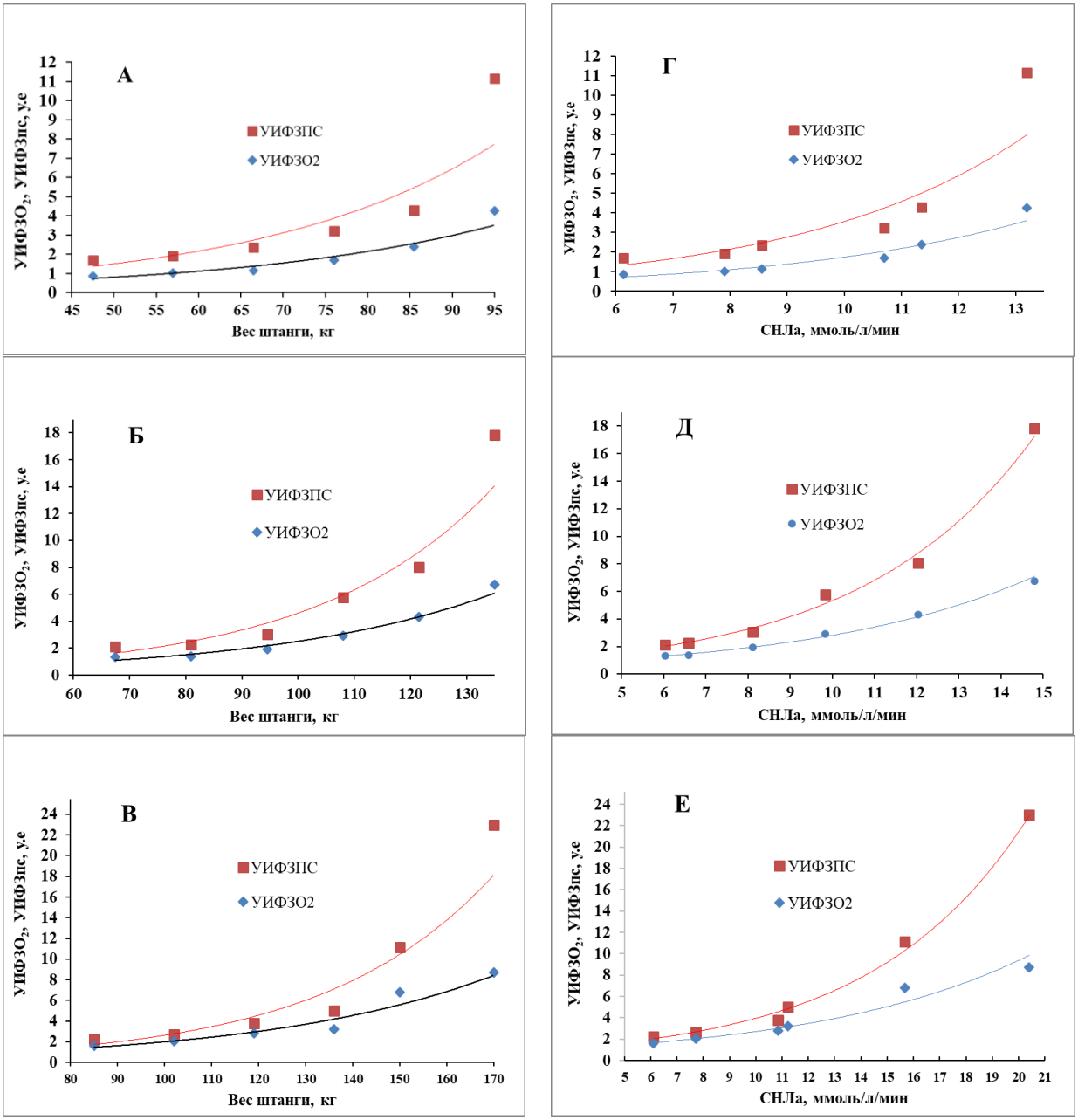
Таблица 3

Коэффициенты корреляции Спирмена (ρ) между величинами $УИФЗО_2$, УИФЗчсс и СНЛа (n=72; *p*<0,001)

Показатели	$УИФЗ_{О2}$	СНЛа
Жим лежа (n=72)		
$УИФЗ_{О2}$	1,00	0,87*
$УИФЗ_{чсс}$	0,92	0,89*
Приседание со штангой (n=72)		
$УИФЗ_{О2}$	1,00	0,88*
$УИФЗ_{чсс}$	0,95	0,86*
Становая тяга (n=72)		
$УИФЗ_{О2}$	1,00	0,83*
$УИФЗ_{чсс}$	0,93	0,84*

*Примечание: *Экспоненциальный характер зависимости.*

Установлены сильные корреляции индивидуальных показателей УИФЗ как с СНЛа, так и с весом штанги (ρ=0,90–0,99; p<0,01). На основе индивидуальных физиологических, биохимических и эргометрических показателей спортсменов построены графики, отражающие характер зависимостей исследуемых показателей в зависимости от интенсивности упражнения. На рисунок 1 изображены зависимости показателей УИФЗ от веса штанги и УИФЗ от СНЛа одного из испытуемых при выполнении трех исследуемых упражнений. Графики позволяют визуально оценить характер и уровень взаимосвязей.



Примечание: аналогичная динамика наблюдается у всех испытуемых.

Рисунок 1. Взаимозависимость УИФЗ с весом штанги, УИФЗ со СНЛа в упражнениях «жим лежа» (А, Г), «приседание» (Б, Д) и «становая тяга» (В, Е)

На графиках зависимости УИФЗ, полученных по данным потребления кислорода и ЧСС, и весом штанги отражены тесные экспоненциальные взаимосвязи, которые одинаково отражают динамику метаболических процессов во время выполнения упражнений. Полученные значения УИФЗ изменяются в связи с уменьшением веса штанги и свидетельствуют об изменении удельного вклада в работу энергетических систем в зависимости от режима выполнения упражнения. При этом фаза быстрого экспоненциального нарастания кривой УИФЗпс связана с изменением в биоэнергетике мышечной деятельности и свидетельствует об увеличении анаэробных вкладов в работу [3]. Уменьшение продолжительности упражнения в связи с увеличением веса штанги приводит к уменьшению продукции лактата, что смещает энергообеспечение работы с преимущественно гликолитического на креатинфосфатный. С увеличением интенсивности нагрузки скорость накопления лактата также увеличивается, что приводит к росту относительного анаэробного вклада в силовую работу (см. таблицу 2).

В таблице 4 представлены взаимосвязи показателей УИФЗ, рассчитанные по O_2 и по ЧСС, от интенсивности нагрузки, выраженной в % от 1ПМ.

Таблица 4

Коэффициенты ранговой корреляции Спирмена (ρ) между величинами УИФЗO_2, УИФЗчсс и % от 1МП (n=72; p<0,001)

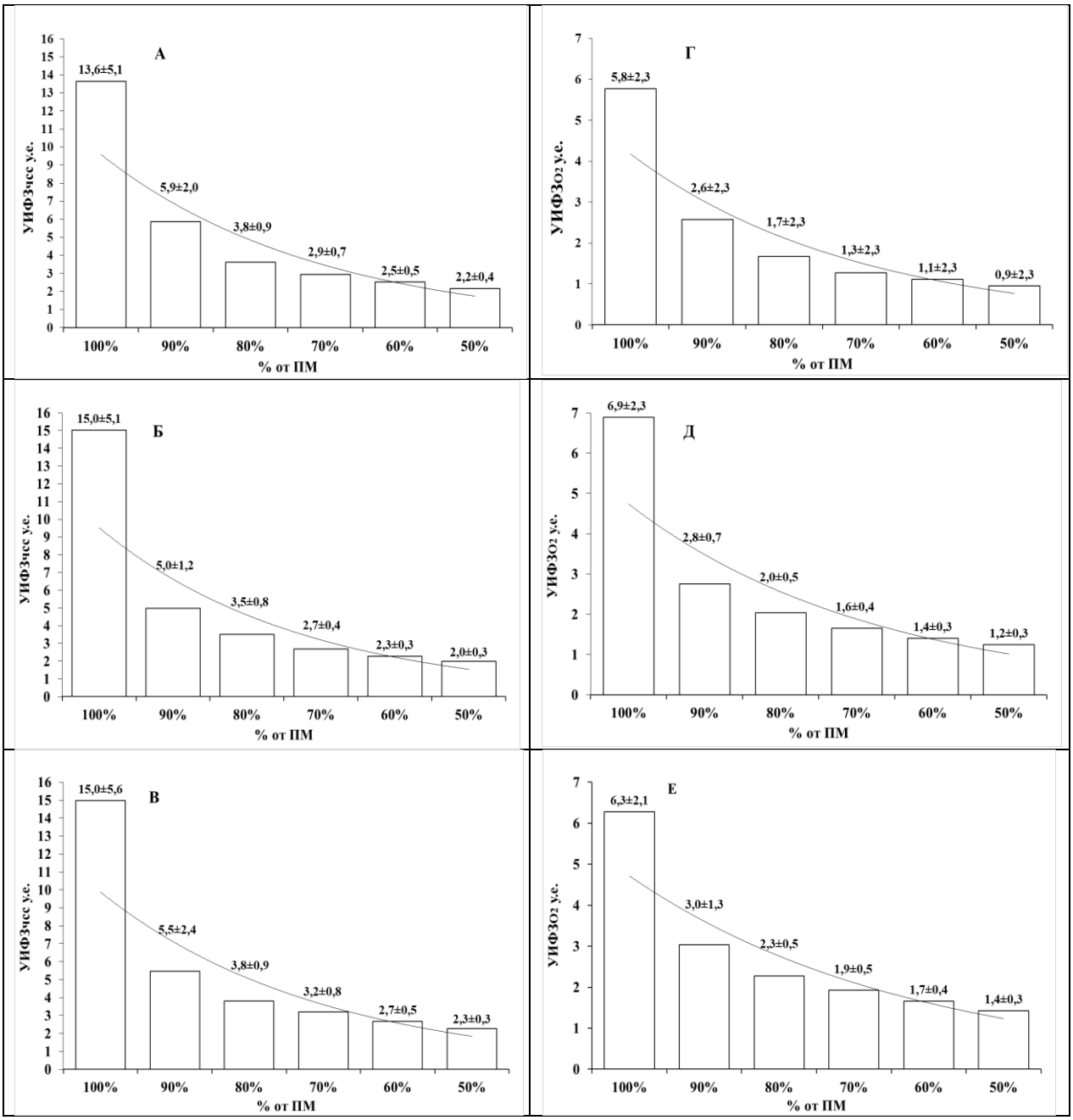
Показатели	% от 1МП Жим лежа	% от 1МП Приседание	% от 1МП Становая тяга
УИФЗ$_{O2}$	0,83	0,88	0,82
УИФЗ$_{чсс}$	0,91	0,94	0,85

Примечание: во всех упражнениях выявлен экспоненциальный характер взаимосвязей.

Несмотря на разницу в абсолютных значениях показателей УИФЗпс и УИФЗO_2, выявлены их тесные линейные взаимосвязи (таблица 3), что подтверждает высокую согласованность пульсометрических индикаторов с газометрическими для оценки энергозатрат.

Данные диаграммы наглядно демонстрируют, как с уменьшением интенсивности нагрузки показатели УИФЗпс и УИФЗO_2 экспоненциально снижаются, тем самым изменяется энергетика мышечной деятельности последовательно от преимущественно алактатного режима работы к гликолитическому.

Обобщение экспериментальных данных подтверждает высокую согласованность пульсометрических и газометрических методов оценки энергозатрат, что выражается в сильных корреляционных связях между показателями УИФЗ, рассчитанными по частоте сердечных сокращений и потреблению кислорода. Выявленный экспоненциальный характер зависимости физиологических затрат от абсолютного веса штанги и скорости накопления лактата отражает нелинейное перераспределение вкладов алактатного, гликолитического и окислительного механизмов энергообеспечения. Установленные закономерности создают методологическую основу для перехода к практическому применению предложенных индикаторов в структуре тренировочного процесса.



Примечание: на графиках по оси абсцисс представлена интенсивность нагрузки (% от 1ПМ), по оси ординат — значение УИФЗчсс и УИФЗO_2 (у.е.). Тренд-линии демонстрируют экспоненциальное снижение показателей УИФЗ со снижением интенсивности выполняемого упражнения.

Рисунок 2. Диаграмма величин УИФЗ, рассчитанных по ЧСС и по O_2, в зависимости от интенсивности нагрузки в упражнениях «жим лежа» (А, Г), «приседание со штангой» (Б, Д), «становая тяга» (В, Е) (n=72; *p*<0,001)

Заключение.

Таким образом, показатель УИФЗ может быть использован для оценки индивидуального уровня интенсивности энергозатрат спортсмена при выполнении силовых упражнений (жим лежа, приседание, становая тяга) в режимах от 100 до 50% от 1ПМ. В связи с тем, что данный показатель нормирован индивидуальным пульсовым резервом (ΔЧССмакс), с помощью него возможно достаточно надежно оценить, на каком уровне интенсивности спортсмен выполнил тренировочную работу. Выявленная тесная экспо-

ненциальная взаимосвязь УИФЗ со СНЛа отражает согласованное нелинейное изменение динамики лактата при возрастании силовой нагрузки. УИФЗчсс также позволяет сравнивать работоспособность разных спортсменов при выполнении стандартного упражнения. При этом снижение интенсивности физиологических затрат в стандартном упражнении может свидетельствовать о повышении работоспособности спортсмена.

Список литературы

1. Bourdon PC, Cardinale M, Murray A, Gastin P, Kellmann M, Varley MC, Gabbett TJ, Coutts AJ, Verdugo BR, Erskine R; International Olympic Committee. Monitoring athlete training loads: consensus statement. Int J Sports Physiol Perform. 2017 Apr;12(Suppl 2):S2-161-S2-170. doi: 10.1123/IJSPP.2017-0208. PMID: 28463642.

2. Flatt AA, Hornsby WG. Validity of an iPhone application for heart rate variability assessment. Int J Sports Physiol Perform. 2014 Mar;9(2):254-259. doi: 10.1123/IJSPP.2013-0104. PMID: 23803496.

3. Goto K, Nagasawa M, Yanagisawa O, Kizuka T, Ishii N, Takamatsu K. Muscular adaptations to combinations of high- and low-intensity resistance exercises. J Strength Cond Res. 2005 Feb;19(1):1-7. doi: 10.1519/R-13603.1. PMID: 15574075.

4. Halson SL. Monitoring training load to understand fatigue in athletes. Sports Med. 2014 Nov;44(Suppl 2):139-147. doi: 10.1007/s40279-014-0253-z. PMID: 25200666.

5. Harriss DJ, Atkinson G; International Journal of Sports Medicine. Ethical standards in sport and exercise science research: 2016 update. Int J Sports Med. 2015 Dec;36(13):1081-1082. doi: 10.1055/s-0035-1565186. PMID: 26671845.

6. Kozlov AV, Vavaev AV, Yakushkin AV. Specific intensity of physiological expenditure during cyclic work of varying power. Human Physiology. 2022;48(1):18-25. doi: 10.31857/S0131164622010076. [In Russian].

7. Kraemer WJ, Ratamess NA; American College of Sports Medicine. Fundamentals of resistance training: progression and exercise prescription. Med Sci Sports Exerc. 2004 Apr;36(4):674-688. doi: 10.1249/01.MSS.0000121945.36635.61. PMID: 15064596.

8. Meeusen R, Duclos M, Foster C, Fry A, Gleeson M, Nieman D, Raglin J, Rietjens G, Steinacker J, Urhausen A; European College of Sport Science; American College of Sports Medicine. Prevention, diagnosis, and treatment of the overtraining syndrome: joint consensus statement of the European College of Sport Science and the American College of Sports Medicine. Med Sci Sports Exerc. 2013 Jan;45(1):186-205. doi: 10.1249/MSS.0b013e318279a10a. PMID: 23247672.

9. Scott CB, Leighton BH, Ahearn KJ, McManus JJ. Heart rate and oxygen consumption responses to resistance exercise: implications for metabolic cost estimation. Eur J Appl Physiol. 2024 Apr 7;9(2):66. doi: 10.3390/jfmk9020066. PMID: 38651424.

10. Volkov NI, Popov OI, Gabrys T, Shmatlyan-Gabrys U. Physiological criteria for normalization of training and competitive loads in elite sports. Human Physiology. 2005;31(5):125-134. [In Russian].

References

1. Bourdon PC, Cardinale M, Murray A, Gastin P, Kellmann M, Varley MC, Gabbett TJ, Coutts AJ, Verdugo BR, Erskine R; International Olympic Committee. Monitoring athlete training loads: consensus statement. Int J Sports Physiol Perform. 2017 Apr;12(Suppl 2):S2-161-S2-170. doi: 10.1123/IJSPP.2017-0208. PMID: 28463642.

2. Flatt AA, Hornsby WG. Validity of an iPhone application for heart rate variability assessment. Int J Sports Physiol Perform. 2014 Mar;9(2):254-259. doi: 10.1123/IJSPP.2013-0104. PMID: 23803496.

3. Goto K, Nagasawa M, Yanagisawa O, Kizuka T, Ishii N, Takamatsu K. Muscular adaptations to combinations of high- and low-intensity resistance exercises. J Strength Cond Res. 2005 Feb;19(1):1-7. doi: 10.1519/R-13603.1. PMID: 15574075.

4. Halson SL. Monitoring training load to understand fatigue in athletes. Sports Med. 2014 Nov;44(Suppl 2):139-147. doi: 10.1007/s40279-014-0253-z. PMID: 25200666.

5. Harriss DJ, Atkinson G; International Journal of Sports Medicine. Ethical standards in sport and exercise science research: 2016 update. Int J Sports Med. 2015 Dec;36(13):1081-1082. doi: 10.1055/s-0035-1565186. PMID: 26671845.

6. Kozlov AV, Vavaev AV, Yakushkin AV. Specific intensity of physiological expenditure during cyclic work of varying power. Human Physiology. 2022;48(1):18-25. doi: 10.31857/S0131164622010076. [In Russian].

7. Kraemer WJ, Ratamess NA; American College of Sports Medicine. Fundamentals of resistance training: progression and exercise prescription. Med Sci Sports Exerc. 2004 Apr;36(4):674-688. doi: 10.1249/01.MSS.0000121945.36635.61. PMID: 15064596.

8. Meeusen R, Duclos M, Foster C, Fry A, Gleeson M, Nieman D, Raglin J, Rietjens G, Steinacker J, Urhausen A; European College of Sport Science; American College of Sports Medicine. Prevention, diagnosis, and treatment of the overtraining syndrome: joint consensus statement of the European College of Sport Science and the American College of Sports Medicine. Med Sci Sports Exerc. 2013 Jan;45(1):186-205. doi: 10.1249/MSS.0b013e318279a10a. PMID: 23247672.

9. Scott CB, Leighton BH, Ahearn KJ, McManus JJ. Heart rate and oxygen consumption responses to resistance exercise: implications for metabolic cost estimation. Eur J Appl Physiol. 2024 Apr 7;9(2):66. doi: 10.3390/jfmk9020066. PMID: 38651424.

10. Volkov NI, Popov OI, Gabrys T, Shmatlyan-Gabrys U. Physiological criteria for normalization of training and competitive loads in elite sports. Human Physiology. 2005;31(5):125-134. [In Russian].

Статья поступила в редакцию 26.03.26;
одобрена после рецензирования 22.04.26;
принята к публикации 25.04.26.

Контент доступен под лицензией Deed - Attribution 4.0 International - Creative Commons

УДК 796.035

ИЗМЕНЕНИЕ КОМПОНЕНТНОГО СОСТАВА МАССЫ ТЕЛА ПРИ АДАПТАЦИИ ОРГАНИЗМА К БЕГУ И ПЛАВАНИЮ

Елена Владимировна Зубарева[1], кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры медико-биологических дисциплин,
Галина Александровна Адельшина,[1] кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры медико-биологических дисциплин.
[1]Волгоградская государственная академия физической культуры, Волгоград, Россия
Контактная информация для переписки: elenazybareva0808@mail.ru

Аннотация. Проведено антропометрическое обследование 61 студентки 3-го курса ВГАФК в возрасте 20–22 лет: 26 студенток, не занимающихся спортом (контрольная группа), и 35 спортсменок - разрядниц, занимающихся плаванием и легкой атлетикой (бег на короткие и средние дистанции). По результатам исследования рассчитан компонентный состав тела девушек, позволивший проанализировать особенности адаптивных изменений структуры тела спортсменок, что имеет практическое значение для решения вопроса о выборе средств физической реабилитации лиц, страдающих ожирением. В настоящее время с целью решения актуальной проблемы борьбы с ожирением и избыточной массой тела используются различные методы двигательной активности, наиболее популярными среди которых являются бег и плавание. Представленные в статье данные показывают, что для снижения жировой массы тела в большей мере подходит бег, поскольку адаптация к этому виду двигательной деятельности приводит к снижению жировой массы. Занятия плаванием, даже многолетние и регулярные, не уменьшают содержание жировой ткани, поскольку она положительно влияет на гидродинамические показатели тела пловцов. Поэтому приоритетным средством реабилитации лиц, страдающих ожирением, является бег.

Ключевые слова: ожирение, двигательная активность, реабилитация, плавание, бег

CHANGES IN THE COMPONENT COMPOSITION OF BODY WEIGHT DURING BODY ADAPTATION TO RUNNING AND SWIMMING

Elena Vladimirovna Zubareva[1], PhD in Medical sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Medical and Biological Disciplines,
Galina Aleksandrovna Adelshina[1], PhD in Biological Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Medical and Biological Disciplines.
[1]Volgograd State Academy of Physical Education, Volgograd, Russia
Contact information for correspondence: elenazybareva0808@mail.ru

Abstract. An anthropometric survey was conducted on 61 3rd-year students of the VSPEA at the age of 20-22 years: 26 students who do not practice sports (control group) and 35 athletes – category holders, who practice swimming and athletics (short and middle-distance running). Based on the results of the study, the component composition of the body of girls has been calculated, which allowed the features of adaptive changes in the structure of the body of athletes, which is practical for solving the issue of choosing the physical rehabilitation of persons suffering from obesity. Currently, in order to solve the urgent problem of combating

obesity and excess body weight, various methods of motor activity are used, the most popular are running and swimming. The data presented in the article show that in order to reduce body fat, running is more suitable, since adaptation to this type of motor activity leads to a decrease in fat mass. Swimming, even perennial and regular, do not reduce the content of adipose tissue, since it positively affects the hydrodynamic indicators of the body of swimmers. Therefore, a priority means of rehabilitation of obesity is running.

Keywords: obesity, motor activity, rehabilitation, swimming, running

Введение. Проблема избыточного веса тела и ожирения постепенно переходит из разряда медицинских проблем в социальную, поскольку по данным Всемирной организации здравоохранения около 39% взрослых людей в мире имеют избыточный вес, что отражается на трудоспособности людей и существенно снижает продолжительность их жизни [7]. Все программы, которые разрабатываются для снижения веса тела, основаны на подборе низкокалорийного питания и физических нагрузок, позволяющих увеличить энергозатраты организма. Прежде чем начинать корректировку веса тела, надо выяснить какой вес для конкретного человека является нормальным. В специальной литературе приводится формула для расчета индекса массы тела (ИМТ). ИМТ является общепризнанным стандартом для выявления лишнего веса. Он рассчитывается по соотношению массы тела в кг к росту в $м^2$. Если этот показатель превышает 25 единиц, значит масса тела избыточна. Несмотря на простоту метода и его популярность, он не дает представления, за счет какого компонента веса тела повышена его масса. Превышение нормальной массы может объясняться высоким содержанием мышечной массы, что чаще всего бывает у спортсменов и иногда является для них проблемой. Например, для бегунов на длинные дистанции и для футболистов чрезмерный набор мышечной массы в области плечевого пояса является негативным фактором, который не только «гасит» скорость, но и нарушает технику при необходимости быстрого изменения направления движения. Таким спортсменам рекомендуют снизить вес тела, но не содержание жировой массы, которая обычно бывает в пределах нормы. Известны и другие случаи, когда человек имеет нормальный ИМТ, но в компонентном составе тела преобладает жировой компонент на фоне низкого количества мышечной ткани. В данном случае необходимо убрать лишнюю жировую массу и увеличить мышечную. Жировая ткань считается инертной массой, которая только лишь увеличивает вес тела, но не улучшает двигательную активность и силовые возможности организма.

Поэтому профессиональный подход к коррекции веса заключается в предварительном решении вопроса о том, что нужно снижать – массу тела или жировую массу.

Не вызывают сомнения работы, рекомендующие для борьбы с лишним весом использовать различные виды двигательной активности [1, 4, 7, 8]. В числе приоритетных видов двигательной активности, используемой для коррекции избыточного веса, указываются, в первую очередь, ходьба, бег, плавание, велоспорт [1, 4, 8]. Поскольку предлагается несколько видов лечебной физической нагрузки, обычно человек сам выбирает наиболее предпочтительный для него вариант. Но в этом случае можно не добиться желаемого эффекта. Поэтому решать вопрос о выборе оптимального варианта физической активности должен профессионал, исходя из понимания того, какой компонент веса тела нужно скорректировать. Чаще всего для снижения веса используют такие виды физической активности, как бег и плавание. Одни авторы для безопасного снижения веса рекомендуют оздоровительный бег [7], тогда как другие отдают предпочтение плаванию [5]. Преимуществом ис-

пользования плавания в качестве средства реабилитации у лиц с ожирением является разгрузка позвоночника и суставов нижних конечностей, что актуально для лиц с избыточной массой тела. Но насколько эффективен такой метод физической реабилитации для содержания жировой массы тела? Из литературы известно, что у пловцов, по сравнению со спортсменами других специализаций, повышено содержание жировой ткани, которая снижает удельный вес тела спортсмена и повышает его плавучесть [2, 6]. Адаптивные морфологические изменения тела пловцов направлены на сохранение жировой массы тела, которая улучшает его гидродинамические качества [2]. Учитывая этот факт, выбор плавания в качестве средства реабилитации, снижающего жировую массу тела, не выглядит предпочтительным.

Для того чтобы выяснить, как влияет плавание на содержание жировой массы в организме человека, можно изучить компонентный состав массы тела лиц, регулярно занимающихся плаванием, и сравнить с компонентным составом массы тела спортсменов, адаптировавшихся к другому виду физической активности, например, к бегу.

Цель исследования – изучить особенности изменения компонентного состава массы тела при адаптации организма к бегу и плаванию.

Организация и методы исследования. В исследовании приняли участие 61 студентка 3-го курса ВГАФК в возрасте 20–22 лет: 26 студенток, не занимающихся спортом (контрольная группа), 35 спортсменок - разрядниц, занимающихся плаванием и легкой атлетикой (бег на короткие и средние дистанции).

Антропометрические измерения проводились в соответствии с методиками, изложенными Э.Г. Мартиросовым с соавт. [3]. Были изучены следующие показатели: поперечные размеры дистальных эпифизов плеча, предплечья, бедра и голени; обхватные размеры плеча, предплечья, бедра и голени; толщина жировых складок плеча, предплечья, спины, живота, бедра, голени. На основании проведенных измерений сделаны расчеты костного, мышечного и жирового компонентов веса тела (по формуле J. Matiegka).

Полученные в ходе исследования данные обрабатывались методом вариационной статистики с использованием пакета прикладных программ Statistica 6.1.

Результаты исследования и обсуждение. У девушек, регулярно занимающихся плаванием, изменения в компонентном составе тела затронули только мышечную массу – ее относительное содержание увеличилось до 48,5% (в контроле – 34,9%). Содержание жировой массы практически не изменилось, несмотря на многолетние занятия плаванием. В то же время у спортсменок, занимающихся бегом на короткие и средние дистанции, достоверно изменилось не только содержание мышечной массы (оно увеличилось до 46,3%), но и существенно уменьшилось количество жировой ткани – до 13,8%, тогда как в группе контроля оно достигает 19,8% (таблица).

Таблица

Компонентный состав массы тела спортсменок, занимающихся плаванием и легкой атлетикой (в % от массы тела) (M±m)

Показатели	Контроль (n=26)	Плавание (n=20)	Легкая атлетика (n=15)
Костный компонент (%)	15,3±0,23	14,1±0,32	14,9±0,31
Мышечный компонент (%)	34,9±0,67	48,5 ±15,91*	46,3±0,42*
Жировой компонент (%)	19,8±0,58	18,9±0,63	13,8±0,41*

*Примечание: *– различия средних показателей достоверны при сравнении с группой контроля (p<0,05).*

На основании полученных данных можно сделать вывод о том, что под влиянием регулярных физических нагрузок в теле человека происходят структурные изменения, характер которых зависит от вида двигательной активности: плавание способствует повышению мышечного компонента. А бег не только увеличивает содержание мышечной массы, но и достоверно снижает количество жировой ткани. Следовательно, для более эффективного снижения содержания жировой массы тела целесообразно использовать не плавание, а бег.

Заключение.

В настоящее время с целью решения актуальной проблемы борьбы с ожирением и избыточной массой тела используются различные методы двигательной активности, наиболее популярными среди которых являются бег и плавание. Представленные в статье результаты исследования показывают, что для снижения жировой массы тела в большей мере подходит бег, поскольку адаптация к этому виду двигательной деятельности приводит к снижению жировой массы. Занятия плаванием, даже многолетние и регулярные, не уменьшают содержание жировой ткани, поскольку она положительно влияет на гидродинамические показатели тела пловцов. Поэтому приоритетным средством реабилитации лиц, страдающих ожирением, является бег.

Список литературы

1. Агарагимова, А.А. Влияние физической культуры на профилактику и ожирение / А.А. Агарагимова, И.А. Кузнецов // Актуальные исследования. – 2024. – № 23-2(205). – С. 82–85. – EDN UNYULZ.

2. Выборная, К.В. Особенности распределения подкожной жировой ткани и содержания жирового компонента тела у юных пловцов / К.В. Выборная, И.В. Кобелькова, А. И. Соколов // Современные вопросы биомедицины. – 2018. – Т. 2, № 1(2). – С. 3. – EDN YVXNMP.

3. Мартиросов, Э.Г. Технологии и методы определения состава тела человека / Э.Г. Мартиросов, Д.В. Николаев, С.Г. Руднев. – Москва : Федеральное государственное унитарное предприятие "Академический научно-издательский, производственно-полиграфический и книгораспространительский центр "Наука", 2006. – 248 с. – ISBN 5-02-035624-7. – EDN QUUELN.

4. Паршакова, В.М. Физическая культура при избыточной массе тела / В.М. Паршакова // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2018. – № 12-1. – С. 68–70. – DOI 10.24411/2500-1000-2018-10331. – EDN VRIQBQ.

5. Пекин, А.П. Плавание как средство реабилитации лиц с ожирением I степени / А.П. Пекин // Молодой ученый. – 2022. – № 21(416). – С. 395–397. – EDN XTJSEV.

6. Петрова, Г.С. Динамика изменений компонентного состава тела у пловцов высокой квалификации / Г.С. Петрова // Наука и спорт: современные тенденции. – 2018. – Т. 18, № 1(18). – С. 132–136. – EDN YSIFML.

7. Попова, М.А. Особенности занятий оздоровительным бегом в работе по безопасному снижению веса / М.А. Попова, С.И. Колодезникова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2020. – № 7(185). – С. 318–321. – DOI 10.34835/issn.2308-1961.2020.7.p318-321. – EDN EMRWDT.

8. Шведько, А.В. Борьба с лишним весом: основные стратегии похудения / А.В. Шведько // Наука и спорт: современные тенденции. – 2021. – Т. 9, № 4. – С. 114–123. – DOI 10.36028/2308-8826-2021-9-4-114-123. – EDN QBTPRJ.

References

1. Agaragimova A.A., Kuznetsov I.A (2024), “The influence of physical culture on prevention and obesity”, *Actual research,* No. 23 (205), pp. 82–85.

2. Vybornaya K.V., Kobelkova I.V., Sokolov A.I. (2018), “Features of the distribution of subcutaneous adipose tissue and the maintenance of the adipose component of the body in young swimmers”, *Modern issues of biomedicine,* V.2, No. 1 (2), P. 3.

3. Martirosov E.G., Nikolaev D.V., Rudnev S.G. (2006), “Technologies and methods for determining the composition of the human body”, Moscow, Federal State Unitary Enterprise Academic Scientific Publishing, Production, Printing and Book Distribution Center "*Science*," 248 p, ISBN 5-02-035624-7.

4. Parshakova V.M. (2018), “Physical culture with overweight”, *International Journal of Humanities and Natural Sciences*, No 12 (1), pp.68–70, DOI 10.24411/2500-1000-2018-10331.

5. Pekin A.P. (2022), “Swimming as a means of rehabilitation of obese people of the 1st degree” *Young scientist*, No 21 (416), pp. 395–397.

6. Petrova G.S. (2018), “Dynamics of changes in the component composition of the body in you-juice swimmers”, *Science and sports: modern trends*, V.18, No. 1 (18), pp. 132–136.

7. Popova M.A., Kolodeznikova S.I. (2020), “Peculiarities of recreational running in work on non-hazardous weight loss”, *Scientific notes of P.F. Lesgaft University*, No 7(185), pp. 318–321, DOI 10.34835/issn.2308-1961.2020.7.p318-321.

8. Shvedko A.V. (2021), “The fight against excess weight: the main weight loss strategies”, “*Science and sports: modern trends*”, V. 9, No. 4, pp. 114–123, DOI 10.36028/2308-8826-2021-9-4-114-123.

Статья поступила в редакцию 25.06.26;
одобрена после рецензирования 05.07.26;
принята к публикации 07.07.26.

Контент доступен под лицензией Deed - Attribution 4.0 International - Creative Commons

УДК 796:612

КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК СПОРТСМЕНОК, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В ТАНЦЕВАЛЬНОМ СПОРТЕ

Юлия Александровна Кудряшова[1], кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры анатомии и спортивной медицины,
Екатерина Ильинична Дудкова[1], магистрант,
Михаил Евгеньевич Кудряшов[2], студент,
Ольга Владимировна Маякова[1], кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры анатомии и спортивной медицины.
[1]Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, Краснодар, Россия
[2]Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар. Россия
Контактная информация для переписки: katedudkova200301@gmail.com

Аннотация. Танцевальный спорт представляет собой сложнокоординационный вид спорта, успешность спортсменов в котором определяется не только техникой и «чистотой» исполнения, но и комплексом морфологических и функциональных характеристик. Цель настоящего исследования - выявление и анализ корреляционных взаимосвязей между морфофункциональными показателями, состоянием осанки и сводов стоп, успешностью и способностью к адаптации у спортсменок, специализирующихся в танцевальном спорте. В обследовании принимали участие 42 спортсменки, специализирующиеся в танцевальном спорте в возрасте от 18 до 22 лет. Корреляционный анализ по методу Спирмена и расчет показателей проводился в программе Statistica. По мере увеличения спортивного мастерства и в зависимости от танцевальной программы наблюдается рост коэффициента эффективности адаптации, а также увеличение числа сильных (жестких $r \geq 0,7$) корреляций.

Ключевые слова: танцевальный спорт, Европейская программа, Латиноамериканская программа, корреляционный анализ, морфофункциональные характеристики

CORRELATION ANALYSIS OF MORPHOFUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF FEMALE ATHLETES SPECIALIZING IN DANCE SPORTS

Yulia Aleksandrovna Kudryashova[1], PhD in Biological sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Anatomy and Sports Medicine,
Ekaterina Ilyinichna Dudkova[1], Master's Student,
Mikhail Evgenievich Kudryashov[2], Student,
Olga Vladimirovna Mayakova[1], PhD in Biological sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Anatomy and Sports Medicine,
[1]Kuban State University of Physical Education, Sports and Tourism, Krasnodar, Russia
[2]Kuban State Medical University, Krasnodar. Russia
Contact information for correspondence: katedudkova200301@gmail.com

Abstract. Dance sports are a complex-coordinated sport, the success of athletes in which is determined not only by the technique and “purity” of performance, but also by a com-

plex of morphological and functional characteristics. The purpose of this study is to identify and analyze the correlation relationships between morphofunctional indicators, the state of posture and arch support, success and ability to adapt in female athletes specializing in dance sports. The study involved 42 female athletes specializing in dance sports, aged 18 to 22 years. Correlation analysis using the Spearman method and calculation of indicators were carried out using the Statistica program. As the level of sportsmanship increases and depending on the dance program, there is an increase in the adaptation efficiency coefficient, as well as an increase in the number of strong (hard r≥0.7) correlations.

Keywords: dance sports, European program, Latin American program, correlation analysis, morpho-functional characteristics

Введение. Танцевальный спорт представляет собой сложнокоординационный вид спорта, успешность спортсменов в котором определяется не только техникой и «чистотой» исполнения, но и комплексом морфологических и функциональных характеристик. В ряде исследований рассматриваются антропометрические параметры, соматотипы, а также морфофункциональный статус спортсменов как важные компоненты, которые влияют на адаптацию к тренировочным нагрузкам, на двигательные умения и спортивный результат. Так, в работах H. Liiv и соавторов (2013, 2014) сказано, что «антропометрия в танце и эстетических видах спорта играет важную роль в критериях отбора и результативности», также «было высказано предположение, что функциональная адаптация, обусловленная различными тренировочными режимами, может отвечать за определение некоторых антропометрических и физиологических изменений» [11, 12].

Танцевальный спорт предъявляет высокие требования к опорно-двигательному аппарату (ОДА) спортсменок: работа на высоком каблуке, большое количество ротационных движений на фоне высоких тренировочных нагрузок могут приводить к нарушениям осанки и изменениям сводов стопы. Так, в работах Ю.А. Кудряшовой и соавторов (2025, 2023) выявлено, что «большинство танцовщиц Европейской соревновательной программы обладали асимметрией осанки во фронтальной плоскости, одновременно как в верхней, так и в нижней части туловища. У большинства спортсменок Латиноамериканской программы асимметрия туловища была четко локализована либо в верхней, либо в нижней части», «с ростом спортивного мастерства увеличивается количество спортсменок, обладающих экскавированной стопой как на ведущей, так и на неведущей конечности» [4, 6, 10]. Функциональные асимметрии не только определяют технико-тактические характеристики спортсменов, но и влияют на формирование опорно-двигательного аппарата. Так, по словам профессора, доктора медицинских наук Е.М. Бердичевской: «Ранняя специализация в различных видах спорта и даже на уроках физической культуры приводит к нарушениям со стороны опорно-двигательного аппарата. Отклонения могут быть связаны с асимметризирующим действием на определенные группы мышц целого ряда физических упражнений, в том числе традиционно составляющих основу школьных уроков физической культуры» [1].

Исследования, проводимые Г.В. Савкиным и В.В. Захарьевой, указывают на значимые адаптивные изменения морфологических и постуральных характеристик, которые обусловлены длительным тренировочным процессом в условиях высоких функциональных нагрузок, «данные изменения отражают различия морфофункционального статуса и вертикальной устойчивости спортсменок и спортсменов, формирующихся

под влиянием многолетней тренированности и специфики занятий спортивными бальными танцами» [8].

Несмотря на существенное влияние морфологических характеристик на спортивную результативность, в отечественной и зарубежной литературе недостаточно подходов к оценке взаимосвязей между антропометрическими, функциональными параметрами, успешностью спортсмена и его адаптационными резервами [5, 9]. Представляет научный интерес анализ взаимосвязи морфофункциональных показателей, состояния осанки и сводов стоп, а также их влияние на успешность спортсменок и возможности адаптации танцовщиц различных разрядов и соревновательных направлений.

Цель настоящего исследования – выявление и анализ корреляционных взаимосвязей между морфофункциональными показателями, состоянием осанки и сводов стоп, успешностью и способностью к адаптации у спортсменок, специализирующихся в танцевальном спорте.

Методы исследования. Исследование проводилось на базе кафедры анатомии и спортивной медицины Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма. В обследовании принимали участие 42 спортсменки, специализирующиеся в танцевальном спорте, в возрасте от 18 до 22 лет, из них 18 танцовщиц Европейской соревновательной программы (II–III разряд), 14 спортсменок Европейской соревновательной программы (МС, КМС, I разряд) и 10 спортсменок Латиноамериканской программы (МС, КМС, I разряд). Для исследования антропометрических показателей определяли массу тела, длину тела, рассчитывали индекс Кетле. Оценку состояния осанки проводили по методу «Ромб В.Н. Машкова», для измерения использовали четыре точки: остистый отросток 7-го шейного позвонка (A), нижние углы лопаток (B – справа, C – слева) и остистый отросток 5-го поясничного позвонка (D) [3]. Асимметрию осанки оценивали по разнице показателей: AB-AC, DB-DC. Для оценки абсолютной величины осанки (без учета стороны) использовали модуль разницы показателей: | AB-AC |, | DB-DC|. Диагностику состояния стоп осуществляли при помощи плантографии, оценку результатов проводили по индексу В.А. Штритера [7]. Моторную и сенсорную асимметрию определяли по модифицированной методике Е.М. Бердичевской [1]. Для определения взаимосвязей между изучаемыми показателями в каждой группе танцовщиц использовали метод корреляции Спирмена. Коэффициент эффективности адаптации (КЭА) определяли по отношению числа сильных («жестких», $r>0,7$) корреляционных связей к общему числу достоверных связей, использовали для оценки эффективности адаптации [2].

Результаты исследования. В ходе корреляционного анализа морфофункциональных показателей спортсменок-танцовщиц различной специализации и квалификации была выявлена высокая положительная взаимосвязь разряда (1) спортсменок, специализирующихся в Европейской программе (II–III разряд), с коэффициентом асимметрии рук (7) танцовщиц, это указывает на то, что с повышением квалификации танцовщиц усиливается латерализация верхних конечностей (таблица 1). Также у спортсменок выявлены высокая и средняя положительные взаимосвязи между коэффициентом асимметрии ног (8), коэффициентом моторной асимметрии (9) и показателями асимметричности осанки (16). Таким образом, чем больше функциональная моторная асимметрия, тем больше асимметричность осанки танцовщиц (таблица 1).

Таблица 1

Анализ взаимосвязи морфофункциональных показателей спортсменок различных танцевальных программ

Европейская программа (II – III разряд)															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2	0,00														
3	0,40	***0,54****													
4	*0,48**	***-0,52****	0,35												
5	***-0,61****	**-0,70***	***-0,67****	0,01											
6	***-0,61****	***-0,57****	-0,47	-0,02	**0,93***										
7	**0,80***	-0,04	***0,52****	***0,51****	-0,43	-0,37									
8	0,22	-0,38	0,20	*0,48**	0,16	0,18	**0,73***								
9	0,35	-0,47	0,20	***0,55****	0,15	0,18	**0,78***	**0,98***							
10	0,40	0,05	**0,83***	**0,72***	-0,32	-0,19	***0,68****	***0,61****	***0,61****						
11	*0,49**	***0,52****	***0,65****	0,10	***-0,69****	-0,46	0,41	0,00	0,04	0,40					
12	0,43	0,40	**0,84***	0,43	***-0,61****	-0,41	***0,56****	0,32	0,32	**0,79***	**0,83***				
13	0,35	0,16	-0,21	-0,28	-0,36	-0,36	0,16	-0,09	-0,04	-0,34	***0,51****	0,17			
14	-0,09	***0,64****	0,19	*-0,48**	-0,40	-0,42	0,20	0,21	0,06	0,02	0,16	0,21	0,27		
15	0,19	-0,28	-0,18	0,02	-0,07	-0,20	0,46	***0,61****	***0,58****	0,03	-0,19	-0,11	0,24	0,39	
16	0,10	0,17	***0,53****	0,04	-0,17	0,00	***0,62****	**0,74***	***0,69****	***0,60****	0,24	0,43	-0,13	0,45	0,46
Европейская программа (КМС, МС, I разряд)															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2	0,13														
3	0,41	-0,41													
4	0,27	***-0,69****	**0,88***												
5	0,13	-0,41	**0,87***	**0,86***											
6	-0,13	-0,31	***0,60****	0,49	0,79*										
7	0,00	0,27	**-0,72***	-0,50	***-0,58****	***-0,65****									
8	-0,27	-0,08	-0,36	-0,01	-0,02	-0,05	0,31								
9	-0,27	-0,05	-0,49	-0,14	-0,18	-0,14	0,38	**0,98***							
10	-0,14	***-0,55****	0,06	0,41	0,34	0,14	0,44	0,35	0,30						
11	0,39	0,24	-0,17	-0,08	-0,04	-0,25	**0,75***	0,09	0,09	***0,55****					
12	0,27	-0,32	0,04	0,31	0,18	-0,13	***0,62****	0,15	0,13	**0,87***	**0,83***				
13	-0,48	-0,45	-0,06	0,27	0,16	0,15	-0,20	**0,79***	**0,75***	0,18	-0,46	-0,18			
14	0,41	0,31	-0,31	-0,14	-0,13	-0,26	***0,57****	***0,66****	***0,68****	0,24	***0,61****	0,41	0,12		
15	**-0,71***	0,33	-0,29	-0,33	-0,19	-0,19	0,00	-0,05	-0,09	-0,22	-0,28	-0,38	0,10	-0,44	
16	0,45	0,18	0,46	0,21	0,18	0,12	**-0,70***	-0,15	-0,18	**-0,76***	***-0,54****	***-0,66****	0,09	-0,06	-0,16
Латиноамериканская программа (КМС, МС, I разряд)															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2	**0,95***														
3	**0,87***	***0,67****													
4	0,37	0,10	**0,72***	1,00											
5	**-0,79***	**-0,70***	**-0,72***	-0,60											
6	0,00	0,30	-0,46	-0,60	0,00										
7	**0,87***	**0,97***	0,53	-0,05	-0,56	0,46									
8	-0,03	0,05	-0,11	0,26	-0,26	0,53	0,14								

Продолжение таблицы 1

9	0,16	0,30	-0,05	0,10	-0,30	**0,70***	0,41	**0,95***							
10	**0,77***	**0,79***	0,62	0,27	-0,52	0,24	**0,81***	0,34	0,52						
11	0,56	0,63	0,35	-0,24	-0,14	0,14	***0,64****	-0,34	-0,11	0,21					
12	**0,86***	**0,97***	0,52	-0,05	-0,56	0,46	**1,00***	0,13	0,41	**0,78***	***0,69****				
13	-0,31	-0,58	0,19	**0,74***	0,00	**-0,79***	**-0,70***	0,03	-0,26	-0,34	-0,56	**-0,70***			
14	-0,08	0,00	-0,08	0,00	0,32	0,32	0,16	0,58	***0,63****	0,43	0,00	0,16	-0,08		
15	-0,15	-0,29	0,00	0,00	0,00	-0,58	-0,44	**-0,76***	**-0,87***	-0,61	-0,08	-0,44	0,30	**-0,91***	
16	-0,08	0,00	-0,08	0,00	0,32	0,32	0,16	0,58	***0,63****	0,43	0,00	0,16	-0,08	1,00	-0,91

Примечание: 1 - Разряд, 2 - Рост (см), 3 - Вес (см), 4 - Индекс Кетле (%), 5 - Индекс Штритера (ведущая нога) (%), 6 - Индекс Штритера (неведущая нога) (%), 7 - Коэффициент асимметрии рук (%), 8 - Коэффициент асимметрии ног (%), 9 - Коэффициент моторной асимметрии (%), 10 - Коэффициент асимметрии зрения (%), 11 - Коэффициент асимметрии слуха (%), 12 - Коэффициент сенсорной асимметрии (%), 13 - Асимметрия осанки 1 (AB-AC) (см), 14 - Асимметрия осанки 2 (DB-DC) (см).15 - Асимметрия осанки 1 (|AB-AC|) (см), 16 - Асимметрия осанки 2 (|DB-DC|) (см).

Подчеркнутый жирный шрифт *– высокая степень взаимосвязи (r≥0,7),*
жирный курсивный шрифт *– средняя степень взаимосвязи (от 0,5 до 0,69),*
подчеркнутый курсивный шрифт – слабая степень взаимосвязи (от 0,2 до 0,49),
**- статистически значимые взаимосвязи при p<0,05.*

Выявленная статистически значимая корреляция между асимметричностью осанки с учетом стороны (13, 14) и коэффициентом моторной асимметрии (9) говорит об одной из ведущих ролей функциональной асимметрии конечностей в формировании нарушений осанки у спортсменок Европейской программы (I разряд, КМС, МС) (таблица 1). В Европейской программе одна сторона тела стабильно выполняет опорную, направляющую функцию, что приводит к вероятному гипертонусу мышц одной половины тела и формированию устойчивого двигательного стереотипа, при котором повторяемость однотипных вращений и шагов усиливает межполушарную специализацию, что увеличивает моторную латерализацию.

В Латиноамериканской программе все элементы танцев выполняются в открытой обуви на высоком каблуке, с переносом веса тела на передний отдел стопы, выполнение всех элементов танцев в данной обуви обеспечивает максимальную подвижность плюснефаланговых суставов, а также минимизирует фиксацию голеностопного сустава. Согласно корреляционному анализу, у танцовщиц, специализирующихся в Латиноамериканской программе, выявлена высокая отрицательная взаимосвязь между индексом Штритера на ведущей конечности (5), который определяет высоту свода, и разрядом спортсменок (1). Следовательно, с ростом спортивного мастерства, увеличивается высота свода на ведущей конечности.

В группе спортсменок Латиноамериканской программы (I разряд, КМС, МС) спортивный разряд демонстрирует выраженные, статистически значимые взаимосвязи с морфологическими (2, 3, 5) и функциональными (7, 10, 12) показателями, что говорит о том, что разряд отражает не только уровень технического мастерства, но и несет системный характер адаптационных изменений по мере роста квалификации.

Правшество руки и зрения дают спортивное преимущество танцорам Латиноамериканской программы, в которой движения выполняются в открытой позиции, при которой отсутствует «жесткая» рамка (поза), по сравнению со спортсменками Европейской

программы, что требует постоянного зрительного контроля партнера и пространства, а открытая обувь и высокий каблук повышают нестабильность опоры и увеличивают роль зрительного анализатора в танцевальной практике. Также у спортсменок Латиноамериканской программы выявлены высокие, статистически значимые отрицательные взаимосвязи между асимметричностью осанки с учетом знака (13) и индексом Штритера для неведущей конечности (6). У всех спортсменок данной группы неведущая нижняя конечность - левая, а данная взаимосвязь говорит о том, что чем больше наклон осанки в левую сторону, тем больше нагрузка на левую конечность.

Таким образом, проведенный нами корреляционный анализ, выявил высокую и слабую, статистически значимую взаимосвязь между коэффициентом асимметрии рук (7), зрения (10), коэффициентом сенсорной асимметрии (КСА) (12) и **успешностью** спортсменок-танцовщиц разных соревновательных программ (1). Следовательно, чем выше разряд, тем больше степень правшества как по моторным, так и по сенсорным характеристикам. Наибольшее количество жестких (высоких) взаимосвязей выявлено у танцовщиц Латиноамериканской программы, в связи с чем учет ИПА и степени асимметрии важен как один из критериев спортивного отбора при выборе приоритетной танцевальной программы.

Согласно расчетам (таблица 2), коэффициент эффективности адаптации (КЭА) у спортсменок, специализирующихся в танцевальном спорте, различается в зависимости от танцевальной программы и уровня квалификации спортсменки. Наиболее высокое значение КЭА наблюдается у спортсменок Латиноамериканской программы (МС, КМС, I разряд) – 0,79 у.е., что говорит о выраженном напряжении адаптационных механизмов.

Таблица 2

Коэффициент эффективности адаптации спортсменок, специализирующихся в танцевальном спорте

Показатели	**Все спортсменки (n=42)**	**Спортсменки Европейской программы (II-III разряд) (n=18)**	**Спортсменки Европейской программы (МС, КМС, I разряд) (n=14)**	**Спортсменки Латиноамериканской программы (МС, КМС, I разряд) (n=10)**
Число всех корреляций	43	41	27	29
Число жестких (сильных ($r \geq 0,7$)) корреляций	5	12	14	23
КЭА (коэффициент эффективности адаптации)	0,11	0,29	0,52	0,79

У спортсменок Европейской программы (МС, КМС, I разряд) КЭА соответствует более оптимальному, сбалансированному и пластичному уровню адаптации без чрезмерного напряжения - 0,52 у.е. У менее квалифицированных спортсменов Европейской программы (II–III разряд) коэффициент эффективности адаптации составил 0,29 у.е., а в общей группе спортсменок, специализирующихся в танцевальном спорте, КЭА равен 0,11 у.е., что отражает низкую выраженность жестких корреляций и малую степень функционального напряжения (таблица 2).

Таким образом, по мере увеличения спортивного мастерства и в зависимости от танцевальной программы наблюдается рост коэффициента эффективности адаптации, а также увеличение числа сильных (жестких r≥0,7) корреляций.

При этом у высококвалифицированных спортсменок, специализирующихся в Латиноамериканской программе (МС, КМС, I разряд), адаптационные системы функционируют в условиях высокого напряжения (0,79 у.е.), в то время как у высококвалифицированных спортсменок Европейской программы (МС, КМС, I разряд) более оптимальное соотношение напряжения и пластичности функциональных систем.

Заключение.

Таким образом, в настоящей работе выявлена специфика корреляционных взаимосвязей между морфофункциональными показателями, состоянием осанки и сводов стоп, успешностью и способностью к адаптации у спортсменок, специализирующихся в танцевальном спорте, определяемая физиологическими закономерностями, а также характером тренировочной и соревновательной нагрузки. Установленные закономерности определяются генотип-средовыми корреляциями и формированием уникальной в каждом виде спорта функциональной системой двигательного навыка.

Список литературы

1. Бердичевская, Е.М. Функциональные асимметрии в спорте : Курс лекций для магистров по направлению подготовки: 49. 04.01 «Физическая культура», профиль «Адаптация организма человека к физическим нагрузкам» / Е.М. Бердичевская, Е.С. Тришин. – Краснодар : куба, 2017. – 120 с. – EDN ZTVJRN.

2. Бондарь, Н.В. О критериях эффективности адаптации сердечно-сосудистой системы / Н.В. Бондарь // Физиология развития человека : Материалы международной конференции, посвящ. 55-летию Института возрастной физиологии РАО. – Москва : Изд-во НПО «Образование от А до Я», 2000. – С. 112–114.

3. Возрастная и спортивная морфология : Рабочая тетрадь / Г. Алексанянц, И.Н. Калинина, В.В. Абушкевич [и др.]. – Краснодар : Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, 2021. – 142 с. – EDN GOWDMG.

4. Долговременная адаптация особенностей формирования свода стопы квалифицированных спортсменок, специализирующихся в танцевальном спорте / Ю.А. Кудряшова, Е.И. Дудкова, М.Е. Кудряшов [и др.] // Физическая культура, спорт - наука и практика. – 2023. – № 1. – С. 53-59. – DOI 10.53742/1999-6799/1_2023_53-59. – EDN KFEFSK.

5. Особенности морфофункционального статуса, аэробной и анаэробной выносливости у танцоров и танцовщиц высокой квалификации, занимающихся спортивными бальными танцами / Н.Н. Захарьева, Е.И. Малиева, Д.А. Кардаш, И.В. Абдрахманова // Современные вопросы биомедицины. – 2025. – Т. 9, № 4(34). – DOI 10.24412/2588-0500-2025_09_04_8. – EDN BQIEEO.

6. Особенности формирования осанки у спортсменок различных танцевальных направлений / Ю.А. Кудряшова, Е.И. Дудкова, М.Е. Кудряшов, О.В. Маякова // Физическая культура, спорт - наука и практика. – 2025. – № 2. – С. 24–31. – DOI 10.53742/1999-6799/2_2025_24-31. – EDN WOOJEY.

7. Рева, В.А. Исследование влияния занятий танцами на здоровье детей дошкольного возраста / В.А. Рева, С.Ф. Сокунова. – Тольятти : ТГУ ИФКС, 2018. – 48 с.

8. Савкин, Г.В. Особенности морфофункционального статуса и вертикальной устойчивости танцоров высокой квалификации разного пола / Г.В. Савкин, Н.Н. Захарьева // Современные вопросы биомедицины. – 2024. – Т. 8, № 2(28). – DOI 10.24412/2588-0500-2024_08_02_19. – EDN DLLNWR.

9. Садовникова, А.М. Медико-биологическая оценка уровня здоровья юных спортсменов, занимающихся спортивными танцами, при помощи программно-аппаратного комплекса "ОМЕГА-С" / А.М. Садовникова, А.В. Болотов // Известия Иркутского государственного университета. Серия: Биология. Экология. – 2015. – Т. 13. – С. 81–87. – EDN VODODT.

10. Филиппов, Е.А. Оценка негативного влияния основной стойки в спортивных танцах на осанку спортсменов. Метод коррекции изменений осанки / Е.А. Филиппов, В.И. Бойцов // Совершенствование системы подготовки в танцевальном спорте : материалы XVI Всероссийской научно-практической конференции, Москва, 11 февраля 2016 года. – Москва : Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодёжи и туризма (ГЦОЛИФК)", 2016. – С. 77–82. – EDN YQLMXN.

11. Liiv H, Wyon M, Jürimäe T, Purge P, Saar M, Mäestu J, Jürimäe J. Anthropometry and somatotypes of competitive DanceSport participants: a comparison of three different styles. Homo. 2014;65(2):155–160. doi: 10.1016/j.jchb.2013.09.003.

12. Liiv H, Wyon MA, Jürimäe T, Saar M, Mäestu J, Jürimäe J. Anthropometry, somatotypes, and aerobic power in ballet, contemporary dance, and dancesport. Med Probl Perform Art. 2013 Dec;28(4):207-11. PMID: 24337032. doi: 10.21091/mppa.2013.4041

13. Lohman, T. G., Roche, A. F., & Martorell, R. (Eds.) (1988). Anthropometric standardization reference manual. Champaign, IL: Human Kinetics Books., 177 p., ISBN 0-87322-121-4

References

1. Berdichevskaya E.M., Trishin E.S. (2017), “Functional asymmetries in sports : A course of lectures for masters in the field of training: 49.04.01 "Physical culture", profile "Adaptation of the human body to physical exertion"”, Krasnodar, kuba Publ., 120 p.

2. Bondar N.V. (2000), “On the criteria of the effectiveness of the cardiovascular system adaptation”, *Human Development Physiology: Materials of the International Conference Dedicated to the 55th Anniversary of the Institute of Age Physiology of the Russian Academy of Education*, Moscow, Publishing House of the NGO “Education from A to Z”, pp. 112–114.

3. Aleksanyants G.D., Kalinina I.N., Abushkevich V.V. et al. (2021), “Age and Sports Morphology”, Krasnodar, KGUFKST, 142 p.

4. Kudryashova Yu.A., Dudkova E.I., Kudryashov M.E. et al. (2023), “Long-term adaptation of the features of the formation of the arch of the foot in qualified female athletes specializing in dance sports”, *Physical Culture, Sports – Science and Practice*, No. 1, pp. 53–59, DOI 10.53742/1999-6799/1_2023_53-59.

5. Zakharyeva N.N., Malieva E.I., Kardash D.A., Abdrakhmanova I.V. (2025), “Features of morphofunctional status, aerobic and anaerobic endurance in highly qualified dancers and female dancers engaged in sports ballroom dancing”, *Modern Issues of Biomedicine*, V. 9, No. 4(34), pp. 1–9, DOI 10.24412/2588-0500-2025_09_04_8.

6. Kudryashova Yu.A., Dudkova E.I., Kudryashov M.E., Mayakova O.V. (2025), “Features of posture formation in female athletes of various dance styles”, *Physical Culture, Sports – Science and Practice,* No. 2, pp. 24–31, DOI 10.53742/1999-6799/2_2025_24-31.

7. Reva V.A., Sokunova S.F. (2018), “Investigation of the Influence of Dancing Classes on the Health of Preschool Children”, Tolyatti, TSU IFCS, 48 p.

8. Savkin G.V., Zakharyeva N.N. (2024), “Morphofunctional characteristics and vertical stability of highly qualified male and female dancers”, *Modern Issues of Biomedicine,* V. 8, No. 2, pp. 1–6, DOI 10.24412/2588-0500-2024_08_02_19.

9. Sadovnikova A.M., Bolotov A.V. (2015), “Medical-biological evaluation of health level among young athletes involved in sports dancing with the use of Omega-S hardware-software complex”, *Bulletin of Irkutsk State University. Series: Biology. Ecology*, V. 13, pp. 81–87.

10. Filippov E.A., Boytsov V.I. (2016), “Assessment of the negative impact of the basic stance in sports dances on the posture of athletes. Method of correcting changes in posture”, *Improving the training system in dance sports,* proceedings of the XVI All-Russian Scientific and Practical Conference, Moscow, February 11, 2016, Moscow, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education "Russian State University of Physical Culture, Sports, Youth and Tourism (GTSOLIFK)", 2016, pp. 77–82.

11. Liiv H, Wyon M, Jürimäe T, Purge P, Saar M, Mäestu J, Jürimäe J. Anthropometry and somatotypes of competitive DanceSport participants: a comparison of three different styles. Homo. 2014;65(2):155–160. doi: 10.1016/j.jchb.2013.09.003.

12. Liiv H, Wyon MA, Jürimäe T, Saar M, Mäestu J, Jürimäe J. Anthropometry, somatotypes, and aerobic power in ballet, contemporary dance, and dancesport. Med Probl Perform Art. 2013 Dec;28(4):207-11. PMID: 24337032. doi: 10.21091/mppa.2013.4041

13. Lohman T. G., Roche, A. F., & Martorell, R. (Eds.) (1988). Anthropometric standardization reference manual. Champaign, IL: Human Kinetics Books., 177 p., ISBN 0-87322-121-4

Статья поступила в редакцию 18.04.26;
одобрена после рецензирования 23.04.26;
принята к публикации 24.04.26.

Контент доступен под лицензией Deed - Attribution 4.0 International - Creative Commons

УДК 796.83:612.821

ЗАНЯТИЯ БОКСОМ КАК СРЕДСТВО ОПТИМИЗАЦИИ ФИЗИЧЕСКОГО, ФУНКЦИОНАЛЬНОГО И ПСИХИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТУДЕНТОВ

Наталья Владимировна Мамылина[1], доктор биологических наук, доцент, профессор кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин,
Наталья Анатольевна Белоусова[1], доктор биологических наук, доцент, профессор кафедры географии, биологии и химии,
Дмитрий Андреевич Сарайкин[1], кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин,
Вера Ивановна Павлова[1], доктор биологических наук, профессор, главный научный сотрудник управления научной работы,
Юлиана Германовна Камскова[1], доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин,
Иван Федорович Черкасов[1], кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой физического воспитания.
[1]Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, Челябинск, Россия
Контактная информация для переписки: saraykind@cspu.ru

Аннотация. В статье представлены данные об эффективности занятий боксом как средства оптимизации физического, функционального и психического состояний студентов, организм которых испытывает различные психоэмоциональные перегрузки в процессе обучения в вузе. Исследование проводилось на базе Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета и Южно-Уральского государственного университета с участием 30 студентов-юношей 18–20 лет. Исследование включало оценку функциональных показателей дыхательной системы, физической подготовленности и психического состояния. Методы исследования включали спирографию, кистевую динамометрию, тестирование физической подготовленности (бег, прыжки, силовые упражнения), опросник нервно-психического напряжения, кроме того, была проведена статистическая обработка результатов исследования. В ходе исследования установлено, что регулярные занятия боксом способствуют снижению нервно-психического напряжения, улучшению физической подготовленности и общего самочувствия студентов. Выявлено положительное влияние на сердечно-сосудистую систему, развитие координации движений и эмоционального контроля. Практическая значимость работы заключается в подтверждении эффективности бокса как средства оптимизации физического, функционального и психического состояний студентов, что может быть использовано при организации физкультурно-оздоровительной работы в вузах.

Ключевые слова: психоэмоциональные перегрузки, психофизическое состояние, студенты, бокс, коррекция, нервно-психическое напряжение, стрессоустойчивость, физическая подготовка

BOXING CLASSES AS A MEANS OF OPTIMIZING THE PHYSICAL, FUNCTIONAL AND MENTAL STATE OF STUDENTS

Natalia Vladimirovna Mamylina[1], Grand PhD in Biological sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Life Safety and Medical and Biological Disciplines,
Natalia Anatolievna Belousova[1], Grand PhD in Biological sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Geography, Biology and Chemistry,
Dmitry Andreevich Saraykin[1], PhD in Biological sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Life Safety and Medical and Biological Disciplines,
Vera Ivanovna Pavlova[1], Grand PhD in Biological sciences, Professor, Chief Researcher of the Department of Scientific Work,
Yuliana Germanovna Kamskova[1], Grand PhD in Medical sciences, Professor, Professor of the Department of Life Safety and Medical and Biological Disciplines,
Ivan Fedorovich Cherkasov[1], PhD in Pedagogical sciences, Associate Professor, Head of the Department of Physical Education.
[1]South Ural State Humanitarian Pedagogical University, Chelyabinsk, Russia
Contact information for correspondence: saraykind@cspu.ru

Abstract. The article presents data on the effectiveness of boxing classes as a means of optimizing the physical, functional and mental states of students whose bodies experience various psycho-emotional overloads during their studies at the university. The study was conducted on the basis of the South Ural State Humanitarian Pedagogical University and South Ural State University with the participation of 30 young students aged 18-20 years. The study included an assessment of the functional parameters of the respiratory system, physical fitness and mental state. The research methods included spirography, wrist dynamometry, physical fitness testing (running, jumping, strength exercises), a neuropsychiatric stress questionnaire, and statistical processing of the study results. The study found that regular boxing sessions help to reduce neuropsychiatric stress, improve physical fitness and overall well-being of students. It has a positive effect on the cardiovascular system, the development of coordination of movements and emotional control. The practical significance of the work is to confirm the effectiveness of boxing as a means of optimizing the physical, functional and mental states of students, which can be used in the organization of physical education and recreation work in universities.

Keywords: psychoemotional overload, psychophysical state, students, boxing, correction, neuropsychiatric stress, stress tolerance, physical fitness

Введение. На современном этапе учебный процесс в вузе сопряжен с повышенными психоэмоциональными перегрузками организма студентов, что негативно отражается на их психофизическом состоянии, под которым понимается совокупность внутренних психофизиологических условий, факторов окружающей среды и учебной деятельности [10]. В своих исследованиях В.Н. Плахтеева и соавт. «отмечают снижение функциональной устойчивости к физическим и психоэмоциональным нагрузкам, нарушение режима труда и отдыха, усиление негативных последствий гиподинамии, интоксикацию организма вследствие вредных привычек; возникает состояние общей усталости, переходящее в переутомление» [4]. Д.А. Блинов и соавт. считают, что динамика психоэмоционального состояния студентов вуза в течение учебного года «не стабильна и изменяется в течение учебного года. Самым критическим периодом снижения психоэмоционального

состояния студентов является сдача экзаменов и зачетов» [2]. Как пишет Г.С. Ежова, «дефицит эмоций снижает активность центральной нервной системы, что может стать причиной снижения работоспособности. Чрезмерное проявление эмоций может вызвать состояние нервно-психического напряжения и срыв высшей нервной деятельности» [6]. От него зависит уровень функционирования основных систем организма, физическая и умственная работоспособность и в целом поведение студентов во время учебной и внеучебной деятельности. В.А. Питкин и И.С. Романов отмечали, что «физическая и интеллектуальная работоспособность является иллюстрацией уровня утомления – чем выше утомленность индивида, тем ниже будет его работоспособность» [8]. Психофизическое состояние включает триаду уровней реагирования: психического, физического, поведенческого. В исследованиях С.Г. Александрова и Е.С. Гусева наглядно показано, что «уровень психофизического состояния в норме способствует нормализации и развитию психических процессов, морфологических и физиологических характеристик, работоспособности, адекватному поведению, комфортным условиям жизнедеятельности и обучения, нормальной успеваемости» [1]. Одним из эффективных способов коррекции психофизического состояния организма студентов является занятие различными видами спорта в условиях секций во внеучебное время, в частности боксом, являющимся контактным видом спорта, предполагающим большие физические нагрузки, преодоление трудностей в физическом и моральном плане. О.В. Малиновская и соавторы считают, что «физическая активность положительно сказывается на настроении благодаря выработке эндорфинов – химических соединений, действующих как естественные антидепрессанты [5]. Как пишут авторы, «значимость занятий физической культурой определяется функцией воспитания ценностного отношения к психофизическому благополучию человека, а также формированием потребности в адекватной физической подготовленности, культивированием способностей к достижению и поддержанию необходимого уровня морфофункционального развития организма и здоровья человека [7]. Благодаря занятиям боксом студенты получают отличную физическую подготовленность, нервно-психологическую разрядку, укрепляют сердечно-сосудистую систему, обретают способность оперативно и адекватно реагировать на любую ситуацию, становятся более выносливыми к любым нагрузкам. В своих исследованиях Ю.В. Тихонов и соавт. доказали, что «занятия в секции бокса обеспечили рост физической активности и рост устойчивости к утомлению у занимающихся боксом. У тренирующихся студентов повышалась выносливость, позволяющая выполнять больший объем нагрузки» [3]. На занятиях боксом выполняются различные аэробные и анаэробные упражнения, благодаря которым организм в полной мере насыщается кислородом, компенсируя гипоксическое состояние, которое нередко сопровождает учебный процесс. Занятия боксом повышают общую физическую подготовленность студентов, развивают сердечно-сосудистую систему, выносливость, силу и гибкость, что в свою очередь улучшает кровообращение, укрепляет мышцы, повышает общую физическую форму и способствует улучшению реакции [10].

Цель исследования – оценить эффективность занятий боксом в качестве средства оптимизации физического, функционального и психического состояний студентов в динамике обучения в вузе.

Организация и методы исследования. Исследование проводилось на базе Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета. В исследовании приняли участие 30 студентов-юношей первого и второго курсов в возрасте 18–20 лет Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета

и Южно-Уральского государственного университета, которые были здоровы, не предъявляли жалоб на момент обследования, не имели соматической патологии, с нормальной массой тела. Согласно данным медицинского осмотра, у юношей не было выявлено сердечно-сосудистых патологий, гипертонии, черепно-мозговых травм в анамнезе, патологии зрения (наличие глаукомы, катаракты, астигматизма, прогрессирующей близорукости и др.). Они все получили медицинское разрешение на занятия боксом. После получения информированного согласия на исследование все студенты были разделены на две группы по 15 человек: контрольную и экспериментальную. Студенты контрольной группы занимались два раза в неделю физической культурой по программе вуза. Студентам экспериментальной группы помимо занятий физической культурой была предложена дополнительная программа занятий боксом, включающая комплекс упражнений общей и специальной физической подготовки на основе метода круговой тренировки. Изучение функциональных показателей дыхательной системы проводили в начале учебного года (фоновый уровень), через шесть месяцев занятий (в течение первого семестра).

Определение функции внешнего дыхания проводилось на аппаратно-программном комплексе серии «Этон» фирмы «НейроСофт» (г. Иваново) в первой половине дня. Регистрировались следующие спирографические показатели: ЖЕЛ – жизненная ёмкость легких; РОвд – резервный объём вдоха; РОвыд – резервный объём выдоха; ДО – дыхательный объём; ЧДД – частота дыхательных движений; SpO_2 – содержание кислорода в артериальной крови; МВЛ – максимальная вентиляция лёгких. Проводились две пробы на задержку дыхания: на вдохе (проба Штанге) и на выдохе (проба Генчи).

Измерение кистевой динамометрии производилось с помощью динамометра в положении стоя, подняв прямую руку в сторону на уровне плеча, не разрешалось выполнение резких движений при сгибании и разгибании кисти во время теста.

Для оценки физической подготовленности юношей применяли следующие тесты: бег 60 м (сек), бег 500 м (мин), прыжок в длину с места (см), отжимания в упоре лежа (кол-во раз), подтягивания (кол-во раз), поднимание ног в висе на шведской стенке (кол-во раз).

С целью оценки психического состояния юношей применяли опросник нервно-психического напряжения (Т.А. Немчин).

Статистическая обработка результатов исследований проводилась с использованием программы MS Excel 2026 и STATISTICA 8.0 с вычислением t-критерия Стьюдента для зависимых и независимых выборок. Рассчитывали среднее (X) и ошибку средней (m), различия считались достоверными при $p<0,05$. Проверка на нормальность распределения переменных осуществлялась при помощи теста Шапиро – Уилка.

Результаты исследования и их обсуждение. В начале учебного года не было выявлено достоверно значимых различий в показателях резервных объемов вдоха ($РО_{вд}$) и выдоха ($РО_{выд}$) между группами. В конце семестра по отношению к фону у студентов, занимающихся боксом, $РО_{вд}$ и $РО_{выд}$ увеличились на 13,6% и 12,5% соответственно, достоверно превышая данные контрольной группы на 10,9% и 14,5%, у студентов которой исследуемые показатели не изменились. Благодаря занятиям боксом увеличились функциональные возможности дыхательной системы студентов, объём легочной вентиляции за счет возрастающих резервов системы дыхания. Показатели дыхательного объема имели аналогичную тенденцию к увеличению у студентов экспериментальной группы в течение семестра на 16,9% ($p<0,05$), достоверно превышая на 19,8% данные контрольной группы. При анализе частоты дыхательных движений (ЧДД) в динамике семестра наблюдалось ее уменьшение на 4% у студентов-боксеров.

Таблица 1

Показатели дыхательной системы у студентов исследуемых групп

Показатели/ группы, срок	Начало учебного года (фоновый уровень)		Конец семестра	
	КГ (n=15)	ЭГ (n=15)	КГ (n=15)	ЭГ (n=15)
ЖЕЛ, л	3,44±0,17	3,58±0,19	3,46±0,25	4,25±0,44*
РОвд, л	1,22±0,11	1,25±0,17	1,28±0,12	1,42±0,24*
РОвыд, л	1,13±0,07	1,19±0,09	1,17±0,13	1,34±0,28*
ДО, л	0,78±0,08	0,83±0,08	0,81±0,15	0,97±0,19*
ЧДД, кол-во в мин	16,21±1,13	16,72±1,01	16,24±1,12	16,06±0,74
SpO_2, %	96,37±0,73	96,61±0,66	96,40±0,72	97,32±0,85
МВЛ, л/мин	85,11±2,54	85,38±2,15	85,16±3,12	89,72±5,21

*Примечание: КГ – контрольная группа; ЭГ – экспериментальная группа; ЖЕЛ – жизненная ёмкость легких; РОвд – резервный объём вдоха; РОвыд – резервный объём выдоха; ДО – дыхательный объём; ЧДД – частота дыхательных движений; SpO_2 – содержание кислорода в артериальной крови; МВЛ – максимальная вентиляция лёгких; достоверность отличий показателей ЭГ от КГ, рассчитанных с помощью t-критерия Стъюдента: *– $p<0,05$.*

Оценка содержания кислорода в артериальной крови (SpO_2) выявила, что во всех обследованных группах данный показатель соответствовал норме, у студентов-боксеров этот показатель имел тенденцию к повышению в динамике занятий. В динамике занятий боксом МВЛ у студентов увеличилась на 5,1%, достоверно превышая данные контрольной группы, указывая на повышение функциональной способности аппарата внешнего дыхания, дыхательного резерва, возможности дышать с большими скоростями, большей тренированности мышц грудной клетки. Более низкие показатели МВЛ у студентов контрольной группы свидетельствуют о пониженных предельных возможностях системы внешнего дыхания. Это согласуется с результатами проведенных проб Штанге и Генче: в динамике исследования длительность задержки дыхания на вдохе и выдохе у студентов экспериментальной группы достоверно улучшилась на 12,7% и 11,8% соответственно по сравнению с началом учебного года, превышая данные контрольной группы юношей. У юношей-боксеров в конце учебного семестра показатели силы правой и левой кистей достоверно превышали данные контрольной группы на 18,9% и 16,4% соответственно.

Показатели дыхательной системы у студентов исследуемых групп в динамике учебного года представлены в таблице. Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) отражает максимально возможную глубину дыхания и является важным показателем функциональных возможностей внешнего дыхания. Наши исследования показали, что ЖЕЛ во всех группах обследованных студентов была в пределах нормы. В результате занятий боксом в течение семестра по отношению к фону у студентов показатели ЖЕЛ достоверно увеличились на 18,7%, превышая данные контрольной группы на 39,6% ($p<0,05$).

Таким образом, более высокие показатели ЖЕЛ, дыхательного объёма, резервных объёмов вдоха и выдоха, максимальной вентиляции легких, содержания кислорода в артериальной крови, устойчивость к гипоксии у студентов, занимающихся боксом, свидетельствуют о больших резервных возможностях и экономизации функций дыхательной системы. Более низкие показатели максимальной вентиляции легких, повышенная часто-

та дыхательных движений у студентов, активно не занимающихся спортом, являются следствием снижения эффективности легочной вентиляции, что, вероятно, обусловлено гипоксией учебной нагрузки, недостаточной двигательной активностью, пониженной сопротивляемостью организма к действию стрессирующих факторов. Занятия боксом способствуют формированию мышечного каркаса, благодаря сочетанию силовых и аэробных нагрузок наблюдается равномерное развитие мускулатуры у юношей, возрастает сила мышц, о чем свидетельствуют данные динамометрии. Постоянная двигательная активность в сочетании с высокой интенсивностью выполнения упражнений на ринге, постоянная отработка ударов приводят к развитию взрывной силы рук, необходимой для выполнения нокаутирующего удара.

При изучении общей физической подготовленности у юношей контрольной группы не было выявлено значимых изменений в течение семестра. У студентов, занимающихся боксом, зафиксировано достоверное улучшение тестируемых показателей по сравнению с началом учебного года: бег 60 м – на 5,8%; бег 500 м – на 8,8%; прыжок в длину с места – на 7,5%; отжимания в упоре лежа – на 6,7%; подтягивания – на 5,9%; поднимание ног в висе на шведской стенке – на 9,5%. Таким образом, занятия боксом помогают юношам научиться находить наиболее оптимизированные способы управления своим телом благодаря динамичному движению на фоне постоянного физического напряжения. Это обеспечивается возрастающим уровнем физической подготовленности спортсменов, развитием скоростно-силовых качеств, ловкости, выносливости и др. Занятия боксом способствуют укреплению и повышению функционирования сердечно-сосудистой системы спортсменов, о чем свидетельствуют показатели пульсометрии при выполнении ряда упражнений, оценивающих специальную физическую подготовленность боксеров: спурты на мешках и на скакалке по 10 сек, через каждые 10 сек, с максимальной интенсивностью в течение раунда (1,5 мин); «бой с тенью» по заданиям; вольная работа на мешке в высоком темпе. В динамике исследования наблюдалось уменьшение частоты сердечных сокращений у боксеров при выполнении данных упражнений (на 4-6%) и ускорение её восстановления после нагрузки.

Бокс пронизан атмосферой напряженности, динамики физических действий, насыщен агрессивными атаками со стороны обоих противников. На наш взгляд, подобное активное поведение на ринге юношей, занимающихся боксом, позволит им своевременно и адекватно ситуации игровой борьбы корректировать свое нервно-психическое состояние, не экстраполируя его на повседневную жизнь, в том числе учебную деятельность, способствуя повышению стрессоустойчивости организма. Результаты исследования психического состояния юношей представлены в таблице 2.

В динамике обучения у юношей контрольной группы наблюдалось достоверное увеличение на 16,4% нервно-психического напряжения (НПН) по сравнению с началом учебного года; у студентов-боксеров данный показатель снизился на 18,2%; в конце семестра выявлено снижение на 29,1% (p<0,01) НПН между исследуемыми группами. Распределение уровней НПН в конце семестра выглядело следующим образом: диапазон слабого или «детензивного» нервно-психического напряжения у 10% и 19% студентов контрольной и экспериментальной групп соответственно; умеренного или «интенсивного» – у 40% и 58%; чрезмерного или «экстенсивного» – у 50% и 23%.

Таблица 2

Исследование психического состояния юношей в динамике обучения (баллы)

Показатель	Начало учебного года (фоновый уровень)		Конец семестра	
	КГ (n=15)	ЭГ (n=15)	КГ (n=15)	ЭГ (n=15)
НПН	67,5±3,2	68,1±3,9	78,6±4,2	55,7±3,4**

*Примечание: КГ – контрольная группа; ЭГ – экспериментальная группа; НПН – нервно-психическое напряжение; достоверность отличий показателей ЭГ от КГ, рассчитанных с помощью t-критерия Стъюдента: **– $p<0,01$.*

У юношей контрольной группы чаще имело место наличие физического дискомфорта со стороны функциональных систем организма, болевых и температурных ощущений, ощущение сухости во рту, побледнение кожных покровов; низкая помехоустойчивость, фиксация на посторонних раздражителях, чувство неуверенности в себе, ожидание неудачи, перепады сна и настроения, чувство отчаяния, рассеянности, апатии, усталости, снижение психического тонуса; проблемы с вниманием, запоминанием, сообразительностью, падение умственной и физической работоспособности, появление эпизодов психического дискомфорта, признаков напряжения и т.п.

Выводы.

Дополнительные занятия боксом приводят к снижению уровня нервно-психического напряжения у студентов в условиях обычной жизнедеятельности, что положительно сказывается на их самочувствии, учебной активности, выполнении учебных действий. Студенты-боксеры отмечали менее выраженный физический дискомфорт, незначительные неприятные ощущения, которые не мешают их работе; умеренное повышение мышечного тонуса, повышение точности, легкости, координированности движений; отсутствие неприятных ощущений со стороны сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, органов дыхания, выделения; умеренное повышение восприимчивости к внешним раздражителям, уверенность в своих силах и способностях; ровное настроение, адекватный сон, отсутствие резких эмоциональных перепадов, состояние мобилизационной готовности к выполнению какой-либо деятельности. Занятия боксом повышают психологическую устойчивость, способствуют формированию гармоничной личности, эмоциональному контролю, формируют силу воли и самодисциплину, скорость реакции, логическое мышление и аналитические навыки, способствуют социализации в обществе. Юноши, занимающиеся боксом, умеют лучше контролировать свои эмоции, обладают способностью сдерживать агрессию, фокусироваться на стратегии, адекватно и рационально реагировать на стрессовые ситуации в повседневной жизни. Занятия боксом помогают снизить стресс и тревожность, улучшая общее здоровье и самочувствие человека. Регулярные занятия боксом повышают психическую стабильность и уменьшают риск развития психических заболеваний, в том числе депрессии. Результаты проведенного нами исследования доказывают, что занятия боксом являются эффективным средством оптимизации физического, функционального и психического состояний организма студентов.

Список литературы

1. Александров, С.Г. Нормализация нервно-психических состояний студентов с использованием потенциала физической культуры и спорта / С.Г. Александров, Е.С. Гусева // Сфера услуг: инновации и качество. – 2022. – № 58. – С. 14–22. – EDN GZUPFO.

2. Блинов, Д.А. Динамика психоэмоционального состояния студентов вуза в течение учебного года / Д.А. Блинов, Г.В. Барчукова, М.А. Пожидаев // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2024. – № 5. – С. 50–52. – EDN OICDFE.

3. Влияние занятий боксом на физическую подготовленность студентов-первокурсников / Ю.В. Тихонов, В.Ю. Карпов, А.Л. Юрченко, Н.Д. Тагирова // Теория и практика физической культуры. – 2025. – № 5. – С. 57–58. – EDN ZEXWMR.

4. Влияние учебного процесса на состояние организма студента / В.Н. Плахтеева, Ю.А. Сергеева, А.С. Вечкаева, В.С. Платонова // Форум молодых ученых. – 2022. – № 12 (76). – С. 221–225. – EDN YBMOTE.

5. Влияние физической активности на психоэмоциональное состояние студентов в условиях учебного процесса / О.В. Малиновская, О.А. Немова, И.А. Лаптева, А.А. Бурьянова // Педагогическое образование. – 2025. – Т. 6. – № 4. – С. 65–69. – EDN UIHDWG.

6. Ежова, Г.С. Оценка психоэмоционального состояния студентов специализации общая физическая подготовка / Г.С. Ежова // Актуальные проблемы педагогики и психологии. – 2021. – Т. 2. – № 11. – С. 29–33. – EDN DSLFZX.

7. Иванова, В.Н. Психофизическое совершенствование организма студента средствами физической культуры и спорта / В.Н. Иванова, Т.С. Просекова, Н.В. Репина // Философские, социологические и психолого-педагогические проблемы современного образования. – 2021. – № 3. – С. 242–245. – DOI 10.37386/2687-0576-2021-3-242-245. – EDN ZYXHGM.

8. Питкин, В.А. Физическая и умственная работоспособность студентов и влияние на неё различных факторов / В.А. Питкин, И.С. Романов // Наука. Техника. Технологии (политехнический вестник). – 2023. – № 1. – С. 310–313. – EDN YGQARA.

9. Шкедова, А.А. Влияние учебного процесса на психологическое и физическое состояние организма студента / А.А. Шкедова, А.С. Костенкова // Студенческий. – 2023. – № 37-3 (249). – С. 39–42. – EDN KITXMP.

10. Яткин, И.В. Как занятия боксом влияют на физические и умственные способности студентов / И.В. Яткин, С.С. Зубков // Проблемы научной мысли. – 2025. – Т. 2. – № 4. – С. 29–31. – EDN JYJPGX.

References

1. Aleksandrov S.G., Guseva E.S. (2022), “Normalization of students' neuropsychiatric states using the potential of physical culture and sports”, *Service sector: innovation and quality*, No. 58, pp. 14–22.

2. Blinov D.A., Barchukova G.V., Pozhidaev M.A. (2024), “Dynamics of the psychoemotional state of university students during the academic year”, *Physical education: upbringing, education, training*, No. 5, pp. 50–52.

3. Tixonov Yu.V., Karpov V.Yu., Yurchenko A.L., Tagirova N.D. (2025), “The effects of boxing training on the physical condition of first-year students”, *Theory and Practice of Physical Culture*, No. 5, pp. 57–58.

4. Plakhteeva V.N., Sergeeva Yu.A., Vechkaeva A.S., Platonova V.S. (2022), “The influence of the educational process on the state of the student's bod”, *Forum of young scientists*, No. 12 (76), pp. 221–225.

5. Malinovskaya O.V., Nemova O.A., Lapteva I.A., Buryanova A.A. (2025), “The influence of physical activity on the psycho-emotional state of students in the context of the educational process”, *Teacher education*, V. 6, No. 4, pp. 65–69.

6. Ezhova G.S. (2021), “Assessment of the psychoemotional state of students of the specialization general physical training”, C*urrent problems of pedagogy and psychology*, V. 2, No. 11, pp. 29–33.

7. Ivanova V.N., Prosekova T.S., Repina N.V. (2021), “Psychophysical improvement of the student's body by means of physical culture and sports”, *Philosophical, sociological, psychological and pedagogical problems of modern education*, No. 3, pp. 242–245, DOI 10.37386/2687-0576-2021-3-242-245.

8. Pitkin V.A., Romanov I.S. (2023), “Physical and mental workability of students and the influence of different factors on it”, *Science. Techniques. Technologies (Polytechnic Bulletin)*, No. 1, pp. 310–313.

9. Shkedova A.A., Kostenkova A.S. (2023), “The influence of the educational process on the psychological and physical condition of the student's body”, *Student's*, No. 37–3 (249), pp. 39–42.

10. Yatkin I.V., Zubkov S.S. (2025), “How boxing classes affect students' physical and mental abilities”, *Problems of scientific thought*, V. 2, No. 4, pp. 29–31.

Статья поступила в редакцию 20.04.26;
одобрена после рецензирования 15.05.26;
принята к публикации 16.05.26.

Контент доступен под лицензией Deed - Attribution 4.0 International - Creative Commons

УДК 796.011

ВЛИЯНИЕ ТИПОВ ДЫХАНИЯ НА ПОКАЗАТЕЛИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА

Сергей Алексеевич Шептикин[1]**,** кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры теории и методики физического воспитания,
Николай Николаевич Сентябрев[1]**,** доктор биологических наук, профессор, профессор кафедры медико-биологических наук,
Тамара Сергеевна Шептикина[2], кандидат педагогических наук, доцент кафедры физического воспитания.
[1]Волгоградская государственная академия физической культуры, Волгоград, Россия
[2]Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Москва, Россия
Контактная информация для переписки: shept1380@mail.ru

Аннотация. Показано, что здоровье человека, как функциональное состояние организма, подвержено влиянию различных факторов, в том числе и неблагоприятных, снижающих возможность противостоять им. К их числу относятся характер и условия профессиональной деятельности, температурные и эпидемические факторы. Существует необходимость компенсировать их негативное воздействие. В качестве такого компенсатора выступает дыхательная функция, связанная не только с поставкой кислорода в организм, но и с регулированием особенностей его аллостаза. Отмечена роль паттернов внешнего дыхания в регуляции функционального состояния организма, его отдельных систем. Выявлено, что изменение характеристик внешнего дыхания приводит к изменению в показателях активности эндокринной, нервной и иммунной систем организма. Представлены данные о типах дыхания и особенностях их влияния на функциональное состояние организма, оцениваемое по показателям кардиоритма. Показано, что применение различных типов дыхания в различной степени активирует отделы вегетативной нервной системы, входящей в нейроэндокринноиммунный комплекс, отвечающий за здоровье человека.

Ключевые слова: паттерны дыхания, типы дыхания, вариабельность сердечного ритма

INFLUENCE OF BREATHING TYPES ON HEART RATE INDICATORS

Sergey Alekseevich Sheptikin[1]**,** PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Theory and Methods of Physical Education**,**
Nikolay Nikolaevich Sentyabrev[1]**,** Grand PhD in Biological sciences, Professor, Professor of the Department of Medical and Biological Disciplines,
Tamara Sergeevna Sheptikina[2]**,** PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor of the Department of Physical Education.
[1]Volgograd State Physical Education Academy, Volgograd, Russia
[2]Plekhanov Russian university of economics, Moscow, Russia
Contact information for correspondence: shept1380@mail.ru

Abstract. It has been shown that human health, as a functional state of the body, is influenced by various factors, including adverse ones that reduce the body's ability to resist them. These include the nature and conditions of occupational activity, as well as temperature and epidemic factors. There is a need to compensate for their negative effects. Respiratory function

serves as such a compensator, associated not only with the supply of oxygen to the body but also with the regulation of its allostatic characteristics. The role of external respiration patterns in regulating the functional state of the body and its individual systems has been noted. It has been revealed that changes in the characteristics of external respiration lead to changes in the activity indicators of the body's endocrine, nervous, and immune systems. Data are presented on types of respiration and the specific ways they influence the body's functional state, as assessed by cardiac rhythm indicators. It is shown that the use of various types of breathing activates, to varying degrees, the divisions of the autonomic nervous system, which is part of the neuroendocrine-immune complex responsible for human health.

Keywords: breathing patterns, breathing types, heart rate variability

Введение. Жизнь современного человека протекает в условиях весьма далеких от благоприятных. Выросший темп жизни, постоянная психическая напряженность сопровождаются ухудшением здоровья не только работающего населения, но и подрастающего поколения, которое также испытывает значительные перегрузки от воздействий различной природы [18]. Средством преодоления негативных последствий очень часто считают двигательную активность. Однако большая часть публикаций лишь декларирует необходимость двигательной активности в связи с ее несомненной пользой [3, 5]. В то же время двигательная активность может оказывать и противоположное воздействие. Изучение причин негативных изменений здоровья современного человека, а главное поиск способов борьбы с таким развитием ситуации является одной из важнейших задач современных научных исследований в области физической культуры и спорта.

Отражением сложившейся ситуации стало появление в комплексе принципов спортивной подготовки принципа единства и взаимосвязи тренировочного процесса и соревновательной деятельности с внетренировочными факторами [12]. Исходя из этого, основной парадигмой исследований этого направления выступают представления о ведущих системах организма, отвечающих за здоровье, как одного из проявлений функционального состояния организма, и определение способов повышения уровня жизни для более полного удовлетворения личных и общественных потребностей [7].

Важнейшим условием обеспечения здоровья выступает, прежде всего, согласованность в функционировании таких систем организма, как эндокринная, иммунная, центральная и вегетативная нервная системы. Именно эти системы образуют нейроэндокринноиммунный комплекс (рисунок 1), негативные изменения в котором приводят к ухудшению системы защиты организма на различные патогенные воздействия [7, 9, 11, 14].

По мнению ряда исследователей, основными регуляторами состояния этих систем (кроме медикаментозных) могут выступать либо двигательная деятельность, либо изменение параметров дыхательной деятельности [1, 2, 6, 8]. Важным и информативным индикатором характера влияний на нейроэндокринноиммунный комплекс могут выступать показатели ВСР. Влияние двигательной активности на показатели деятельности ведущих систем организма относительно хорошо изучено, что нельзя сказать о взаимодействии особенностей организации дыхательной функции и нейроэнодкринноиммунного комплекса. Схематично можно представить характер взаимовлияния его компонентов при дыхательном воздействии (рисунок 1). Как видно из рисунка 1, одним из регуляторов состояния компонентов рассматриваемого комплекса систем выступает дыхательная функция. Соответственно понимание особенностей его состояния позволяет определить и способы его коррекции. Любые изменения структуры дыхания, прежде всего, отража-

ются на характере активности отделов вегетативной нервной системы (ВНС): при повышении напряженности в ее деятельности наблюдается угнетение действия элементов системы защиты организма от различных патогенных воздействий [9].

Большинство исследований, посвященных изучению влияния дыхания на показатели ВСР, связаны с их реакцией на изменение частоты дыхания на них [4, 8, 13, 15]. Существует также достаточно большое количество исследований, оценивающих влияние замедления дыхания на рост парасимпатических влияний [17].

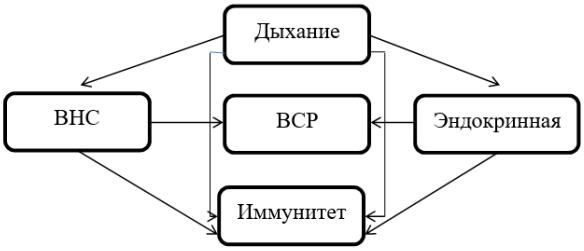


Рисунок 1. Влияние дыхания на вегетативную нервную, эндокринную и иммунную системы

Стоит отметить, что в выше приведенных исследованиях при оценке влияния частоты дыхания не оценивался характер изменений показателей легочной вентиляции, т.е. паттернов дыхания. Их повышение при стабильном кислородном запросе приводит к изменению газового состава крови и характера активности составляющих нейроэндокринноиммунного комплекса. Несоблюдение этого требования в определенной степени снижает объективность данных о влиянии условий дыхания на показатели вариабельности сердечного ритма (ВСР).

Сохранение паттернов дыхания связано, прежде всего, с сочетанием глубины и частоты дыхания, обеспечивающих необходимый газовый состав крови [16]. Однако в процессе дыхания возникают его задержки, делаются акценты на выполнение вдохов и выдохов, изменяются временные соотношения между ними (рисунок 2).



Рисунок 2. Дыхание как регулятор функционального состояния организма

Анализ имеющихся данных позволил определить **цель данной работы** – изучить влияние основных типов дыхания на показатели ВСР.

Методы исследования. В качестве основного метода была использована методика вариационной пульсометрии с расчетом основных показателей кардиоритма ($RR_{сред.}$, AMo, Mo, BP, SDNN, RMSSD, ИДМ – индекс дыхательной модуляции, Si – стресс-индекс, CAT – индекс состояния симпатоадреналовой системы). Параллельно фиксировались показатели сатурации. Измерения проводились с помощью пульсоксиметра Элокс 01М.

В пилотном исследовании приняли участие студенты Волгоградской государственной академии физической культуры (ВГАФК) в количестве 18 человек. Перед началом эксперимента студенты обучались выполнению выбранных техник дыхания: грудного, диафрагмального и полного (срединного). Предварительные измерения показали, что наиболее трудным для воспроизведения оказалось полное (срединное) поверхностное дыхание, при котором воздух заполняет среднюю часть легких. Именно этому варианту было уделено дополнительное внимание.

Результаты исследования. Предварительные исследования показали, что при редком углубленном дыхании количество вдохов-выдохов находилось в пределах 5–6, а при поверхностном – 12–14.

На рисунке 3 представлена типичная динамика изменений сердечного ритма при использовании различных типов дыхания. Учитывая возможность следового влияния на показатели кардиоритма используемого режима дыхания, в исследовании применялась их различная последовательность.

Как видно из рисунка 3, амплитуда изменений сердечного ритма визуально более выражена при использовании углубленного дыхания. Особенно ярко это видно при варианте диафрагмального углубленного дыхания.

Проведенный математический анализ показателей сердечного ритма (таблица) подтвердил, что дыхание с использованием различных его типов оказывает влияние на показатели сердечного ритма

При использовании поверхностного дыхания любого типа показатель SDNN был самым низким, а при углубленном дыхании этот показатель значительно увеличивался (таблица). Влияние типа использованного дыхания во втором варианте сказалось на абсолютных величинах: максимальные показатели были зафиксированы при диафрагмальном дыхании, а минимальные – при грудном.

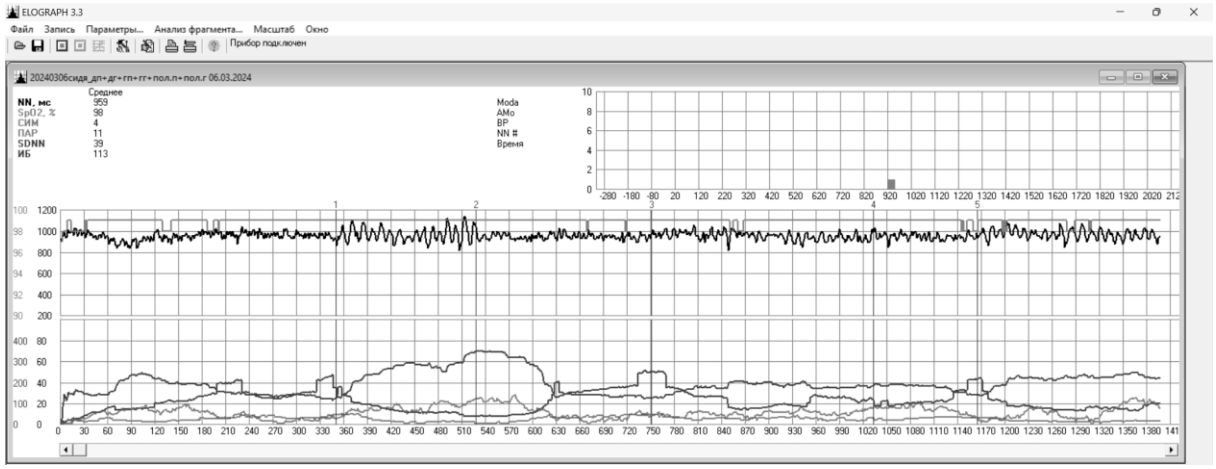


Рисунок 3. Визуализация изменений ВСР в процессе использования различных типов и глубины дыхания (из личных наблюдений авторов)

Таблица

Изменения в показателях ВСР при различных типах и глубине дыхания и различной последовательности

Типы и глубина дыхания	Амо %	Мо мс	ВР мс	n	RR nn мс	SDNN мс	RMSSD мс	ИДМ усл.ед.	ИН усл.ед.	САТ усл.ед.	%О2
диафраг., поверх. дых.	17	960	110	100	966	24	26	1,35	80	68	99
диафраг., глуб. дых.	11	940	310	100	954	59	38	1,99	19	18	99
груд. поверх. дых.	18	930	130	100	946	25	25	1,32	74	67	99
груд. глуб. дых.	13	920	180	100	936	36	26	1,39	39	33	99
полн. поверх. дых.	16	970	180	100	945	30	25	1,32	46	52	98,9
полн. глуб. дых.	13	970	200	100	964	44	29	1,50	34	29	99
Измененная последовательность дыхания											
Типы и глубина дыхания	Амо %	Мо мс	ВР мс	n	RR nn мс	SDNN мс	RMSSD мс	ИДМ усл.ед.	ИН усл.ед.	САТ усл.ед.	%О2
груд. поверх. дых.	17	980	120	100	1005	25	24	1,19	72	67	98,2
груд. глуб. дых.	18	980	150	100	997	32	27	1,35	61	55	98
диафраг., поверх. дых.	13	1010	160	100	1022	31	24	1,17	40	42	98,2
диафраг., глуб. дых.	11	1040	200	100	1001	43	31	1,55	26	27	99
полн. поверх. дых.	19	990	140	100	987	26	23	1,17	69	72	98,96
полн. глуб. дых.	13	1010	160	100	1008	38	29	1,44	40	35	99

Показатель RMSSD также менялся при использовании различных типов дыхания: его повышение свидетельствовало об усилении парасимпатической активности и ускорении протекания восстановительных процессов в организме. Самые высокие показатели были зафиксированы при углубленном диафрагмальном дыхании.

Изменение последовательности выполнения дыхания с его различным типом отразилось на абсолютных величинах, но не затронула общей зависимости: диафрагмальное дыхание приводит к более выраженным колебаниям длительности кардиоциклов.

Аналогичные влияния дыхательной функции на показатели кардиоритма наблюдались и в данных ИДМ: самое значительное влияние было также отмечено при использовании углубленного диафрагмального дыхания.

Анализ реакции симпатоадреналовой системы по показателям ИН и САТ показал, что диафрагмальное дыхание сопровождается более низким уровнем напряжения и, соответственно, более низкой ЧСС, что косвенно может свидетельствовать о доминировании автономного контура вегетативной регуляции. В то же время при сопоставлении поверхностного и углубленного дыхания было выявлено, что средняя длительность кардиоцикла при поверхностном диафрагмальном дыхании была больше, чем при углубленном.

Самые короткие по длительности кардиоциклы были отмечены при грудном углубленном дыхании.

По показателям сатурации различные типы дыхания не оказывали существенного влияния на ее величины. По всей видимости, это было связано с относительной непродолжительностью выполнения дыхательных заданий.

Заключение.

Полученные данные свидетельствуют о влиянии использованных типов дыхания на показатели ВСР. Проведенное исследование показывает наличие определенной и достаточно четко выраженной связи между характером дыхания и изменениями ряда показателей ВСР. Это согласуется с известными представлениями о взаимовлияниях ритма дыхания и регуляторных воздействиях на сердечно-сосудистую систему и, соответственно, на ритм сердечной деятельности [10].

Мы полагаем, что можно сделать следующие обобщения:

- Типы дыхания (диафрагмальное, грудное, полное) оказывают влияние на соотношение активности в деятельности симпатического и парасимпатического отделов ВНС.
- Характер влияния различных типов дыхания на активность симпатического и парасимпатического отделов ВНС определяется исходным функциональным состоянием организма, определяемого по показателям ВСР.
- При проведении исследований необходимо учитывать величины легочной вентиляции и особенности газового состава крови для повышения точности оценки реакции регуляторных систем на изменение характера дыхания.

Список литературы

1. Анализ фазовых взаимосвязей между колебательными процессами в сердечно-сосудистой системе человека / А.В. Танканаг, А.А. Гриневич, И.В. Тихонова, Н.К. Чемерис // Биофизика. – 2020. – Т. 65, № 1. – С. 184–189. – DOI 10.31857/S0006302920010202.

2. Влияние дыхания на частоте резонанса на нелинейные динамики вариабельности сердечного ритма / Д.А. Димитриев, Е.В. Саперова, А.Д. Димитриев, О.С. Индейкина // Физиология человека. – 2019. – Т. 45, № 1. – С. 64–72. – DOI 10.1134/S0131164619010065.

3. Грязнов, С.А. Физическая культура и спорт в жизни населения страны / С.А. Грязнов, П.П. Николаев, И.В. Кульбачный // OlymPlus. Гуманитарная версия. – 2025. – № 1(20). – С. 113-117. – EDN GQCXBS.

4. Зуева, Н.Г. Корреляционный анализ показателей вариабельности сердечного ритма при выполнении пробы с частым и неглубоким дыханием и данных теста Люшера / Н.Г. Зуева, С.А. Авдюшенко // Материалы XXIII съезда Физиологического общества им. И.П. Павлова с международным участием, Воронеж, 18–22 сентября 2017 года. – Воронеж : Издательство Истоки, 2017. – С. 235–237. ISBN 978-5-4473-0166-8.

5. Ильин, В.В. Физическая культура и спорт в жизни современного общества / В.В. Ильин, С.К. Кочарьян // Тенденции развития науки и образования. – 2023. – № 104–12. – С. 13–16.

6. Кушкова, Н.Е. Влияние дыхания с заданной частотой на вариабельность сердечного ритма у лиц с различным исходным вегетативным статусом / Н.Е. Кушкова, А.П. Спицин, И.Л. Негодяева // Пермский медицинский журнал. – 2007. – Т. 24. – № 4. – С. 80–85.

7. Нейроиммунноэндокринное обеспечение общебиологических реакций организма при действии неблагоприятных внешних факторов / А.В. Степанов, А.Б. Селезнев, Д.Б. Пономарев [и др.] // Вестник Российской Военно-медицинской академии. – 2020. – № 4(72). – С. 196–200.

8. Нестеров, С.В. Влияние частоты дыхания на вариабельность сердечного ритма / С.В. Нестеров, В.П. Нестеров, А.И. Бурдыгин // Доклады Академии наук. – 2005. – Т. 400. – № 5. – С. 708–710. – EDN OONLIJ.

9. Никитина, Е.В. Функциональное состояние вегетативной нервной системы и показатели иммунного статуса в условиях предоперационного эмоционального напряжения / Е.В. Никитина, Н.И. Сергеенко // Новости хирургии. – 2008. – Т. 16. – № 4. – С. 108–116.

10. Одегов, А.К. Изучение влияния методики управляемого дыхания на систему вегетативного управления сердцем / А.К. Одегов, С.В. Булатецкий, М.Н. Присакару // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2025. – № 3. – С. 130-139. – DOI 10.34014/2227-1848-2025-3-130-139. – EDN QQICVW.

11. Олескин, А.В. Взаимодействие катехоламинов с микроорганизмами, нейронами и с клетками иммунной системы / А.В. Олескин, Е.В. Сорокина, Г.А. Шиловский // Успехи современной биологии. – 2021. – Т. 141. – № 1. – С. 3–13. – DOI 10.31857/S004213242101021X.

12. Платонов, В.Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов / В.Н. Платонов. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью Издательство "Спорт", 2019. – 656 с. – ISBN 978-5-9500183-3-6. – EDN JRSSLK.

13. Путилин, Л.В. Влияние управляемого дыхания на вариабельность сердечного ритма у практически здоровых молодых людей / Л.В. Путилин // Российский кардиологический журнал. – 2020. – Т. 25. – № S2. – С. 13. – EDN KJPFJW.

14. Ставинская, О.А. Влияние гистамина на регуляцию иммунологической реактивности у человека / О.А. Ставинская, В.П. Репина, А.В. Полетаева, Л.К. Добродеева // Вестник Поморского университета. Серия: Естественные и точные науки. – 2008. – № 2. – С. 35–40.

15. Частота дыхания и вариабельность сердечного ритма у здоровых добровольцев в биообратной связи / А.Л. Кулик, А.К. Задерихин, В.И. Шульгин, Н.И. Яблучанский // Вестник Харьковского национального университета имени В.Н. Каразина. Серия Медицина. – 2009. – № 18(879). – С. 20–25. – EDN SFZCGD.

16. Ben-Tal A, Smith JC. A model for control of breathing in mammals: coupling neural dynamics to peripheral gas exchange and transport. J Theor Biol. 2008 Apr 7;251(3):480-97. doi: 10.1016/j.jtbi.2007.12.018. Epub 2007 Dec 28. PMID: 18262570; PMCID: PMC2440661.

17. Laborde S, Allen MS, Borges U, Dosseville F, Hosang TJ, Iskra M, Mosley E, Salvotti C, Spolverato L, Zammit N, Javelle F. Effects of voluntary slow breathing on heart rate and heart rate variability: A systematic review and a meta-analysis. Neurosci Biobehav Rev. 2022 Jul;138:104711. doi: 10.1016/j.neubiorev.2022.104711. Epub 2022 May 24.

18. Longman DP, Shaw CN. Homo sapiens, industrialisation and the environmental mismatch hypothesis. Biol Rev Camb Philos Soc. 2026 Apr;101(2):580-601. doi: 10.1111/brv.70094. Epub 2025 Nov 7. PMID: 41204658; PMCID: PMC12965856.

References

1. Tankanag, A.V., Grinevich A.A., Tikhonova I.V., Chemeris N.K. (2020), “Analysis of phase relationships between oscillatory processes in the human cardiovascular system”, *Biophysics*, V. 65, No. 1, pp. 184–189.

2. Dimitriev D.A., Saperova E.V., Dimitriev A.D., Indeikina O.S. (2019), “The Effect of Resonance-Frequency Breathing on the Nonlinear Dynamics of Heart Rate Variability”, *Human Physiology*, V. 45, No. 1, pp. 64–72.

3. Gryaznov S.A., Nikolaev P.P., Kulbachny I.V. (2025), “Physical Culture and Sports in the Lives of the Country’s Population”, *OlymPlus. Humanities Edition*, No. 1(20), pp. 113–117.

4. Zueva N.G., Avdyushenko S.A. (2017) “Correlation analysis of heart rate variability indicators during a test with rapid and shallow breathing and data from the Lushé-Ra test”, *XXIII congress of the I.P. Pavlov physiological society*, Proceedings of the XXIII Congress of the Pavlov Phys-

iological Society with international participation, Voronezh, September 18-22, 2017, Voronezh, Istoki Publishing House, pp. 235–237.

5. Ilyin V.V., Kocharyan S.K. (2023), "Physical Culture and Sport in Modern Society / V.V. Ilyin", *Trends in the Development of Science and Education,* No. 104–12, pp. 13–16.

6. Kushkova N.E. Spitsin A.P., Negodyaeva I.L. (2007), "The effect of breathing at a set frequency on heart rate variability in individuals with different baseline autonomic statuses", *Perm Medical Journal,* V. 24, No. 4, pp. 80–85.

7. Stepanov A.V., Seleznev A.B., Ponomarev D.B. [et al.] (2020), "Neuroimmunoendocrine support of general biological reactions of the body under the influence of adverse external factors", *Bulletin of the Russian Military Medical Academy,* No. 4 (72), pp. 196–200.

8. Nesterov S.V., Nesterov V.P., Burdygin A.I. (2005), "The Effect of Respiratory Rate on Heart Rate Variability", *Proceedings of the Academy of Sciences,* V. 400, No. 5, pp. 708–710.

9. Nikitina E.V., Sergeenko N.I. (2008), "Functional state of the autonomic nervous system and indicators of immune status under conditions of preoperative emotional stress", *News of Surgery,* V. 16, No. 4, pp. 108–116.

10. Odegov A.K., Bulatetsky S.V., Prisakaru M.N. (2025), "Study of the effect of controlled breathing techniques on the autonomic control system of the heart", *Ulyanovsk Medical and Biological Journal,* No. 3, pp. 130–139, DOI 10.34014/2227-1848-2025-3-130-139ю

11. Oleskin A.V., Sorokina E.V., Shilovsky G.A. (2021), "Interaction of catecholamines with microorganisms, neurons, and immune system cells", *Advances in Modern Biology,* V. 141, No. 1, pp. 3–13, DOI 10.31857/S004213242101021X.

12. Platonov V.N. (2019), "Motor Skills and Physical Training of Athletes", Moscow : Limited Liability Company "Sport" Publishing House, 2019, 656 pp.

13. Putilin L.V. (2020), "The Effect of Controlled Breathing on Heart Rate Variability in Practically Healthy Young Adults", *Russian Journal of Cardiology,* V. 25, No. S2, P. 13.

14. Stavinskaya, O.A., Repina V.P., Poletaeva A.V., Dobrodeeva L.K. (2008), "The Effect of Histamine on the Regulation of Immunological Reactivity in Humans", *Bulletin of Pomor University. Series: Natural and Exact Sciences*, No. 2, pp. 35–40.

15. Kulik A.L., Zaderikhin A.K., Shulgin V.I., Yabluchansky N.I. (2009), "Respiratory rate and heart rate variability in healthy volunteers during biofeedback", *Bulletin of V.N. Karazin Kharkiv National University. Medicine Series*, No. 18 (879), pp. 20–25.

16. Ben-Tal A, Smith JC. A model for control of breathing in mammals: coupling neural dynamics to peripheral gas exchange and transport. J Theor Biol. 2008 Apr 7;251(3):480-97. doi: 10.1016/j.jtbi.2007.12.018. Epub 2007 Dec 28. PMID: 18262570; PMCID: PMC2440661.

17. Laborde S, Allen MS, Borges U, Dosseville F, Hosang TJ, Iskra M, Mosley E, Salvotti C, Spolverato L, Zammit N, Javelle F. Effects of voluntary slow breathing on heart rate and heart rate variability: A systematic review and a meta-analysis. Neurosci Biobehav Rev. 2022 Jul;138:104711. doi: 10.1016/j.neubiorev.2022.104711. Epub 2022 May 24. PMID: 35623448.

18. Longman DP, Shaw CN. Homo sapiens, industrialisation and the environmental mismatch hypothesis. Biol Rev Camb Philos Soc. 2026 Apr;101(2):580-601. doi: 10.1111/brv.70094. Epub 2025 Nov 7. PMID: 41204658; PMCID: PMC12965856.

Статья поступила в редакцию 18.04.26;
одобрена после рецензирования 29.05.26;
принята к публикации 30.05.26.

Контент доступен под лицензией Deed - Attribution 4.0 International - Creative Commons

ВОПРОСЫ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

УДК 796.382

ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АДАПТИВНОМ ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЕМ ИНТЕЛЛЕКТА

Ирина Александровна Соколова, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры медико-биологических дисциплин, адаптивной и оздоровительной физической культуры.
Курский государственный университет, Курск, Россия
Контактная информация для переписки: bhbyfc46@mail.ru

Аннотация. Среди детей с ОВЗ 60% составляют дети с нарушениями интеллекта. Такие дети испытывают затруднения и проблемы, связанные не только с умственным, но и с физическим развитием, поэтому нуждаются в создании условий для удовлетворения физиологической потребности в движении, формирования и развития основных физических качеств, оптимизации двигательной адаптации. Игровые технологии являются эффективным методом физической реабилитации при различных нарушениях. В статье представлены результаты педагогического исследования использования игр в адаптивном физическом воспитании детей 9–11 лет с легкой степенью умственной отсталости. В ходе педагогического тестирования доказана эффективность разработанной игровой технологии для развития физических качеств, формирования умений и навыков в выполнении физических упражнений, совершенствования двигательной активности на уроках АФК. Реализация игровой технологии осуществлялась в три этапа, на каждом этапе определялись ведущие цели и задачи, с их учетом формировалась методика применения игр и подбирались конкретные игровые средства.

Ключевые слова: игра, технология, развитие, моторика, сформированность, двигательный навык, нарушения интеллекта

GAME TECHNOLOGIES IN ADAPTIVE PHYSICAL EDUCATION OF CHILDREN WITH INTELLECTUAL DISABILITIES

Irina Aleksandrovna Sokolova, PhD in Agricultural sciences, Associate Professor of the Department of Biomedical Disciplines, Health and Adaptive Physical Culture.
Kursk State University, Kursk, Russia
Contact information for correspondence: bhbyfc46@mail.ru

Abstract. Among children with disabilities, 60% are children with intellectual disabilities. Such children experience difficulties and problems related not only to mental but also to physical development, therefore, they need to create conditions to meet the physiological need for movement, the formation and development of basic physical qualities, and the optimization of motor adaptation. Gaming technologies are an effective method of physical rehabilitation for various disorders. The article presents the pedagogical study results of the use of games in adaptive physical education of children aged 9-11 years with mild mental retardation. During the pedagog-

ical testing, the effectiveness of the developed game technology for the development of physical qualities, the formation of skills in performing physical exercises, and the improvement of motor activity in APE lessons was proved. The implementation of game technology was carried out in three stages, at each stage the leading goals and objectives were determined, taking into account them the methodology of game application was formed and specific game tools were selected.

Keywords: game, technology, development, motor skills, formation, motor skill, intellectual disability

Введение. Дети с нарушением интеллекта – самая многочисленная категория детей, имеющих отклонения в развитии, составляющая 2,5% от общей детской популяции. В России проживает около 1,5 миллиона людей с умственной отсталостью, из них около 700 тысяч – дети до 18 лет.

Умственная отсталость – это стойкое, выраженное нарушение познавательной деятельности вследствие диффузного (разлитого) органического поражения центральной нервной системы [10]. Дети с лёгким недоразвитием интеллекта – дебильностью – составляют 70–80%. Обучение таких детей характеризуется множеством затруднений и проблем, связанных не только с интеллектуальными нарушениями, но и с особенностями физического развития. Нарушение интеллекта выражается не только в снижении когнитивных функций ребенка, но и является причиной аномального развития его двигательной сферы [7]. Отставание в физическом развитии детей с нарушением интеллекта, их возможности приспособления к физическим нагрузкам зависят от степени поражения центральной нервной системы. Расширение двигательной активности таких детей, приобщение их к доступной спортивной деятельности, интересному досугу, развитие собственной активности и творчества, формирование здорового образа жизни, физкультурное и спортивное воспитание – ориентиры для разработки программ коррекционно-развивающих занятий с обучающимися с умственной отсталостью [2].

Адаптивная физическая культура для детей, имеющих интеллектуальные нарушения – это средство оптимизации двигательной активности, это процесс, обеспечивающий развитие основных физических качеств, укрепление здоровья, адаптацию в социуме. Занятия адаптивной физической культурой позволяют людям с интеллектуальными нарушениями целенаправленно преодолевать как физические, так и психологические барьеры, повышать уровень двигательных навыков, развивать коммуникативные способности и расширять круг общения [5]. Умения управлять движениями, осваивать новые двигательные действия, перестраивать имеющиеся двигательные навыки и формировать физические качества в соответствии с изменяющимися условиями и наличием двигательного опыта требуют достаточного уровня развития опорно-двигательного аппарата [4]. Подготовка таких детей к жизни напрямую связана с коррекцией моторики и расширением их двигательных возможностей, что осуществляется с помощью физических упражнений. Регулярные тренировки способствуют развитию самодисциплины, повышению уверенности в собственных силах, укреплению чувства уважения к себе и окружающим [5].

Игровая деятельность и игровые практики – основные методы работы с умственно отсталыми детьми, способствующие коррекции нарушенных функций и улучшению общего физического состояния [6]. Для обогащения детского опыта игра имеет первостепенное значение, позволяя ребенку проникнуть в мир социальных отношений, стимулируя развитие предметной, познавательной, изобразительной, конструктивной, трудовой, учебной деятельности, обеспечивая всестороннее развитие личности [3]. По мнению Н.И. Дорониной с

соавторами, «включение в содержание игровых физкультурных занятий подвижных игр общеразвивающего характера способствует направленному формированию основных движений и комплексному развитию двигательных способностей» [1]. Среди преимуществ игрового метода Н.А. Цухлов и Л.А. Парфенова выделяют физическое и когнитивное развитие, формирование социальных навыков, эмоциональное благополучие детей, имеющих нарушения интеллекта [8]. О.Е. Чебенева и Р.Т. Базаров отмечают, что именно игровая форма АФК помогает детям с умственной отсталостью «убрать психологические барьеры, мотивировать их на постоянное занятие физической культурой» [9].

Обзор научно-методической литературы показывает, что целенаправленное систематическое применение игровых технологий в работе с детьми значительно расширяет их представления об окружающем их мире, об отношениях между людьми, обогащает сенсорный опыт, активизирует речевое общение, улучшает общую физическую подготовленность. На базе ОКОУ «Курская школа для детей с ограниченными возможностями здоровья» было проведено педагогическое исследование, **цель** которого – повышение моторных функций детей с умственной отсталостью на основе применения игровых технологий в структуре занятий АФК. В исследовании приняли участие 11 человек (6 мальчиков, 5 девочек), обучающихся по варианту 9.1 (легкая степень умственной отсталости).

Методы исследования. В задачи исследования входило определение уровня развития основных физических качеств обучающихся 9–11 лет с легкой степенью умственной отсталости, сформированности их двигательных действий. Для этого использовались тестовые упражнения комплекса ГТО для лиц с интеллектуальными нарушениями (полученные результаты сравнивались с нормативами, соответствующими уровню бронзового знака) и тесты Н.И. Озерецкого, стандартизированная методика для диагностики сформированности двигательных навыков: статическая координация (стойка на одной ноге), динамическая координация и соразмерность движений (поочередное прикосновение концом большого пальца к концам других пальцев той же руки на время и др.), быстрота движений и мелкая моторика (наматывание нитки на время), ритмичность движений (упражнения под музыку и без), ориентировка в пространстве (выполнение двигательных заданий по словесной инструкции). Уровень сформированности каждого двигательного навыка оценивался в баллах.

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты оценки уровня развития основных физических качеств детей с умственной отсталостью в начале исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели физической подготовленности детей с умственной отсталостью на начальном этапе исследования

Показатели	девочки		мальчики	
	Норма	показатели M±σ	Норма	показатели M±σ
Бег 300 м, с	-	145,58±23,9	-	123,36±18,5
Бег 30 м, с	7,6	11,8±1,1	7,3	11,7±1,9
Прыжок в длину с места, см	100	113,6±19,9	107	106,8±13,3
Подъем туловища из положения лежа, кол-во раз	19	11,2±5,1	22	14,3±8,7
Наклон из положения стоя на гимнастической скамейке, см	+2	-6,6±3,0	+2	-10,3±5,9

Полученные на начальном этапе исследования данные педагогического тестирования указывают на низкий уровень развития основных физических качеств у обучающихся 9–11 лет с легкой степенью умственной отсталости. При анализе сформированности двигательных навыков у обучающихся, участвующих в исследовании, установлено, что только 18,2% детей имели высокий уровень результатов по всем регистрируемым показателям. При анализе результатов сформированности двигательных навыков у обучающихся по гендерному признаку установлено, что у девочек результаты выше, чем у мальчиков, что в целом отражает общую тенденцию, характерную для данного возраста (рисунок).

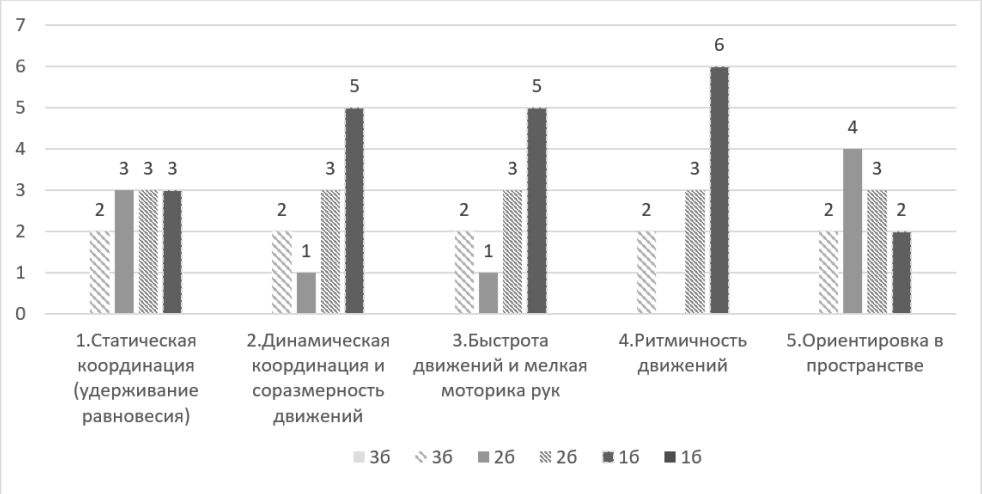


Рисунок. Результаты оценки сформированности двигательных навыков у обучающихся на начальном этапе исследования (в баллах)

Проведенное на начальном этапе исследования педагогическое тестирование позволило определить уровень физической подготовленности обучающихся, который характеризуется как низкий, а также уровень сформированности двигательных действий, который у мальчиков оценивается как низкий, а у девочек – удовлетворительный и высокий. Очевидно, что применяемые средства физической культуры в работе с данной категорией детей не позволяют в полной мере решать задачу развития основных физических качеств у обучающихся 9–11 лет с легкой степенью умственной отсталости, а также не позволяют обеспечить необходимый уровень сформированности двигательных действий, что стало основанием для разработки игровых комплексов, которые были внедрены в учебный процесс по адаптивной физической культуре обучающихся 9–11 лет с легкой степенью умственной отсталости. При подборе игр основная задача состояла в улучшении показателей физической подготовленности и повышении уровня сформированности двигательных действий участников эксперимента. Учитывалась и коррекционная направленность подвижных игр. В результате все игры были разделены на несколько групп в зависимости от коррекционной направленности и вовлеченности обучающихся в игровой процесс. При реализации разработанной игровой технологии весь процесс ее внедрения был разбит на три взаимосвязанных этапа. На каждом этапе определялись ведущие цели и задачи, с их учетом формировалась методика применения игр и подбирались конкретные игровые средства. Было сформировано три комплекса подвижных игр, каждый из которых соответствовал одному из этапов игровой технологии: первый этап включал игры на активизацию психических процессов, развитие восприятия, внимания, памяти, быстроты реакции, лов-

кости, умения ориентироваться в пространстве («Что пропало» и др.); второй этап – улучшение координации движений, формирование способности вести совместные действия с партнером, развитие точности движений, скорости («Невод» и др.); на третьем этапе использовались игры на развитие памяти, быстроты реакции, развитие равновесия, координации движений, формирование мышечного корсета, активизация речевой деятельности («Кот и воробушки» и др.). При разработке игровых комплексов для обучающихся с нарушением интеллекта исходили из положения о том, что игровой метод может реализовываться не только с помощью применения конкретных игр, но и путем включения методических особенностей игры в физические упражнения. Занятия проводились 3 раза в неделю по 20 мин в течение 6 недель (18 занятий). При включении подобранных игр в урок физической культуры его структура не изменялась. С целью оценки эффективности разработанных игровых комплексов на завершающем этапе исследования было проведено повторное педагогическое тестирование уровня развития основных физических качеств и степени сформированности двигательных действий. Сравнительный анализ данных, полученных у девочек за период исследования, представлен в таблице 2.

Таблица 2

Показатели физической подготовленности девочек с умственной отсталостью за период исследования

Показатели	**норматив**	**начало** M±σ	**конец** M±σ	**Изменения (%)**	***p***
Бег 300 м, с	–	145,58±23,9	137,21±17,1	-8,37 (5,7)	$p<0,05$
Бег 30 м, с	7,6	11,8±1,1	11,0±0,8	-0,8 (6,7)	$p<0,05$
Прыжок в длину с места, см	100	113,6±19,9	117,2±12,4	+3,6 (3,1)	$p<0,05$
Подъем туловища из положения лежа, кол-во раз	19	11,2±5,1	14,4±2,7	+3,2 (22,2)	$p<0,05$
Наклон из положения стоя на гимнастической скамейке, см	+2	-6,6±3,0	-3,2±1,8	+3,4 (48,5)	$p<0,05$

Все девочки за период исследования продемонстрировали рост результатов в тестовых упражнениях и, следовательно, повышение уровня развития основных физических качеств. Отмечается, что ни по одному тестовому упражнению, по которому на начальном этапе исследования был зафиксирован неудовлетворительный уровень, роста результатов, превышающих этот порог, не произошло. Динамика уровня подготовленности девочек после применения разработанных игровых комплексов демонстрирует положительную динамику по всем тестовым упражнениям, однако уровень прироста результатов невысокий, что объясняется небольшим по длительности периодом применения разработанных комплексов.

При анализе динамики уровня развития основных физических качеств у мальчиков установлена схожая тенденция (таблица 3).

Анализ результатов в тестовых упражнениях, направленных на оценку уровня сформированности двигательных действий (по Н.И. Озерецкому), показывает, что за период исследования произошли изменения во всех тестовых упражнениях. При оценке статической координации количество детей, выполнивших задание на три балла, возросло с двух до четырех человек (36,4%), при этом количество детей, демонстрирующих удовлетворительный результат, не изменилось – 6 человек (55,6%), количество детей, которые не справились с заданием на завершающем этапе исследования, составляло 9,1% (один человек).

Таблица 3

Показатели физической подготовленности мальчиков с умственной отсталостью за период исследования

Показатели	норма-тив	начало M±σ	конец M±σ	Изменения (%)	*p*
Бег 300 м, с	-	123,36±18,5	111,18±15,3	-12,18 (9,8)	$p<0,05$
Бег 30 м, с	7,3	11,7±1,9	10,9±1,3	-0,8 (6,8)	$p<0,05$
Прыжок в длину с места, см	107	106,8±13,3	108,5±10,8	+1,7 (1,6)	$p<0,05$
Подъем туловища из положения лежа, кол-во раз	22	14,3±8,7	17,4±2,1	+3,1 (21,6)	$p<0,05$
Наклон из положения стоя на гимнастической скамейке, см	+2	-10,3±5,9	-7,7±2,1	+2,6 (25,2)	$p<0,05$

Следует отметить, что на начальном этапе неудовлетворительно выполнявших тестовое задание было трое. При анализе результатов тестовых упражнений на оценку динамического равновесия и соразмерности движений также установлено увеличение числа детей, выполнивших задание на высоком и удовлетворительном уровне. Так, доля детей, продемонстрировавших высокий уровень результатов в данном тестовом упражнении в конце исследования, составляла 36,4% (на начальном этапе 18,2%), количество детей, способных выполнять упражнение на удовлетворительном уровне, составляло 45,5% (5 человек). На начальном этапе исследования доля детей, выполнявших данные упражнения на удовлетворительном уровне, составляла 36,4% (4 человека). В тестовых упражнениях по оценке быстроты движений и мелкой моторики рук были получены схожие результаты. Количество детей, демонстрирующих высокий уровень результатов, составило 36,4%, удовлетворительный – 45,5% и неудовлетворительный - 18,2%. Тестовые упражнения на оценку ритмичности на завершающем этапе исследования у меньшего количества детей вызывали трудности. Число детей, продемонстрировавших высокий уровень результативности в данной категории тестов, составило 27,3% (три человека), количество детей, удовлетворительно справившихся с заданием, возросло до четырех обучающихся (36,4%), а доля детей, не справившихся в полной мере с упражнениями, сократилась до четырех (36,4%). Лучшие результаты обучающиеся продемонстрировали в тестовых упражнения на оценку ориентирования в пространстве. На завершающем этапе исследования количество детей с высоким результатом увеличилось до семи человек (63,6%), количество детей, удовлетворительно выполнивших данные тестовые упражнения, составило три или 27,3% обучающихся, только один ребенок не справился с заданием в полной мере (9,1%).

Заключение.

Цель исследования – повышение моторной функции детей с умственной отсталостью достигнута. Это подтверждается полученными результатами: у девочек показатели развития выносливости увеличились на 5,7%, у мальчиков – на 9,8%; показатели скорости у девочек выросли на 6,7%, у мальчиков – на 6,8%; динамика развития скоростно-силовых способностей у девочек + 3,1%, у мальчиков – +1,6% в беге на 30 м; количество подъемов туловища из положения лежа – 22,2% и 21,6% соответственно; результаты теста на развитие гибкости – +48,5% у девочек и 25,2% у мальчиков. Игра, методика ее использования, методы, способы, средства, разнонаправленность (развивающая, коррекционная, коммуникативная), составляющие игровую технологию, а также ее адаптирование к особенностям занимающихся, способствуют физическому развитию, двигательной активности, повышают интерес к занятиям, мотивируют к обучению.

Список литературы:

1. Доронина, Н.И. Использование технологии игрового взаимодействия младших и старших дошкольников с ОВЗ посредством спортивно-игровой деятельности / Н.И. Доронина, Л.И. Демина, С.В. Дукина // Личность, экономика, культура в современном цифровом мире: проблемы и потенциальные возможности: сборник материалов Международной научно-практической конференции, Белгород, 23 мая 2020 г.: ООО Агентство перспективных научных исследований (АПНИ), 2020. – С. 68–76.

2. Закрепина, А.В. Теоретико-методические ориентиры для разработки содержания коррекционно-развивающих занятий с обучающимися с умственной отсталостью I-IV классов (АООП вариант 9.1) / А.В. Закрепина, Е.А. Стребелева // Специальное образование. – 2023. – № 2(70). – С. 16–34. – EDN PEIOTD.

3. Кочеткова, Т.В. Особенности формирования игровой деятельности у детей с проблемами в интеллектуальном развитии / Т.В. Кочеткова // Проблемы педагогики. – 2017. – №2 (25). – С. 48–52. – EDN XWOMZN.

4. Литош, Н.Л. Развитие функции статического и динамического равновесия у обучающихся с нарушением интеллекта 11–12 лет с использованием подвижных игр / Н.Л. Литош // Российский журнал спортивной науки: медицина, физиология, тренировка. – 2024. – Т. 3. – № 4(12). – DOI: 10.24412/2782-6570-2024_03_04_6. – EDN NJFSCE.

5. Лицукова, Е.В. Развитие компонента социализации лиц, имеющих интеллектуальные нарушения, средствами адаптивной физической культуры / Е.В. Лицукова, О.А. Репин, Н.Г. Долгова, М.В. Филиппов // Актуальные вопросы физического воспитания и адаптивной физической культуры в системе образования: сборник материалов VII Международной научно-практической конференции, Волгоград, 16-17 апреля 2025 года. – Часть 2 / под общей ред. Финогеновой Н.В., Дробышевой С.А., Завгородней М.А., Борисенко Е.Г., Бахновой Т.В. – Волгоград : ФГБОУ ВО «ВГАФК», 2025. – 458 с.– С. 180–183. – EDN EBRLPE.

6. Ломакина, Н.А. Адаптивная физическая культура как способ развития двигательной сферы у детей с умственной отсталостью / Н.А. Ломакина, Е.Н. Бибина, Е.О. Пиваева // Евсевьевские чтения. Серия: подготовка специалистов в области физической культуры и спорта в педагогическом вузе: сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. – Саранск : Изд-во МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2016. – С. 48–52. – EDN XXORZR.

7. Рустамова, Н.Г. Особенности организации адаптивного физического воспитания детей с нарушением интеллекта / Н.Г. Рустамова, Н.И. Федорова // Physical education and sports / "Colloquium-journal". – 2020. – № 33(85). – С. 19–20. – DOI: 10.24412/2520-2480-2020-3385-19-20. – EDN OWJJUE

8. Цухлов, Н.А. Оценка эффективности игрового метода в адаптивном физическом воспитании подростков с интеллектуальными нарушениями / Н.А. Цухлов, Л.А. Парфенова // Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 10. – С. 53.

9. Чебенева, О.Е. Методика проведения занятий с умственно отсталыми детьми по адаптивной физической культуре / О.Е. Чебенева, Р.Т. Базаров // Известия ТулГУ. Физическая культура. Спорт. – 2022. – № 12. – С. 55–63. – DOI: 10.24412/2305-8404-2022-12-55-63. – EDN XVYJEK.

10. Чуфарова, Л.И. Методика адаптивной физической культуры для детей 9-11 лет с умственной отсталостью / Л.И. Чуфарова, К.В. Наумова // Наука-2020. – 2018. – № 2-1 (18). – С.55–57. – EDN XQGNRB.

References

1. Doronina N. I., Demina L. I., Dukina S. V. (2020), "The use of technology for game interaction of younger and older preschoolers with disabilities through sports and gaming activities", *Personality, economy, culture in the modern digital world: problems and potential opportunities,* collection of materials of the International Scientific and Practical Conference, Belgorod, May 23, 2020, Belgorod, The limited liability company Agency of advanced scientific research, pp. 68–76.

2. Zakrepina A.V., Strebeleva E. A. (2023), "Theoretical and methodological guidelines for the development of the content of correctional and developmental classes with mental retardation students", *Special education,* No. 2 (70), pp. 16–34.

3. Kochetkova T.V. (2017), "Features of the play activity formation in children with intellectual development problems", *Problems of pedagogy,* No. 2 (25), pp. 48–52.

4. Litosh N. L. (2024), "The development of the static and dynamic equilibrium's function in students with intellectual disabilities aged 11-12 using outdoor games", *Russian Journal of Sports Science: Medicine, Physiology, training,* V. 3, No. 4(12), DOI: 10.24412/2782-6570-2024_03_04_6

5. Litsukova E.V., Repin O.A., Dolgova N.G., Filippov M.V. (2025), "Development of the socialization component of persons with intellectual disabilities by means of adaptive physical culture", *Actual issues of physical education and adaptive physical culture in the education system,* collection of materials of the VII International Scientific and Practical Conference, Volgograd, April 16-17, 2025, Volgograd, Volgograd State Academy of Physical Culture, pp. 180–183.

6. Lomakina N.A., Bibina E.N., Pivaeva E.O. (2016), "Adaptive physical culture as a way of developing the motor sphere in children with mental retardation", *The Eusebian readings. Series: training of specialists in the field of physical culture and sports at a pedagogical university,* collection of scientific papers of the International Scientific and Practical Conference, Saransk, June 02-03, 2016, Saransk, Publishing House of the Moscow State Institute of Physics and Technology named after M.E. Evsevyev, pp. 48–52.

7. Rustamova N.G., Fedorova N.I. (2020), "Features of the organization of adaptive physical education of children with intellectual disabilities", *Physical education and sports /"Colloquium-journal",* No. 33(85), pp. 19–20, DOI: 10.24412/2520-2480-2020-3385-19-20.

8. Tsukhlov N. A., Parfenova L.A. (2023), "Evaluation of the effectiveness of the game method in adaptive physical education of adolescents with intellectual disabilities", *Theory and Practice of Physical Culture*, No. 10, p. 53.

9. Chebeneva O.E., Bazarov R.T. (2022), "Methods of conducting classes with mentally retarded children in adaptive physical culture", *Proceedings of the Tula states university. Physical Culture. Sport*, No. 12, pp. 55–63, DOI: 10.24412/2305-8404-2022-12-55-63.

10. Chufarova L.I., Naumova K.V. (2018), "Methods of adaptive physical education for children aged 9-11 years with mental retardation", *Science-2020*, No. 2-1 (18), pp. 55–57.

Статья поступила в редакцию 16.04.26;
одобрена после рецензирования 29.04.26;
принята к публикации 30.04.26.

Контент доступен под лицензией Deed - Attribution 4.0 International - Creative Commons

УДК 376.1

ПОСТРОЕНИЕ СИСТЕМЫ АДАПТИВНОГО ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ НА ОСНОВЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ

Елена Сергеевна Стоцкая, кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры теории и методики адаптивной физической культуры.
Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, Омск, Россия
Контактная информация для переписки: elst1985@mail.ru

Аннотация. В статье представлены результаты факторного и корреляционного анализа показателей функционального состояния опорно-двигательного аппарата, периферической гемодинамики, вариабельности сердечного ритма, неврологического статуса 219 детей и подростков с церебральным параличом. Средний возраст составил 10 (8; 12,5) лет. Проведенное исследование выявило комплексный характер функционального статуса обследованных, где мышечный тонус и функциональный класс играют роль значимых прогностических маркеров. Дополнительно в факторной структуре показателей особое значение имеют некоторые параметры силы и амплитуды движений, реовазографии нижних конечностей и вариабельности сердечного ритма при проведении ортостатической пробы. Представленные данные подчеркивают важность коррекции мышечного тонуса у детей и подростков с церебральным параличом, учета функционального класса, особенностей силы и амплитуды движений в суставах паретичных нижних конечностей, периферической гемодинамики и вегетативной регуляции сердечного ритма при построении системы адаптивного физического воспитания с включением средств нейрореабилитации, оздоровительной физической культуры и адаптивного спорта.

Ключевые слова: церебральный паралич, функциональное состояние, адаптивное физическое воспитание, факторный анализ, корреляционный анализ

FORMATION AN ADAPTIVE PHYSICAL EDUCATION SYSTEM BASED ON THE FUNCTIONAL STATE OF CHILDREN AND ADOLESCENTS WITH CEREBRAL PARALYSIS

Elena Sergeevna Stotskaya, PhD in Biological sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Theory and Methods of Adaptive Physical Education
Siberian State University of Physical Education and Sports, Omsk, Russia
Contact information for correspondence: elst1985@mail.ru

Abstract. The article presents the results of factor and correlation analysis of indicators of the functional state of the musculoskeletal system, peripheral hemodynamics, heart rate variability, neurological status of 219 children and adolescents with cerebral palsy. The median age was 10 (8; 12.5) years. The study revealed the complex nature of the functional status of the examined, where muscle tone and functional class play the role of significant prognostic markers. In addition, some parameters of strength and amplitude of movements, rheovasography of the lower extremities and heart rate variability during orthostatic testing play a special role in the factor structure of indicators. The presented data emphasize the importance of correcting muscle tone in children and adolescents with cerebral palsy, taking into account the functional

class, characteristics of strength and amplitude of movements in the joints of the paretic lower extremities, peripheral hemodynamics and autonomic regulation of the heart rate when building an adaptive physical education system with the inclusion of neurorehabilitation, recreational physical education and adaptive sports.

Keywords: cerebral palsy, functional state, adaptive physical education, factor analysis, correlation analysis

Введение. Детский церебральный паралич (ДЦП) представляет собой группу заболеваний нервной системы, выражающихся в формировании стойких двигательных нарушений. По данным различных авторов, распространённость церебрального паралича может варьироваться от 1,5 до 4 случаев на 1000 живорождений, что делает его одной из наиболее частых причин детской инвалидности [4, 5, 10]. Достаточно эффективными для социализации и коррекции имеющихся двигательных нарушений, а также вторичных отклонений являются средства адаптивной физической культуры [1, 6, 7]. Наиболее разработанной здесь является область физической реабилитации, которая насчитывает многолетнюю историю создания специальных программ. В настоящее время активно развивается применение средств адаптивного спорта и инновационных технологий для коррекции отклонений в развитии у данной категории детей и подростков.

Однако проблема построения системы адаптивного физического воспитания для детей и подростков с церебральным параличом остается актуальной и требует дальнейшего междисциплинарного изучения [5, 10]. Несмотря на достигнутые успехи, существующие методики часто ориентированы на общую группу занимающихся, что не позволяет в полной мере учитывать особенности их функционального состояния [6]. Дополнительным вопросом стоит выделение ведущих показателей для более качественного подбора необходимых средств коррекции имеющихся нарушений у детей и подростков с церебральным параличом.

Цель исследования – определить концепцию построения системы адаптивного физического воспитания на основе изучения факторной структуры и корреляционных взаимосвязей показателей функционального состояния детей и подростков с церебральным параличом.

Методы и организация исследования. Исследование проводилось с 2016 г. по 2025 г. на базах кафедры теории и методики адаптивной физической культуры Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный университет физической культуры и спорта», Бюджетного учреждения Омской области «Омский областной специализированный спортивный центр Паралимпийской и Сурдлимпийской подготовки», Казенного общеобразовательного учреждения Омской области «Адаптивная школа-детский сад № 301», г. Омск, Государственного бюджетного образовательного учреждения школа №584 «Озерки» Выборгского района Санкт-Петербурга, Российская Федерация, ООО «Мир Равных Возможностей», г. Астана, Республика Казахстан. Нами было обследовано 219 детей и подростков, из них 142 мальчика, 77 девочек. Средний возраст испытуемых составил 10 (8; 12,5) лет. Все обследованные имели диагноз «Детский церебральный паралич». Распределение обследуемых по формам церебрального паралича представлено на рисунке 1.

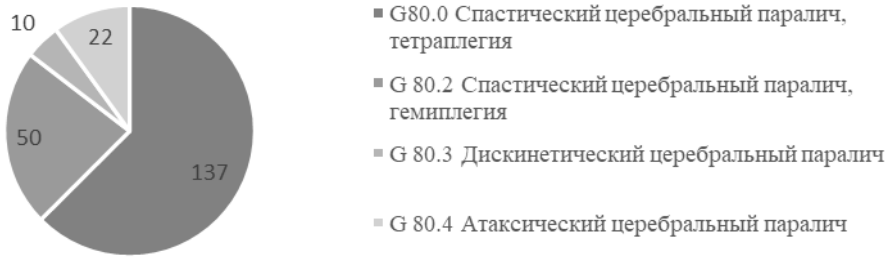


Рисунок 1. Распределение обследуемых детей и подростков по формам церебрального паралича

Оценивалось функциональное состояние опорно-двигательного аппарата детей с помощью шкалы спастичности Эшворта (мышечный тонус), шестибалльным шкалам – сила мышц и амплитуда движений. Определялись навыки крупной и мелкой моторики. На основе анализа медицинских карт и/или совместно с врачом неврологом составлялся неврологический профиль ребенка, который включал в себя изучение наличия патологических тонических рефлексов, синкинезий, гиперкинезов, тиков, тремора, присвоение обследуемому функционального класса по классификации больших моторных функций – GMFCS (Gross Motor Function Classification System). Исследовались показатели физической подготовленности: динамическая силовая выносливость мышц спины - поднимание верхних и нижних конечностей из исходного положения лежа на спине (кол-во раз), статическая силовая выносливость мышц – положение то же, но удержание конечностей (с), скоростно-силовые возможности – поднимание туловища из положения лежа на спине (количество раз за 15 с); сила – сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз). У детей и подростков, начиная с третьего функционального класса, тесты видоизменялись в соответствии с их двигательными возможностями. Проводилась реовазография и кардиоинтервалография с использованием программно-аппаратного комплекса «РЕО-СПЕКТР» («ООО Нейро-Софт», г. Иваново, Россия). Полученные показатели оценивались совместно с врачом функциональной диагностики. Общий объём данных составил 280 показателей.

В статье представлены результаты факторного и корреляционного анализа собранных данных. Для статистической обработки полученных показателей использовалась программа «Статистика-10». Корреляционный анализ проводился с помощью метода Спирмена. Коэффициент корреляции учитывался при положительных и отрицательных связях по шкале Чаддока. При изучении факторной структуры показателей применялся метод главных компонент с varimax-вращением.

Результаты исследования и их обсуждение. Факторный анализ объединил исследуемые параметры в три фактора. В главном факторе были представлены все показатели мышечного тонуса; во втором факторе были объединены функциональный класс, показатели периферической гемодинамики – амплитудно-частотный показатель (АЧП) и максимальная скорость быстрого наполнения сосудов (Vмакс) голени, сила мышц бедра при отведении, сгибании и разгибании голени, а также подвижность бедра при отведении бедра, выполнение двигательных действий стойки в коленно-кистевом положении, вставание и ходьба; в третьем факторе сгруппировались показатели вариабельности сердечного ритма, отражающие адекватность механизмов вегетативной регуляции при физической нагрузке (ортостатическая проба) – показатель адекватности процесса регуляции (ПАПР), амплитуда моды (АМо) и стандартное отклонение всех нормальных интервалов (SDNN). Результаты данного анализа интересны тем, что «во главу развития ре-

бенка с церебральным параличом» ставится состояние мышечного тонуса, что, безусловно, подтверждается учениями о многоуровневой теории организации движений Н.А. Бернштейна [1]. Традиционные показатели, такие как форма ДЦП, пол, возраст, не были отнесены математическим анализом ни к одному фактору и имели низкий вклад в трех ведущих факторах (форма: ρ 0,39-0,41-0,11; пол: ρ 0,10-0,10-0,11; возраст ρ 0,15-0,24-0,33, соответственно по трём главным факторам). Полученные данные также подтверждаются постулатом, принятым в детской неврологии, о выраженном влиянии степени тяжести имеющихся неврологических проявлений на моторные функции ребенка, которые практически не зависят от его пола и возраста, в связи с чем деление детей по данным признакам, на наш взгляд, не является приоритетным в системе адаптивного физического воспитания. В то же время корреляционный анализ выявил большое количество межсистемных и внутрисистемных взаимосвязей слабой и средней степени выраженности по шкале Чеддока, что подтверждает взаимообусловленность изучаемых компонентов функционального состояния детей и подростков с церебральным параличом.

В контексте полученных данных, а также теории уровней построения движений Н.А. Бернштейна [2] и общей теории функциональных систем П.К. Анохина [9] выявленные особенности могут быть положены в основу построения системы адаптивного физического воспитания детей и подростков с церебральным параличом. В этой связи возникает необходимость качественного пересмотра содержания, определения механизма построения, последовательности и структурирования компонентов системы адаптивного физического воспитания с учетом параметров тонуса и силы мышц, амплитуды движений в суставах, периферической гемодинамики и реакции регуляторных механизмов сердечной деятельности на ортостатическую нагрузку. Пересмотр подходов требуется при проведении всех форм адаптивного физического воспитания, будь то урочные занятия по адаптивной физической культуре, неурочные формы по лечебной физической культуре или двигательной коррекции, физкультурные минутки в образовательном учреждении, дополнительные внешкольные секционные занятия по двигательной активности оздоровительной и спортивной направленности. Безусловно, весь подбор средств в системе адаптивного физического воспитания должен выполняться с учетом двигательных возможностей и функционального класса детей и подростков с церебральным параличом.

Коррекции мышечного тонуса как основе построения движения в системе адаптивного физического воспитания уделяется крайне мало внимания. Есть единичные рекомендации по применению упражнений на расслабление общего характера, а также статических растягиваний [4, 8]. Практическое применение специальных упражнений для коррекции мышечного тонуса в большинстве своем представлено в области нейрореабилитации.

Согласно теории Н.А. Бернштейна, ни одно произвольное движение невозможно без нормального состояния мышечного тонуса. В этой связи у детей и подростков с церебральным параличом формируется патологическая функциональная система: нарушенный мышечный тонус препятствует воспроизведению движения, при этом само движение силового, скоростного или координационного характера вызывает мобилизацию первого руброспинального уровня палеокинетических регуляций, а следовательно, повышение мышечного тонуса, что, в свою очередь, у детей с высоким мышечным тонусом может приводить к еще большему ухудшению двигательной функции. Предотвратить возникновение этого «порочного круга» можно включением средств (упражнений) нейрореабилитации в систему адаптивного физического воспитания в общем и в структуру занятия в частности.

Кроме того, следует учитывать наличие нарушений амплитуды движений в суставах и силы паретичных конечностей, особенно нижних конечностей (данные показатели имеют весомую значимость во втором факторе). Поскольку контрактуры препятствуют выполнению произвольных движений, требуется применение упражнений, увеличивающих амплитуду движений в суставах. Стимуляция силы мышц паретичных конечностей происходит при любом двигательном акте. Однако подбор самих упражнений должен учитывать состояние мышечной силы, иначе ребенок не сможет его воспроизвести. Таким образом, содержание занятий в системе адаптивного физического воспитания у детей и подростков с церебральным параличом необходимо качественно пересмотреть. Структура занятия по-прежнему включает три части: подготовительную, основную и заключительную. Тем не менее в подготовительной части необходимо подбирать упражнения, нормализующие мышечный тонус, улучшающие подвижность суставов, в связи с чем следует увеличить продолжительность этой части занятия. В основной части рекомендуется увеличить количество упражнений на растягивание и расслабление: для детей с высоким мышечным тонусом это будет профилактировать его дальнейшее повышение, для детей с гипотонусом – переутомление работающих мышц. В заключительной части необходимо использовать упражнения на гибкость и расслабление. Данное содержание занятий актуально для всех форм адаптивного физического воспитания.

Важное значение в выполнении двигательного акта играет и система кровообращения. Для обеспечения работы мышц ее функция может увеличиваться до 70% [3]. Изменение тонуса мышц может негативно отражаться на состоянии как периферической гемодинамики (показатели отразились во втором факторе), так и вегетативной регуляции сердечного ритма (в третьем факторе). При этом специальная двигательная активность вызывает функциональные перестройки, что может помочь скорректировать имеющиеся отклонения в функциональном состоянии сердечно-сосудистой системы у детей и подростков с церебральным параличом [3]. Здесь на первый план выступает подбор дополнительных внешкольных секционных занятий оздоровительной и спортивной направленности. Схема построения системы адаптивного физического воспитания у детей и подростков с церебральным параличом на основе функционального состояния представлена на рисунке 2.



Рисунок 2. Схема построения системы адаптивного физического воспитания у детей и подростков с церебральным параличом на основе функционального состояния

Заключение.

Результаты факторного анализа, полученного в исследовании массива данных, указывают на многомерность параметров функционального состояния детей и подростков с церебральным параличом, где к главному фактору, как предиктору двигательного развития, относится мышечный тонус, а также не менее важными являются состояние мышечной силы, амплитуды движений в паретичных нижних конечностях и функциональный класс исследуемого контингента. Особое значение имеют показатели периферического кровообращения и вегетативной регуляции сердечного ритма. Интересным является тот факт, что традиционные демографические данные (пол, возраст) не отнесены ни к одному главному фактору, в связи с чем возникает сомнение в их приоритетности при построении системы адаптивного физического воспитания у данной категории детей и подростков. В то же время результаты факторного анализа показывают необходимость целенаправленной коррекции мышечного тонуса во всех структурных компонентах системы адаптивного физического воспитания, что согласуется с теорией уровней построения движений Н.А. Бернштейна, а целесообразность рассмотрения различных параметров как единой функциональной системы – с учениями П.К. Анохина.

Таким образом, качественный пересмотр компонентов системы адаптивного физического воспитания на основе функционального состояния с включением средств нейрореабилитации, оздоровительной физической культуры и адаптивного спорта могут позволить оптимизировать двигательную активность детей и подростков с церебральным параличом. Безусловно, описанные в данной работе результаты носят предварительный аналитический характер и требуют подтверждения в дальнейших исследованиях.

Список литературы

1. Алексеев, Н.А. Инклюзивное физическое воспитание: разработка адаптивных программ для детей с ОВЗ / Н.А. Алексеев // Студенческий вестник. – 2025. – № 44–2(377). – С. 48-49. – EDN BEUHUQ.

2. Бернштейн, Н.А. О построении движений / Н.А. Бернштейн // Лечебная физкультура и спортивная медицина. – 2009. – № 7(67). – С. 16–21. – EDN KYHTOP.

3. Бикмухаметова, Р.С. Коррекция функциональных нарушений периферической гемодинамики и опорно-двигательного аппарата юных легкоатлетов с церебральным параличом / Р.С. Бикмухаметова, Е.С. Стоцкая // Адаптивная физическая культура. – 2022. – Т. 92, № 4. – С. 46–50. – EDN CIOBZE.

4. Гребнева, К.А. Актуализация проблемы повышения двигательной активности детей младшего школьного возраста с последствиями ДЦП / К.А. Гребнева, Л.Б. Дзержинская // Форум. – 2021. – № 3(23). – С. 36–38. – EDN CKAYUM.

5. Гросс, Н.А. Функциональные и двигательные возможности детей с диагнозом детский церебральный паралич / Н.А. Гросс, Т.Л. Шарова, А.В. Молоканов // Теория и практика физической культуры. – 2022. – № 2. – С. 54–55. – EDN MENGWC.

6. Королева, Л.В. Адаптивное физическое воспитание детей с ограниченными возможностями здоровья в условиях общеобразовательной школы / Л.В. Королева, Е.В. Коновалова // Детская и подростковая реабилитация. – 2025. – № 1(55). – С. 22–28. – EDN GFTKZB.

7. Парфенова, Л.А. Актуализация экосистемы адаптивного физического воспитания обучающихся с отклонениями в состоянии здоровья / Л. А. Парфенова, Г. Б. Глазкова, О. А. Озерова // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2024. – № 6. – С. 2-4. – EDN HOLXNE.

8. Савельева, А.Е. Методика занятий по адаптивному физическому воспитанию школьников 12-13 лет со спастической диплегией / А.Е. Савельева, С.А. Дробышева, Б.И. Рудницкий // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2025. – № 2(52). – С. 147–153. – EDN FHYMNN.

9. Anokhin, P.K. Abstracts from the Russian Literature: Basic problems of the general functional systems theory / P.K. Anokhin // International Journal of Neuroscience. – 1972. – Vol. 4, No. 4. – P. 191–194. – DOI 10.3109/00207457209164761. – EDN XMDCZS.

10. Guimarães A, Pereira A, Oliveira A, Lopes S, Nunes AR, Zanatta C, Rosário P. Parenting in Cerebral Palsy: Understanding the Perceived Challenges and Needs Faced by Parents of Elementary School Children. Int J Environ Res Public Health. 2023 Feb 21;20(5):3811. doi: 10.3390/ijerph20053811. PMID: 36900819; PMCID: PMC10001820.

References

1. Alekseev N.A. (2025), “Inclusive physical education: development of adaptive programs for children with disabilities”, *Student Bulletin*, No. 44-2(377), pp. 48–49.

2. Bernstein N.A. (2009), “On the construction of movements”, *Therapeutic Physical Culture and Sports Medicine*, No. 7(67), pp. 16–21.

3. Bikmukhametova R.S., Stotskaya E.S. (2022), “Correction of functional disorders of peripheral hemodynamics and the musculoskeletal system in young track-and-field athletes with cerebral palsy”, *Adaptive Physical Culture*, V. 92, No. 4, pp. 46–50.

4. Grebneva K.A., Dzerzhinskaya L.B. (2021), “Actualization of the problem of increasing physical activity in primary school children with the consequences of cerebral palsy”, *Forum*, No. 3(23), pp. 36–38.

5. Gross N.A., Sharova T.L., Molokanov A.V. (2022), “Functional and motor capabilities of children diagnosed with cerebral palsy”, *Theory and Practice of Physical Culture*, No. 2, pp. 54–55.

6. Koroleva L.V., Konovalova E.V. (2025), “Adaptive physical education of children with disabilities in general education schools”, *Children's and Adolescent Rehabilitation*, No. 1(55), pp. 22–28.

7. Parfenova L.A., Glazkova G.B., Ozerova O.A. (2024), “Actualization of the ecosystem of adaptive physical education for students with health disorders”, *Physical Culture: Education, Upbringing and Training*, No. 6, pp. 2–4.

8. Savelyeva A.E., Drobysheva S.A., Rudnitskiy B.I. (2025), “Methodology of adaptive physical education classes for 12–13-year-old schoolchildren with spastic diplegia”, *Physical Education and Sports Training*, No. 2(52), pp. 147–153.

9. Anokhin P.K. (1972), “Abstracts from the Russian Literature: Basic problems of the general functional systems theory”, *International Journal of Neuroscience*, V. 4, No. 4, pp. 191–194, DOI 10.3109/00207457209164761.

10. Guimarães A., Pereira A., Oliveira A., Lopes S., Nunes A.R., Zanatta C., Rosário P. (2023), “Parenting in Cerebral Palsy: Understanding the Perceived Challenges and Needs Faced by Parents of Elementary School Children”, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, V. 20, No. 5, Article 3811, DOI 10.3390/ijerph20053811.

Статья поступила в редакцию 02.05.26;
одобрена после рецензирования 11.05.26;
принята к публикации 14.05.26.

Контент доступен под лицензией Deed - Attribution 4.0 International - Creative Commons

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ

УДК 159

ФИЗИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ В РАМКАХ КОМПЛЕКСА ГТО КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ СМЫСЛОЖИЗНЕННЫХ ОРИЕНТАЦИЙ: РОЛЬ МОТИВАЦИИ И СОЦИАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ

Александр Александрович Мартынов[1], кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры теории и методики физического воспитания,
Оксана Валерьевна Люсова[2], кандидат психологических наук, доцент, доцент кафедры юриспруденции и психологии,
Елена Геннадьевна Хаустова[1], кандидат педагогических наук, преподаватель кафедры теории и методики физического воспитания.
[1]Волгоградская государственная академия физической культуры, Волгоград, Россия
[2]Волгоградский государственный университет, Волгоград, Россия
Контактная информация для переписки: kpn-7@yandex.ru

Аннотация. В статье изучается взаимосвязь участия в комплексе ГТО со смысложизненными ориентациями (СЖО) личности. Выборка: 178 человек (87 участников ГТО, 91 – контрольная группа). Методики: тест СЖО (Д.А. Леонтьев), адаптированный опросник SMS-28, авторская анкета социальной идентичности. Результаты показали, что участники ГТО имеют более высокие показатели по шкалам «Цели», «Локус контроля – Я» и «Общая осмысленность жизни». Выявлен опосредующий эффект мотивации: связь участия с осмысленностью значима только при доминировании внутренней мотивации. Обнаружена сильная корреляция социальной идентичности с СЖО. Делается вывод, что личностно-формирующий потенциал ГТО реализуется через интернализацию мотивов и формирование идентичности.

Ключевые слова: комплекс ГТО, смысложизненные ориентации, теория самодетерминации, внутренняя мотивация, социальная идентичность

PHYSICAL ACTIVITY WITHIN THE RLD COMPLEX AS A FACTOR IN THE FORMATION OF LIFE MEANING ORIENTATIONS: THE ROLE OF MOTIVATION AND SOCIAL IDENTITY

Alexander Alexandrovich Martynov[1], PhD in Pedagogic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Theory and Methods of Physical Education.
Oksana Valerevna Lyusova[2], PhD in Psychological Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Jurisprudence and Psychology,
Elena Gennadevna Khaustova[1]**,** PhD in Pedagogic Sciences, Lecturer of the Department of Theory and Methods of Physical Education.
[1]Volgograd State Academy of Physical Education, Volgograd, Russia
[2]Volgograd State University, Volgograd, Russia
Contact information for correspondence: kpn-7@yandex.ru

Abstract. The article examines the relationship between participation in the "Ready for Labor and Defense" (RLD) complex and an individual's life-meaning orientations (LMO). The sample consisted of 178 people (87 RLD participants, 91 control group). Methods: LMO test (D.A. Leontiev), adapted SMS-28 questionnaire, author's social identity questionnaire. The results showed that RLD participants have higher scores on the "Goals", "Locus of Control – Self" and "General Meaningfulness of Life" scales. A mediating effect of motivation was revealed: the relationship between participation and meaningfulness is significant only when internal motivation dominates. A strong correlation between social identity and LMO was found. It is concluded that the personal-forming potential of the RLD is realized through the internalization of motives and the formation of identity.

Keywords: RLD complex, life-meaning orientations, self-determination theory, intrinsic motivation, social identity

Введение. Актуальность исследования обусловлена необходимостью поиска эффективных психолого-педагогических средств развития личности в условиях современных социальных вызовов. В ситуации экзистенциальной неопределенности, дефицита коллективных идентичностей и «дефицита реальности» в цифровую эпоху особую значимость приобретает поиск устойчивых смысловых оснований. В этой связи Д.А. Леонтьев считает: «неудача в поиске человеком смысла своей жизни (экзистенциальная фрустрация) и вытекающее из нее ощущение утраты смысла (экзистенциальный вакуум) являются причиной особого класса душевных заболеваний – ноогенных неврозов» [7]; Я.А. Третьяков утверждает: «быстрый технологический прогресс меняет саму природу человеческого существования» [11]; «цифровизирующийся мир требует новых подходов, способных решать насущные проблемы все более эффективно, с применением новейших технологий», – заявляет А.А. Озеров [9]. В этом контексте физическая культура и спорт могут выступать мощным ресурсом для личностного роста и обретения субъектности через телесные практики, достижение целей и принадлежность к сообществу.

Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО), возрожденный в 2014 году, представляет собой уникальный социальный феномен. Он «является важным смысловым триггером к трансформации ценностно-смысловой сферы современной молодёжи» (Р.И. Абдрашитов и соавт.) [1]. Е.В. Котова подчеркивает, что «спортивная деятельность, несмотря на ее недооцененность, выступает катализатором развития волевых качеств, рефлексии и целеполагания» [6]. Это позволяет выдвинуть гипотезу о влиянии ГТО на более глубокие, смысложизненные структуры личности, что пока остается недостаточно изученным.

Анализ литературы выявляет существенный пробел. Например, В.В. Бобков и соавт. выделяют организационные условия, необходимые для проведения фестиваля ГТО в вузе [10]. И.И. Болдыревым были выявлены педагогические возможности в процессе гражданско-патриотического воспитания [2]. А.С. Колодкин и соавт. подтвердили, что, «проходя процедуру подготовки и сдачи ВФСК ГТО, студенты улучшают не только показатели нормативов ГТО, но и развивают свои физические качества» [5]. Психологические исследования в основном касаются мотивации к занятиям «за счет эмоциональности спортивных состязаний», как отмечает И.Г. Калина и соавт. [4], однако эти исследования не поднимаются до уровня анализа смысловой сферы. В то же время смежные исследования показывают, что «спорт является важным фактором социализации всех возрастных групп населения… спорт наименее затратный и наиболее результативный рычаг

форсированного морального и физического оздоровления нации», отмечает С.Ю. Щетинина [13]. В наших предыдущих работах было установлено, что «организация спортивно-оздоровительной деятельности на основе средств ГТО, наряду с положительным воздействием на физическое развитие и здоровье женщин 20–40 лет, существенно влияет на развитие поведенческого, оценочного и когнитивного компонентов позитивной Я-концепции» [9].

Опираясь на теорию самодетерминации [8], мы предполагаем, что ключевым условием трансформации физического опыта в смысложизненный ресурс является тип мотивации. Внешне мотивированное участие вряд ли затронет глубинные слои личности. Напротив, деятельность, регулируемая внутренней и интегрированной мотивацией, создает условия для интернализации опыта и его интеграции в смысловую систему. Вторым предполагаемым механизмом является формирование социальной идентичности «Я – участник ГТО», удовлетворяющей потребность в связанности и придающей деятельности надличностный смысл [14].

Цель исследования – проверить модель опосредованного влияния участия в ГТО на смысложизненные ориентации личности через тип мотивации и социальную идентичность.

Гипотезы исследования:

1. Участники ГТО имеют более высокие показатели СЖО по сравнению с контрольной группой.

2. Влияние участия в ГТО на СЖО опосредовано типом мотивации.

3. Сила социальной идентичности «ГТО-участник» положительно коррелирует с осмысленностью жизни.

Методы и организация исследования. В исследовании приняли участие 178 человек (N=178): 87 женщин (48,9%) и 91 мужчина (51,1%). Возраст респондентов варьировался от 18 до 45 лет (M=28,4, SD=6,2). Испытуемые были разделены на две группы: экспериментальная группа (ЭГ): 87 человек, успешно сдавших нормативы ГТО и получивших знак отличия в течение последних 12 месяцев (бронзовый – n=20, серебряный – n=35, золотой – n=32); контрольная группа (КГ): 91 человек, не участвовавших в сдаче нормативов ГТО и не занимающихся спортом систематически.

Выборка уравнена по полу и возрасту. Исследование проводилось онлайн с использованием следующих методик:

1. «Тест смысложизненных ориентаций» (СЖО) Д.А. Леонтьева. Измеряет 5 параметров: цели в жизни, процесс жизни, результативность жизни, локус контроля – Я, локус контроля – жизнь, а также интегральный показатель «Общая осмысленность жизни» [7]. Надежность-согласованность (α Кронбаха) в данной выборке составила от 0,78 до 0,86 по субшкалам.

2. Русскоязычная адаптация опросника «Шкалы спортивной мотивации» (SMS-28) (Pelletier et al., 1995; адаптация Е.Ю. Балашовой, Т.О. Гордеевой, 2011). Опросник состоит из 28 утверждений, оцениваемых по 7-балльной шкале Ликерта. Выделяются шкалы: амотивация, внешняя, интроецированная, идентифицированная, интегрированная регуляция и внутренняя мотивация [15]. Для анализа использовался синтетический показатель «Автономная мотивация» (сумма шкал внутренней и интегрированной регуляции). Внутренняя согласованность субшкал в проведенном исследовании составила от 0,77 до 0,86.

3. Авторская анкета социальной идентичности, включающая 7 пунктов по 5-балльной шкале Ликерта (например, «Я горжусь тем, что являюсь частью движения ГТО», «Я чувствую общность с другими людьми, сдавшими нормы ГТО»). Коэффициент α Кронбаха = 0,81.

4. Социодемографический опросник (пол, возраст, вид знака отличия ГТО).

Для сравнения показателей СЖО между ЭГ и КГ применялся U-критерий Манна-Уитни. Для проверки гипотезы об опосредовании использовался регрессионный анализ по модели медиации (Process Macro v.4,0, модель 4, бутстреп-выборки = 5000). Для анализа корреляций применялся коэффициент Спирмена.

Результаты исследования и их обсуждение. 1. Сравнительный анализ. Подтверждена гипотеза 1. Участники ГТО (ЭГ) значимо превосходили участников КГ по ключевым шкалам СЖО (таблица 1). Наибольшие различия зафиксированы по шкалам «Цели в жизни», «Локус контроля – Я» и «Общая осмысленность жизни», что свидетельствует о влиянии опыта целеполагания и достижения в рамках ГТО на общую осмысленность и ощущение себя хозяином жизни. По шкалам «Процесс» и «Результат» различия достигли уровня статистической тенденции, что может говорить о большей инерционности этих параметров.

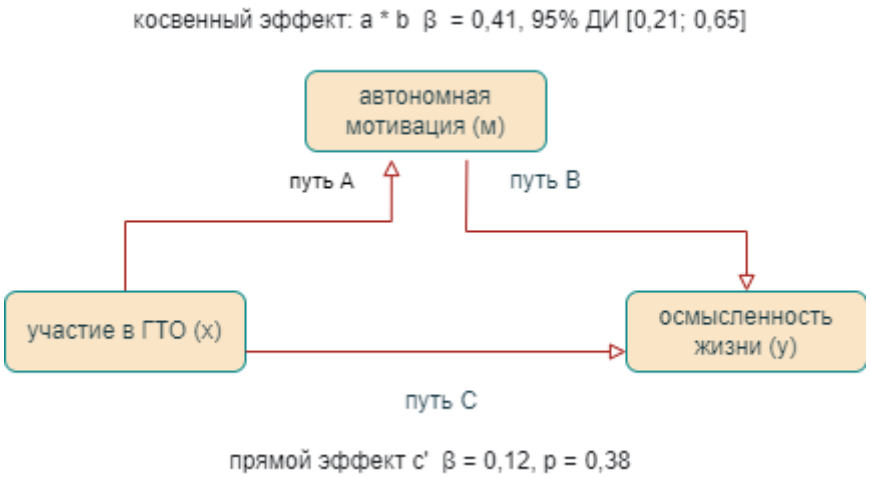
Таблица 1

Сравнение показателей смысложизненных ориентаций между участниками комплекса ГТО (ЭГ) и контрольной группой (КГ)

Шкала теста СЖО	Группа ЭГ (Me)	Группа КГ (Me)	U-критерий Манна-Уитни	*p*	Величина эффекта (r)
1. Цели в жизни	105,5	74,2	2450,5	0,003**	0,30
2. Локус контроля – Я	103,0	76,8	2589,0	0,008**	0,27
3. Общая осмысленность жизни	102,5	77,2	2610,5	0,010*	0,25
4. Процесс жизни	98,5	80,1	3100,5	0,065†	0,18
5. Результативность жизни	96,8	81,5	3050,0	0,052†	0,19

*Примечание: ЭГ – экспериментальная группа (n=87), КГ – контрольная группа (n=91). Me – медиана, U – значение U-критерия Манна-Уитни, r – величина эффекта. **p<0,01, * p<0,05, † p<0,1 (тенденция).*

2. Анализ опосредующей роли мотивации. Подтверждена гипотеза 2. Результаты медиационного анализа показали, что связь между формальным участием в ГТО (X) и осмысленностью жизни (Y) полностью объясняется уровнем автономной мотивации (M). Прямой эффект участия на СЖО при контроле мотивации оказался незначимым (β=0,12; *p*=0,38), в то время как косвенный эффект через автономную мотивацию был статистически значим (β=0,41; 95% ДИ [0,21; 0,65]) (рисунок). Это означает, что положительное влияние ГТО на осмысленность жизни возникает только тогда, когда участие в нем основано на внутренних и интегрированных мотивах.



Примечание: X – независимая переменная (участие в ГТО), M – медиатор (автономная мотивация), Y – зависимая переменная (общая осмысленность жизни). ДИ – доверительный интервал.

Рисунок. Модель опосредующего влияния внутренней мотивации на связь участия в ГТО с осмысленностью жизни

3. Корреляционный анализ. Подтверждена гипотеза 3. В группе участников ГТО выявлена высокая положительная корреляция между выраженностью социальной идентичности «ГТО-участник» и показателем «Общая осмысленность жизни», а также умеренные и сильные корреляции с другими шкалами СЖО (таблица 2). В контрольной группе значимых связей не обнаружено (все rs<0,20; p>0,15), что подчёркивает контекстуальную природу выявленных взаимосвязей. Это свидетельствует о том, что принадлежность к значимому сообществу и разделение его ценностей является важным источником субъективного ощущения осмысленности жизни.

Таблица 2

Корреляция социальной идентичности с показателями СЖО в группах

Показатель СЖО	Социальная идентичность (ЭГ)	Социальная идентичность (КГ)
Общая осмысленность жизни	0,68**	0,15
Цели в жизни	0,62**	0,12
Локус контроля – Я	0,55**	0,09
Процесс жизни	0,48**	0,18
Результативность жизни	0,41**	0,14

*Примечание: ЭГ – экспериментальная группа (n=87), КГ – контрольная группа (n=91). rs – коэффициент корреляции Спирмена. ** p<0,001.*

Обсуждение. Полученные результаты позволяют перейти от констатации факта связи физической активности и благополучия к пониманию конкретных психологических механизмов, актуализируемых в контексте программы ГТО.

Выявленный опосредующий эффект мотивации убедительно демонстрирует, что сам по себе факт сдачи нормативов не является «магическим» средством развития личности. Личностно-формирующий эффект возникает лишь тогда, когда деятельность обретает внутренний смысл для человека – когда она согласуется с его ценностями или доставляет удовольствие от процесса преодоления. Это полностью согласуется с теорией

самодетерминации [14]: удовлетворение потребностей в автономии и компетентности ведет к интернализации деятельности и повышению психологического благополучия.

Сильная корреляция социальной идентичности с СЖО указывает на важность коммунального аспекта ГТО. Программа предоставляет готовую, социально признанную «идентичность достижения». В соответствии с концепцией самотрансценденции В. Франкла, «человеческое бытие всегда ориентировано вовне на нечто, что не является им самим, на что-то или на кого-то: на смысл, который необходимо осуществить, или на другого человека, к которому мы тянемся с любовью. В служении делу или любви к другому человек осуществляет сам себя» [12]. Принадлежность к сообществу участников ГТО, разделение его целей и ценностей создаёт для человека такую возможность – ощутить себя частью «чего-то большего», что и выступает источником переживания осмысленности собственной жизни.

Более высокие показатели по шкалам «Цели» и «Локус контроля – Я» у участников ЭГ говорят о том, что опыт постановки и достижения конкретной цели (норматива) в сфере физической культуры может генерализоваться на другие жизненные сферы, развивая «авторскую позицию» личности.

Выводы (заключение).

1. Участие в выполнении нормативов комплекса ГТО связано с более высокими показателями осмысленности жизни, в частности с наличием целей и интернальным локусом контроля.

2. Влияние участия в ГТО на смысложизненные ориентации опосредовано типом мотивации: положительный эффект реализуется только при доминировании автономной (внутренней и интегрированной) мотивации.

3. Социальная идентичность «ГТО-участник» выступает значимым фактором осмысленности жизни, что подтверждается сильными корреляционными связями.

4. Полученные результаты имеют практическое значение для организации мотивационной и информационной политики комплекса ГТО, ориентированной на поддержку внутренних мотивов и формирование сообщества.

Список литературы

1. Абдрашитов, Р.И. Выполнение комплекса ГТО как необходимое условие саморазвития личности современного студента / Р.И. Абдрашитов, И.Г. Битшева, Б.Д. Юсупов // Журнал педагогических исследований. – 2025. – Т. 10, № 4. – С. 140–144. – DOI 10.12737/2500-3305-2025-10-4-140-144. – EDN JONLPP.

2. Болдырев, И.И. Педагогические возможности комплекса ГТО в процессе гражданско-патриотического воспитания подростков / И.И. Болдырев // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2022. – № 203. – С. 241–246. – EDN RHCBRI.

3. Бочавер, К. А. Психологическая диагностика в спорте : учебное пособие / К.А. Бочавер, Д.В. Бондарев, Л.М. Довжик. – Москва : Спорт-Человек, 2023. – 232 с.

4. Калина, И.Г. Повышение мотивации студентов к занятиям физическими упражнениями на основе совершенствования спортивной работы в вузе / И.Г. Калина, Л.П. Маслова, Л.В. Авдеева // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2026. – № 1. – С. 10–16. – EDN HVBEDT.

5. Колодкин, А.С. Влияние ВФСК ГТО на развитие физических качеств у студентов вуза / А.С. Колодкин, Е.А. Чиркова, Е.А. Суслова // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2023. – № 5-2 (80). – С. 73–75. – EDN WCIQLT.

6. Котова, Е.В. Психолого-педагогические детерминанты самореализации студентов в условиях образовательной и спортивной деятельности / Е.В. Котова // Наука и практика в образовании : электронный научный журнал. – 2025. – № 3. – С. 135–138. – EDN WDYUES.

7. Леонтьев, Д.А. Тест смысложизненных ориентаций (СЖО) / Д.А. Леонтьев. – 2-е изд. – Москва : Смысл, 2006. – 18 с.

8. Люсова, О.В. Роль физической подготовки к сдаче комплекса ГТО в формировании позитивной Я-концепции современных женщин / О.В. Люсова, А.А. Мартынов // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2025. –№ 1 (51). – С. 70–78. – EDN TVRAPM.

9. Озеров, А.А. Некоторые аспекты проблемы смысла жизни в условиях цифровизации / А.А. Озеров // Социально-гуманитарные знания. – 2021. – № 5. – С. 147–156. – EDN ZUXQTW.

10. Организационные условия, необходимые для улучшения качества проведения фестиваля ГТО в вузах / В.В. Бобков, Н.В. Титушина, Г.М. Жукарева [и др.] // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 2(216). – С. 21–25. – DOI 10.34835/issn.2308-1961.2023.02.p21-26. – EDN MSWSJW.

11. Третьяков, Я.А. Новые формы человеческого существования в условиях технократического будущего / Я.А. Третьяков // Гуманитарные и социальные науки. – 2025. – № 4. – С. 81–86. – EDN FTNDWS.

12. Франкл, В. Человек в поисках смысла : сборник / В. Франкл ; пер. с англ. и нем. ; общ. ред. Л. Я. Гозмана и Д. А. Леонтьева ; вступ. ст. Д. А. Леонтьева. – Москва : Прогресс, 1990. – 368 с.

13. Щетинина, С.Ю. Феномен физической культуры и спорта в социализации личности / С.Ю. Щетинина // Автономия личности. – 2011. – № 2 (4). – С. 40–44.

14. Ryan, R. M. Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness / R. M. Ryan, E. L. Deci. – New York : Guilford Press, 2017. – 756 p. – ISBN 9781462538966

15. Tajfel, H. The Social Identity Theory of Intergroup Behavior / H. Tajfel, J. C. Turner // Political Psychology / ed. by J. T. Jost, J. Sidanius. – New York : Psychology Press, 2004. – P. 276–293.

References

1. Abdrashitov R.I. (2025), “Fulfillment of the RLD complex as a necessary condition for self-development of a modern student's personality”, *Journal of Pedagogical Research*, V. 10, No. 4, pp. 140–144, DOI 10.12737/2500-3305-2025-10-4-140-144.

2. Boldyrev I.I. (2022), “Pedagogical possibilities of the RLD complex in the process of civil-patriotic education of adolescents”, *Proceedings of the Herzen Russian State Pedagogical University*, No. 203, pp. 241–246.

3. Bochaver K.A. (2023), “Psychological diagnostics in sports”, Moscow, Sport-Chelovek Publ., 232 p.

4. Kalina I.G. (2026), “Increasing the motivation of students to engage in physical exercise through improving sports work at the university”, *Proceedings of Tula State University. Physical Culture. Sport*, No. 1, pp. 10–16.

5. Kolodkin A.S. (2023), “Influence of the RLD complex on the development of physical qualities in university students”, *International Journal of Humanities and Natural Sciences*, No. 5-2 (80), pp. 73–75.

6. Kotova E.V. (2025), “Psychological and pedagogical determinants of students' self-realization in the context of educational and sports activities”, *Science and Practice in Education*, No. 3, pp. 135–138.

7. Leontiev D.A. (2006), “Test of life-meaning orientations (LMO)”, 2nd ed., Moscow, Smysl Publ., 18 p.

8. Lyusova O.V., Martynov A.A. (2025), “The role of physical training for passing the RLD complex in the formation of positive self-concept of modern women”, *Physical Education and Sports Training*, No. 1 (51), pp. 70–78.

9. Ozerov A.A. (2021), “Some aspects of the problem of the meaning of life in the context of digitalization”, *Social and Humanitarian Knowledge*, No. 5, pp. 147–156.

10. Bobkov V.V., Titushina N.V., Zhukareva G.M. et al. (2023), “Organizational conditions necessary to improve the quality of the RLD festival at universities”, *Scientific notes of the P.F. Lesgaft University*, No. 2(216), pp. 21–25, DOI 10.34835/issn.2308-1961.2023.02.p21-26.

11. Tretyakov Ya.A. (2025), “New forms of human existence in the conditions of a technocratic future”, *Humanities and Social Sciences*, No. 4, pp. 81–86.

12. Frankl V. (1990), “Man's Search for Meaning”, Moscow, Progress Publ., 368 p.

13. Shchetinina S.Yu. (2011), “The phenomenon of physical culture and sports in the socialization of personality”, *Autonomy of Personality*, No. 2 (4), pp. 40–44.

14. Ryan R.M., Deci E.L. (2017), “Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness”, New York, Guilford Press, 756 p., ISBN 9781462538966.

15. Tajfel H., Turner J.C. (2004), “The Social Identity Theory of Intergroup Behavior”, *Political Psychology*, New York, Psychology Press, pp. 276–293.

Статья поступила в редакцию 16.04.26;
одобрена после рецензирования 07.05.26;
принята к публикации 08.05.26.

Контент доступен под лицензией Deed - Attribution 4.0 International - Creative Commons

ВОПРОСЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

УДК 378

ЦИВИЛИЗАЦИОННО-АКСИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ СПОРТИВНО-ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ

Светлана Александровна Захарова[1], кандидат юридических наук, доцент, заведующий кафедрой права и правового обеспечения физкультурно-спортивной деятельности,
Марина Владимировна Проломова[1], кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры теории и методики спортивных игр,
Лариса Алексеевна Липская[1], доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой социально-гуманитарных наук.
[1]Уральский государственный университет физической культуры, Челябинск, Россия
Контактная информация для переписки: sveta191173@mail.ru; marindalf@mail.ru; lipskayala@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается проблема спортивно-патриотического воспитания студентов физкультурных вузов, разработанная на основе цивилизационно-аксиологического подхода, который фокусируется на формировании патриотических ценностей, присущих российской цивилизации, в образовательной и физкультурно-спортивной деятельности. Проведенный анализ современных научных исследований, посвященных взаимосвязи спортивного и патриотического воспитания, позволил выявить патриотические ценности (любовь к Родине, верность своему Отечеству, готовность защищать интересы страны, в том числе на международной спортивной арене и др.), которые формируются у студентов-спортсменов в процессе скоординированной и интегрированной профессиональной и спортивной подготовки. Приводятся результаты опроса студентов Уральского государственного университета физической культуры, различные формы и методы работы по спортивно-патриотическому воспитанию, ориентированному на отечественные ценности патриотизма. Интеграция цивилизационно-аксиологического подхода в спортивно-патриотическое воспитание, реализуемого в условиях специально созданной интерактивной спортивно-педагогической среды, как показало исследование, содействует более успешному формированию патриотических ценностей, которые сочетают традиции и современные тенденции развития российской цивилизации и отечественного спорта. Предложенная авторская трактовка спортивно-патриотического воспитания на основе интегративного цивилизационно-аксиологического подхода вносит вклад в теорию и практику высшего физкультурного образования и может стать основой для дальнейших научных изысканий.

Ключевые слова: цивилизационно-аксиологический подход, профессиональная и спортивная подготовка, спортивно-патриотическое воспитание, студенты

CIVILIZATION AND AXIOLOGICAL FOUNDATIONS OF SPORTS AND PATRIOTIC EDUCATION OF STUDENTS

Svetlana Alexandrovna Zakharova[1], PhD in Jurisprudence, Associate Professor, Head of the Department of Law and Legal Support of Physical Culture and Sports Activities,
Marina Vladimirovna Prolomova[1], PhD in Pedagogy, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Theory and Methodology of Sports Games,
Larisa Alekseevna Lipskaya[1], Grand PhD in Pedagogy, Professor, Head of the Department of Social and Humanitarian Sciences.
[1]Ural State University of Physical Culture, Chelyabinsk, Russia
Contact information for correspondence: sveta191173@mail.ru; marindalf@mail.ru; lipskayala@mail.ru

Abstract. The article discusses the problem of sports and patriotic education of students of physical education universities, developed on the basis of a civilizational-axiological approach, which focuses on the formation of patriotic values inherent in Russian civilization, in educational and physical education and sports activities. The conducted analysis of modern scientific research dedicated to the relationship between sports and patriotic education has identified patriotic values (love for the Motherland, loyalty to one's Fatherland, readiness to defend the country's interests, including on the international sports arena, etc.) that are formed in student-athletes during the process of coordinated and integrated professional and sports training. The article presents the results of a survey of students at the Ural State University of Physical Education, as well as various forms and methods of sports and patriotic education focused on national values of patriotism. The integration of a civilizational-axiological approach into sports-patriotic education, implemented within a specially created interactive sports-pedagogical environment, as the research has shown, contributes to the more successful formation of patriotic values that combine traditions and modern trends in the development of Russian civilization and domestic sports. The proposed author's interpretation of sports and patriotic education based on the integrative civilizational and axiological approach contributes to the theory and practice of higher physical education and can serve as a basis for further scientific research.

Keywords: civilizational and axiological approach, professional and sports training, sports and patriotic education, students

Введение. Актуальность проблемы спортивно-патриотического воспитания студентов-спортсменов обусловлена необходимостью более эффективного использования воспитательного потенциала как системы высшего физкультурного образования, так и спорта, согласованные и взаимодополняющие действия которых могут стать мощным механизмом формирования патриотизма и гражданственности. От их скоординированной работы по спортивно-патриотическому воспитанию будет во многом зависеть подготовка спортсменов и тренеров, любящих и уважающих свою Родину, ее традиции и культуру, готовых самоотверженно отстаивать спортивную честь страны, заботиться о защите «интересов российского спорта», о «повышении авторитета России на международной спортивной арене» [7]. Принятые в последнее время нормативно-правовые документы ориентируют систему высшего, в том числе физкультурного, образования на «формирование у молодежи традиционных российских духовно-нравственных ценно-

стей» [6], в том числе ценностей патриотизма, присущих российской цивилизации и отечественному спорту, как ее важной составляющей. К сожалению, в физкультурных вузах пока не сложилась эффективная система спортивно-патриотического воспитания, учитывающая накопленный историко-цивилизационный и современный отечественный спортивно-педагогический опыт. Анализ научно-педагогических работ показывает, что в спортивно-патриотическом воспитании студентов физкультурных вузов в основном делается акцент на физкультурно-спортивных занятиях [4]. Не уделяется должного внимания согласованной интеграции патриотических ценностей в учебную, внеучебную и спортивную деятельность студентов. Предлагаемые учеными подходы (М.В. Емельянова, С.Ю. Сенатор, Э.И. Сокольникова и др.) к решению проблемы патриотического воспитания в вузе [9] не отражают цивилизационную специфику ценностей патриотизма, а также особенности их современного формирования в системе высшего физкультурного образования. В исследовании Н.В. Розенберг и М.К. Карповой отмечается произошедшая в последнее время «трансформация патриотических ценностей российской молодежи, которая определяется комплексным взаимодействием исторического опыта, образовательной политики и медиапространства» [8]. С.А. Грязнов, анализируя воспитание патриотизма в вузе, обращает внимание на негативные стороны такой трансформации, отмечая, что «интеграция российских ценностей с европейскими» привела к «подмене идентичности у современных поколений россиян» [3]. Все это актуализирует проблему патриотического воспитания в системе высшего, в том числе физкультурного, образования, которое направлено на формирование традиционных патриотических ценностей, сформировавшихся в рамках российской цивилизации. Это требует реализации интегрированного цивилизационно-аксиологического подхода в спортивно-патриотическом воспитании студенческой молодежи в процессе и скоординированной спортивной и профессиональной подготовки. Необходима разработка методологических оснований для обеспечения системной работы по спортивно-патриотическому воспитанию на основе данного подхода, применение современных, в том числе информационно-коммуникационных, технологий, как в сфере физкультурного образования, так и в спорте, а также постоянный контроль и диагностика сформированности патриотических ценностей у студентов вузов физической культуры.

Отсутствие четких представлений о цивилизационно-аксиологических основаниях спортивно-патриотического воспитания в системе высшего физкультурного образования актуализирует проблему формирования у студентов ценностей патриотизма, учитывающих его цивилизационную специфику и современные ценностные ориентации высшего физкультурного образования и спорта.

Цель исследования – изучение влияния системы спортивно-патриотического воспитания, разработанной на основе цивилизационно-аксиологического подхода, на формирование патриотических ценностей студентов физкультурного вуза.

Методы и организация исследования. Методологической основой исследования являются интегрированные цивилизационный и аксиологический подходы к спортивно-патриотическому воспитанию, которые позволяют сфокусироваться на особенностях формирования у студентов физкультурного вуза ценностей патриотизма, присущих российской цивилизации в целом и отечественному спорту в частности.

Интегрированный цивилизационно-аксиологический подход дает возможность не только выявить, но и синтезировать традиционные государственно-патриотические ценности, сложившиеся в предыдущие исторические периоды, а также набор ценностей, ха-

рактерных для современного этапа развития российского общества и спорта. Среди наиболее значимых для сегодняшнего дня патриотических ценностей можно выделить такие, как чувство любви и преданности Родине, чувство гражданского долга перед страной, готовность защищать и отстаивать ее национальные интересы, в том числе на международных соревнованиях. Разработанная на основе цивилизационно-аксиологического подхода система спортивно-патриотического воспитания отличается от ранее предложенной И.И. Болдыревым и М.И. Банниковым [1] тем, что она фокусируется не только на «деятельности спортивно-патриотических клубов», но также на совместной воспитательной работе физкультурных вузов, спортивных федераций и школ, центров ГТО. Особенностью спортивно-патриотического воспитания, реализуемого в вузе на основе данного подхода, является то, что спорт, вслед за Ю.Н. Москвичевым и Н.Ю. Петровым, рассматривается «как исторически сложившийся социокультурный феномен» [5], являющийся составной частью российской цивилизации, в котором аккумулируются социально-значимые патриотические ценности, сформировавшиеся в различные периоды исторического развития нашего государства. Особая роль принадлежит массовому спорту, выступающему, согласно А.А. Болозину и В.В. Ковалеву, в качестве «средства формирования патриотических ценностей молодежи» [2], которые передаются новому поколению студентов-спортсменов в процессе взаимосвязанной профессиональной и спортивной подготовки. Большое значение имеет также студенческий спорт и спорт высших достижений, благодаря которым у молодежи формируются общественные идеалы, уважение к флагу и гимну, гордость за спортивные победы страны на международных соревнованиях, потребность в деятельности на благо общества и отечественного спорта.

Результаты исследования и их обсуждение. На основе цивилизационно-аксиологического подхода к спортивно-патриотическому воспитанию в Уральском государственном университете физической культуры был сделан акцент на развитии традиционных патриотических ценностей, присущих нашему государству как уникальной цивилизации и отечественному спорту, который является важной частью национальной культуры и системы патриотического воспитания.

Формирование ценностей патриотизма в вузе начинается с первого курса университета и реализуется через различные формы учебной, внеучебной, а также спортивно-массовой работы в рамках созданной в вузе интерактивной спортивно-педагогической среды, наполненной цивилизационно-ориентированными патриотическими ценностями и смыслами. Во время учебных занятий студенты знакомятся с исторической судьбой своего народа, его героическим прошлым и настоящим, с подвигами спортсменов, участниками Великой Отечественной войны и Специальной военной операции, а также спортивными достижениями, в том числе своей малой родины – Урала. В учебные курсы включены различные аспекты патриотического воспитания (историко-краеведческие, гражданско-правовые, духовно-нравственные, военно-героические, военно-спортивные и др.), которые также интегрированы и в физкультурно-спортивные занятия. Цивилизационно-аксиологическая направленность характерна для проводимых в вузе патриотических конкурсов и викторин, посвященных важным памятным датам (Дню защитника Отечества, Дню Победы и др.), а также военно-спортивных игр, таких как «Зарница», «Полки Победы» и других, в которых акцент делается на героико-патриотических ценностях.

Воплощением цивилизационно-аксиологического подхода в спортивно-патриотическом воспитании стал авторский медиапроект С.А. Захаровой «Спортсмен,

гражданин, защитник», размещённый на официальном сайте университета. Концептуальная идея проекта состоит в единстве трёх неразрывных ролей студента физкультурного вуза: как спортсмена, достигающего высоких результатов, как активного гражданина, ответственного за судьбу страны, и как потенциального защитника Отечества, готового встать на его защиту в момент военной или иной угрозы. Проект включает серию интерактивных занятий и встреч с участниками Специальной военной операции – спортсменами и тренерами, просмотр и обсуждение документальных видеосюжетов об уральских спортсменах-героях Великой Отечественной войны и современности, а также написание конкурсных эссе, в которых студенты осмысливают неразрывную связь спортивного характера и гражданского долга. Особое внимание уделяется сохранению памяти о героическом подвиге преподавателей и студентов-спортсменов, выпускников нашего университета, которое находит отражение в интерактивном проекте «Бессмертный полк», посвященном патриотической преемственности поколений участников Великой Отечественной войны и Специальной военной операции. Реализация проекта формирует у студентов устойчивое убеждение в том, что чемпион и защитник Отечества – это взаимодополняющие образы подлинного гражданина-патриота России. Логическим продолжением данной воспитательной линии стал другой авторский проект «Спорт, характер, служение Отечеству», также представленный на сайте УралГУФК и направленный на формирование у студентов поведенческих патриотических ценностей через осмысление спорта как школы характера, мужества и особой формы служения государству. В рамках проекта студентам предлагаются тематические дискуссии о роли выдающихся российских спортсменов в укреплении международного престижа страны, просмотр и коллективное обсуждение документальных материалов о спортивных победах как достижениях государственного значения, а также подготовка исследовательских работ о спортивных традициях Южного Урала и их глубинной связи с ценностями служения Отечеству. Проект органично вписывается в концепцию цивилизационно-аксиологического подхода, поскольку актуализирует в сознании студентов исконно российскую ценностную формулу: сила духа, закалённая спортом, – это ресурс подлинного государственного и гражданского служения, а победа на спортивной арене есть продолжение вековой традиции отстаивания чести и достоинства России. Регулярное размещение информации на сайте УралГУФК о победах спортсменов, обучающихся в университете, вызывает в студенческой среде чувство гордости за страну, малую родину и свой университет. Служение Отечеству проявляется также в различных формах добровольческой деятельности, оказании гуманитарной помощи участникам СВО и семьям военнослужащих в рамках реализации социального проекта «Мы вместе». Студенты-спортсмены отмечают педагогическую значимость реализуемых в вузе различных патриотических проектов, создающих живую, практико-ориентированную среду, в которой патриотические ценности не декларируются, а переживаются и осваиваются через осмысление цивилизационной миссии российского государства и спорта, личный опыт спортивной и общественно-полезной деятельности. В связи с обострением международной обстановки особое внимание уделяется военно-патриотическому воспитанию в процессе военно-спортивной подготовки, которая способствует формированию у молодежи выносливости, стойкости и мужества, дисциплинированности и ответственности, практических навыков по защите Отечества, готовности к выполнению гражданской и воинской обязанности.

О положительном влиянии системы спортивно-патриотического воспитания, сложившейся в УралГУФК, на формирование патриотических ценностей студентов-

спортсменов свидетельствуют данные социологических опросов, проведенных на сервере Яндекс-формы в 2025 г. (153 респондента) и в 2026 г. (661 респондент). Анализ результатов первого опроса «Ценностные ориентации студенческой молодежи» показал, что большинство опрошенных студентов (66%) считают себя патриотами, они высказали приверженность государственным патриотическим ценностям. Второе исследование позволило выявить положительную роль военно-прикладной подготовки в формировании ценностей патриотизма. Опрос показал, что студенты, занимающиеся военно-прикладными видами спорта, имеют более высокий уровень гражданской ответственности и готовности к выполнению воинского долга по защите Родины. Результаты проведенных опросов свидетельствуют о том, что патриотическая направленность спортивной деятельности положительно влияет на формирование мотивации студентов-спортсменов к отстаиванию интересов страны, в том числе на международных соревнованиях, несмотря на препятствия со стороны международных спортивных организаций, что совпадает с данными других исследований, проводимых, в частности, в Поволжском ГУФКСиТ [10]. Большинство опрошенных студентов подтвердили важность систематического спортивно-патриотического воспитания в вузе, которое, как они считают, положительно влияет на формирование ценностей патриотизма.

Выводы.

Таким образом, цивилизационно-аксиологический подход в спортивно-патриотическом воспитании студентов вуза позволяет учитывать цивилизационные особенности патриотических ценностей, присущих российскому обществу и отечественному спорту как социокультурному феномену. Реализация данного подхода в процессе согласованной учебной, внеучебной и в физкультурно-спортивной деятельности, в рамках специально созданной интерактивной спортивно-педагогической среды, как показало исследование, положительно влияет на формирование ценностей патриотизма. Координация воспитательной деятельности в профессиональной и спортивной подготовке способствует также развитию у студентов-спортсменов патриотических качеств, которые находят отражение в самоотверженном стремлении к высоким достижениям и победе на соревнованиях во славу Родины, готовности к защите чести страны на международной спортивной арене. Они понимают, что от их достижений и побед во многом зависит престиж государства и судьба отечественного спорта.

Список литературы

1. Болдырев, И.И. Сущность и содержание понятия «спортивно-патриотическое воспитание» / И.И. Болдырев, М.И. Банников // Инновационное развитие профессионального образования. – 2024. – № 2(42). – С. 109–115. – EDN GZIREZ.

2. Болозин, А.А. Массовый спорт как средство формирования патриотических ценностей молодежи / А.А. Болозин, В.В. Ковалев, А.А. Шаронов // Педагогические исследования. – 2022. – № 4. – С. 62–76. – EDN DYAEBY.

3. Грязнов, С.А. К вопросу воспитания патриотизма в вузе / С.А. Грязнов // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2022. – № 5-1(68). – С. 211–214. – DOI 10.24412/2500-1000-2022-5-1-211-214. – EDN FSLIZL.

4. Калина, И.Г. Патриотическое воспитание студентов в процессе физкультурно-спортивных занятий в вузе / И.Г. Калина, Л.И. Халилова // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2025. – № 1. – С. 22–28. – DOI 10.24412/2305-8404-2025-1-22-28. – EDN AYOCXK.

5. Москвичев, Ю.Н. Проблема научного понимания сущности спорта как социально-культурного явления / Ю.Н. Москвичев, Н.Ю. Петров // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2015. – № 1(11). – С. 80–90. – EDN TQAOWN.

6. Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей : Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809 // Президент России : [официальный сайт]. – URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/48502 (дата обращения: 08.04.2026).

7. Об утверждении Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года : Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24.11.2020 № 3081-р // ЕМИР: Единый Методический Информационный Ресурс : официальный ресурс Минспорта России : [сайт]. – URL: https://emir.gov.ru/assets/dc6831e2-5733-4c13-a1bd-3216bb5e74af (дата обращения: 08.04.2026).

8. Розенберг, Н.В. Патриотические ценности российской молодежи: факторы трансформации / Н.В. Розенберг, М.К. Карпова // Наука. Общество. Государство. – 2025. – Т. 13, № 2(50). – С. 76–90. – DOI 10.21685/2307-9525-2025-13-2-8. – EDN PYUUEI.

9. Сенатор, С.Ю. Анализ современных подходов к реализации патриотического воспитания как составляющей высшего образования / С.Ю. Сенатор, Э.И. Сокольникова, М.В. Емельянова // Педагогика и психология образования. – 2023. – № 4. – С. 123–136. – DOI 10.31862/2500-297X-2023-4-123-136. – EDN KOXFKB.

10. Шабалина, Ю.В. Формирование патриотизма и гражданственности студентов-спортсменов (на примере Поволжского ГУФКСиТ) / Ю.В. Шабалина, Э.М. Бакаев // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2024. – № 11. – С. 85–94. – DOI 10.24412/2305-8404-2024-11-85-94. – EDN PKFSZG.

References

1. Boldyrev I.I., Bannikov M.I. (2024), “Essence and content of the concept ‘sports-patriotic education’”, *Innovative Development of Vocational Education*, No. 2(42), pp. 109–115.

2. Bolozin A.A., Kovalev V.V., Sharonov A.A. (2022), “Mass sport as a means of forming patriotic values in youth”, *Pedagogical Research*, No. 4, pp. 62–76.

3. Gryaznov S.A. (2022), “On the issue of education of patriotism in higher education”, *International Journal of Humanities and Natural Sciences*, No. 5-1 (68), pp. 211–214, DOI 10.24412/2500-1000-2022-5-1-211-214.

4. Kalina I.G., Khalilova L.I. (2025), “Patriotic education of students in the process of physical activities and sports classes at the university”, *Bulletin of TulSU. Physical culture. Sport*, No. 1, pp. 22–28, DOI 10.24412/2305-8404-2025-1-22-28.

5. Moskvichev Yu.N., Petrov N.Yu. (2015), “The problem of scientific understanding of sport as a socio-cultural phenomenon”, *Physical education and sports training*, No. 1(11), pp. 80–90.

6. President of the Russian Federation. (2022). “On Approval of the Fundamentals of State Policy for the Preservation and Strengthening of Traditional Russian Spiritual and Moral Values”: Decree of November 9, 2022 No. 809. *President of Russia: official website*. Available at: http://www.kremlin.ru/acts/bank/48502 (accessed: 08.04.2026).

7. Government of the Russian Federation. (2020). “On Approval of the Strategy for the Development of Physical Culture and Sports in the Russian Federation for the Period up to

2030": Decree of November 24, 2020 No. 3081-r. *EMIR: Unified Methodical Information Resource (Official Resource of the Ministry of Sports of the Russian Federation)*. Available at: https://emir.gov.ru/assets/dc6831e2-5733-4c13-a1bd-3216bb5e74af (accessed: 08.04.2026).

8. Rozenberg N.V., Karpova M.K. (2025), "Patriotic values of russian youth: factors of transformation", *Science. Society. State*, V. 13, No. 2(50), pp. 76–90.

9. Senator S.Yu., Sokolnikova E.I., Emelyanova M.V. (2023), "Analysis of modern approaches to the implementation of patriotic education as a component of higher education", *Pedagogy and Psychology of Education*, No. 4, pp. 123–136.

10. Shabalina Yu.V., Bakaev E.M. (2024), "Formation of patriotism and citizenship of student-athletes (on the example of the Volga region state university of physical culture and tourism)", *Bulletin of TulSU. Physical culture. Sport*, No. 11, pp. 85–94, DOI 10.24412/2305-8404-2024-11-85-94.

Статья поступила в редакцию 14.04.26;
одобрена после рецензирования 22.04.26;
принята к публикации 23.04.26.

Контент доступен под лицензией Deed - Attribution 4.0 International - Creative Commons

СЛОВО МОЛОДЫМ ИССЛЕДОВАТЕЛЯМ

УДК 796.422.12

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БЕГУНОВ-ЛЮБИТЕЛЕЙ К СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Цзэн Янь, аспирант.
Волгоградская государственная академия физической культуры, Волгоград, Россия
Контактная информация для переписки: run.rus.fi@mail.ru

Аннотация. В статье представлены результаты исследования, посвящённого разработке и обоснованию системы научно-методического обеспечения самостоятельной подготовки бегунов-любителей к соревновательной деятельности. Актуальность работы обусловлена ростом числа бегунов-любителей и запросом практики на научно-обоснованное методическое сопровождение тренировочного процесса. Идентифицированы факторы риска травматизма, предложена трёхмерная модель оценки рисков, учитывающая вероятность, серьезность последствий и контролируемость. Разработана и апробирована структурная схема самостоятельной тренировки. Основным инструментом контроля нагрузки предложен адаптированный для любителей метод контроля нагрузки (ACWR). В ходе педагогического эксперимента подтверждена эффективность разработанной системы. Полученные результаты свидетельствуют о целесообразности внедрения разработанной системы в практику подготовки бегунов-любителей.

Ключевые слова: бег на выносливость, бегуны-любители, самостоятельная подготовка, научно-методическое обеспечение, управление рисками

SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL SUPPORT FOR SELF-DIRECTED TRAINING OF RECREATIONAL RUNNERS FOR COMPETITIVE ACTIVITY

Zeng Yan, Postgraduate Student.
Volgograd State Academy of Physical Education, Volgograd, Russia
Contact information for correspondence: run.rus.fi@mail.ru

Abstract. The article presents the results of a study devoted to the development and substantiation of a system of scientific and methodological support for self-directed training of recreational runners for competitive activity. The relevance of the work is determined by the growing number of recreational runners and the demand from practice for scientifically based methodological support for the training process. Thirty-seven risk factors for injury were identified, of which 27 were classified as key. A three-dimensional risk assessment model is proposed, taking into account probability, severity of consequences and controllability. A structural scheme for self-directed training has been developed and tested. The main tool for load control is the method of load control (ACWR) adapted for amateurs. The pedagogical experiment

confirmed the effectiveness of the developed system. The obtained results indicate the feasibility of implementing the developed system into the practice of mass sports.

Keywords: endurance running, recreational runners, self-directed training, scientific and methodological support, risk management

Введение. Бег на выносливость является одним из наиболее доступных и массовых видов двигательной активности в современном мире. В Китае, по данным Китайской ассоциации лёгкой атлетики, количество участников беговых событий в 2024–2025 гг. превысило 4,5 миллиона человек в год только на дистанциях марафона и полумарафона. При этом подавляющее большинство бегунов тренируются самостоятельно, без систематического тренерского контроля. Отсутствие научно обоснованных подходов к планированию нагрузок, контролю восстановления и профилактике травматизма создает риски неблагоприятного влияния физических нагрузок на здоровье спортсменов.

Существующие методические разработкиориентированы преимущественно для квалифицированных спортсменов и не учитывают возрастные особенности, социально-бытовые условия, ограниченное время на восстановление и мотивационную сферу любителей. Теория спорта ориентирована на подготовку спортивного резерва и спортсменов высокого класса, тогда как научно-методическое обеспечение подготовки любителей разработано фрагментарно. Данное противоречие определяет актуальность настоящего исследования.

Цель исследования – теоретически разработать и экспериментально обосновать эффективность научно-методического обеспечения самостоятельной подготовки бегунов-любителей к соревновательной деятельности в беге на выносливость.

Методы и организация исследования. Исследование проводилось в период с 2023 по 2026 год на базе Волгоградской государственной академии физической культуры и в провинции Сычуань (КНР). В работе использован комплекс методов: анализ научно-методической литературы (195 источников, из них 95 зарубежных); анкетирование (4 этапа, общая выборка 299 респондентов); метод Дельфи (15 экспертов, 2 раунда); педагогическое тестирование (18 испытуемых, 8 тестовых показателей); педагогический эксперимент (8 недель, 2 тренировочных цикла); методы математической статистики (критерий хи-квадрат, t-критерий, ANOVA, логистическая регрессия, кластерный анализ K-средних, Парето-анализ).

Экспериментальное тестирование в городе Лучжоу провинции Сычуань. В педагогическом эксперименте приняли участие 18 бегунов-любителей, из которых 14 завершили полный цикл экспериментальной программы.

Программа эксперимента длилась 8 недель и включала два 4-недельных цикла, 5 тренировок в неделю, 60–90 минут каждая. Использовались непрерывный и интервальный методы тренировки с контролем интенсивности по шкале RPE (5–8 баллов). Испытуемым предоставлялся только план тренировки, выполнение осуществлялось самостоятельно. Оценка эффективности проводилась по четырём критериям: морфологическому (рост, масса тела, ИМТ), функциональному (ЧСС в покое, сатурация крови кислородом, жизненная емкость легких), уровень физическойподготовки (прыжок в длину с места, ходьба на 1,6 км, бег на 1 км) и физиологических реакций (восстановление ЧСС на 1-й и 3-й минутах). Расчет максимального потребления кислорода выполнялся расчетным методом на основе теста ходьбы на 1,6 км [6].

Результаты исследования и их обсуждение. В ходе анкетирования бегунов-любителей (n=299) установлены различия в тренировочном поведении в зависимости от пола, возраста и стажа занятий: мужчины демонстрируют более высокую частоту и продолжительность тренировок (χ^2=17,466, p<0,001; χ^2=23,560, p<0,001); предпочтение вечерних тренировок снижается с возрастом, а утренних – возрастает (χ^2=18,209, p=0,033); с увеличением стажа число беговых тренировок в неделю значимо возрастает (χ^2=28,953, p=0,016).

Ключевые проблемы: 66,2% респондентов бегают 1–3 раза в неделю; 34,8% не могут определить продолжительность тренировки; 39,5% выбирают методы тренировки «по ситуации»; только 9,7% имеют тренерское руководство. Основными мотивами для занятий бегом в группе респондентов являются: поддержание уровня здоровья, физическая подготовка и стремление к коммуникации и социализации. Состязательные мотивы занимают последние места в данной иерархии. При этом намерение участвовать в соревнованиях различается по полу: мужчины чаще планируют участие в забегах (χ^2=4,746, p=0,029).

В ходе анализа результатов опроса установлено, что в течение годичного временного интервала травмы получили 48,16% респондентов, за всю карьеру – 71,91%. Основные локализации травм – коленный сустав (39,13%) и голеностопный сустав (31,77 %). На основе логистического регрессионного анализа выявлены независимые факторы риска травматизма: намерение участвовать в соревнованиях (ОШ=2,08; 95% ДИ: 1,25–3,47; p=0,005) и занятия другими видами спорта (ОШ=2,02; 95% ДИ: 1,13–3,61; p=0,018).

Для идентификации рисков применён метод Дельфи с участием 15 экспертов (специалисты по спортивной медицине, спортивной тренировке, тренеры по лёгкой атлетике, марафонцы). Коэффициент авторитетности экспертов составил Cr=0,85, что можно интерпретировать как высокий. В результате двух туров опроса из 57 первоначальных факторов были выделены 37 наиболее значимых.

Предложена трёхмерная модель оценки рисков: $Rv = P \times S \times C$, где P – вероятность возникновения риска, S – серьёзность последствий, C – контролируемость. Введение измерения контролируемости позволило пересмотреть иерархию угроз: фактор «неспособность организма адаптироваться к условиям тренировки» поднялся в рейтинге на 11 позиций, поскольку его контролируемость низка.

Парето-анализ показал, что первые 27 факторов составляют 81,52% кумулятивного риска. С помощью кластерного анализа K-средних все факторы разделены на три уровня: значительные (4 фактора, P>4,0; S>4,6; C>3,8), средние (17 факторов) и общие (16 факторов). К значительным отнесены: ухудшение состояния спортивной площадки (Rv=78,97) и постановка цели достижения предельных физических нагрузок (Rv=78,88). Для каждого уровня разработаны конкретные рекомендации по профилактике.

На основе полученных данных разработана и обоснована система самостоятельной тренировки. Основное отличие от модели спорта высших достижений – смещение целевых установоктренировочного процесса. Для бегунов-любителей приоритетами являются безопасность, непрерывность и здоровье. Спортивный результат не должен являться главным приоритетом спортивной подготовки. Система предполагаетзамкнутый цикл: постановка цели; разработка плана; реализация; самоанализ. Спортсмен выступает одновременно в качестве субъекта и объекта тренировочного процесса.

Основным инструментом контроля нагрузки адаптирован метод соотношения острой и хронической нагрузки (ACWR) [1–2]. Предложен алгоритм:

– регистрация ежедневной нагрузки: дистанция (км), продолжительность (мин), субъективно воспринимаемая нагрузка по шкале RPE (1–10) [3];

– расчет острой нагрузки (сумма за 7 дней);

– расчет хронической нагрузки (средняя за 28 дней);

– вычисление отношения ACWR (острая к хронической);

– интерпретация (<0,8 – недостаточная нагрузка; 0,8–1,3 – оптимально; 1,3–1,5 – пороговая зона, риск; >1,5 – опасная зона, требуется снижение нагрузки).

Практические рекомендации для спортсменов предполагают следующий алгоритм: базовое тестирование, периодический контроль, коррекция нагрузки, ежедневный мониторинг восстановления.

В ходе 8-недельного педагогического эксперимента установлено достоверное улучшение по пяти из шести тестируемых показателей (таблица).

Таблица

Динамика показателей физической подготовленности участников эксперимента

Показатель	До тренировки (M±SD)	После тренировки (M±SD)	Прирост	p-значение	Показатель
Жизненная ёмкость лёгких (мл)	2950,86 ±805,74	3261,86 ±716,92	↑10,5%	0,003	Жизненная ёмкость лёгких (мл)
Расчётное МПК (мл/кг/мин)	35,77 ±6,14	36,94 ±6,75	↑3,3%	0,019	Расчётное МПК (мл/кг/мин)
Прыжок в длину с места (м)	1,66 ±0,37	1,74 ±0,38	↑4,8%	0,022	Прыжок в длину с места (м)
Время ходьбы 1,6 км (мин)	17,11 ±1,15	14,86 ±1,35	↓13,2%	<0,001	Время ходьбы 1,6 км (мин)
Время бега 1 км (мин)	5,64 ±0,53	4,91 ±0,87	↓12,9%	0,02	Время бега 1 км (мин)

Наибольшее улучшение достигнуто в показателях выносливости – время ходьбы на 1,6 км сократилось на 13,2%, время бега на 1 км – на 12,9%. Частота травм в экспериментальной группе за период вмешательства не превысила фоновых значений, что подтверждает здоровьесберегающийэффект от применения разработанной системы.

Заключение.

В результате проведённого исследования выявлены ключевые проблемы самостоятельной подготовки бегунов-любителей: отсутствие системного планирования, высокий уровень травматизма, недостаток теоретических знаний; определены структурные компоненты научно-методического обеспечения, включающие три взаимосвязанных блока: педагогический контроль нагрузок, мониторинг восстановления и профилактику травматизма; разработана трехмерная модель оценки рисков, позволяющая пересмотреть иерархию факторов риска. Предложен адаптированный для бегунов-любителей алгоритм контроля нагрузки на основе ACWR, не требующий специального оборудования. Экспериментально подтверждена эффективность разработанной системы: достоверный прирост показателей специальной функциональной и физической подготовленности при фоновом уровне травматизма.

Практическая значимость исследования заключается в возможности использования разработанной системы бегунами-любителями в процессе самостоятельной подготовки к соревновательной деятельности. Полученные результаты могут быть внедрены в

практику массового спорта с целью минимизации отрицательного воздействия неадекватных физических нагрузок на спортсменов.

Список литературы

1. Янь, Ц. Современные тенденции любительского бега в Китае как основа для проектирования персонифицированной системы двигательной активности / Ц. Янь, И.А. Фатьянов, В.С. Якимович // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2025. – № 4(54). – С. 102–107. – EDN JAYGDN.

2. Янь, Ц. Идентификация и анализ факторов риска в самостоятельной подготовке спортсменов-любителей в беге на выносливость / Ц. Янь, И.А. Фатьянов, А.С. Деркачева // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2026. – № 2(56). – С. 129–136. – EDN LOUEDT.

3. Calvert T.W., Banister E.W., Savage M.V., Bach T.M. A systems model of the effects of training on physical performance // IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics. – 1976. – Vol. 6, № 2. – P. 94–102.

4. Foster C. Monitoring training in athletes with reference to overtraining syndrome. Med. Sci. Sports Exerc. 1998, 30, 1164–1168, https://doi.org/10.1097/00005768-199807000-00023.

5. Borg G.A.V. (1982). Psychophysical bases of perceived exertion. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 14(5), 377–381.

6. Kline, G., Porcari, J., Hintermeister, R., Freedson, P., Ward, A., Mccarron, R., Ross, J., & Rippe, J. (1987). Estimation of $\dot{V}O_2max$ from a one-mile track walk, gender, age, and body weight. Medicine & Science in Sports & Exercise, 19(3), 253–259.

References

1. Zeng Yan, Fatyanov I.A., Yakimovich V.S. (2025),“Modern trends in recreational running in China as a basis for designing a personified system of motor activity”, *Physical Education and Sports Training*, No. 4 (54), pp. 56–62.

2. Zeng Yan, Fatyanov I.A., Derkacheva A.S. (2026), “Risk factors for injury in recreational runners: results of an empirical study”, *Physical Education and Sports Training*,No.2 (56), pp. 112–118.

3. Calvert T., Banister E. W., Savage M. V., Bach T. A. (1976),“Systems Model of the Effects of Training on Physical Performance”, *IEEE Transactions on Systems Man and Cybernetics*, V. 6, No. 2, pp. 94–102.

4. Foster C. Monitoring training in athletes with reference to overtraining syndrome. Med. Sci. Sports Exerc. 1998, 30, 1164–1168, https://doi.org/10.1097/00005768-199807000-00023.

5. Borg G.A.V. (1982), “Psychophysical bases of perceived exertion”, *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 14(5), 377–381.

6. Kline, G., Porcari, J., Hintermeister, R., Freedson, P., Ward, A., Mccarron, R., Ross, J., & Rippe, J. (1987). Estimation of $\dot{V}O_2max$ from a one-mile track walk, gender, age, and body weight. Medicine & Science in Sports & Exercise, 19(3), 253–259.

Статья поступила в редакцию 23.06.26;
одобрена после рецензирования 02.07.26;
принята к публикации 03.07.26.

Контент доступен под лицензией Deed - Attribution 4.0 International - Creative Commons

ОТ РЕДАКЦИИ ЖУРНАЛА

ПРАВИЛА ПУБЛИКАЦИИ В ЖУРНАЛЕ «ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ И СПОРТИВНАЯ ТРЕНИРОВКА» ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВОЛГОГРАДСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ»:

https://www.vgafk.ru/info/sci/journal/

Научное издание

Научно-методический журнал

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ И СПОРТИВНАЯ ТРЕНИРОВКА

№ 3 (57) – 2026 год

Ответственный редактор
Лалаева Е.Ю.

Редакторы:
Геращенко Н.В., Борисенко Е.Г.

Подписано в печать 19.10.2026.
Дата выхода издания в свет 21.10.2026.
Усл. печ. листов 21,7.
Тираж 1000 экз. Заказ № 2295.
«Свободная цена»
Адрес редакции, издателя, типографии:
400005, г. Волгоград, проспект им. В.И. Ленина, д. 78.