

16+
ISSN 2311-8776

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ И СПОРТИВНАЯ ТРЕНИРОВКА



№ 4 (46) – 2023

ВОЛГОГРАД

**ФИЗИЧЕСКОЕ
ВОСПИТАНИЕ
И СПОРТИВНАЯ
ТРЕНИРОВКА**

4 (46) – 2023
СОДЕРЖАНИЕ

**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

Подписной индекс
в объединенном каталоге
«Пресса России» – 41410

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:**
д.п.н., профессор
ЧЁМОВ В.В. (Волгоград)
д.б.н., профессор
СЕНТЯБРЁВ Н.Н. (Волгоград)
Редакционная коллегия:
д.п.н., профессор
АНЦЫПЕРОВ В.В. (Волгоград)

Теория и методика

физического воспитания и спортивной тренировки

- Антипина Ю.В. Развитие скоростно-силовых способностей триатлонистов-юниоров в специально-подготовительном мезоцикле..... 7
- Артеменко Т.Г., Артеменко Е.В., Парникова А.В. Организация тренировочного процесса девушек, занимающихся вольной борьбой, с применением «контрольно-соревновательных схваток»..... 13
- Кудинов А.А., Агабеков А.Н. Сформированность физической культуры личности у курсантов высших военных училищ летчиков..... 20
- Обвинцев А.А., Тимофеев В.Д., Фролова Т.С. Сравнительный анализ систем управления научно-методическим обеспечением спортивных сборных команд СССР и России..... 23
- Прописнова Е.П., Ермолаев А.А., Давыденко А.Р. Укрепление опорно-двигательного аппарата у студентов посредством современных двигательных систем..... 33
- Соловьев П.Ю., Карпенко Д.Д. Статистический анализ ударных действий в современном поединке высококвалифицированных кикбоксеров..... 39
- Таможников Д.В., Сигеев В.Р., Анучин Д.С., Гасанов М.Г. Дифференцированная методика физической подготовки юных футболистов 12–13 лет с разным темпом биологического созревания..... 44
- Трифонов А.Г., Чопорова Е.В. Техника выполнения силового упражнения на кольцах: Из стойки на руках через горизонтальный упор опускание в горизонтальный вис сзади 51
- Трофимова О.С., Галабир Е.А., Засыпкина С.А. Повышение физической подготовленности женщин 30–35 лет средствами функционального тренинга..... 58
- Усков М.А., Чёмов В.В. Практические аспекты скоростно-силовой подготовки десятиборцев в подготовительном периоде на этапе спортивного совершенствования 64
- Юшкин В.Н., Марченко С.С., Стрижакова Е.А., Пенькова Р.И. Информационная модель оценки фактора влияния зрителей..... 70
- Медико-биологические аспекты
физического воспитания и спортивной тренировки**
- Байгужин П.А., Сашенков С.Л. Реакция автономной нервной системы у студенток-гимнасток при выполнении умственной нагрузки на фоне утомления... 79
- Брук Т.М., Сафоненкова Е.В. Динамика роста мышечной массы обследуемых детско-юношеского возраста на этапах индивидуального развития (обзор) 85
- Брук Т.М., Сафоненкова Е.В. Соматотипологическая оценка динамики роста силы мышц кисти мальчиков и юношей Смоленского региона..... 93
- Красноруцкая И.С., Петренко Е.В. Воздействие физических нагрузок и неблагоприятных факторов среды на особенности адаптации лимфоидных органов..... 100
- Романов Ю.Н., Шибкова Д.З., Романова Л.А., Захарец А.А. Критерии оценки функционального состояния организма спортсменов-кикбоксеров в современных эмпирических исследованиях..... 105

д.п.н., профессор ВЕРШИНИН М.А. (Волгоград)	Психолого-педагогические аспекты физического воспитания и спортивной тренировки	
д.п.н., профессор ВРУБЛЕВСКИЙ Е.П. (Беларусь)	Гофман Е.В., Савчук А.Н., Янова М.Г. Влияние пла- вательных соревновательных нагрузок на психофи- зиологическое состояние людей с ослабленным здо- ровьем.....	115
д.м.н., доцент ГОРБАНЕВА Е.П. (Волгоград)	Уйманова И.П. Реализация методики формирования готовности студента к здоровьесбережению.....	124
д.б.н., профессор ГОРОДНИЧЕВ Р.М.(Великие Луки)		
д.п.н., профессор ДВОРКИН Л.С. (Краснодар)	Вопросы адаптивной физической культуры	
д.п.н., профессор ЖИЛИНСКИЙ Л.В. (Латвия)	Мартынов А.А., Люсова О.В. К проблеме формиро- вания двигательных действий на занятиях по адаптив- ной физической культуре детей с синдромом Дауна.....	131
д.п.н., профессор ЗУБАРЕВ Ю.А. (Волгоград)	Щадилова И.С., Ляшенко Х.М., Веселов В.И. Физ- культурно-оздоровительные практики на занятиях физической культурой в вузе для студентов с миопией.....	138
д.п.н., профессор КУДИНОВ А.А. (Волгоград)		
д.п.н., доцент НАУМЕНКО Ю.В. (Волгоград)		
д.п.н., профессор ОВЧИННИКОВ В.А. (Волгоград)	Менеджмент в сфере физической культуры и спорта	
д.п.н., профессор СЕЙРАНОВ С.Г. (Москва)	Бида Д.А., Смирницкий С.И. Проектное управление в сфере государственного регулирования спорта: ана- лиз состояния и перспективы развития.....	144
д.п.н., профессор СЕРГЕЕВ Н.К. (Волгоград)		
д.п.н., профессор СЕРИКОВ В.В. (Волгоград)	Вопросы профессионального образования в сфере физической культуры и спорта	
д.п.н., профессор СИВОХИН И.П. (Казахстан)	Герашенко Н.В., Гросс И.Л., Жарков С.А. К вопросу о психолого-педагогической готовности студентов спортивных вузов к профессиональной деятельности...	152
д.б.н., профессор СОЛОПОВ И.Н. (Волгоград)	Кожедуб М.С., Лебедь А.Д., Врублевский Е.П. Срав- нительный анализ влияния регламентированного дос- тупа и неограниченного использования гаджетов сту- дентами разных вузов.....	160
д.п.н., доцент ФАТЬЯНОВ И.А. (Волгоград)	Москвичев Ю.Н. Философия диалога М.М. Бахтина как теоретико-методологическая основа научного по- нимания сущности физического воспитания.....	166
д.п.н., доцент ФОМИЧЕНКО Т.Г. (Москва)	Решетов Д.В., Финогенова Н.В., Ананкин Д.А. Ин- формационное приложение «Sportmate» – поддержка продвижения массового спорта в вузе.....	173
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.	Слово молодым исследователям	
Адрес редакции: 400005 г. Волгоград, пр. им. В.И. Ленина, д. 78 Тел. (8442) 23-91-57	Попков А.С., Третьякова Я.И. Особенности исполь- зования гимнастического оборудования в спортивной гимнастике для формирования правильной осанки.....	182
	От редакции журнала	
	Правила публикации в журнале «Физическое воспи- тание и спортивная тренировка».....	189

**PHYSICAL
EDUCATION
AND SPORTS
TRAINING**

4 (46) – 2023
CONTENTS

**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

ПН № ФС77-56688

issued on December 26, 2013,

by the Federal Service for

Supervision in the Sphere of Tele-
com, Information Technologies and
Mass Communications

(Roskomnadzor)

Re-registered with the Federal
Service for Supervision of Commu-
nication, Information Technology
and Mass Communication

(Roskomnadzor). Reg. PSI number
FS77-80674 dated March 15, 2021.

ISSN 2311-8776

Subscription index

according to the

«Russian Press» catalogue is 41410

Founder:

Federal State-Financed Educational
Institution of Higher Education «Vol-
gograd.State Physical Education
Academy»

Editor-in-chief:

Grand PhD in Pedagogy, professor
YAKIMOVICH V.S. (Volgograd)
Phone: (8442) 23-01-95

Deputy editors:

Grand 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
ANTSYPEROV V.V. (Volgograd)

Grand PhD in Pedagogy, professor
VERSHININ M.A. (Volgograd)

Grand PhD in Pedagogy, professor
VRUBLEVSKY E.P. (Belorussia)

**Theory and methods of physical education
and sports training**

Antipina Yu.V. Development of speed and strength abili-
ties of junior triathletes in a especially preparatory
mesocycle..... 7

Artemenko T.G., Artemenko E.V., Parnikova A.V. Or-
ganization of the training process of girls engaged in free-
style wrestling with the application of "control-competitive
battle" 13

Kudinov A.A., Agabekov A.N. Formation of physical edu-
cation of personality among cadets of higher military
schools of pilots 20

Obvintsev A.A., Timofeev V.D., Frolova T.S. Comparison
of management systems for scientific and methodological
support of national teams in the USSR and Russia..... 23

Propisnova E.P., Ermolaev A.A., Davidenko A.R. Strengthen-
ing of the musculoskeletal system in students by means of
modern motor systems..... 33

Soloviev P.Yu., Karpenko D.D. Statistical analysis of im-
pact actions in a modern fight of highly skilled kickboxers... 39

Tamozhnikov D.V., Sigeev V.R., Anuchin D.S., Gasanov
M.G. Differentiated methods of physical training of 12–13
aged football players with different rates of biological matu-
ration..... 44

Trifonov A.G., Choporova E.V. Techniques for perform-
ing strength exercise on the rings: From handstand through
the horizontal stoplowering into rear horizontal hang..... 51

Trofimova O.S., Galabir E.A., Zasypkina S.A. Improving
physical fitness of women 30–35 years old by means of func-
tional training..... 58

Uskov M.A., Chemov V.V. Practical aspects of speed and
strength training of decathletes in the preparatory period at
the stage of sports improvement..... 64

Yushkin V.N., Marchenko S.S., Strizhakova E.A., Penkova
R.I. An information model for assessing the influence factor of
spectators..... 70

**Medical and biological aspects of physical education
and sports training**

Bayguzhin P.A., Sashenkov S.L. The reaction of the auto-
nomic nervous system in female gymnasts when performing
a mental load on the background of fatigue..... 79

Bruk T.M., Safonenkova E.V. Dynamics of muscle mass
growth of the examined children and adolescents at the
stages of individual development (review)..... 85

Bruk T.M., Safonenkova E.V. Somatotypological assess-
ment of the growth dynamics of hand muscle strength in
boys and young men in the Smolensk region..... 93

Krasnorutskaya I.S., Petrenko E.V. The impact of physi-
cal exertion and adverse environmental factors on the pecu-
liarities of adaptation of lymphoid organs..... 100

Romanov Yu.N., Shibkova D.Z., Romanova L.A., Zakharets
A.A. Criteria for assessing the functional state of kickboxers'
body in modern empirical studies..... 105

Grand PhD in Medical sciences, associate professor

GORBANEVA E.P. (Volgograd)

Grand PhD in Biological Sciences, associate professor

GORODNICHEV R.M. (VelikieLuki)

Grand PhD in Pedagogy, professor

DVORKIN L.S. (Krasnodar)

Grand PhD in Pedagogy, professor

ZHILINSKY L.V. (Latvia)

Grand PhD in Pedagogy, professor

ZUBAREV Yu.A. (Volgograd)

Grand PhD in Pedagogy, professor

KUDINOV A.A. (Volgograd)

Grand PhD in Pedagogy, associate professor

NAUMENKO Yu.V. (Volgograd)

Grand PhD in Pedagogy, professor

OVCHINNIKOV V.A. (Volgograd)

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 Biological Sciences, professor

SOLOPOV I.N. (Volgograd)

Grand PhD in Pedagogy, associate professor

FATYANOV I.A. (Volgograd)

Grand PhD in Pedagogy, associate 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

Psychological and pedagogical aspects of physical education and sports training

Hoffman E.V., Savchuk A.N., Yanova M.G. The influence of swimming competitive loads on the psycho-physiological state of people with impaired health..... 115

Uymanova I.P. Implementation of the methodology of formation of students' readiness for health care..... 124

Matters of adapted physical education

Martynov A.A., Lyusova O.V. Development of motor actions in classes on adaptive physical education of children with Down syndrome..... 131

Shchadilova I.S., Lyashenko Kh.M., Veselov V.I. Physical education and wellness practices in physical education classes at the university for students with myopia..... 138

Physical education and sport management

Bida D.A., Smirnitkiy S.I. Project management in the field of state regulation of sports: status analysis and prospects of development..... 144

Matters of professional education in physical education and sports

Gerashchenko N.V., Gross I.L., Zharkov S.A. On the issue of psychological and pedagogical readiness of students of sports universities for professional activity..... 152

Kozhedub M.S., Lebed A.D., Vrublevskiy E.P. Comparative analysis of the impact of regulated access and unrestricted use gadgets by students of different universities..... 160

Moskvichev Yu.N. M.M. Bakhtin's philosophy of dialogue as a theoretical and methodological basis for scientific understanding of the essence of physical education..... 166

Reshetov D.V., Finogenova N.V., Anankin D.A. Informational application «Sportmate» – support for the promotion of mass sports at the university..... 173

Giving the floor to young researchers

Popkov A.S., Tretyakova Ya.I. Features of the use of gymnastic equipment in gymnastics for correct posture formation..... 182

Editorial note

Instructions for journal articles submission..... 189

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ

УДК 796.015

РАЗВИТИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ТРИАТЛОНИСТОВ- ЮНИОРОВ В СПЕЦИАЛЬНО-ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ МЕЗОЦИКЛЕ

Юлия Валентиновна Антипина, аспирантка, старший преподаватель кафедры физической культуры и спорта.

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, г. Санкт-Петербург, Россия

Контактная информация для переписки: uliasha@list.ru

Аннотация. Триатлон среди спортивных дисциплин выделяется не только сложностью сочетания видов спорта и необходимостью преодоления всех этапов без отдыха, но и особым вниманием к мышечной работе, преимущественно сконцентрированной на скоростно-силовых показателях. Для эффективной скоростно-силовой подготовки триатлонистов требуется оптимизированная организационная составляющая физической подготовки с набором специальных средств и методов, корректным соотношением объемов физической и технической подготовки, а также интенсивности по каждому виду, с поправкой на возраст и уровень подготовленности. Задачами исследования являются: определить тесты для оценки скоростно-силовых способностей; разработать набор методов и средств для развития скоростно-силовых способностей в специально-подготовительном периоде; апробировать и оценить эффективность разработанной методики. Кроме стандартных методов научно-исследовательской работы, в качестве средств сбора данных применялись современные цифровые устройства и технологии (датчики мощности, пульса, приборы по измерению лактата, МПК, облачный сервис с обработкой данных фирмы Garmin). По результатам апробирования разработанного комплекса было установлено повышение уровня физической подготовленности и рост показателей скоростно-силовых способностей на велоезде, отражающих специфику деятельности триатлонистов в соревновательных условиях.

Ключевые слова: триатлон, велоэтап, скоростно-силовые способности, мощность, специально-подготовительный мезоцикл

DEVELOPMENT OF SPEED AND STRENGTH ABILITIES OF JUNIOR TRIATHLETES IN A ESPECIALLY PREPARATORY MESOCYCLE

Yuliya Valentinovna Antipina, the post-graduate student, Senior Lecturer of the Department of Physical Culture and Sports.

Saint Petersburg State University of Aerospace Instrumentation, Saint Petersburg, Russia

Contact information for correspondence: uliasha@list.ru

Abstract. Triathlon is distinguished among sports disciplines not only by the complexity of combining sports and the need to overcome all stages without rest, but also by special attention to muscle work, mainly focused on speed and strength indicators. Effective speed and strength training of triathletes requires an optimized organizational component of physical training with a set of special tools and methods, the correct ratio of the volume of physical and technical training, as well as intensity for each type, adjusted for age and level of fitness. The objectives of the study are: to determine tests for assessing speed-strength abilities; to develop a set of methods and tools for the development of speed-strength abilities in a specially preparatory period; to test and evaluate the effectiveness of the developed methodology. In addition to standard research methods, modern digital devices and technologies were used as data collection tools (power sensors, pulse sensors, lactate measuring devices, IPC, cloud service with Garmin data processing). According to the results of testing of the developed complex, an increase in the level of physical fitness and an increase in the indicators of speed and strength abilities on a bicycle train were established, reflecting the specifics of the activities of triathletes in competitive conditions.

Keywords: triathlon, cycling stage, speed-strength abilities, power, specially-preparatory mesocycle

Введение. В настоящее время общими характерными чертами подготовки в видах спорта с преобладанием выносливости в России является постоянное увеличение тренировочных объемов, и триатлон не стал исключением. В связи с наличием в дисциплине трех составных видов, требующих больших временных и физических затрат, оптимизация структуры нагрузок для триатлетов различных возрастных групп и уровней подготовки является приоритетным направлением научных изысканий. В ходе соревновательной деятельности при прохождении трех этапов триатлона у атлетов больше всего времени занимает велоэтап, и корреляция этапов также показывает наибольшее влияние физической подготовленности для данного вида на результат гонки [1, 2]. Дефицит исследований в области велосипедной подготовки для шоссейных гонок, и в частности велоподготовки триатлонистов, обуславливают актуальность выбранной темы научно-исследовательской работы [3, 6]. Соревнования по триатлону имеют специфический характер в связи с имеющимися существенными различиями на каждой гонке в виде профиля этапов с набором высоты и количеством поворотов, погодных условий и времени проведения [8]. Унифицированная подготовка в такой ситуации снижает результативность атлетов. Распространённый подход в физической подготовке триатлонистов с применением только повторного и интервального методов в качестве основных средств по развитию скоростно-силовых способностей требует оптимизации [5, 8]. Детализированное изучение подготовки триатлетов свидетельствует о том, что резервом планомерного роста достижений представляется совершенствование методики спортивной тренировки путем применения комплекса упражнений, имеющих специальную направленность по развитию требуемых в дисциплине физических качеств [3, 5]. Показателями эффективности данного комплекса упражнений являются максимальная и пороговая скорости, мощность и VO_2Max [4, 6].

Цель исследования – разработка комплекса упражнений для повышения скоростно-силовых показателей на велоезде у триатлонистов в специально-подготовительном мезоцикле.

Объектом исследования является процесс спортивной подготовки триатлонистов-юниоров, направленный на развитие физических показателей в специальном подготовительном мезоцикле

Методы и организация исследования. В процессе исследования для решения поставленных задач были использованы следующие методы: анализ и обобщение данных литературы; изучение опыта передовой тренерской практики; анализ тренировочной деятельности, пульсометрии, контроля мощности с применением датчиков, измерения лактата, педагогический эксперимент, методы математической статистики. В рамках педагогического эксперимента респонденты в количестве 16 человек были разделены на контрольную и экспериментальную группы, осуществляющие стандартный и исследуемый процесс физической подготовки соответственно. В задачу исследования входила специализация процесса велоподготовки путем внедрения тренировок на смарт-станках с имитацией предстоящего велоэтапа. Для осуществления подобной подготовки участники педагогического эксперимента за 5 недель до старта проехали велоэтап и с помощью датчиков мощности, велокомпьютеров зафиксировали необходимые данные для создания виртуального профиля гонки в веб-сервисе Garmin, используемого в дальнейшем для тренировок и оценки требуемых физических качеств. С учетом полученных данных был разработан комплекс тренировочных нагрузок на смарт-станках для развития скоростно-силовых способностей для подготовки к соревнованиям в течение специально-подготовительного мезоцикла длительностью 5 недель. Организационная структура мезоцикла строилась на использовании семи микроциклов с распределением нагрузок по видам триатлона. С целью сопряжения тренировок по составным видам использовался разработанный алгоритм, основанный на критериях индивидуальной интенсивности нагрузки согласно доказанным научным исследованиям об адаптационных процессах, происходящих вследствие физических тренировок. Тренировочные объемы постепенно снижались от первого к седьмому микроциклу. Средствами и методами подготовки триатлонистов решались задачи комплексного развития силовых, скоростно-силовых возможностей – максимальной, взрывной и ускоряющей силы, силовой выносливости, мощности, скоростной и специальной выносливости атлетов. Первый и третий микроциклы имели приоритет велосипедной нагрузки, тренировочная направленность которой была представлена развитием скоростных, скоростно-силовых качеств и максимальных силовых показателей, специальной выносливости за счет анаэробно-алактатной и анаэробно-гликолитической направленности занятий. Беговая и плавательная нагрузка имела характер восстановления и поддержания спортивной формы. Четвертый и шестой микроциклы имели приоритет беговой и плавательной составляющей, велоподготовка строилась в аэробно-анаэробном и смешанных режимах. Седьмой микроцикл был подводящим к соревнованиям и характеризовался минимальным объемом с несколькими короткими тренировками с использованием интервального метода. С целью определения эффективности было проведено контрольное тестирование в начале педагогического эксперимента и сбор и анализ данных по результатам соревнований, проходящих по окончании специально-подготовительного мезоцикла.

Результаты исследования и их обсуждение. Тестирование триатлонистов на первом этапе педагогического эксперимента путем проведения велоезда на соревновательной скорости на дистанции предстоящей гонки позволило определить не только физическое состояние респондентов, но и сформировать профиль велоэтапа. Так, было определено, что для преодоления дистанции, имеющей 8 кругов, содержащих 4 поворота на 90 градусов, два

разворота на 180 градусов и два подъема протяженностью 420 метров на каждом из кругов, потребуются, помимо скорости, взрывная, ускоряющая сила, силовая выносливость. Разработанный комплекс тренировок для специально-подготовительного мезоцикла, учитывающий профиль предстоящей гонки, был внедрен в подготовку экспериментальной группы. В тренировочном процессе использовалась индивидуализация тренировочных нагрузок за счет применения датчиков ЧСС и мощности, что позволило дозировать нагрузку для каждого триатлета согласно его физическому состоянию.

Сравнительный анализ данных входного тестирования и соревновательного заезда по окончании периода подготовки специально-подготовительного этапа засвидетельствовал рост уровня подготовленности к соревновательной деятельности у обеих групп. В результате применения исследуемого комплекса у триатлонистов ЭГ отмечается рост аэробных способностей, о чем свидетельствуют такие физиологические показатели, как ЧСС в состоянии покоя – снижение составило более 7,63%, ЧСС анаэробного покоя – увеличение на 14,2% и рост VO_2Max на 8,3% (таблица).

Таблица

**Показатели специальной физической подготовленности триатлонистов
по окончании педагогического эксперимента, $\bar{x} \pm \sigma$**

Показатели	Группы		Оценка статистической значимости	
	Контрольная n=8	Экспериментальная n=8	t	p
Средняя дистанционная скорость, км/ч	36,3±1,3	38,6±1,4	1,65	<0,05
Максимальная скорость	47,4±0,78	49,7±0,6	0,24	>0,05
Пороговая скорость, км/ч	38,1±1,8	39,8±0,3	0,64	<0,05
Мощность, Вт/кг	3,6±0,32	4,2±0,48	0,03	>0,01
ЧСС АнП	163,1±6,4	173,3±2,7	1,38	<0,05
Средняя ЧСС на велоэтапе, уд/мин	171,1±3,4	176,3±2,2	1,38	<0,05
ЧСС покоя, уд/мин	58,4±8,32	53±4,22	0,03	>0,01
Максимальная ЧСС, уд/мин	193,1±7,1	187,1±2,1	0,12	>0,05
VO_2max , мл/кг/мин	54,73±8,32	58,13±1,14	3,24	<0,05
Средняя мощность, Вт	256,1±7,3	286,3±1,7	0,62	>0,01
Максимальная мощность, Вт	703,2±31,31	753,9±16,83	10,21	<0,05
Максимальная средняя мощность (20 минут), Вт	281,32±0,13	294,74±0,06	7,81	<0,05
Интенсивность (по показателям Garmin) на велоэтапе	1,12±0,07	1,05±0,0,3	0,16	>0,01
Триатлон (спринт) 0,75км+20км+5км, мин	59,12±0,72	63,41±2,31	3,42	<0,05

Но главными достижениями исследуемого периода стали возросшие показатели средней дистанционной и пороговой скорости на 18% и 21% соответственно, относительно КГ респонденты ЭГ улучшили свои показатели на 16,32%, тогда как триатлонисты КГ смогли прогрессировать только на 8,3%.

По окончании педагогического эксперимента триатлеты ЭГ прошли дистанцию велоэтапа на скорости порядка 38,6 км/ч, тогда как КГ ехала на скорости 36,3 км/ч. В результате проведенного подготовительного тренировочного процесса преимущество ЭГ над КГ на дистанции велоэтапа в 20 километров с полученными значениями составляет более 4 минут, на спринтерской дистанции гонки триатлона в сумме преимущество составило 4,29 минуты.

Спроектированная организационная структура тренировок специально-подготовительного мезоцикла подготовки триатлонистов позволяет целенаправленно развивать требуемые физические качества, а также решать задачи развития уровня специальной подготовки. Применение специализированных тренировок, направленных на развитие скоростно-силовых показателей с использованием индивидуализации интенсивности тренировочного процесса, в предсоревновательном мезоцикле годичной подготовки способствует становлению и набору физической формы непосредственно к приоритетным соревнованиям.

Выводы.

Исследуемое в рамках научной работы приоритетное развитие специальной физической подготовки при помощи разработанной организационной структуры специально-подготовительного мезоцикла с набором методов и средств позволило решить задачи комплексного развития силовых, скоростно-силовых способностей – максимальной, взрывной и ускоряющей силы, силовой выносливости, мощности, скоростной и специальной выносливости атлетов. Использование специализации процесса велоподготовки путем внедрения тренировок на смарт-станках с имитацией предстоящего велоэтапа и алгоритма сопряжения тренировок, базирующегося на показателях интенсивности, привело к существенному увеличению скорости атлетов на всех этапах. Проведенное исследование является дополнением к теории и методике подготовки триатлонистов в годичном цикле и свидетельствует о необходимости применения специализированных методов и средств, отвечающих требуемым от триатлонистов физическим качествам и уровню специальной подготовки.

Литература

1. Антипина, Ю.В. Специальная подготовка триатлонистов-юниоров в подготовительном мезоцикле / Ю.В. Антипина // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2022. – № 4(42). – С. 7–14.
2. Антипина, Ю.В. Сравнительный анализ эффективности тренировочного процесса триатлонистов-юниоров и велосипедистов-юниоров на основании показателей физической подготовленности / Ю.В. Антипина // Современное педагогическое образование. – 2022. – № 9. – С. 34–38.
3. Маткаримов, Р.М. Совершенствование тренировочного процесса велосипедистов-шоссейников на этапе непосредственной предсоревновательной подготовки / Р.М. Маткаримов, Е.Н. Черникова // Вестник спортивной науки. – 2011. – № 5. – С. 22–24.
4. Миссина, С.С. Средства, методы и периодизация тренировки силовой направленности в циклических видах спорта на выносливость / С.С. Миссина, А.С. Крючков, Н.В. Адодин, Е.Б. Мякинченко // Физическая культура, спорт, туризм: научно-методическое сопровождение: Материалы IX Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Пермь, 15-16 апреля 2021 года / Редколлегия: Т.А. Полякова (гл. ред.), А.М. Тихонов (науч. ред.). – Пермь: Федеральное государствен-

ное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет», 2021. – С. 84–89.

5. Петров, Н.Ю. Модель построения специально-подготовительного этапа тренировки юных триатлонистов на основе акцентированного применения средств беговой подготовки в форме тренировочных заданий / Н.Ю. Петров, И.А. Фатьянов, В.В. Чемов // Теория и практика физической культуры. – 2021. – № 12. – С. 51–53.

6. Сорокина, Е.В. Специальная подготовка квалифицированных велосипедистов-шоссеистов в предсоревновательном периоде / Е.В. Сорокина, Н.Ю. Андреева, Е.А. Мельникова // Наука-2020. – 2019. – № 3(28). – С. 70–76.

7. Структура соревновательного результата российских триатлетов-юниоров / О.Б. Немцев, И.С. Козлов, М.В. Певнева [и др.] // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2017. – № 1(143). – С. 141–145.

8. Тихов, В.В. Характеристика соревновательной деятельности высококвалифицированных спортсменов, специализирующихся в триатлоне на олимпийской дистанции / В.В. Тихов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2017. – № 10(152). – С. 263–270.

9. García-Pinillos F, Cámara-Pérez JC, González-Fernández FT, Párraga-Montilla JA, Muñoz-Jiménez M, Latorre-Román PÁ. Physiological and Neuromuscular Response to a Simulated Sprint-Distance Triathlon: Effect of Age Differences and Ability Level. *J Strength Cond Res.* 2016 Apr;30(4):1077-84. doi: 10.1519/JSC.0000000000001172. PMID: 26340472.

References

1. Antipina, Yu.V. Special'naya podgotovka triatlonistov-yuniorov v podgotovitel'nom mezocikle / Yu.V. Antipina // Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka. – 2022. – № 4(42). – С. 7–14.

2. Antipina, Yu.V. Sravnitel'nyj analiz e`ffektivnosti trenirovochnogo processa triatlonistov-yuniorov i velosipedistov-yuniorov na osnovanii pokazatelej fizicheskoy podgotovlennosti / Yu.V. Antipina // Sovremennoe pedagogicheskoe obrazovanie. – 2022. – № 9. – С. 34–38.

3. Matkarimov, R.M. Sovershenstvovanie trenirovochnogo processa velosipedistov-shossejnikov na e`tape neposredstvennoj pedsorevnovatel'noj podgotovki / R.M. Matkarimov, E.N. Chernikova // Vestnik sportivnoj nauki. – 2011. – № 5. – С. 22–24.

4. Missina, S.S. Sredstva, metody` i periodizaciya trenirovki silovoj napravlenosti v ciklicheskih vidax sporta na vy`noslivost` / S.S. Missina, A.S. Kryuchkov, N.V. Adodin, E.B. Myakinchenko // Fizicheskaya kul`tura, sport, turizm: nauchno-metodicheskoe soprovozhdenie: Materialy` IX Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii s mezhdunarodny`m uchastiem, Perm`, 15-16 aprelya 2021 goda / Redkollegiya: T.A. Polyakova (gl. red.), A.M. Tixonov (nauch. red.). – Perm` : Federal'noe gosudarstvennoe byudzhethoe obrazovatel'noe uchrezhdenie vy`sšhego obrazovaniya "Permskij gosudarstvennyj`j gumanitarno-pedagogicheskij universitet", 2021. – С. 84–89.

5. Petrov, N.Yu. Model` postroeniya special'no-podgotovitel'nogo e`tapa trenirovki yuny`x triatlonistov na osnove akcentirovannogo primeneniya sredstv begovoj podgotovki v forme trenirovochny`x zadaniy / N.Yu. Petrov, I.A. Fat`yanov, V.V. Chemov // Teoriya i praktika fizicheskoy kul`tury`. – 2021. – № 12. – С. 51–53.

6. Sorokina, E.V. Special'naya podgotovka kvalificirovanny`x velosipedistov-shossejnikov v pedsorevnovatel'nom periode / E.V. Sorokina, N.Yu. Andreeva, E.A. Mel'nikova // Nauka-2020. – 2019. – № 3 (28). – С. 70–76.

7. Struktura sorevnovatel'nogo rezul'tata rossijskix triatletov-yuniorov / O.B. Nemcev, I.S. Kozlov, M.V. Pevneva [i dr.] // Ucheny'e zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta. – 2017. – № 1(143). – S. 141–145.

8. Tixov, V.V. Karakteristika sorevnovatel'noj deyatel'nosti vy'sokokvalifi-cirovanny'x sportsmenov, specializiruyushhixsya v triatlone na olimpijskoj distan-cii / V.V. Tixov // Ucheny'e zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta. – 2017. – № 10(152). – S. 263–270.

9. García-Pinillos F, Cámara-Pérez JC, González-Fernández FT, Párraga-Montilla JA, Muñoz-Jiménez M, Latorre-Román PÁ. Physiological and Neuromuscular Response to a Simulated Sprint-Distance Triathlon: Effect of Age Differences and Ability Level. J Strength Cond Res. 2016 Apr;30(4):1077-84. doi: 10.1519/JSC.0000000000001172. PMID: 26340472.

*Статья поступила в редакцию 07.09.23;
одобрена после рецензирования 06.10.23;
принята к публикации 09.10.23.*

УДК 796.819

**ОРГАНИЗАЦИЯ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА ДЕВУШЕК,
ЗАНИМАЮЩИХСЯ ВОЛЬНОЙ БОРЬБОЙ, С ПРИМЕНЕНИЕМ
«КОНТРОЛЬНО-СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫХ СХВАТОК»**

Тарас Григорьевич Артеменко¹, кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, доцент, доцент кафедры естественных дисциплин,

Елена Викторовна Артеменко¹, кандидат педагогических наук, доцент кафедры социально-гуманитарных дисциплин,

Анжелика Владимировна Парникова², мастер спорта России по спортивной борьбе, тренер. ¹Чурапчинский государственный институт физической культуры и спорта, село Чурапча, Республика Саха (Якутия), Россия

²Республиканская специализированная спортивная школа олимпийского резерва в с. Борогонцы, село Борогонцы, Республика Саха (Якутия), Россия

Контактная информация для переписки: ewa_12@mail.ru; 2336964@mail.ru

Аннотация. В статье представлены результаты воспитания общей и специальной физической подготовленности девушек, занимающихся вольной борьбой на тренировочном этапе, с учетом применения тренировочных мезоциклов «накопления» и «реализации», включающих специально разработанные микроциклы на основе «контрольно-соревновательных схваток». В ходе эксперимента в течение 6 месяцев применялись специально разработанные три цикла тренировок. Каждый цикл состоял из двух мезоциклов – накопление (ОФП+СФП) и реализация (КСС). Мезоцикл реализации включал недельный план контрольно-соревновательных схваток, построенных в определенном порядке, и чередующийся с мезоциклом накопления – ОФП и СФП как семь недель к одной неделе. Результаты исследования применения мезоцикла контрольно-соревновательных схваток (КСС) в аспекте совершенствования организации тренировочного процесса для воспитания общей и специальной физической подготовленности девушек, занимающихся вольной борьбой на тренировочном этапе, показали свою эффективность, которая достоверно подтверждается значимостью различия результатов контрольной и экспериментальной групп.

Ключевые слова: борьба, девушки, микроцикл, мезоцикл, общая и специальная подготовленность, контрольный бой

ORGANIZATION OF THE TRAINING PROCESS OF GIRLS ENGAGED IN FREE-STYLE WRESTLING WITH THE APPLICATION OF "CONTROL-COMPETITIVE BATTLE"

Taras Grigor'evich Artemenko¹, PhD in physical education and sports, Associate Professor of the Department of Natural Disciplines,

Elena Viktorovna Artemenko¹, PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor of the Department of Social and Humanitarian Disciplines,

Anzhelika Vladimirovna Parnikova², master of sports of Russia in wrestling, coach.

¹Churapchinsky State Institute of Physical Education and Sports", Churapcha village, Republic of Sakha (Yakutia), Russia

²Republican specialized sports school of the Olympic reserve in the village. Borogontsy, Borogontsy village, Republic of Sakha (Yakutia), Russia

Contact information for correspondence: ewa_12@mail.ru; 2336964@mail.ru

Abstract. The article presents the results of the education of general and special physical fitness of girls involved in freestyle wrestling at the training stage, taking into account the use of training mesocycles of "accumulation" and "realization", including specially designed microcycles based on "control-competitive bouts". During the experiment, specially designed three training cycles were used for 6 months. Each cycle consisted of two mesocycles - accumulation (OFP + SFP) and implementation (KSS). The implementation mesocycle included a weekly plan of control-competitive bouts, built in a certain order, and alternating with the accumulation mesocycle - OFP and SFP, as seven weeks to one week. The results of the study of the use of the mesocycle of control-competitive bouts (CSS) in the aspect of improving the organization of the training process to develop the general and special physical fitness of girls engaged in freestyle wrestling at the training stage, showed its effectiveness, which is reliably confirmed by the significance of the difference in the results of the control and experimental groups.

Keywords: wrestling, girls, micro-cycle, meso-cycle, general and special fitness, control fight

Введение. Организация учебно-тренировочного процесса по вольной борьбе среди девушек и его содержание на этапах многолетней подготовки имеют принципиальные различия в построении циклов с различной направленностью тренировочных нагрузок и их объемов, при этом с каждым годом происходит постепенное их повышение [2, 10, 11].

Анализ литературы по вопросу организации тренировочного процесса с учетом применения контрольно-соревновательных схваток позволил выявить различные варианты совмещения мезоциклов с направленностью ОФП, СФП и в сочетании с соревновательными схватками [1, 3–7]. Однако среди специалистов не отмечено однозначного ответа на вопрос о влиянии различных сочетаний мезоциклов в повышении спортивных кондиций общей и специальной физической подготовленности девушек, занимающихся вольной борьбой на тренировочном этапе.

Цель исследования – совершенствование организации тренировочного процесса с учетом применения контрольно-соревновательных схваток в аспекте воспитания общей и специальной физической подготовленности девушек, занимающихся вольной борьбой на тренировочном этапе.

Объект исследования: организация учебно-тренировочного процесса девушек, занимающихся вольной борьбой на тренировочном этапе.

Предмет исследования: применение контрольно-соревновательных схваток в аспекте воспитания общей и специальной физической подготовленности девушек, занимающихся вольной борьбой на тренировочном этапе.

Методы исследования: теоретический анализ научно-методической литературы, педагогический эксперимент, контрольно-педагогические испытания (тестирование), метод статистики.

Организация исследования. В эксперименте приняли участие две группы девушек, которые занимаются вольной борьбой на тренировочном этапе – экспериментальная (ЭГ) и контрольная (КГ) (по 10 девушек в возрасте 13–15 лет, при РССШОР в с. Богонцы, Республика Саха (Якутия)).

Программа тестирования предусматривала оценку: 1. ОФП: быстрота (бег 30 м); выносливость (бег 1500 м); скоростно-силовые способности (прыжок в длину с места); силовая выносливость (подтягивание на перекладине); гибкость (наклон вперед); 2. СФП: прыжок в высоту с места (см); тройной прыжок с места (м); бросок набивного мяча (3кг) вперед из-за головы (м); бросок набивного мяча (3кг) назад (м) [7, 8].

Мы разработали и внедрили в течение 6 месяцев в тренировочный процесс ЭГ мезоциклы «накопления» и «реализации». Каждый мезоцикл «накопления» состоял из 7 недель, в котором в определенном порядке чередовались микроциклы. Отдельный микроцикл имел свою основную направленность в подготовке, а именно ОФП и СФП, при этом два микроцикла СФП на 4-ой и 5-ой неделе были сдвоенные (таблица 1). Мезоцикл «реализации» включал «Контрольно-соревновательные схватки» (КСС), завершая мезоцикл «накопления», и длился одну неделю (таблица 1).

Таблица 1

Организация и содержание тренировочного процесса с планированием мезоциклов «накопление» и «реализация»

3 цикла по 8 недель								
Неделя	Мезоцикл «накопление»							Мезоцикл «реализация»
	1	2	3	4	5	6	7	8
Микроцикл	ОФП	СФП	ОФП	СФП	СФП	ОФП	СФП	Контрольно-соревновательные схватки (КСС)
Содержание мезоцикла «Контрольно-соревновательных схваток» (КСС)								
Дни недели / направленность тренировки								
Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота	Воскресенье		
Восстановительная тренировка	3 схватки (2 мин борьба+30 сек отдых+2 мин борьба)	Тренировка по корректированию техники и тактики	3 схватки (2 мин борьба+30 сек отдых+2 мин борьба)	Тренировка по корректированию техники и тактики	3 схватки (2 мин борьба+30 сек отдых+2 мин борьба)	Отдых		

Суть мезоцикла «Контрольно-соревновательных схваток» (КСС) заключалась в том, что по завершении каждого из трех мезоциклов накопления специально-физической кондиции в экспериментальной группе проводились соревновательные схватки через день в течение недели, построенные в таких условиях, в которых спортсменки были вынуждены проявлять повышенное напряжение в технико-тактических и специально-физических проявлениях (таблица 1). Повышение уровня напряженности КСС в сравнении с соревновательным режимом достигалось за счет применения за одну тренировку подряд трех схваток в режиме – 2 минуты высокоинтенсивной борьбы, затем 30 секунд отдыха и повторение с новым соперником 2 минуты такой же интенсивности борьбы.

Результаты исследования и их обсуждение. Сопоставление результатов тестирования ОФП и СФП экспериментальной и контрольной групп в начале эксперимента показывает, что во всех испытаниях отсутствуют различия в результатах, это позволяет констатировать, что исходный уровень общей и специальной физической подготовленности спортсменок был одинаковым.

После проведения эксперимента мы выявили в результате тестирования показатели ОФП, их средние величины представлены в таблице 2. Можно отметить наличие достоверных различий в результатах между КГ и ЭГ в большинстве показателей, исключением является тестирование «бег 60 м» ($p \leq 1,3$). Это объясняется основной направленностью мезоциклов, целью которых было воспитание специальной быстроты, а этот тест отображает быстроту одиночного движения.

Таблица 2

Результаты тестирования ОФП в КГ и ЭГ после эксперимента (n=20)

Тесты	Средний результат выборки		t Кр		t Эмп
	КГ	ЭГ	$\leq 0,05$	$\leq 0,01$	p, различия
Бег 60 м (сек)	10,6	9,41	2,1	2,88	$p \leq 1,3$ незначимое
Бег 1500 м (мин, сек)	8,29	7,52			$p \geq 4,6$ значимое
Прыжок в длину с места (см)	149	158,2			$p \geq 8,5$ значимое
Наклон вперед (см)	8,5	10,8			$p \geq 3,1$ значимое
Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине 90 см	13,9	20,7			$p \geq 4,9$ значимое

Представленные данные в таблице 3 позволяют отметить наличие разницы результатов тестирования СФП в контрольной и экспериментальной группах. Значимость различия результатов тестирования отмечается во всех четырех испытаниях: «прыжок в высоту с места» – 46,3 см и 50,9 см ($p \leq 4,0$); «тройной прыжок с места» – 7,4 м и 9,8 м ($p \leq 4,2$); «бросок набивного мяча (3 кг) вперед из-за головы» – 5,71 м и 7,11 м ($p \leq 4,8$); «бросок набивного мяча (3 кг) назад» – 8,8 м и 11,3 м ($p \leq 3,1$).

Таблица 3

Результаты тестирования СФП в КГ и ЭГ после эксперимента (n=20)

Тесты	Средний результат выборки		t Кр		t Эмп
	КГ	ЭГ	≤0,05	≤0,01	p, различия
Прыжок в высоту с места (см)	46,3	50,9	2,1	2,88	$p \geq 4,0$ значимое
Тройной прыжок с места (м)	7,4	9,8			$p \geq 4,2$ значимое
Бросок набивного мяча (3кг) вперед из-за головы (м)	5,71	7,11			$p \geq 4,8$ значимое
Бросок набивного мяча (3кг) назад (м)	8,8	11,3			$p \geq 3,1$ значимое

При сравнении результатов между группами после проведения эксперимента мы отметили наличие роста уровня ОФП и СФП в экспериментальной группе относительно контрольной. Однако необходимо отметить: присутствует незначимая достоверность различия только в показателе «быстрота» – бег 60 м. В других тестах при проверке на достоверность различия результатов мы можем утверждать о росте уровня ОФП и СФП в экспериментальной группе относительно контрольной.

Можем отметить некоторые испытания, в которых присутствует наибольший относительный прирост в результатах между группами. А именно, в общефизической подготовленности: наклон вперед – 21,3%, подтягивание на перекладине – 32,9 % (рисунок 1).

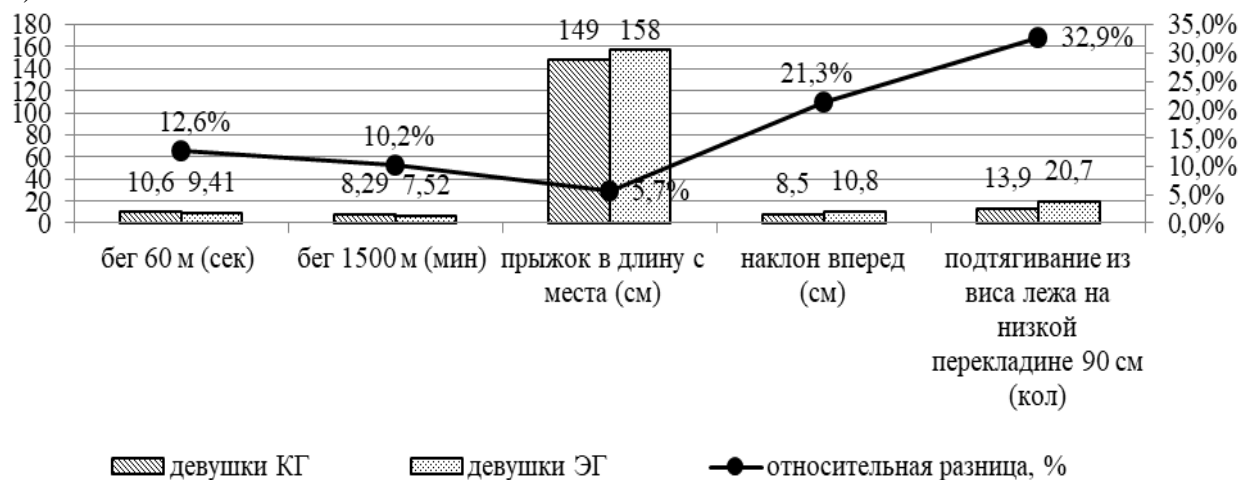


Рисунок 1. Абсолютные и относительные показатели ОФП в контрольной и экспериментальной группах после эксперимента

Основная часть испытаний СФП позволяет оценить уровень скоростно-силовых качеств борцов вольного стиля, которые являются ведущими спортивными качествами в нашем виде спорта. При этом надо отметить, что воспитание скоростно-силовых качеств в отношении к девушкам является значимым фактором успешности их дальнейшей спортивной деятельности. Наибольший прирост специальной физической подготовленности наблюдается в таких тестах: «тройной прыжок с места» – 24,5%, «бросок набивного мяча назад» – 22,1% и «бросок набивного мяча вперед» – 19,7% (рисунок 2).

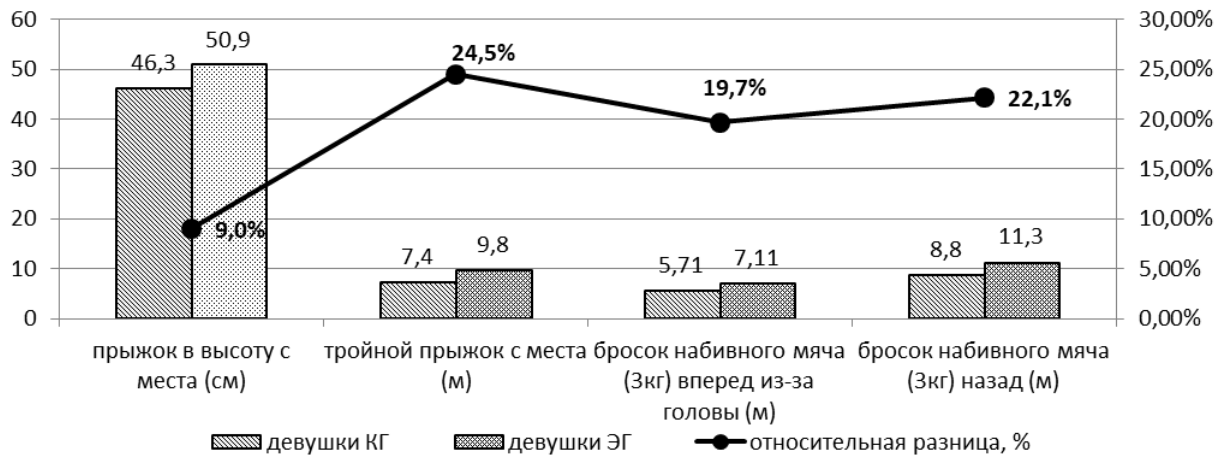


Рисунок 2. Абсолютные и относительные показатели СФП в контрольной и экспериментальной группах после эксперимента

Выводы.

Применение мезоцикла контрольно-соревновательных схваток (КСС) в аспекте совершенствования организации тренировочного процесса для воспитания общей и специальной физической подготовленности девушек, занимающихся вольной борьбой на тренировочном этапе, показало свою эффективность, которая достоверно подтверждается значимостью различия результатов контрольной и экспериментальной групп. Результаты тестирования ОФП в ЭГ относительно КГ отмечены на более высоком уровне в проявлении выносливости, скоростно-силовых способностей, силовой выносливости и гибкости. Тестирование СФП в этих группах также показало превосходство в прыжке в высоту с места, тройном прыжке с места, броске набивного мяча вперед из-за головы и назад.

Литература

1. Бардамов, Г.Б. Управление индивидуализацией подготовки спортсменов-борцов вольного стиля / Г.Б. Бардамов // Теория и практика физической культуры. – 2008. – № 3. – С. 52–54.
2. Гаркин, Н.В. Построение тренировочного процесса высококвалифицированных спортсменов по вольной борьбе с учетом специфики женского организма / Н.В. Гаркин, Е.А. Бабушкина // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2016. – № 4(18). – С. 36–44.
3. Завьялов, А.И. Спортивная тренировка (теория начала XXI века) / А.И. Завьялов, Д.Г. Миндиашвили. – Красноярск : Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2016. – 312 с. – ISBN 978-5-00102-024-0.
4. Леханова, А.С. Анализ использования основных приемов в партере начинающих борцов на соревнованиях / А.С. Леханова, Т.Г. Артеменко // Современные проблемы физической культуры, спорта и молодежи : Материалы VII региональной научной конференции молодых ученых, Чурапча, 11 марта 2021 года / Под редакцией А.Я. Оконешниковой, А.И. Андросовой. – Чурапча : ФГБОУ ВО "Чурапчинский государственный институт физической культуры и спорта", 2021. – С. 145–148.
5. Леханова, А.С. Совершенствование специальной работоспособности борцов вольного стиля на этапе спортивной специализации 3-5 года обучения / А.С. Леханова, Т.Г. Ар-

теменко // Современные проблемы физической культуры, спорта и молодежи : Материалы VII региональной научной конференции молодых ученых, Чурапча, 11 марта 2021 года / Под редакцией А.Я. Оконешниковой, А.И. Андросовой. – Чурапча: ФГБОУ ВО "Чурапчинский государственный институт физической культуры и спорта", 2021. – С. 148–151.

6. Неробеев, Н.Ю. Различия спортивно-технических соревновательной деятельности борцов-юниоров вольного стиля в зависимости от пола / Н.Ю. Неробеев, Б.И. Тараканов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2011. – № 1(71). – С. 68–72.

7. Панченко, И.А. Особенности физической и тактико-технической подготовленности юношей и девушек, занимающихся вольной борьбой / И.А. Панченко, Д.Б. Селюкин // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2015. – № 5(123). – С. 138–142. – DOI 10.5930/issn.1994-4683.2015.05.123.p138-142.

8. Платонов, В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В.Н. Платонов. – Москва : Советский спорт, 2005. – 820 с.

9. Подливаев, Б.А. Типовая программа спортивной подготовки по виду спорта «Спортивная борьба», дисциплина «Вольная борьба (юноши и девушки)» для тренировочного этапа и этапов спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства / Б.А. Подливаев, Ю.А. Шахмурадов, А.С. Кузнецов. – Москва : СПОРТ, 2021. – 324 с.

10. Подливаев, Б.А. Женская вольная борьба / Б.А. Подливаев, О.М. Муртузалиев, Ю.А. Шахмурадов. – Москва : СПОРТ, 2019. – С. 66–68.

11. Подливаев, Б.А. Основы подготовки спортсменов высокой квалификации по вольной женской борьбе / Б.А. Подливаев, Ю.А. Шахмурадов. – Москва : [б.и.], 2013. – 73 с.

References

1. Bardamov, G.B. Upravlenie individualizaciej podgotovki sportsmenov-borcov vol'nogo stilya / G.B. Bardamov // Teoriya i praktika fizicheskoj kul'tury. – 2008. – № 3. – S. 52–54.

2. Garkin, N.V. Postroenie trenirovochnogo processa vy'sokokvalificirovannyx sportsmenok po vol'noj bor'be s uchetom specifiki zhenskogo organizma / N.V. Garkin, E.A. Babushkina // Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka. – 2016. – № 4(18). – S. 36–44.

3. Zav`yalov, A.I. Sportivnaya trenirovka (teoriya nachala XXI veka) / A.I. Zav`yalov, D.G. Mindiashvili. – Krasnoyarsk : Krasnoyarskij gosudarstvennyj pedagogicheskij universitet im. V.P. Astaf`eva, 2016. – 312 s. – ISBN 978-5-00102-024-0.

4. Lexanova, A.S. Analiz ispol'zovaniya osnovnyx priemov v partere nachinayushhix borcov na sorevnovaniyax / A.S. Lexanova, T.G. Artemenko // Sovremennye problemy fizicheskoj kul'tury, sporta i molodezhi : Materialy VII regional'noj nauchnoj konferencii molodyx ucheny`x, Churapcha, 11 marta 2021 goda / Pod redakciej A.Ya. Okoneshnikovoj, A.I. Androsovoj. – Churapcha : FGBOU VO "Churapchinskij gosudarstvennyj institut fizicheskoj kul'tury i sporta", 2021. – S. 145–148.

5. Lexanova, A.S. Sovershenstvovanie special'noj rabotosposobnosti borcov vol'nogo stilya na e'tape sportivnoj specializacii 3-5 goda obucheniya / A.S. Lexanova, T.G. Artemenko // Sovremennye problemy fizicheskoj kul'tury, sporta i molodezhi : Materialy VII regional'noj nauchnoj konferencii molodyx ucheny`x, Churapcha, 11 marta 2021 goda / Pod redakciej A.Ya. Okoneshnikovoj, A.I. Androsovoj. – Churapcha: FGBOU VO "Churapchinskij gosudarstvennyj institut fizicheskoj kul'tury i sporta", 2021. – S. 148–151.

6. Nerobeev, N.Yu. Razlichiya sportivno-texnicheskix sorevnovatel'noj deyatel'no-sti borcov-yuniorov vol'nogo stilya v zavisimosti ot pola / N.Yu. Nerobeev, B.I. Tarakanov // Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgaf'ta. – 2011. – № 1(71). – S. 68–72.

7. Panchenko, I.A. Osobennosti fizicheskoy i taktiko-texnicheskoy podgotovlennosti yunoshej i devushek, zanimayushixsya vol`noj bor`boj / I.A. Panchenko, D.B. Selyukin // Ucheny`e zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta. – 2015. – № 5(123). – S. 138–142. – DOI 10.5930/issn.1994-4683.2015.05.123.p138-142.

8. Platonov, V.N. Sistema podgotovki sportsmenov v olimpijskom sporte / V.N. Platonov. – Moskva : Sovetskij sport, 2005. – 820 s.

9. Podlivaev, B.A. Tipovaya programma sportivnoj podgotovki po vidu sporta «Sportivnaya bor`ba», disciplina «Vol`naya bor`ba (yunoshi i devushki)» dlya trenirovochnogo e`tapa i e`tapov sportivnogo sovershenstvovaniya i vy`sshego sportivnogo masterstva / B.A. Podlivaev, Yu.A. Shaxmuradov, A.S. Kuzneczov. – Moskva : SPORT, 2021. – 324 s.

10. Podlivaev, B.A. Zhenskaya vol`naya bor`ba / B.A. Podlivaev, O.M. Murtuzaliev, Yu.A. Shaxmuradov. – Moskva : SPORT, 2019. – S. 66–68.

11. Podlivaev, B.A. Osnovy` podgotovki sportsmenok vy`sokej kvalifikacii po vol`noj zhenskoy bor`be / B.A. Podlivaev, Yu.A. Shaxmuradov. – Moskva : [b.i.], 2013. – 73 s.

Статья поступила в редакцию 04.05.23;

одобрена после рецензирования 02.08.23;

принята к публикации 01.09.23.

УДК 796.11

СФОРМИРОВАННОСТЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ЛИЧНОСТИ У КУРСАНТОВ ВЫСШИХ ВОЕННЫХ УЧИЛИЩ ЛЕТЧИКОВ

Анатолий Александрович Кудинов¹, доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры теории и технологий физической культуры и спорта,
Азамат Назирович Агабеков¹, аспирант.

¹Волгоградская государственная академия физической культуры, г. Волгоград, Россия

Контактная информация для переписки: kudinov9910@rambler.ru

Аннотация. Авторами определена сформированность физической культуры личности у курсантов летных училищ. Использовалась следующая методика и организация исследования: анкетирование 86 курсантов первого курса Краснодарского высшего военного училища летчиков проводилось в апреле 2023 года по стандартной методике с выбором предпочтительных вариантов ответов. Всего было задано 17 вопросов, в которых выяснялось отношение к физической культуре, определялись уровни двигательной активности и физической подготовленности, предпочитаемые виды спорта в своей жизнедеятельности.

Многие курсанты с интересом занимались физическими упражнениями на учебных занятиях по физической подготовке, самостоятельно выполняли комплексы физических упражнений и принимали участие в спортивных соревнованиях, выполнили спортивные разряды по различным видам спорта (спортивные игры, легкая атлетика, плавание). Основные мотивы занятий физическими упражнениями – «стать ловким и сильным», «для выполнения служебно-боевых задач», «для самообороны». Физкультурно-спортивные занятия занимали высокие рейтинговые позиции в бюджете времени курсантов высших военных училищ летчиков.

Ключевые слова: курсанты, физическая подготовка, анкетирование, физическая культура личности, потребностно-мотивационные характеристики

FORMATION OF PHYSICAL EDUCATION OF PERSONALITY AMONG CADETS OF HIGHER MILITARY SCHOOLS OF PILOTS

Anatoly Alexandrovich Kudinov¹, Grand PhD in Pedagogic sciences, Professor, Professor of the Department of Theory and Technology of Physical Education and Sports,

Azamat Nazirovich Agabekov¹, PhD student.

¹Volgograd State Physical Education Academy, Volgograd, Russia

Contact information for correspondence: kudinov9910@rambler.ru

Abstract. The purpose of the work is to determine the formation of personal physical education among cadets of high schools. Methodology and organization of the study. The survey of 86 first-year cadets of the Krasnodar Higher Military School of Pilots was conducted in April 2023 according to the standard methodology with a choice of preferred answers. A total of 17 questions were asked in which the attitude to physical education was clarified, the levels of motor activity and physical fitness, the preferred sports in their daily activities were determined.

Many cadets were interested in physical exercises in physical training classes, independently performed physical exercise complexes and took part in sports competitions, performed sports categories in various sports (sports games, athletics, swimming). The main motives for physical exercises are "to become nimble and strong", "to perform service and combat tasks", "for self-defense". Physical education and sports classes occupied high ranking positions in the time budget of cadets of higher military schools of pilots.

Keywords: cadets, physical training, questionnaires, physical education of personality, need-motivational characteristics

Введение. Физическая подготовка курсантов училищ летчиков занимает одно из важных мест в учебном процессе высшего военного образовательного учебного заведения [1, 3, 4]. Однако часто содержание программного материала по физической подготовке не сопрягается с двигательными интересами и потребностями курсантов [2, 4]. Такие расхождения оказывают негативное влияние на уровень физической подготовленности будущих летчиков, поэтому нужно знать уровень сформированности физической культуры личности, двигательные потребностно-мотивационные характеристики, чтобы обеспечить достаточный уровень их физической подготовки к выполнению служебно-боевых задач.

Цель исследования – определить сформированность физической культуры личности у курсантов летных училищ.

Результаты исследования и их обсуждение. Педагогический процесс по физической культуре в высшем военном училище летчиков направлен на повышение уровня специальной физической подготовленности и формирование двигательных действий, обеспечивающих эффективное выполнение служебно-боевых задач. Большинство (93,0%) обследуемых курсантов с интересом занимались физическими упражнениями на уроках физической культуры в школе, почти половина (48,8%) обследуемых посещала секционные занятия спортом и принимала участие в школьных и городских спортивных соревнованиях по различным видам спорта. Треть (31,4%) курсантов выполнили спортивные разряды по различным видам спорта (спортивные игры, легкая атлетика, плавание) и стали призерами городских и районных спортивных

соревнований в период обучения в школе. Самыми популярными видами спорта среди курсантов были спортивные игры (баскетбол, футбол и волейбол) и плавание.

Занятия по физической подготовке в высшем военном училище летчиков с интересом посещали около половины (46,5%) курсантов, а еще большая часть (72,1%) молодых людей принимала активное участие в спортивно-массовых мероприятиях образовательного учреждения. Многие курсанты успешно осваивали программные физические упражнения на учебных занятиях по физической подготовке, самостоятельно выполняли комплексы подготовительных физических упражнений и принимали участие в спортивных соревнованиях, выполнили спортивные разряды по различным видам спорта (спортивные игры, легкая атлетика, плавание), успешно осваивали нормативы комплекса ГТО.

У будущих военных летчиков основные мотивы занятий физическими упражнениями – «стать ловким и сильным» (30,2%), «для выполнения служебно-боевых задач» (22,1%), «для самообороны» (14,0%). Об абсолютном здоровье у себя заявили большинство курсантов (61,6%), а удовлетворительно оценили свое здоровье 38,4% опрошенных. В оздоровительном эффекте занятий физическими упражнениями уверены 75,6% обследуемого контингента. Здоровый образ жизни ведут 73,3% респондентов; скорее да, чем нет – 23,4%; скорее нет, чем да – 3,3%.

Многие (69,9%) курсанты убеждены в важности занятий физическими упражнениями для повышения физического состояния, уровня здоровья и формирования навыков здорового образа жизни. Для качественного выполнения служебно-боевых задач, по мнению 77,9% респондентов, важна значимость занятий физической культурой и спортом. Причины негативного отношения к занятиям по физической подготовке: не интересный подбор средств – 29,1%, отсутствие индивидуального подхода в процессе физической подготовки, шаблонный подход к преподаванию дисциплины – 9,3%. Такими причинами курсанты объясняли свое отрицательное отношение к занятиям физической культурой и спортом в военном училище.

Свои показатели длины и массы тела знали 40,7% исследуемого контингента, артериальное давление – 34,9%, результаты ЧСС в покое – 18,6%. Ежегодно физическую подготовленность проверяли 98,8% курсантов, комплексное медицинское обследование проходили – 97,7% респондентов. Всего 11,6% военнослужащих считали, что знают средства самоконтроля на занятиях физической культурой и спортом, а большинство (75,6%) курсантов указали на отсутствие знаний для самостоятельных занятий физическими упражнениями. По данным опроса, 37,2% курсантов указали, что они физически готовы к выполнению служебно-боевых задач, 59,3% – скорее готовы, чем нет; 3,5% – не готовы, чем готовы.

Нами выявлены предпочтительные виды двигательной деятельности в свободное от службы время:

- спортивная подготовка – 36,1%,
- посещение спортивных мероприятий – 35,5%,
- посещение культурных мероприятий – 17,4%,
- встречи с друзьями – 11,0%.

Вывод.

Физкультурно-спортивные занятия занимали высокие рейтинговые позиции в бюджете времени курсантов первого курса высшего военного училища летчиков, что оказывало положительное влияние на сформированность физической культуры личности.

Литература

1. Агабеков, А.Н. Стандартизация показателей физической подготовленности курсантов высших военных училищ лётчиков / А.Н. Агабеков // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2022. – № 3(41). – С. 7–10.
2. Об утверждении общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации : указ Президента Российской Федерации от 10.11 2007 г. № 1495 (ред. от 24.10.2018). – Москва : Эксмо, 2018. – 704 с.
3. Сорокин, В.П. Особенности физической подготовки военнослужащих Учебных центров по подготовке младших специалистов Сухопутных войск / В.П. Сорокин, А.М. Андросов, В.А. Исламов // Экстремальная деятельность человека. – 2015. – № 4 (37). – С. 10– 14.
4. Черпаков, А.И. Зарубежный опыт организации физической подготовки сотрудников полиции и пенитенциарной системы / А.И. Черпаков // Современное право. – № 7. – 2006. – URL : <https://www.sovremennoepravo.ru/m/articles/view/>.

References

1. Agabekov, A.N. Standartizaciya pokazatelej fizicheskoj podgotovlennosti kursantov vy`sshix voenny`x uchilishh lyotchikov / A.N. Agabekov // Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka. – 2022. – № 3(41). – S. 7–10.
2. Ob utverzhdenii obshhevoinskix ustavov Vooruzhenny`x Sil Rossijskoj Federacii : ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 10.11 2007 g. № 1495 (red. ot 24.10.2018). – Moskva : E`ksmo, 2018. – 704 s.
3. Sorokin, V.P. Osobennosti fizicheskoj podgotovki voennosluzhashhix Uchebny`x centrov po podgotovke mladshix specialistov Suxoputny`x vojsk / V.P. Sorokin, A.M. Androsov, V.A. Islamov // E`kstremal`naya deyatel`nost` cheloveka. – 2015. – № 4 (37). – S. 10– 14.
4. Cherpakov, A.I. Zarubezhny`j opy`t organizacii fizicheskoj podgotovki sotrudnikov policii i penitenciarnoj sistemy` / A.I. Cherpakov // Sovremennoe pravo. – № 7. – 2006. – URL : <https://www.sovremennoepravo.ru/m/articles/view/>.

*Статья поступила в редакцию 04.11.23;
одобрена после рецензирования 04.12.23;
принята к публикации 05.12.23.*

УДК 796.06

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ СПОРТИВНЫХ СБОРНЫХ КОМАНД СССР И РОССИИ

Алексей Анатольевич Обвинцев¹, доктор педагогических наук, профессор, ректор,
Владимир Дмитриевич Тимофеев², кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник, руководитель комплексной научной группы спортивной сборной команды России по дзюдо,

Татьяна Станиславовна Фролова², кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник, руководитель комплексной научной группы спортивной сборной команды России по тхэквондо.

¹Смоленский государственный университет спорта, г. Смоленск, Россия

²Центр спортивной подготовки сборных команд России, г. Москва, Россия

Контактная информация для переписки: kng-judo@mail.ru

Аннотация. В статье представлен обобщённый опыт управления научно-методическим обеспечением спортивных сборных команд СССР и России с целью дальнейшей оптимизации подходов к его осуществлению. Охарактеризованы системы управления и проведён сравнительный анализ их эффективности с точки зрения оптимального решения задач и результативности спортивной подготовки. Проанализирована нормативно-правовая база научно-методического обеспечения спортивных сборных команд. Представлены разделы, не входящие в систему научно-методического обеспечения в настоящий период, но являющиеся важными для её результативности. Обнаружены ограничения, снижающие эффективность научно-методического обеспечения спортивных сборных команд России. Выявлены существенные препятствия в реализации содержательной части работы комплексной научной группы. Приведены рекомендации по рационализации различных направлений системы научно-методического обеспечения спортивных сборных команд.

Ключевые слова: управление подготовкой спортивной сборной команды, научно-методическое обеспечение, нормативная база, содержательная и административная работа, эффективность расходования бюджетных средств, спортивные единоборства

COMPARISON OF MANAGEMENT SYSTEMS FOR SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL SUPPORT OF NATIONAL TEAMS IN THE USSR AND RUSSIA

Alexey Anatolyevich Obvintsev¹, Grand PhD in Pedagogical Sciences, Professor, Rector,
Vladimir Dmitrievich Timofeev², PhD in Pedagogic sciences, Senior Researcher, Head of the complex scientific group of the Russian national judo team,

Tatiana Stanislavovna Frolova², PhD in Pedagogic sciences, Senior Researcher, Head of the complex scientific group of the Russian national taekwondo team.

¹Smolensk State University of Sports, Smolensk, Russia

²Sports Training Center of Russian national teams, Moscow, Russia.

Contact information for correspondence: kng-judo@mail.ru

Abstract. The article presents a generalized experience in managing scientific and methodological support for sports teams of the USSR and Russia with the aim of further optimizing approaches to its implementation. The control systems are characterized and a comparative analysis of their effectiveness is carried out from the point of view of optimal solution of sports training problems. The regulatory and legal framework for scientific and methodological support of sports teams has been analyzed. Sections are presented that are not included in the system of scientific and methodological support in the present period, but are important for its effectiveness. Limitations have been discovered that reduce the effectiveness of scientific and methodological support for Russian national sports teams. Significant obstacles in the implementation of the substantive part of the work of an integrated scientific group have been identified. Recommendations are given for rationalizing the system of scientific and methodological support for sports teams.

Keywords: management of sports team the preparation, scientific and methodological support, regulatory framework, content and administrative work, efficiency of spending budget funds, combat sports

Введение. В связи с актуализацией в нашей стране вопросов применения научного подхода во всех сферах деятельности возникает проблема его оптимизации с учётом текущих требований и условий сохранения и реализации достижений сферы спорта. В ранее опубликованных работах исследовались различные модели научно-методического обеспечения (далее – НМО): «модель комплексных научных групп» (далее – КНГ), «модель базовых научных площадок», «модель аналитического центра» [6], а также модель КНГ в усечённом виде [5]. Модель КНГ реализовывалась в нашей стране в «советский период», а остальные – в периоды после распада СССР и до настоящего времени. В этих работах показано, что модель КНГ отличается от других моделей более высокой эффективностью [6]. Наряду с этим большой интерес представляет сравнительный анализ систем отраслевого управления НМО в СССР и России, включающий нормативно-правовое, содержательное, организационное, финансовое и административное обеспечение.

Цель исследования – проанализировать и обобщить опыт организации управления научно-методическим обеспечением национальных спортивных сборных команд СССР и России.

Методы и организация исследования: анализ нормативных документов, анализ литературных источников, метод полуструктурированного интервью с известными экспертами, а также анализ собственного опыта работы А.А. Обвинцева – в Минспорте России, Военном институте физической культуры (г. Санкт-Петербург) и Смоленском государственном университете спорта, В.Д. Тимофеева – в Ленинградском (Санкт-Петербургском) научно-исследовательском институте физической культуры (далее – ЛНИИФК), ФГБУ «Центр спортивной подготовки сборных команд России» (далее – ЦСП), в КНГ сборной команды СССР по гребле на байдарках и каноэ и спортивной сборной команды России по дзюдо, Т.С. Фроловой – в ЦСП, в КНГ спортивной сборной команды России по тхэквондо, а также сборной команды Липецкой области по пулевой, стендовой стрельбе и академической гребле.

Сравнительный анализ систем отраслевого управления был проведён в форматах историко-архивного исследования и анкетирования по следующим направлениям: нормативно-правовое, финансовое, организационное, содержательное и административное обеспечение.

Результаты исследования и их обсуждение.

Система управления НМО спортивных сборных команд работы КНГ в СССР.

По информации многолетнего директора ЛНИИФК профессора В.А. Рогозкина, главный тренер сборной команды в рамках своих должностных обязанностей представлял программу подготовки в олимпийском цикле с включенным в нее планом работы КНГ на Учёном совете института. Кандидатура руководителя КНГ, а также разработанная им программа и общий состав КНГ (с учетом возможности поочередных командировок) утверждались Ученым советом на олимпийский цикл подготовки. На основании календарного плана подготовки на год составлялся отдельный план командировок на проведение обследований с указанием количества специалистов и передавался в финансовое управление Государственного Комитета СССР по физической культуре и спорту (далее – Госкомспорт СССР).

План работы и состав КНГ на каждое обследование утверждался директором института по представлению руководителя КНГ. Командирование на обследование осуществлялось институтом на основании писем-вызовов из Госкомспорта СССР. По приезде на учебно-тренировочное мероприятие (далее – УТМ) представители КНГ рассчитыва-

лись по командировочным расходам. Заработная плата сотрудников КНГ в 1990 году составляла от 150 до 250 руб. в месяц и оценивалась как средняя по стране.

Список участников каждого обследования определялся в рабочем порядке на месте тренерским штабом и руководителем КНГ. Формы протоколов, заключений, отчётов и рекомендаций разрабатывались руководителем и сотрудниками КНГ. Учёт рабочего времени производился руководителями научных подразделений с помощью внесения отметок в соответствующие таблицы. Административная деятельность в КНГ занимала примерно 10–14% от общего времени работы.

По данным профессора В.А. Рогозкина, в Главном управлении кадров и учебных заведений Госкомспорта СССР, которое курировало НМО, работали 8 сотрудников. Это управление охватывало несколько направлений деятельности, поэтому НМО занимались не все его сотрудники, и работа могла носить непостоянный (сезонный) характер. Реально вопросами НМО могли заниматься от 1 до 4 сотрудников. Управление опиралось на помощь головных научных учреждений: Всесоюзного научно-исследовательского института физической культуры (далее – ВНИИФК) и ЛНИИФКа. В ЛНИИФКе не было специального подразделения, которое бы занималось администрированием НМО. Помощь в выполнении определённых задач по мере необходимости оказывали только директор и его заместитель.

Система управления НМО спортивных сборных команд России.

Нормативная база. В настоящее время основными документами, регламентирующими НМО, являются *Целевые комплексные программы подготовки спортивных сборных команд к Олимпийским играм (далее – ЦКП)*. ЦКП входят в программы развития видов спорта, которые разрабатываются общероссийскими спортивными федерациями (далее – ОСФ) в соответствии с порядком, утверждённым Минспортом России¹ (далее – Приказ 503). Каждая программа развития также утверждается Минспортом России и затем реализуется ОСФ. Руководят реализацией ЦКП и, соответственно, НМО главные тренеры сборных команд России. Минспорт России предоставляет главным тренерам и ОСФ функцию контроля эффективности НМО путём ежегодного переназначения руководителей КНГ. Наряду с этим в соответствии с общепринятой практикой руководитель КНГ согласовывает с главным тренером все плановые и отчётные документы о работе группы.

В Приказе 503 постулируются основные «юниты» НМО – это этапные комплексные обследования (далее – ЭКО), текущие обследования (далее – ТО) и обследования соревновательной деятельности (далее – ОСД). Наряду с этим предписывается представлять в ЦКП «общие и специфические для вида спорта показатели ЭКО, ТО, ОСД (по этапам годичного цикла подготовки)». Общеизвестно, что общие показатели в незначительной степени лимитируют достижение спортивных результатов элитными спортсменами. В связи с вышеизложенным их использование может быть не обязательным. Это также важно, чтобы исключить лишнюю работу, излишние вопросы проверяющих лиц и организаций, а также неэффективное расходование бюджетных средств.

¹Приказ Министерства спорта РФ от 30 июня 2021 г. N 503 «Об утверждении порядка разработки и представления общероссийскими спортивными федерациями в Министерство спорта Российской Федерации программ развития соответствующих видов спорта в Российской Федерации» (зарегистрировано в Минюсте России 06.08.2021 № 64568)

Наряду с Приказом 503 и ЦКП НМО регламентируется Приказом Минспорта России от 30.06.2021 № 507² (далее – Приказ 507). В соответствии с этим документом реализация программ НМО возлагается на КНГ, которые создаются организацией, осуществляющей НМО. Эта организация должна быть *подведомственна Минспорту России*. Однако пока единственной организацией, которая отвечает за выполнение государственного задания по НМО, является ЦСП. Данное учреждение проводит большинство ТО и ОСД силами штатных аналитиков, которые «де-факто» составляют основу КНГ. Для ЭКО, как правило, привлекаются другие организации: отраслевые научные учреждения, физкультурные вузы, а также Инновационный центр Олимпийского комитета России и некоторые другие. Руководитель КНГ выполняет в основном организационные и административные функции, а ответственность его или кого-то другого за методическое направление в документе не оговаривается. Хотя *методическое направление было самым важным разделом* в его работе «в советское время» и является очень востребованным сборными командами в настоящий период [6].

Обращает на себя внимание тот факт, что *главные тренеры не включены в процесс разработки программ НМО, а также плановой, учётной и отчётной документации по НМО. Им отведена лишь роль «потребителя рекомендаций».* Это диссонирует с ранее утверждённым Приказом 503 и создаёт условия для разработки трудоёмких, мешающих спортивной подготовке процедур и документов. В связи с этим также имеется риск отказа тренерских штабов сборных команд от неактуальных методик и форм документов, которые предлагаются внешними по отношению к команде агентами, по причине их бесполезности.

Таблица 1

Некоторые общеизвестные разделы, которые не включены в систему научно-методического обеспечения спортивных сборных команд Приказом 507

№	Причина/ разделы работы, мероприятия
<i>1. Причина: «не является ЭКО, ТО и ОСД и не входит в ЕКП»</i>	
1.1.	Анализ международной конкурентной среды
1.2.	Анализ многолетней карьеры чемпионов (соперников) и россиян
1.3.	Анализ результатов конкурентов на международных стартах, где не участвуют россияне
1.4.	Участие в разработке годовых планов и планов домашней подготовки спортсменов
1.5.	Проведение методических семинаров, лекций, консультаций
1.6.	Проведение мини-исследований в интересах команды. Подготовка и публикация научных обзоров и статей
1.7.	Участие в научных и методических конференциях (доклады, круглые столы и т. д.)
<i>2. Причина: «не является ЭКО, ТО и ОСД»</i>	
2.1.	Подготовка этапных аналитических отчётов, справок о готовности команды
2.2.	Реализация стимулирующих технологий
<i>3. Причина: «не входит в ЕКП»</i>	
3.1.	Ретроспективный анализ результатов россиян на нескольких стартах
3.2.	Объем тренировочных нагрузок в период домашней подготовки. Обработка полученных ранее данных научными работниками/ аналитиками в домашних условиях

Согласно вышеуказанным документам, НМО осуществляется в рамках выполнения организациями *государственного задания на данные виды работ. В государственное задание входят только ТО, ЭКО и ОСД на мероприятиях, которые включены в Единый*

²Приказ Министерства спорта РФ от 30 июня 2021 г. N 507 «Об утверждении порядка научно-методического обеспечения спортивных сборных команд Российской Федерации за счет средств федерального бюджета» (зарегистрировано в Минюсте России 29.11.2021 № 66036)

календарный план Минспорта России (далее – ЕКП). Другие общеизвестные и востребованные разделы (виды деятельности, мероприятия), всегда являвшиеся частью научно-методической работы и частью работы КНГ, в настоящее время *не являются частью НМО* и, соответственно, *не имеют оснований для финансирования из федерального бюджета.*

Финансовое обеспечение НМО. Ежемесячная заработная плата аналитика ЦСП в первом полугодии 2023 года составила 40,1 тыс. руб. «на руки». По данным Росстата средняя заработная плата по стране научных работников и преподавателей вузов в первом квартале 2023 года составляла соответственно 108 и 109 тыс. руб. [3]. Наряду с этим портал «ГородРабот.ру» представляет уровень заработной платы дворника в Санкт-Петербурге (за аналогичный период 2023 года), составляющий 35 тыс. руб. (среднее значение) и 40 тыс. руб. (модальное значение) [1]. Как видно из представленной информации, заработная плата аналитика *соизмерима с заработными платами низкооплачиваемых категорий профессий.*

Командировочные расходы аналитиков в период обследований включаются в сметы команд на проведение УТМ. Командировки для других целей (например, на конференции, семинары и т. п.) крайне редки (2 раза за 10 лет). Сведений о выделении средств на покупку научного оборудования и офисной техники для работы аналитиков, работающих в национальных сборных командах, не обнаружено.

На ставках в ЦСП, как правило, находятся не все специалисты, работающие в командах. По нашим данным, например, в спортивных единоборствах это 5 специалистов на 4 вида спорта. ЭКО проводятся не со всеми командами. Согласно Приказу 507, руководителю КНГ необходимо «осуществлять общее руководство» и «распределять обязанности между членами КНГ», что, как правило, не получается - просто не кем руководить.

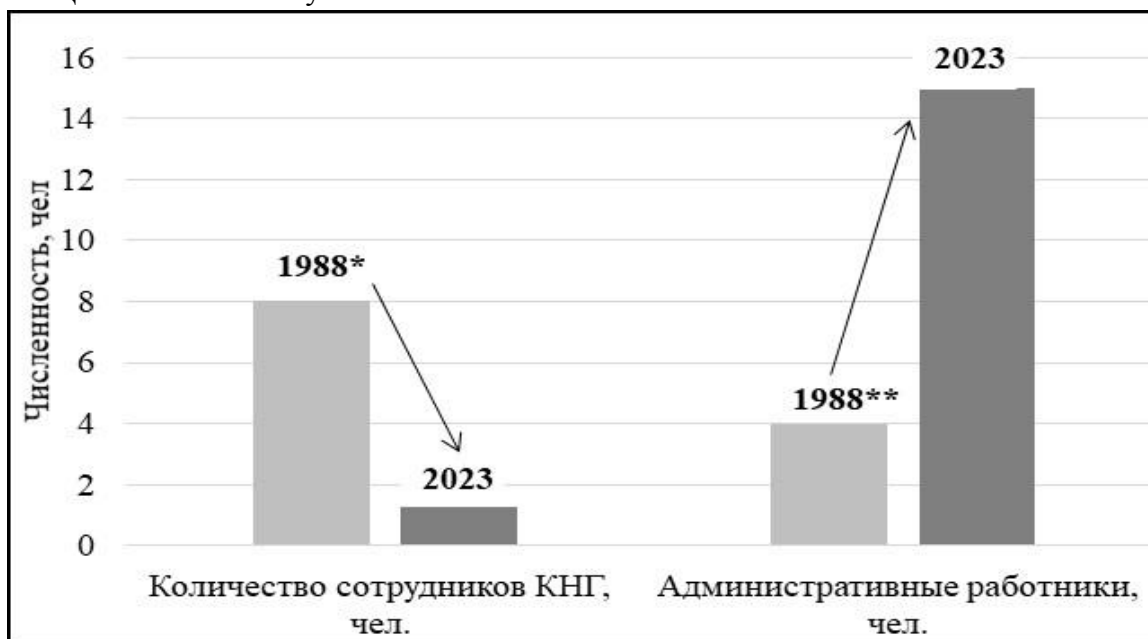
Финансирование обследований на тренировочных мероприятиях не выделено в отдельную, т. е. «защищённую» статью бюджета. В связи с этим, когда проводится секвестирование бюджета команд, а такое случается нередко, обследования переносятся или отменяются. Некоторые команды используют программы обследований не на всех мероприятиях, или тренировочные мероприятия проводятся в соответствии с принятой системой подготовки только несколько раз в году, а остальное время спортсмены готовятся в регионах. *Соответственно, возникает проблема сезонной занятости сотрудников КНГ в ЭКО, ТО и ОСД. В эти периоды они дистанционно выполняют исследования в другом формате и/или другие виды работ, которые необходимы командам (таблица 1).* Однако административные работники отказываются учитывать эту важную работу и в моменты вынужденных пауз между командировками всё равно считают необходимым проведение обследований с предоставлением соответствующей отчётности.

Несмотря на скудное финансирование, институт аналитиков ЦСП сыграл важную положительную роль для НМО в период с 2010 по 2021 годы. Вследствие недостатка сотрудников и средств выбирались самые необходимые разделы работы. Наряду с этим умеренный объём административных задач, по сравнению с выполнением госконтрактов при реализации модели базовых научных площадок, позволял аналитикам сконцентрироваться на содержательной стороне программ НМО.

Администрирование НМО. Функции планирования, сбора отчётности и контроля НМО для всех видов спорта выполняют следующие структуры: *научно-методическое управление ФГБУ «ЦСП» (далее – НМУ), отдел НМО Минспорта России, а также контролирующие федеральные органы (Счётная палата, Генеральная прокуратура и Минфин*

России). По сравнению с «советским периодом», где НМО управлялось и контролировалось на уровне научно-исследовательских учреждений и вузов, в современный период надстройка сильно выросла. По нашей оценке, количество административных работников в сфере НМО (Минспорт России и ЦСП, не считая занятых сезонно работников ОСФ и контролирующих органов) составляет 14-15 сотрудников.

Как видно из рисунка 1, в настоящее время количество линейных специалистов КНГ существенно уменьшилось по сравнению с «советским периодом». В то же время количество административных работников Госкомспорта СССР, а ныне Минспорта России и ЦСП значительно увеличилось.



Примечание: * – модальное значение численности научных сотрудников на УТМ по виду спорта; ** – неполный состав управления

Рисунок 1. Динамика численности сотрудников КНГ и административных работников в федеральных государственных органах и учреждениях в области спорта в СССР и России

Руководители КНГ сборных команд по спортивным единоборствам в рамках обсуждения на IX и X Международных научно-практических конференциях «Подготовка единоборцев: теория, методика и практика» (г. Чайковский, 2022-2023 гг.) не смогли привести пример ситуации, когда офисные служащие, работающие в области НМО, проводили бы с ними дискуссии по содержанию их работы и представляемой содержательной части отчётности. А объём административной документации до 2023 года не сильно отличался от объёма такового в «советский период».

Однако в 2023 году количество документов значительно увеличилось (таблица 2) также, как и количество административных директив со стороны НМУ и других структур. Как выяснилось, эти документы необходимы для того, чтобы «подтвердить» работу по НМО. Насколько положительно подобные документы и поручения могут повлиять на спортивную подготовку сборных команд не известно. В связи с этим увеличение объёма дополнительной административной работы и «управляющих» директив, которые не востребованы тренерскими штабами, вполне вписывается в понимание законов бюрократии, сформулированных С.Н. Паркинсоном [4].

Таблица 2

Количество документов планирования и отчётности в системе НМО сборных команд России, которые представляются сотрудниками КНГ в вышестоящие инстанции

Документы планирования и отчётности, ед.		
1988 год	2014 год	2023 год
1. Документы планирования годового цикла (всего в год)		
2	3	3
2. Этапные отчёты (всего)		
2–3 раза в год	2–3 раза в год	2–3 раза в год
3. Обследования, каждое обследование (10 обследований в год)		
2 (20 – в год)	3–4 (30 – в год)	5–6 команда+1 на каждого спортсмена (410 – в год) *
<i>Итого по годовой программе НМО</i>		
24–25	35–36	415–416

*Примечание: * – расчёт сделан для команды из 36 спортсменов*

В середине 2023 года была представлена новая система позиционирования НМУ, которая включают в себя несколько отделов [3], большинство из которых работают «над КНГ» и, соответственно, генерируют собственные задачи НМО, которые не всегда сочетаются с задачами тренерского штаба. Немногочисленные сотрудники КНГ, по факту, переводятся в разряд «лаборантов-администраторов», собирающих данные и генерирующих большое количество многостраничных документов и не допущенных к серьезной аналитической и методической работе. Наряду с этим проводится универсализация плановой и отчётной документации, которая очень сильно диссонирует со специфическим порядком и принятыми в видах спорта протоколами. Хотя специфические протоколы прошли многолетнюю апробацию в национальных командах. По факту, идёт демонтаж самостоятельной системы управления, основанной на «модели КНГ», которая показала высокую эффективность в «советский период», и замена её на «модель аналитического центра» [6]. Эффективность «модели аналитического центра» по сравнению с моделью КНГ (даже в усечённом виде) несравнимо более низкая из-за отсутствия специфического блока тестирования и методического раздела, а также из-за большого объёма административной работы, которая не всегда востребована в спортивной подготовке [5].

Выводы.

1. В результате анализа системы управления НМО сборных команд СССР установлено, что нормативно-правовая сфера характеризовалась минимальным количеством федеральных и внутренних регулирующих документов. В сравнении со сборными командами СССР и России, в Госкомспорте СССР работало небольшое количество административных работников, которым помогали руководители отраслевых научных организаций. Основная работа проводилась внутри КНГ при поддержке руководства команд и учреждений. Содержательная работа КНГ значительно превосходила административную по объёму и составляла более 86% рабочего времени. Заработная плата сотрудников КНГ соответствовала среднему уровню по стране. Командировочные расходы полностью удовлетворяли потребности в работе с командами и научно-методической деятельности.

2. В результате анализа системы управления НМО сборных команд в настоящий период установлено, что ведомственные нормативные акты включают лишь незначительную часть работы (ЭКО, ТО, ОСД), которая традиционно входила в НМО в «советский период».

Эта часть не покрывает содержательные потребности сборных команд и ограничивает профессиональные возможности как специалистов, работающих с командами, так и административных работников. Заработная плата линейных сотрудников, работающих с командами, соизмерима с зарплатой низкооплачиваемых работников в стране, а командировочные расходы недостаточны для полноценного выполнения работ по НМО.

По сравнению с «советским периодом» количество линейных специалистов, работающих со спортсменами, и объём их содержательной работы, обусловленной потребностями команд, значительно уменьшились, а количество административных работников и объём административной работы, и в особенности у линейных специалистов в командах, существенно увеличились. Это указывает на значительное уменьшение эффективности использования средств государственного бюджета, т. к. административная работа отвлекает специалистов от содержательной деятельности.

3. Наряду с существенным увеличением объёма административной работы зафиксированы следующие ограничения, которые значительно ухудшают эффективность деятельности НМО и расходования средств государственного бюджета:

- попытка с помощью создания нормативно-правовых актов уменьшить полномочия главных тренеров в управлении НМО в пользу проводящей организации или научных сотрудников, которые не всегда обладают специфическими знаниями в области спортивной подготовки и НМО по видам спорта;

- универсализация программ НМО (использование лишь тестирования ОФП), форматов плановой и отчётной документации, которая «вымывает» более информативные и востребованные специфические программы и делает НМО во многих случаях лишь ненужным обременением для тренеров и спортсменов;

- демонтаж модели КНГ, которая является «золотым стандартом НМО», и развёртывание «модели аналитического центра», которая не в полном объёме решает задачи эффективного управления специальной подготовленностью, требует продуцирования большого количества многостраничных документов и не является востребованной в подготовке многих сборных команд.

4. Представляются обоснованными следующие рекомендации:

- расширение перечня работ, относящихся к НМО в нормативных актах, которое увеличит его эффективность и полностью решит проблему сезонной декомпозиции;

- восстановление системы работы КНГ («модели КНГ»), опирающейся на научный и методические разделы работы, включающие специфический блок исследований, которые выполняются под руководством руководителя группы;

- восстановление полного контроля главных тренеров и руководителей КНГ за процессом НМО, включая разработку плановых и отчётных документов, регламентов проведения обследований, что позволит избежать ненужной для спортивной подготовки работы и трудозатрат;

- сокращение объёма административных требований к работе специалистов, работающих в командах, и уменьшение влияния бюрократического аппарата на деятельность линейных специалистов, которое позволит сосредоточить основные усилия на содержательной стороне работы в командах;

- улучшение финансирования по всем статьям расходов НМО с помощью реализации отраслевой программы развития НМО спортивных сборных команд.

Литература

1. ГородРабот.ру : сайт. – URL: <https://gorodrabot.ru>(дата обращения: 31.08.2023).
2. Итоги федерального статистического наблюдения в сфере оплаты труда отдельных категорий работников социальной сферы и науки за январь-март 2023 года // Федеральная служба государственной статистики : официальный сайт. – 2023. – URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/itog-monitor_012-023.htm (дата обращения: 31.08.2023).
3. Научно-методическое обеспечение подготовки спортсменов сборных команд России: вчера, сегодня, завтра / Г.П. Брюсов, А.С. Крючков, С.Л. Хоронюк, В.В. Шиян // Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 6. – С. 12–14.
4. Паркинсон, С.Н. Законы Паркинсона : Сборник : Пер. с англ. / Сост. и авт. предисл. В.С. Муравьев. – Москва : Прогресс, 1989. – 448 с.
5. Состояние научно-методического обеспечения подготовки национальных сборных команд по спортивным единоборствам / В.Д. Тимофеев, О.С. Морозов, Т.С. Фролова, М.Ю. Степанов // Учёные записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2023. – №8 (222). – С. 334–340.
6. Сравнительный анализ моделей научно-методического обеспечения подготовки сборных команд СССР и России / В.Д. Тимофеев, А.А. Обвинцев, Х.Ф. Зекрин [и др.]. // Учёные записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 10 (212). – С. 437–443.

References

1. GorodRabot.ru : sajt. – URL: <https://gorodrabot.ru>(data obrashheniya: 31.08.2023).
2. Itogi federal'nogo statisticheskogo nablyudeniya v sfere oplaty` truda ot-del`ny`x kategorij rabotnikov social`noj sfery` i nauki za yanvar`-mart 2023 goda // Federal`naya sluzhba gosudarstvennoj statistiki : oficial`ny`j sajt. – 2023. – URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/itog-monitor_012-023.htm (data obrashheniya: 31.08.2023).
3. Nauchno-metodicheskoe obespechenie podgotovki sportsmenov sborny`x komand Rossii: vchera, segodnya, zavtra / G.P. Bryusov, A.S. Kryuchkov, S.L. Xoronyuk, V.V. Shiyan // Teoriya i praktika fizicheskoy kul`tury`. – 2023. – № 6. – S. 12–14.
4. Parkinson, S.N. Zakony` Parkinсона : Sbornik : Per. s angl. / Sost. i avt. predisl. V.S. Murav`ev. – Moskva : Progress, 1989. – 448 s.
5. Sostoyanie nauchno-metodicheskogo obespecheniya podgotovki nacional`ny`x sborny`x komand po sportivny`m edinoborstvam / V.D. Timofeev, O.S. Morozov, T.S. Frolova, M.Yu. Stepanov // Uchyony`e zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta. – 2023. – №8 (222). – S. 334–340.
6. Sravnitel`ny`j analiz modelej nauchno-metodicheskogo obespecheniya podgotovki sborny`x komand SSSR i Rossii / V.D. Timofeev, A.A. Obvincev, X.F. Zekrin [i dr.]. // Uchyony`e zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta. – 2022. – № 10 (212). – S. 437–443.

*Статья поступила в редакцию 07.11.23;
одобрена после рецензирования 10.11.23;
принята к публикации 13.11.23.*

УДК 796.012:796.085

**УКРЕПЛЕНИЕ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА У СТУДЕНТОВ
ПОСРЕДСТВОМ СОВРЕМЕННЫХ ДВИГАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ**

Елена Павловна Прописнова¹, кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой теории и методики гимнастики, танцевального спорта и аэробики,

Александр Анатольевич Ермолаев², кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры теории и методики обучения физической культуре и безопасности жизнедеятельности,

Ангелина Романовна Давыденко¹, магистрант кафедры теории и методики гимнастики, танцевального спорта и аэробики.

¹Волгоградская государственная академия физической культуры, г. Волгоград, Россия

²Волгоградский государственный социально-педагогический университет, г. Волгоград, Россия

Контактная информация для переписки: propisnova@list.ru

Аннотация. Опорно-двигательный аппарат человека представляет собой объединение структур: кости, суставы, скелетные мышцы, сухожилия, которые создают каркас тела, дают опору, а также обеспечивают возможность совершать движения и передвигаться. Важно отметить, что проблемы нарушения функционирования опорно-двигательного аппарата могут возникнуть в любом возрасте. Виной этому может послужить недостаточная подвижность, травмы и сидячий образ жизни.

В данной статье рассматривается возможность использования современных двигательных систем в физической подготовке студентов высших учебных заведений. С целью укрепления опорно-двигательного аппарата использовались средства современных фитнес-технологий «Mobility» и «PUMP». На основании полученных данных в ходе исследования было выявлено положительное влияние данных двигательных систем на функциональное состояние опорно-двигательного аппарата.

Ключевые слова: современные двигательные системы, опорно-двигательный аппарат, студенты высших учебных заведений, физическая подготовка

**STRENGTHENING OF THE MUSCULOSKELETAL SYSTEM IN STUDENTS BY
MEANS OF MODERN MOTOR SYSTEMS**

Elena Pavlovna Propisnova¹, PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor, Head of the Department of Theory and Methods of Gymnastics, Dance sports and Aerobics,

Aleksandr Anatolyevich Ermolaev², PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor, Associate professor of the Department of Theory and Methods of Physical Education Teaching and Life safety,

Angelina Romanovna Davidenko¹, undergraduate of the Department of Theory and Methods of Gymnastics, Dance sports and Aerobics.

¹Volgograd State Academy of Physical Education, Volgograd, Russia

²Volgograd State Social and Pedagogical University, Volgograd, Russia

Contact information for correspondence: propisnova@list.ru

Abstract. The human musculoskeletal system is a combination of structures: bones, joints, skeletal muscles, tendons that create the frame of the body, provide support, and also provide the ability to make movements and move. It is important to note that problems of impaired functioning of the musculoskeletal system can occur at any age. The reason for this may be a lack of mobility, injuries and a sedentary lifestyle.

This article discusses the possibility of using modern motor systems in the physical training of students of higher educational institutions. In order to strengthen the musculoskeletal system, the means of modern fitness technologies «Mobility» and «PUMP» were used. Based on the data obtained during the study, a positive effect of these motor systems on the functional state of the musculoskeletal system was revealed.

Keywords: modern motor systems, musculoskeletal system, students of higher educational institutions, physical training

Введение. Движение человека – сложный двигательный процесс, осуществляемый посредством взаимодействия человека с окружающей средой. При этом важно знать, что все двигательные процессы осуществляются с помощью опорно-двигательного аппарата.

В то же время здоровый, нормально функционирующий опорно-двигательный аппарат играет большую роль для человека, важность которой преуменьшать нельзя [9].

Следует иметь в виду, что опорно-двигательный аппарат выполняет важные функции:

- придает телу форму и обеспечивает опору;
- защищает внутренние органы от различных негативных факторов;
- предоставляет возможность свободного передвижения и принятия необходимых поз [2, 3].

К сожалению, заболевания опорно-двигательного аппарата на сегодняшний день нельзя назвать редкостью. Важно отметить, что проблемы нарушения функционирования опорно-двигательного аппарата могут возникнуть в любом возрасте. Движение играет значительную роль в профессиональной деятельности бакалавра и магистра, так как их работа, как правило, связана со значительной интенсивной интеллектуальной деятельностью и малой подвижностью [4, 7, 9, 11].

Специалисты по физической культуре подчеркивают, что главной причиной нарушений является недостаток или полное отсутствие двигательной активности (движений), что может быть обусловлено самыми разнообразными факторами, например, травмами или возрастными особенностями и изменениями [1, 5, 6].

Цель исследования – разработать и экспериментально обосновать использование упражнений современных двигательных систем Mobility и Pump, направленных на укрепление опорно-двигательного аппарата студентов.

Результаты исследования и их обсуждение. Проведя анализ функционального состояния опорно-двигательного аппарата студентов, который включал в себя диагностическое исследование с использованием двух тестов (первый тест был направлен на определение подвижности в суставах, второй тест – на силу мышечных групп), были получены следующие результаты: поясничный отдел позвоночника и тазобедренные суставы соответствуют низкому уровню развития, что говорит о недостаточном уровне развития подвижности в данных отделах, а результаты подвижности шейного отдела позвоночника соответствуют среднему уровню, что характеризует подвижность в данном отделе как норма. Самый лучший уровень развития подвижности был показан студентами

при выполнении теста на определение уровня подвижности в голеностопных суставах – 5 баллов. Анализируя результаты уровня развития силы мышечных групп, можно сказать, что низкий уровень развития наблюдается в средней и малой ягодичных мышцах, в среднем отделе мышц разгибателей позвоночника, мышц рук, туловища, ног и их координированной работы. Результаты по тестам, характеризующие уровень развития мышц глубоких сгибателей шеи, верхнего отдела разгибателя позвоночника, большой ягодичной мышцы, задней поверхности бедра и разгибателей туловища, показали нам оценку, равную средним значениям.

Таким образом, можно сделать вывод, что у студентов наблюдается недостаточная подвижность в шейном, поясничном отделах позвоночника и тазобедренных суставах и низкий уровень развития силы мышечных групп средней и малой ягодичных и среднего отдела мышц разгибателей позвоночника, а также мышц рук, туловища, ног и их координированной работы.

Полученные данные позволяют сделать заключение о необходимости использования дополнительных средств, которые бы стимулировали укрепление опорно-двигательного аппарата. Для этого нами были разработаны комплексы с использованием современных двигательных систем.

Целью данных комплексов является укрепление здоровья, физическое развитие и всестороннее совершенствование двигательных способностей студентов.

Общая продолжительность одного комплекса составляла 40 минут.

Комплексы состояли из двух предложенных современных двигательных систем – Mobility и PUMP (рисунок).

В первой части комплекса студенты выполняли 4 упражнения из Mobility, вариативность которых менялась каждую неделю. Длительность одного упражнения составляла 2 минуты. После выполнения всех 4 упражнений был отдых в течение 30 секунд, и затем студенты приступали ко второму подходу Mobility.

Во второй части комплекса студенты приступали к силовой нагрузке, которая состояла из 4 упражнений. Каждое упражнение прорабатывалось под музыку. Приблизительная продолжительность одного трека составляла 5 минут. Между треками был отдых – 30 секунд. Упражнение № 1 первые 2,5 минуты выполнялось из широкой стойки с различным темпом 2/2; 4/4; 1/1, оставшееся время задание выполнялось из самой широкой стойки.

Упражнение № 2 состояло из комбинации:

- отжимание от ступни в средней постановке рук под темп 2/2 (8 счетов), шаг правой рукой в широкую постановку (2 счета);
- отжимания в широкой постановке темп 1/1 (4 счета);
- шаг правой рукой снова в центр (2 счета);
- все то же с левой руки.

Упражнение № 3 CLEAN&PRESS с гантелями выполняется из положения стоя, согнув колени. Выполнить вертикальную тягу из этого положения, подсесть под гантели и взять их на грудь, затем жим наверх, так же вернуться в исходное положение.

Упражнение № 6 – выпад вперед на левую ногу, в течение двух минут менялся темп 2/2; 3/3; 4/4, затем смена, все то же на правую ногу.

Упражнение № 9 выполнялось в течение одной минуты, затем отдых 15 секунд и второй подход (всего 3 подхода).

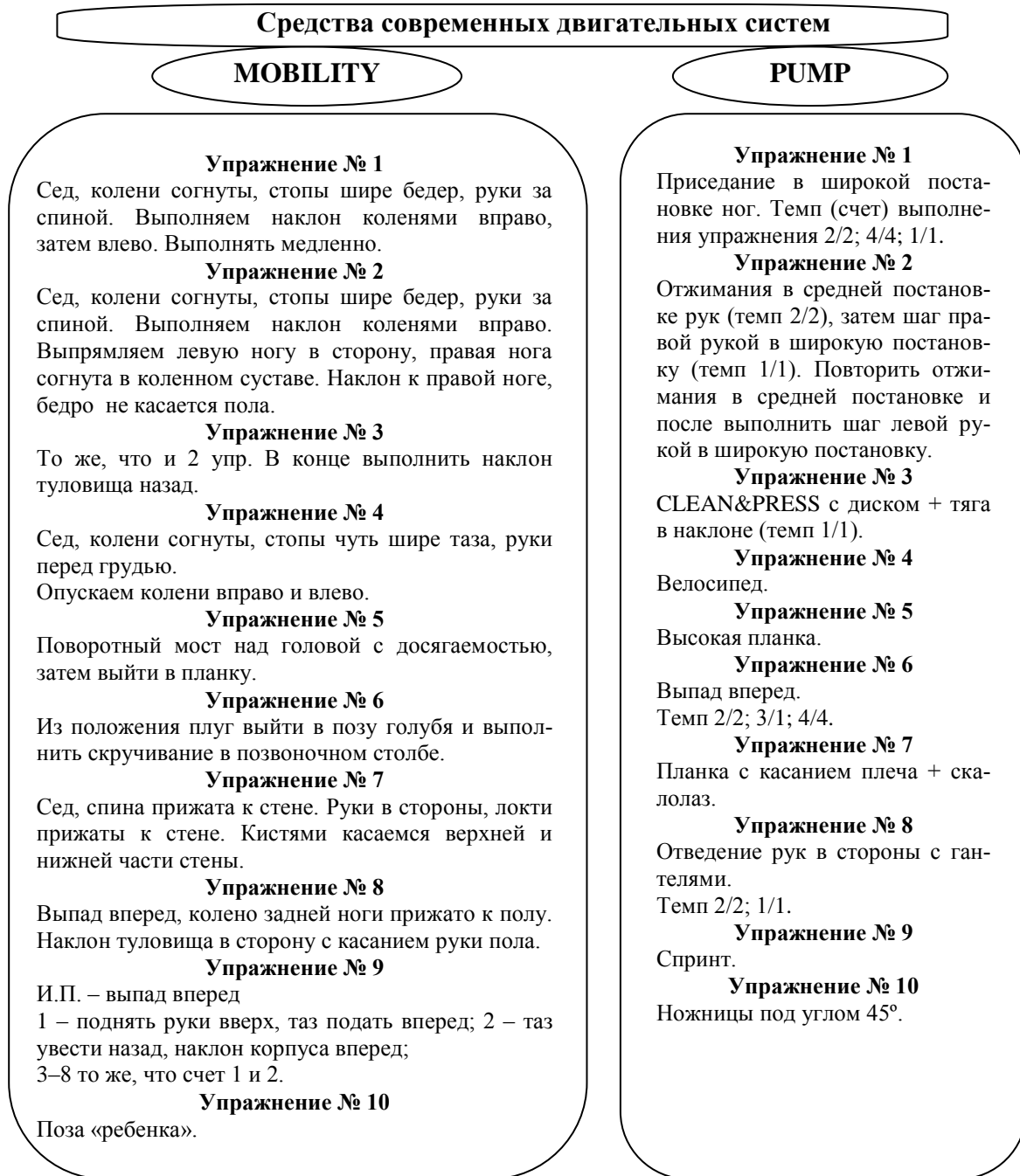


Рисунок 1. Содержание разработанных комплексов

Через 6 месяцев занятий мы провели повторное тестирование, результаты которого приведены в таблицах 1 и 2.

Из результатов, представленных в таблице 2, можно сделать заключение, что показатели силы мышечных групп улучшились во всех восьми тестах. В тестах № 1 и № 2 показатели не изменились, так как на начальном этапе сила подвижности в мышцах шеи находилась на высоком уровне. В тестах № 3 и № 4, характеризующих силу большой ягодичной мышцы и мышц задней поверхности бедра, показатели улучшились на 40%, что говорит о достоверности различий.

Таблица 1

Результаты итогового тестирования подвижности суставов у студентов

Показатели	Тест № 1 (n=20)											
	1(шейный отдел)				2 (пояснич- ный отдел)		3 (тазобедренный сустав)				4 (голено- стопный сустав)	
	Наклон влево		Наклон вправо		До	После	Отведение ноги влево		Отведение ноги вправо		До	После
	До	После	До	После			До	После	До	После		
Результаты (баллы)	3,23	5	3,87	5	1,36	3,27	1,52	3,87	1,52	3,87	5	5
Уровень	средний	высокий	средний	высокий	низкий	средний	низкий	средний	низкий	средний	высокий	высокий
t-критерий Стьюдента	2,62 $p>0,05$		2,36 $p>0,05$		2,12 $p>0,05$		2,9 $p>0,05$		2,7 $p>0,05$		1,20 $p<0,05$	

Таблица 2

Результаты итогового тестирования по показателям силы мышечных групп

Показатели	Тест № 2 (n=20)															
	1 (глубокие сгибатели шеи)		2 (верхний отдел разгиба- телей позвоночника)		3 (большая ягодичная мышца)		4 (задняя поверхность бедра)		5 (средняя и малая ягодич- ные мышцы)		6 (тоническая функция мышц рук, туловища и ног и их координированная работа)		7 (тест на глубокие мышцы позвоночника и средний отдел мышц разгибателей туловища)		8 (поясничный отдел, мышцы, разгибающие туловище)	
	До	После	До	После	До	После	До	После	До	После	До	После	До	После	До	После
Результаты (баллы)	5	5	5	5	3,27	5	3,65	5	1,38	3	1,76	3	1,95	3	5	5
Уровень	высокий	высокий	высокий	высокий	средний	высокий	средний	высокий	низкий	средний	низкий	средний	низкий	средний	средний	высокий
t-критерий Стьюдента	1,58 $p<0,05$		1,58 $p<0,05$		0,80 $p<0,05$		0,76 $p<0,05$		3,23 $p>0,05$		2,9 $p>0,05$		2,9 $p>0,05$		2,7 $p>0,05$	

Заключение.

Таким образом, использование современных двигательных систем, а именно Mobility и Pump, оказало положительное влияние на функциональное состояние опорно-двигательного аппарата студентов.

Литература

1. Аникиенко, Ж.Г. Особенности влияния средств фитнеса на физическую подготовленность, физическое развитие и функциональное состояние девушек / Ж.Г. Аникиенко // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2012. – № 10(92). – С. 10–16.
2. Апанасюк, Н.И. Реализация двигательного потенциала в формировании физической культуры / Н.И. Апанасюк // Традиции и инновации в образовательном пространстве России, ХМАО-Югры, НВГУ : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Нижневартовск, 26 марта 2014 года / Ответственный редактор Ю.В. Безбородова. – Нижневартовск: Нижневартовский государственный университет, 2014. – С. 12–16.
3. Барыбина, Л.Н. Алгоритм системы индивидуализации в физическом воспитании студентов / Л.Н. Барыбина // Физическое воспитание студентов. – 2012. – Вып. 6. – С. 21–25.
4. Богданов, О.А. Сравнительная динамика физического развития и физической подготовленности студенток-первокурсниц / О.А. Богданов, Л.Н. Шелкова, И.П. Васютина // Теория и практика физической культуры. – 2016. – № 8. – С. 35–39.
5. Болотин, А.Е. Особенности управления спортивной работой со студентами в вузах с учетом их ценностно-мотивационной ориентации / А.Е. Болотин, О.Е. Пискун, С.Н. Погодин // Теория и практика физической культуры. – 2017. – № 3. – С. 51–53.
6. Дементьев, К.Н. Мотивационная обусловленность занятий физической культурой учащейся молодежи / К.Н. Дементьев // Теория и практика физической культуры. – 2017. – № 11. – С. 33–35.
7. Зайцева, Г.А. Нарушение опорно-двигательного аппарата у студентов и его коррекция средствами физической культуры / Р.М. Носова. – Москва: Издательство «МИСИС», 2014. – 41с.
8. Замятина, Н.В. Технология построения здоровьесберегающего пространства в медицинском вузе / Н.В. Замятина, И.А. Ушакова, В.Б. Мандриков // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2021. – № 2(36). – С. 189–197.
9. Карасева, Е.Н. Формирование физической культуры личности студенток университета средствами оздоровительной гимнастики / Е.Н. Карасева, С.А. Смирнова, Е.А. Чернышева // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2011. – № 2 (72). – С. 104–109.
10. Пилатес для спины. (Lynn A. Robinson, Helge Fisher, Paul Massey. The Body Control Pilates Back Book). – Москва, 2012. – 256 с. ISBN: 978-985-15-1511-6.
11. Повышение заинтересованности студентов в занятиях физической культурой / О.П. Кокоулина, Н.Е. Копылова, Н.Г. Ефремова, В.А. Зайцев // Теория и практика физической культуры. – 2017. – № 9. – С. 22–24.

References

1. Anikienko, Zh.G. Osobennosti vliyaniya sredstv fitnesa na fizicheskuyu podgotovlennost`, fizicheskoe razvitiye i funktsional`noe sostoyanie devushek / Zh.G. Anikienko // Ucheny`e zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta. – 2012. – № 10(92). – S. 10–16.
2. Apanasyuk, N.I. Realizaciya dvigatel`nogo potentsiala v formirovanii fizicheskoy kul`tury` / N.I. Apanasyuk // Tradicii i innovacii v obrazovatel`nom prostranstve Rossii, ХМАО-Югры`, NVGU : Materialy` Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii,

Nizhnevartovsk, 26 marta 2014 goda / Otvetstvenny`j redaktor Yu.V. Bezborodova. – Nizhnevartovsk : Nizhnevartovskij gosudarstvenny`j universitet, 2014. – S. 12–16.

3. Bary`bina, L.N. Algoritm sistemy` individualizacii v fizicheskom vospitanii studentov / L.N. Bary`bina // Fizicheskoe vospitanie studentov. – 2012. – Vy`p. 6. – S. 21–25.

4. Bogdanov, O.A. Sravnitel`naya dinamika fizicheskogo razvitiya i fizicheskoy podgotovlennosti studentok-pervokursnicz / O.A. Bogdanov, L.N. Shelkova, I.P. Vasyutina // Teoriya i praktika fizicheskoy kul`tury`. – 2016. – № 8. – S. 35–39.

5. Bolotin, A.E. Osobennosti upravleniya sportivnoj rabotoj so studentami v vuzax s uchetom ix cennostno-motivacionnoj orientacii / A.E. Bolotin, O.E. Piskun, S.N. Pogodin // Teoriya i praktika fizicheskoy kul`tury`. – 2017. – № 3. – S. 51–53.

6. Dement`ev, K.N. Motivacionnaya obuslovlennost` zanyatij fizicheskoy kul`turoj uchashhejsya molodezhi / K.N. Dement`ev // Teoriya i praktika fizicheskoy kul`tury`. – 2017. – № 11. – S. 33–35.

7. Zajceva, G.A. Narushenie oporno-dvigatel`nogo apparata u studentov i ego korrekciya sredstvami fizicheskoy kul`tury` / R.M. Nosova. – Moskva : Izdatel`stvo «MISIS», 2014. – 41s.

8. Zamyatina, N.V. Texnologiya postroeniya zdorov`esberegayushhego prostranstva v medicinskom vuze / N.V. Zamyatina, I.A. Ushakova, V.B. Mandrikov // Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka. – 2021. – № 2(36). – S. 189–197.

9. Karaseva, E.N. Formirovanie fizicheskoy kul`tury` lichnosti studentok universiteta sredstvami ozdorovitel`noj gimnastiki / E.N. Karaseva, S.A. Smirnova, E.A. Cherny`sheva // Ucheny`e zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta. – 2011. – № 2 (72). – S. 104–109.

10. Pilates dlya spiny`. (Lynn A. Robinson, Helge Fisher, Paul Massey. The Body Contol Pilates Back Book). – Moskva, 2012. – 256 c. ISBN: 978-985-15-1511-6.

11. Pov`shenie zainteresovannosti studentov v zanyatiyax fizicheskoy kul`turoj / O.P. Kokoulina, N.E. Kopy`lova, N.G. Efremova, V.A. Zajcev // Teoriya i praktika fizicheskoy kul`tury`. – 2017. – № 9. – S. 22–24.

*Статья поступила в редакцию 07.09.23;
одобрена после рецензирования 25.09.23;
принята к публикации 27.09.23.*

УДК 796.83

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ УДАРНЫХ ДЕЙСТВИЙ В СОВРЕМЕННОМ ПОЕДИНКЕ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ КИКБОКСЕРОВ

Павел Юрьевич Соловьев¹, кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики спортивных единоборств и тяжелой атлетики,

Данил Дмитриевич Карпенко¹, магистрант кафедры теории и методики спортивных единоборств и тяжелой атлетики.

¹Волгоградская государственная академия физической культуры, Волгоград, Россия

Контактная информация для переписки: soloviovpavel@yandex.ru

Аннотация. В статье описывается растущая популярность на российском и общемировом пространстве одного из видов распространенного спортивного единоборства – кикбоксинга. Популяризация данного вида спорта также обосновывается его признанием Международным олимпийским комитетом (2021 г.). Данное обстоятельство способствует

ет повышению конкуренции среди единоборцев-кикбоксеров и побуждению к дальнейшему развитию специального мастерства. Соответственно на современном этапе развития кикбоксинга необходимо научное изучение соревновательной борьбы, а именно – количественных и качественных характеристик, отражающих эффективность её действий на татами и ринге. Авторами проведен просмотр и статистический анализ поединков ведущих кикбоксеров чемпионата России, проходившего в Якутске в 2021 году, в связи с чем были определены наиболее значимые ударные действия, выполняемые руками и ногами, и их парциальный вклад в общую результативность боя. На основании достигнутых результатов сформулированы рекомендации для совершенствования процесса обучения специальным приемам кикбоксеров юношеского возраста.

Ключевые слова: кикбоксинг, современный поединок, анализ боя, удары руками, удары ногами, подготовка юных спортсменов

STATISTICAL ANALYSIS OF IMPACT ACTIONS IN A MODERN FIGHT OF HIGHLY SKILLED KICKBOXERS

Pavel Yurievich Soloviev¹, PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor of the Department of Theory and Methodology of Combat Sports and Weightlifting,

Danil Dmitrievich Karpenko¹, Master's degree student at the Department of Theory and Methodology of Combat Sports and Weightlifting.

¹Volgograd State Academy of Physical Education, Volgograd, Russia

Contact information for correspondence: soloviovpavel@yandex.ru

Abstract. The article describes the growing popularity in Russia and around the world of one of the common types of combat sports - kickboxing. The popularization of this sport is also justified by its recognition by the International Olympic Committee (2021). This circumstance helps to increase competition among kickboxers and encourages the further development of special skills. Accordingly, at the present stage of development of kickboxing, it is necessary to scientifically study competitive wrestling, namely, the quantitative and qualitative characteristics that reflect its effectiveness of actions on the tatami and in the ring. The authors reviewed and statistically analyzed the fights of the leading kickboxers at the Russian Championship, held in Yakutsk, in 2021. In this connection, the most significant striking actions performed by hands and feet and their partial contribution to the overall effectiveness of the battle were determined. Based on the results achieved, recommendations have been formulated for improving the process of teaching special techniques to youth kickboxers.

Keywords: kickboxing, modern fight, fight analysis, punches, kicks, training of young athletes

Введение. Кикбоксинг в настоящее время можно отнести к одному из самых популярных видов единоборств на мировой арене [2, 3, 5, 7]. На данный момент в России кикбоксингом занимаются более 150 тысяч человек, среди которых внушительная часть спортсменов имеют звания мастера спорта, мастера спорта международного класса и заслуженного мастера спорта. Данным видом единоборства занимаются со спортивными, фитнес и рекреационными целями люди всех полов и возрастов [10]. Большое количество современных молодых людей (мальчиков и девочек) приходят в секцию кикбоксинга с целью достижения высоких спортивных результатов на международной арене [5, 7].

Растущая популярность кикбоксинга также подтверждается признанием его МОК в качестве олимпийского вида спорта (2021 г.).

Соответственно достижение высоких олимпийских целей невозможно без научного изучения особенностей соревновательной борьбы современных кикбоксеров высокого класса, результаты которого необходимо положить в целевые задачи совершенствования учебно-тренировочного процесса не только высококвалифицированных спортсменов, но и кикбоксеров начального этапа подготовки, где происходит формирование фундаментальных возможностей юного спортсмена [1, 3, 4, 6].

Цель исследования – научное изучение количественных и качественных показателей соревновательной деятельности современных высококвалифицированных кикбоксеров, которое позволит определить достоверный вклад соревновательных действий, выполняемых руками и ногами, в общую результативность поединка и позволит определить первостепенные задачи начального обучения юных спортсменов (10–13 лет).

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ практического опыта специалистов и процесса подготовки кикбоксеров различной квалификации говорит о том, что совершенное владение техникой ударных действий руками создает благоприятные условия для полноценного раскрытия потенциальных возможностей ударных действий, выполняемых ногами [1, 3, 7]. В свою очередь рациональное технико-тактическое применение ударных действий ногами способствует повышению эффективности ударных действий рук [3, 5, 7].

К наиболее развиваемым соревновательным дисциплинам юных кикбоксеров относят [1, 2, 8]:

Семи-контакт (полуконтакт). В данной дисциплине разрешены: прямые удары ногами, боковые удары ногами, удары назад, круговые удары, удар - обратный крюк, рубящий удар только пяткой, удар в прыжке с разворотом, подсечка; прямые удары руками, боковые удары руками, рикен - удар обратной стороной кулака, удар-молот.

Лайт-контакт (легкий контакт). Где используемые технико-тактические приемы аналогичны полуконтактной дисциплине, но при этом каждый боец должен (в раунде) нанести не менее шести ударов ногами.

Результаты данного исследования позволят определить достоверный вклад соревновательных действий, выполняемых руками и ногами, в общую результативность поединка кикбоксеров и первостепенные задачи начального обучения юных спортсменов (10–13 лет).

Так, проведённая статико-аналитическая обработка (таблица) видеозаписи финальных поединков чемпионата России по кикбоксингу в разделе K1 (Якутск, 2021) и подсчёта количества нанесённых и достигших цели ударов руками и ногами позволила сформировать ряд оценочных суждений:

- в поединках побеждает чаще всего тот спортсмен, у которого процент точных попаданий руками и ногами больше, чем у соперника;
- процент точных ударов ногами играет более важную роль в вынесении судейского решения, чем процент точных ударов руками;
- достаточным для победы является процент точных ударов ногами, равный 53% и более;
- в целом, следует отметить, что судьи охотнее присуждают очки за попадания ногами, чем руками, предпочтительными являются удары ногами в область бедра, при этом удары должны быть акцентированными и не быть заблокированными оппонентами.

**Статистическая характеристика современного поединка кикбоксеров
высокого класса**

Количественные и качественные показатели соревновательного поединка					
удары руками (за бой в целом)			удары ногами (за бой в целом)		
общее количество (\bar{x})	количество, достигших цели (\bar{x})	%, достигших цели	общее количество (\bar{x})	количество, достигших цели (\bar{x})	%, достигших цели
Легкие весовые категории (51, 54, 57 кг)					
49,7	23,8	47,8	59,3	27,5	45,7
Средние весовые категории (67,71 кг)					
70,5	30,4	41,5	57,5	29,1	49,4
Тяжелые весовые категории (86,91+кг)					
48,25	23,25	46,25	37,75	18,2	47,1
Средние значения для всех весовых категорий					
56,15	25,82	45,18	51,52	24,93	47,4

Из представленных табличных данных и корректной статистической обработки видно, что удары ногами в современном поединке кикбоксеров обладают большим процентом эффективности ($\bar{x} = 47,4\%$), нежели удары руками ($\bar{x} = 45,18\%$).

Дополнительное исследование корреляционной взаимосвязи парциального вклада ударов, выполненных отдельно руками и отдельно ногами, показывает среднее или умеренное ($r=0,651$) влияние ударов ногами и слабое ($r=0,467$) влияние ударов, выполненных руками, на общую результативность соревновательной деятельности.

Заключение.

Исходя из полученных результатов, можно рекомендовать на начальном этапе обучения юных кикбоксеров больше внимания уделять освоению ударных действий, выполняемых ногами, а также воспитывать у занимающихся способность заканчивать каждое техническое действие (удар ногой или рукой, защиту или передвижение) таким исходным положением (с переносом веса тела и поворотом туловища в одноименную либо разноименную стороны), при котором будет удобно выполнять следующий прием (удары рукой или ногой, защиты или передвижения), тем самым обеспечивая слитность боевых приемов. Подобный подход позволит создавать у юных спортсменов-кикбоксеров наиболее перспективную двигательную основу, способствующую наиболее полноценному освоению всего многообразия специальных приемов нападения и обороны повышенной результативности.

Литература

1. Абдрахманов, О.Р. Особенности обучения базовой технике в кикбоксинге на этапе начальной подготовки : Абдрахманов Олег Рависович / сайт тренера-преподавателя по кикбоксингу / Образовательная социальная сеть. [Электронный ресурс]. Опубликовано 28.01.2019 URL: <https://nsportal.ru/npo-spo/obrazovanie-i-pedagogika/library/2019/01/28/osobennosti-obucheniya-bazovoy-tehniki-v> (дата обращения: 07.11.2023).
2. Агафонов, А.И. Методика обучения технике ударов ногами в кикбоксинге, основанная на биомеханическом анализе / А.И. Агафонов // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2014. – № 2(8). – С. 5–10.
3. Агафонов, А.И. Модель обучения технике ударов ногами юных кикбоксеров на основе учета рациональных кинематических и динамических параметров движений /

А.И. Агафонов, В.А. Осколков, Ю.Н. Москвичев // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2015. – № 1(119). – С. 14–18. Воронин, И.Ю. Эффективность обучения основным ударам начинающих кикбоксеров в разделе поинтфайтинг / И.Ю. Воронин, А.А. Потеряхин // Научный журнал Дискурс. – 2017. – № 12(14). – С. 15–26.

4. Использование средств прикладной аэробики с элементами тай-бо в учебно-тренировочном процессе боксеров / Ю.В. Пармузина, П.Ю. Соловьев, В.А. Жидкова, С.Л. Багдасарян // Актуальные вопросы физического воспитания и адаптивной физической культуры в системе образования : сборник материалов V Всероссийской с международным участием научно-практической конференции, Волгоград, 20–21 апреля 2023 года / под общей ред. Финогеновой Н.В., Дробышевой С.А., Борисенко Е.Г., Горбачевой В.В., Дивинской А.Е. Том Часть 1. – Волгоград, 2023. – С. 235–238.

5. Осколков, В.А. Методика обучения юных спортсменов технике смены направления передвижения по рингу, сохраняя ориентацию боевой стойки на соперника / В.А. Осколков, С.А. Сергеев // Человек. Спорт. Медицина. – 2018. – Т. 18, № 5. – С. 109–114. – DOI 10.14529/hsm18s15.

6. Соловьев, П.Ю. Техничко-тактическая подготовка юных боксеров с учетом особенностей ведения современного поединка / П.Ю. Соловьев // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 12(214). – С. 528–531. – DOI 10.34835/issn.2308-1961.2022.12.p528-531.

7. Типовая программа спортивной подготовки по виду спорта «кикбоксинг» для групп начальной подготовки. Методическое пособие. Авторы-составители: Соколова В.К., Киселев В.А. – Москва : ФГБУ ФЦПСПР 2021. – 166 с.

8. Чемпионат и первенство России по кикбоксингу в разделе К-1. Финалы (10.04.21): [видеозапись поединков] // НБК Саха: [канал пользователя YouTube]. – Якутск. – 2021. – 10 апреля. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=OSwgTfPbF1g> (дата обращения: 27.10.2023).

9. Шиленко, О.В. Система Табата и ее воздействие на организм человека / О.В. Шиленко, Н.Н. Пьянзина // Актуальные проблемы физической культуры и спорта : Материалы VIII международной научно-практической конференции, Чебоксары, 26 февраля 2019 года / Под ред. Г.Л. Драндрова, А.И. Пьянзина. – Чебоксары : Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева, 2019. – С. 105–110.

References

1. Abdraxmanov, O.R. Osobennosti obucheniya bazovoj texnike v kikkoksinge na e`tape nachal`noj podgotovki : Abdraxmanov Oleg Ravisovich / sajt trenera-prepodavatelya po kikkoksingu / Obrazovatel`naya social`naya set`. [E`lektronny`j resurs]. Opublikovano 28.01.2019 URL: <https://nsportal.ru/npo-spo/obrazovanie-i-pedagogika/library/2019/01/28/osobennosti-obucheniya-bazovoy-tehniki-v> (data obrashheniya: 07.11.2023).

2. Agafonov, A.I. Metodika obucheniya texnike udarov nogami v kikkoksinge, osnovannaya na biomexanicheskom analize / A.I. Agafonov // Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka. – 2014. – № 2(8). – S. 5–10.

3. Agafonov, A.I. Model` obucheniya texnike udarov nogami yuny`x kikkokserov na osnove ucheta racional`ny`x kinematicheskix i dinamicheskix parametrov dvizhenij / A.I. Agafonov, V.A. Oskolkov, Yu.N. Moskvichev // Ucheny`e zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta. – 2015. – № 1(119). – S. 14–18. – DOI 10.5930/issn.1994-4683.2015.01.119.p14-18.

4. Voronin, I.Yu. E`ffektivnost` obucheniya osnovny`m udaram nachinayushhix kikkokserov v razdele pointfajting / I.Yu. Voronin, A.A. Poteryaxin // Nauchny`j zhurnal Diskurs. – 2017. – № 12(14). – S. 15–26.

5. Ispol'zovanie sredstv prikladnoj aërobiki s èlementami tajbo v uchebno-trenirovochnom processe bokserov / Yu.V. Parmuzina, P.Yu. Solov'ev, V.A. Zhidkova, S.L. Bagdasaryan // Aktual'ny'e voprosy` fizicheskogo vospitaniya i adaptivnoj fizicheskoy kul'tury` v sisteme obrazovaniya : sbornik materialov V Vserossijskoj s mezhdunarodny`m uchastiem nauchno-prakticheskoy konferencii, Volgograd, 20–21 aprelya 2023 goda / pod obshhej red. Finogenovoj N.V., Droby`shevoj S.A., Borisenko E.G., Gorbachevoj V.V., Divinskoj A.E. Tom Chast` 1. – Volgograd, 2023. – S. 235–238.

6. Oskolkov, V.A. Metodika obucheniya yuny`x sportsmenov texnike smeny` napravleniya peredvizheniya po ringu, soxranayaya orientaciyu boevoj stojki na sopernika / V.A. Oskolkov, S.A. Sergeev // Chelovek. Sport. Medicina. – 2018. – T. 18, № S. – S. 109–114. – DOI 10.14529/hsm18s15.

7. Solov'ev, P.Yu. Texniko-takticheskaya podgotovka yuny`x bokserov s uchetoj osobennostej vedeniya sovremennogo poedinka / P.Yu. Solov'ev // Ucheny`e zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta. – 2022. – № 12(214). – S. 528–531. – DOI 10.34835/issn.2308-1961.2022.12.p528-531.

8. Tipovaya programma sportivnoj podgotovki po vidu sporta «kikboksing» dlya grupp nachal`noj podgotovki. Metodicheskoe posobie. Avtory`-sostaviteli: Sokolova V.K., Kiselev V.A. – Moskva : FGBU FCzPSR 2021. – 166 s.

9. Chempionat i pervenstvo Rossii po kikboksingu v razdele K-1. Finaly` (10.04.21): [videozapis` poedinkov] // NVK Saxa: [kanal pol'zovatelya YouTube]. – Yakutsk. – 2021. – 10 aprelya. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=0SwgTfPbF1g> (data obrashheniya: 27.10.2023).

10. Shilenko, O.V. Sistema Tabata i ee vozdejstvie na organizm cheloveka / O.V. Shilenko, N.N. P`yanzina // Aktual'ny'e problemy` fizicheskoy kul'tury` i sporta : Materialy` VIII mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Cheboksary`, 26 fevralya 2019 goda / Pod red. G.L. Drandrova, A.I. P`yanzina. – Cheboksary` : Chuvashskij gosudarstvenny`j pedagogicheskij universitet im. I.Ya. Yakovleva, 2019. – S. 105–110.

Статья поступила в редакцию 09.11.23;

одобрена после рецензирования 10.11.23;

принята к публикации 13.11.23.

УДК 796.884

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННАЯ МЕТОДИКА ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ 12–13 ЛЕТ С РАЗНЫМ ТЕМПОМ БИОЛОГИЧЕСКОГО СОЗРЕВАНИЯ

Дмитрий Валерьевич Таможников¹, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры теории и методики спортивных игр,

Владислав Романович Сигеев¹, аспирант кафедры теории и методики спортивных игр,

Денис Сергеевич Анучин², преподаватель кафедры физической культуры и здоровья,

Марат Гасанович Гасанов², преподаватель кафедры физической культуры и здоровья.

¹Волгоградская государственная академия физической культуры, г. Волгоград, Россия

²Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград, Россия

Контактная информация для переписки: d2264@mail.ru

Аннотация. В данном исследовании был проведен анализ особенностей биологического созревания спортсменов и влияния на их физическую подготовленность нагру-

зок разной величины. Была разработана и апробирована новая методика планирования учебно-тренировочного процесса, согласно которой объем и интенсивность тренировочной нагрузки подбираются с учетом индивидуальных темпов биологического созревания юных футболистов 12–13 лет. Для этого спортсмены были распределены на группы в зависимости от степени биологического развития и в соответствии с групповой принадлежностью, тренировались по индивидуально адаптированным тренировочным программам, при разработке которых нагрузку дозировали с учетом биологического возраста, то есть был реализован так называемый дифференцированный подход к тренировочному процессу. В результате эксперимента все спортсмены, принявшие в нем участие, вне зависимости от уровня биологического развития достоверно улучшили показатели физической подготовленности.

Ключевые слова: футбол, биологический возраст, дифференцированная методика, физическая подготовленность

DIFFERENTIATED METHODS OF PHYSICAL TRAINING OF 12–13 AGED FOOTBALL PLAYERS WITH DIFFERENT RATES OF BIOLOGICAL MATURATION

Dmitry Valerievich Tamozhnikov¹, PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Theory and Methodology of Sports Games,

Vladislav Romanovich Sigeev¹, PhD student of the Department of Theory and Methodology of Sports Games,

Denis Sergeevich Anuchin², lecturer of the Department of Physical Education and Health,

Marat Gasanovich Gasanov², lecturer of the Department of Physical Education and Health.

¹Volgograd State Academy of Physical Education, Volgograd, Russia

²Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia

Contact information for correspondence: d2264@mail.ru

Abstract. In this study, an analysis was carried out of the characteristics of the biological maturation of athletes and the influence of loads of different sizes on their physical fitness. A new methodology for planning the educational and training process was developed and tested, according to which the volume and intensity of the training load are selected taking into account the individual rates of biological maturation of young football players aged 12–13 years. For this purpose, athletes were divided into groups depending on the degree of biological development and in accordance with group affiliation, trained according to individually adapted training programs, during the development of which the load was dosed taking into account biological age, that is, the so-called differentiated approach to the training process was implemented. As a result of the experiment, all athletes who took part in it, regardless of the level of biological development, significantly improved their physical fitness indicators.

Keywords: football, biological age, differentiated methodology, physical fitness

Введение. Анализ программно-нормативных документов, которые регламентируют учебно-тренировочный процесс, отражает ориентацию на «усредненного» спортсмена при планировании тренировочных нагрузок. Однако уровень биологического развития спортсменов 12–13 лет существенно различается [2, 7]. Таким образом, неизбежно снижается эффективность подготовки спортивного резерва, что влечет за собой отсеивание большого ко-

личества перспективных спортсменов. Кроме того, тренировочные нагрузки, не соответствующие уровню развития физических качеств и физиологических возможностей юного спортсмена, могут привести к развитию разного рода патологий [Ошибка! Источник ссылки не найден.Ошибка! Источник ссылки не найден.Ошибка! Источник ссылки не найден., 6].

В последние годы появляется все больше публикаций, посвященных дифференциации тренировочных занятий на основе использования различных методик оценки биологического возраста юных спортсменов [2, 5]. Тем не менее, исходя из анализа доступных нам информационных ресурсов, до сих пор не разработана методика физической подготовки юных спортсменов, которая была бы основана на концепции учета фактического уровня физического развития юного спортсмена, обусловленного индивидуальными темпами биологического развития.

Цель исследования – провести сравнительный анализ влияния стандартной и дифференцированной нагрузок на физическую подготовленность юных футболистов 12–13 лет с разным темпом биологического созревания.

Методы исследования. В работе были использованы следующие методы исследования: анализ научной и учебно-методической литературы по теме исследования, антропометрические измерения, определение биологического возраста по вторичным половым признакам методом Т.С. Тимаковой и Н.Т. Беяковой [9], педагогическое тестирование, методы математической статистики.

Организация исследования. В эксперименте приняли участие спортсмены «Академии Ротор» г. Волгограда в возрасте 12–13 лет. Исследование проводилось в два этапа. На первом этапе спортсмены были распределены на группы в зависимости от степени их биологического развития и проанализировано влияние стандартной тренировочной программы на физическую подготовленность юных футболистов. На втором этапе спортсмены в соответствии с групповой принадлежностью тренировались по индивидуально адаптированным тренировочным программам, при разработке которых нагрузку дозировали с учетом биологического возраста юных футболистов, так называемый дифференцированный подход к тренировочному процессу.

Для оценки физических способностей на первом этапе исследования мы использовали комплекс тестов, рекомендованный федеральным стандартом спортивной подготовки по футболу, который включает оценку скоростных, скоростно-силовых способностей, скоростной и общей выносливости. Быстрота оценивалась по результату в тесте «бег на 30 метров». Для оценки скоростной выносливости применялось упражнение «челночный бег 6×30 метров». Скоростно-силовые способности определялись по результату упражнения «прыжок в длину с места». Общая выносливость оценивалась в тесте «6-минутный бег». Для оценки антропометрических показателей использовались следующие данные: рост и масса тела [1].

Результаты исследования и их обсуждение. В ходе исследования удалось выявить существенные индивидуальные различия уровня полового созревания юных футболистов. Так, в группе спортсменов 13 лет – 45% соответствовали паспортному возрасту, 30% – опережали на год, и только у 25% юных спортсменов данной группы не началось половое созревание.

Результаты антропометрии указывают на взаимосвязь между морфофункциональными характеристиками футболистов-подростков и их биологическим возрастом (таблица). Различия показателей физического развития футболистов 1-й и 3-й группы во всех

случаях статистически достоверны ($p < 0,01-0,05$). Существенные ($p < 0,05$) различия установлены также между показателями футболистов 1-й и 2-й группы (кроме ЖЕЛ), 2-й и 3-й группы (только рост).

Таблица

Показатели физического развития и физической подготовленности футболистов 12-13 лет с различным биологическим возрастом ($X \pm \sigma$)

Показатели	Группы		
	ретарданты	медианты	акселераты
Длина тела, см	161,4±9,4	166,1±10,9	168±7,5
Вес тела, кг	44,1±10	48,5±8,5	51,9±6,9
ЖЕЛ	2760±502	2776±674	3060±550
30 м с места, с	5,1±0,2	4,8±0,2	4,5±0,1
Челночный бег 6х30 м, с	36,4±0,3	35,15±0,2	34,2±0,3
Прыжок в длину с места, см	193±1,9	206,4±1,8	204,4±2,3
6-минутный бег	1370±54	1438±76	1492±68

Тестирование показателей физической подготовленности юных футболистов 12-13 выявило неоднородность исследуемой группы. Наибольшие различия по результатам всех тестов наблюдались между футболистами 1-й и 3-й группы ($p < 0,01-0,05$). С уменьшением разницы в уровнях биологического развития юных футболистов их результаты нивелировались.

Таким образом, данное исследование указывает на необходимость учета биологического возраста спортсменов 12–13 лет при оценке их физической подготовленности и дозировании тренировочных нагрузок.

В ходе исследования было выявлено, что уровень развития скоростных и скоростно-силовых качеств заметно улучшился. Преимущество по темпам прироста результатов имели футболисты 3-й группы: в беге на 30 м с места – 2,1%, в прыжке вверх – 4,7%, челночный бег – 2,03%, 6-минутный бег – 3,1%. Во 2-й группе темпы прироста соответственно – 1,5%, 3,1%, 2,5% и 3%. По данным тестирования прирост результатов испытуемых всех групп статистически значим. Однако в 1-й группе достигнутый прирост оказался несущественным ($p > 0,05$) и соответствовал 1,2%, 2,5%, 1,7% и 2%.

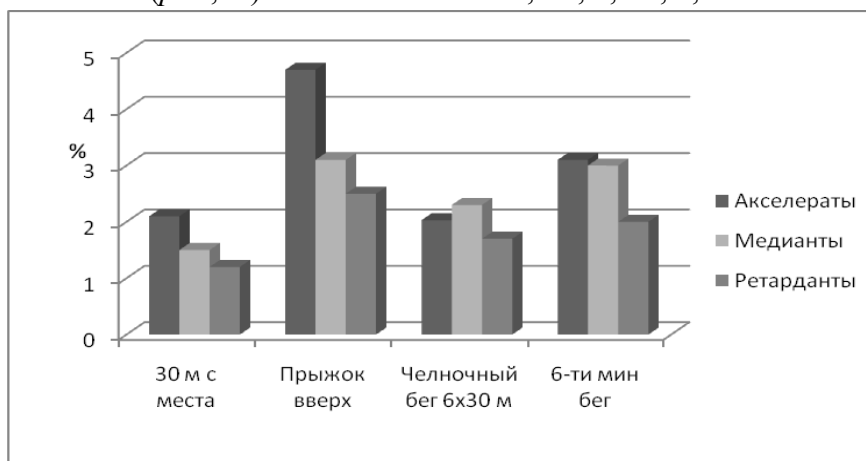


Рисунок 1. Темпы прироста показателей физической подготовленности футболистов 12–13 лет с различным биологическим возрастом после констатирующего эксперимента

Сопоставление темпов прироста основных показателей физической подготовленности испытуемых отдельных групп не выявило существенных различий. В ходе реализации первого этапа исследования, когда футболисты различного биологического возраста выполняли одинаковые нагрузки, межгрупповые различия в интенсивности прироста исследуемых показателей характеризовались значительно большими контрастами.

Стандартная тренировочная нагрузка позволила футболистам с разным уровнем биологического возраста добиться повышения уровня физической подготовленности. При этом более высокие темпы прироста исследуемых показателей выявлены у испытуемых с наиболее высоким уровнем биологического развития.

Анализ данных, полученных на первом этапе исследования, позволил скорректировать тренировочный план, адаптировать объем и интенсивность упражнений в соответствии с их воздействием на организм спортсменов и распределить нагрузку в зависимости от уровня биологической зрелости спортсменов.

Таким образом, на втором этапе исследования нами была разработана дифференцированная методика физической подготовки с учетом биологического возраста спортсменов.

Объемы нагрузки анаэробной и смешанной направленности последовательно возрастали от первой к третьей группе испытуемых за счет уменьшения количества упражнений с аэробным механизмом энергообеспечения двигательной деятельности.

В частности, объем анаэробной нагрузки алактатной направленности в группе акселератов был выше в 1,5 раза, гликолитической – в 1,7 раза, смешанной – в 1,1 раза по сравнению с объемами аналогичных нагрузок в группе ретардантов, то есть тренировочные нагрузки были подобраны исходя из реального уровня функциональных возможностей организма у спортсменов.

Спортсмены тренировались с использованием дифференцированной методики физической подготовки на протяжении 6 месяцев. Параметры, позволяющие судить об уровне биологического созревания, физической и функциональной подготовленности, фиксировались дважды – в начале и в конце эксперимента. Состав испытуемых на протяжении всего исследования практически не изменился, количество футболистов в каждой из ранее выделенных групп (ретарданты, медианты, акселераты) также осталось прежним.

Проведенный эксперимент (рисунок 2) показал статистически значимое увеличение прироста показателей физической подготовленности у всех групп испытуемых. Существенно увеличились приросты показателей скоростной и общей выносливости (6х30 м, 6-минутный бег) у акселератов (4,5%, 4%) и ретардантов (2,3% и 3%). По данным тестирования также увеличились приросты показателей быстроты и скоростно-силовых способностей. В группе акселератов прирост составил 3,5% и 6,2%, а в группе ретардантов – 1,7% и 2,8% соответственно. В то время как у медиантов не наблюдалось достоверных изменений по сравнению с предыдущим этапом исследования по всем исследуемым показателям.

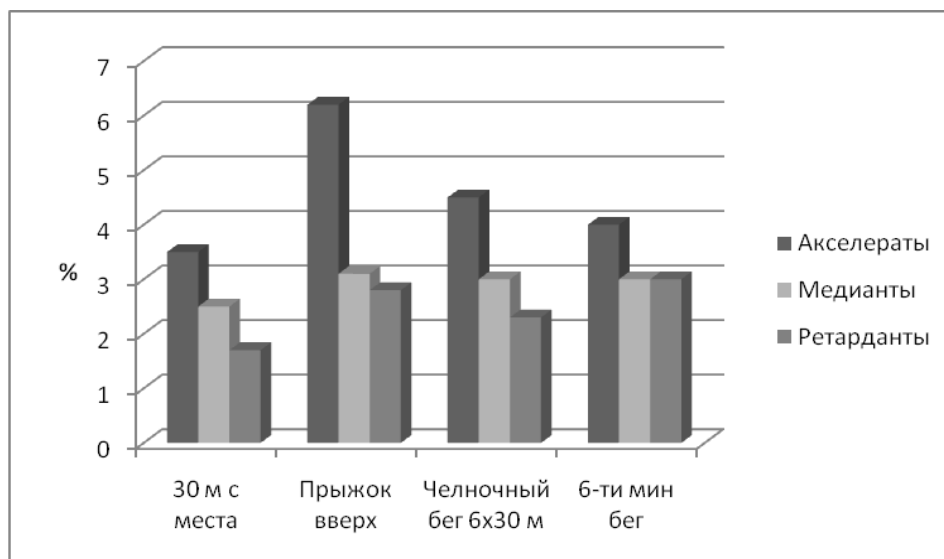


Рисунок 2. Темпы прироста показателей физической подготовленности футболистов 12–13 лет с различным биологическим возрастом после педагогического эксперимента

Выводы.

Биологический возраст оказывает заметное влияние на физическую подготовленность юных футболистов 12–13 лет. Спортсмены с высокой степенью биологического развития, как правило, демонстрируют более высокий уровень физической подготовленности по сравнению со своими сверстниками.

При использовании одних и тех же тренировочных нагрузок для спортсменов разного биологического возраста эффекты тренировки различаются: наибольшие темпы прироста выявлены у акселератов, наименьшие – у ретардантов.

Для повышения эффективности тренировок юных футболистов 12–13 лет необходим дифференцированный подход к дозировке нагрузок с учетом их биологического возраста. Этот подход учитывает преобладающую физиологическую направленность и функциональные возможности каждого игрока. Планируя тренировочные нагрузки в соответствии с биологическим возрастом, индивидуального прогресса могут добиться все спортсмены, а не только отдельно взятые, как наиболее часто бывает при использовании стандартных тренировочных нагрузок.

В результате эксперимента все спортсмены, принявшие в нем участие, вне зависимости от уровня биологического развития (акселераты, медианты, ретарданты) достоверно улучшили показатели физической подготовленности.

Литература

1. Бердникова, А.Н. Индивидуализация физической подготовки футболистов 13–14 лет / А.Н. Бердникова // Человек. Спорт. Медицина. – 2018. – № 4(18). – С. 73–79.
2. Горлова, Ю.И. Дифференцированный подход в системе тренировки футболистов 13–14 лет / Ю.И. Горлова, О.Е. Алтунина, И.А. Барков // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2021. – № 4. – С. 105–112.

3. Губа, В.П. Организация учебно-тренировочного процесса футболистов различного возраста и подготовленности : учебник / А.В. Лексаков, В.П. Губа. – Москва : Советский спорт, 2012. – 176 с. – ISBN 978-5-9718-0610-3.

4. Дюмин, М.Ю. Формирование специальных скоростно-силовых способностей 12–14-летних футболистов на основе биологического возраста / М.Ю. Дюмин, А.И. Мацко // Физическая культура, спорт, здоровье : Сборник трудов преподавателей, студентов-бакалавров, магистрантов и аспирантов / Научный редактор А.И. Мацко, ответственный редактор Ю.Б. Никифоров. – Армавир : Армавир, 2023. – С. 64–69.

5. Иванов, Н.В. Дифференцированный подход к развитию двигательных способностей футболистов учебно-тренировочных групп / Н.В. Иванов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2015. – № 1 (119). – С. 86–90.

6. Интегративный подход к развитию скоростных, скоростно-силовых качеств и психомоторики юных футболистов / А.А. Сучилин, Д.В. Таможников, В.С. Жолобов, С.Э. Гусаров // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2020. – № 4(34). – С. 60–70.

7. Петренко, С.И. Особенности различия биологического и паспортного возраста в процессе подготовки юных спортсменов / С.И. Петренко // Вестник Краснодарского университета МВД России. – 2017. – № 3(37). – С. 206–209.

8. Скрыбин, М.С. Исследование показателей физического развития юных футболистов с учетом их биологического возраста / М.С. Скрыбин, Е.И. Каверин, И.Л. Чернев // Игровые виды спорта: актуальные вопросы теории и практики : сборник научных статей 2-ой Международной научно-практической конференции, посвящённой памяти ректора ВГИФК Владимира Ивановича Сысоева, Воронеж, 23–24 октября 2019 года. – Воронеж : ООО "Ритм", 2019. – С. 161–164.

9. Таможников, Д.В. Влияние темпов биологического созревания на уровень физического развития юных футболистов 12–13 лет / Д.В. Таможников, И.С. Таможникова, В.Р. Сигеев // Инновационные формы и практический опыт физического воспитания детей и учащейся молодежи : сборник научных статей научно-практической конференции, Витебск, 30–20 ноября 2021 года. – Витебск : Витебский государственный университет им. П.М. Машерова, 2021. – С. 78–81.

10. Таможников, Д.В. Учет биологического возраста при отборе юных футболистов / Д.В. Таможников, В.Р. Сигеев, С.Э. Гусаров // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2023. – Т. 100, № 3-2. – С. 193–194.

References

1. Berdnikova, A.N. Individualizaciya fizicheskoj podgotovki futbolistov 13–14 let / A.N. Berdnikova // Chelovek. Sport. Medicina. – 2018. – № 4(18). – S. 73–79.

2. Gorlova, Yu.I. Differencirovannyj podxod v sisteme trenirovki futbolistov 13–14 let / Yu.I. Gorlova, O.E. Altunina, I.A. Barkov // Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Fizicheskaya kul'tura. Sport. – 2021. – № 4. – S. 105–112.

3. Guba, V.P. Organizaciya uchebno-trenirovochnogo processa futbolistov razlichnogo vozrasta i podgotovlennosti : uchebnik / A.V. Leksakov, V.P. Guba. – Moskva : Sovetskij sport, 2012. – 176 s. – ISBN 978-5-9718-0610-3.

4. Dyumin, M.Yu. Formirovanie special'ny`x skorostno-silovy`x sposobnostej 12–14-letnix futbolistov na osnove biologicheskogo vozrasta / M.Yu. Dyumin, A.I. Maczko // Fizicheskaya kul'tura, sport, zdorov'e : Sbornik trudov prepodavatelej, studentov-bakalavrov,

magistrantov i aspirantov / Nauchny`j redaktor A.I. Maczko, otvetstvenny`j redaktor Yu.B. Nikiforov. – Armavir : Armavir, 2023. – S. 64–69.

5. Ivanov, N.V. Differencirovanny`j podxod k razvitiyu dvigatel`ny`x sposobnostej futbolistov uchebno-trenirovochny`x grupp / N.V. Ivanov // Ucheny`e zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta. – 2015. – № 1 (119). – S. 86–90.

6. Integrativny`j podxod k razvitiyu skorostny`x, skorostno-silovy`x kachestv i psixomotoriki yuny`x futbolistov / A.A. Suchilin, D.V. Tamozhnikov, V.S. Zholobov, S.E` Gusarov // Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka. – 2020. – № 4(34). – S. 60–70.

7. Petrenko, S.I. Osobennosti razlichiya biologicheskogo i pasportnogo vozrasta v processe podgotovki yuny`x sportsmenov / S.I. Petrenko // Vestnik Krasnodarskogo universiteta MVD Rossii. – 2017. – № 3(37). – S. 206–209.

8. Skryabin, M.S. Issledovanie pokazatelej fizicheskogo razvitiya yuny`x futbolistov s uchetom ix biologicheskogo vozrasta / M.S. Skryabin, E.I. Kaverin, I.L. Chernev // Igrovy`e vidy` sporta: aktual`ny`e voprosy` teorii i praktiki : sbornik nauchny`x statej 2-oj Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashhyonnoj pamyati rektora VGIFK Vladimira Ivanovicha Sy`soeva, Voronezh, 23–24 oktyabrya 2019 goda. – Voronezh : OOO "Ritm", 2019. – S. 161–164.

9. Tamozhnikov, D.V. Vliyanie tempov biologicheskogo sozrevaniya na uroven` fizicheskogo razvitiya yuny`x futbolistov 12–13 let / D.V. Tamozhnikov, I.S. Tamozhnikova, V.R. Sigeev // Innovacionny`e formy` i prakticheskij opy`t fizicheskogo vospitaniya detej i uchashhejsya molodezhi : sbornik nauchny`x statej nauchno-prakticheskoy konferencii, Vitebsk, 30–20 noyabrya 2021 goda. – Vitebsk : Vitebskij gosudarstvenny`j universitet im. P.M. Masherova, 2021. – S. 78–81.

10. Tamozhnikov, D.V. Uchet biologicheskogo vozrasta pri otbore yuny`x futbolistov / D.V. Tamozhnikov, V.R. Sigeev, S.E`. Gusarov // Voprosy` kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoy kul`tury`. – 2023. – T. 100, № 3-2. – S. 193–194.

*Статья поступила в редакцию 11.10.23;
одобрена после рецензирования 18.10.23;
принята к публикации 19.10.23.*

УДК 796.413.14

**ТЕХНИКА ВЫПОЛНЕНИЯ СИЛОВОГО УПРАЖНЕНИЯ НА КОЛЬЦАХ:
ИЗ СТОЙКИ НА РУКАХ ЧЕРЕЗ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ УПОР
ОПУСКАНИЕ В ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ВИС СЗАДИ**

Александр Григорьевич Трифонов¹, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры теории и методики гимнастики, танцевального спорта и аэробики,

Екатерина Валерьевна Чопорова¹, кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики гимнастики, танцевального спорта и аэробики.

¹Волгоградская государственная академия физической культуры, г. Волгоград, Россия

Контактная информация для переписки: chopek.76@mail.ru

Аннотация. Успех обучения движениям в спорте во многом зависит от знаний правильной техники изучаемого упражнения. Данные анализа научно-методической литературы и педагогические наблюдения свидетельствуют о том, что в практике обучения

силовым упражнениям на кольцах в основном используются методические приемы, направленные на повышение силовых возможностей гимнастов. При этом, как правило, не учитываются особенности техники упражнений.

В связи с этим была проведена видеозапись изучаемого упражнения, выполняемого гимнастами различной квалификации. Изучены кинематические, динамические и физиологические характеристики сложного силового перемещения и выявлены наиболее значимые из них, оказывающие существенное влияние на качество выполнения исследуемых упражнений. Для выявления ведущих мышечных групп, участвующих при выполнении данного элемента, применялась методика электромиографии.

Ключевые слова: упражнения на кольцах в спортивной гимнастике, силовые перемещения, пространственно-временные, силовые и физиологические показатели техники, ведущие мышечные группы

TECHNIQUES FOR PERFORMING STRENGTH EXERCISE ON THE RINGS: FROM HANDSTAND THROUGH THE HORIZONTAL STOPLOWERING INTO REAR HORIZONTAL HANG

Alexander Grigorevich Trifonov¹, PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Theory and Methodology of Gymnastics, Dance Sports and Aerobics,

Ekaterina Valerevna Choporova¹, PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor of the Department of Theory and Methodology of Gymnastics, Dance Sports and Aerobics.

¹Volgograd State Physical Education Academy, Volgograd, Russia

Contact information for correspondence: chopek.76@mail.ru

Abstract. The success of learning movements in sports largely depends on knowledge of the correct technique of the exercise being studied. Data from the analysis of scientific and methodological literature and pedagogical observations indicate that in the practice of teaching strength exercises on the rings, methodological techniques are mainly used aimed at increasing the strength capabilities of gymnasts. In this case, as a rule, the peculiarities of the exercise technique are not taken into account.

In this regard, we conducted a video recording of the exercise being studied, performed by gymnasts of various qualifications. The kinematic, dynamic and physiological characteristics of complex power movements were studied and the most significant of them were identified, which have a significant impact on the quality of performance of the exercises under study. To identify the leading muscle groups involved in performing this element, the electromyography technique was used.

Keywords: ring exercises in artistic gymnastics, spatio-temporal, strength and physiological indicators of technique, leading muscle groups

Введение. Анализ научно-методической литературы показал, что для выполнения сложных силовых упражнений на кольцах необходим не только высокий уровень развития физических качеств гимнастов, но и знания правильной техники этих упражнений [1, 2, 3, 4, 8]. Все это указывает на необходимость детального изучения техники сложных силовых элементов в упражнениях на кольцах [6, 7].

Цель работы – рационализировать тренировочный процесс гимнастов на кольцах на основе изучения техники выполнения сложных упражнений силового характера.

В данном исследовании были поставлены следующие **задачи**:

1) определить наиболее значимые характеристики техники сложного силового перемещения – из стойки на руках через горизонтальный упор опускание в горизонтальный вис сзади [5];

2) провести сравнение техники выполнения исследуемого упражнения гимнастами различной квалификации;

3) выявить координационную структуру работы мышечного аппарата при выполнении силового перемещения.

Результаты исследования и их обсуждение. В исследовании приняли участие 15 гимнастов высокой квалификации (3 человека, имеющие звание КМС, 9 человек – МС, 3 человека – МСМК). Все испытуемые выполняли упражнение в одинаковых условиях.

Для удобства анализа техники все действия, входящие в состав исследуемого упражнения, представлены в виде трех взаимосвязанных стадий: подготовительная, основная и завершающая.

Для решения первой задачи исследования был проведен корреляционный анализ между изучаемыми показателями. Данные представлены в таблице 1, в которую вошли кинематические и динамические характеристики, а также оценка за качество выполнения изучаемого упражнения.

Таблица 1

Корреляционная зависимость между изучаемыми показателями

№п/п	Показатели	1	2	3	4	5	6
1	Оценка за качество выполнения	–	0,900	0,886	-0,957	-0,729	-0,014
2	I фаза основной стадии, t	–	–	0,986	-0,829	-0,866	0,257
3	II фаза основной стадии, t	–	–	–	-0,729	-0,843	0,386
4	Величина вертикальной составляющей усилий	–	–	–	–	0,714	0,086
5	Величина колебаний ОЦМ	–	–	–	–	–	-0,257
6	T- элемента	–	–	–	–	–	–

*Примечание: ОЦМ – общий центр масс, T – продолжительность элемента (с)
t – продолжительность фазы (с).*

К наиболее значимым параметрам движений, достоверно отражающим качество выполнения опускания из стойки на руках в горизонтальный вис сзади, относятся:

- продолжительность первой фазы основной стадии ($p=0,900$, $p<0,05$);
- продолжительность второй фазы основной стадии ($p=0,886$, $p<0,05$);
- величина усилий, приложенных к тросам колец ($p= -0,957$, $p<0,05$).

Кроме того, выявлена тесная взаимосвязь между первой и второй фазами основной стадии, временем выполнения первой фазы основной стадии с величиной усилий, приложенных к тросам колец. При этом обнаружена тесная взаимосвязь величины колебания общего центра масс (ОЦМ) с первой и второй фазами основной стадии упражнения ($p<0,05$).

С целью выявления эффективности техники опускания из стойки на руках в горизонтальный вис сзади был проведен сравнительный анализ техники выполнения данного упражнения гимнастами различной квалификации (рисунок 1).

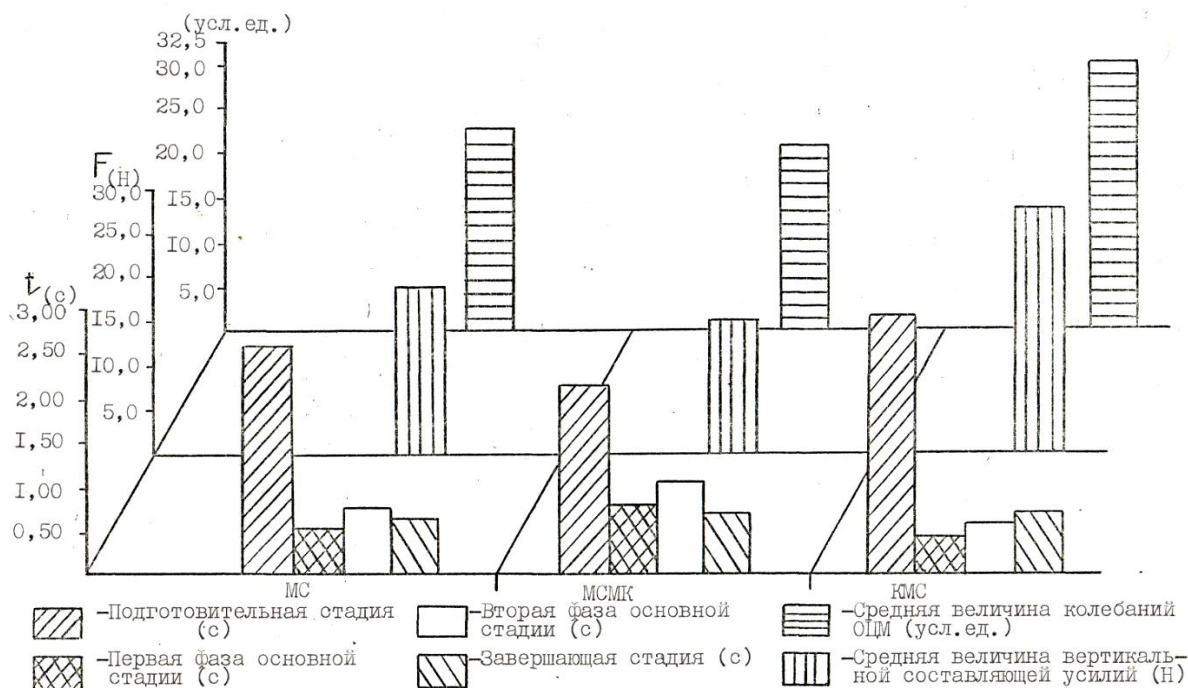


Рисунок 1. Соотношение временных, силовых и пространственных характеристик при выполнении опускания в горизонтальный вис сзади гимнастами различной квалификации

При сравнительном анализе отмечается значительное отличие временных характеристик данного упражнения у разных гимнастов. В частности, статистически достоверное различие наблюдается в показателях времени выполнения первой ($p_{2-3} < 0,05$; $p_{1-3} < 0,05$) и второй ($p_{1-2} < 0,05$; $p_{2-3} < 0,05$; $p_{1-3} < 0,05$) фаз основной стадии упражнения. По времени выполнения подготовительной стадии достоверные различия обнаружены между средними показателями отличного (МСМК) исполнения, с одной стороны, и средними показателями некачественного (КМС) выполнения ($p < 0,05$), а также средними показателями группы мастеров спорта ($p < 0,05$), с другой стороны.

Полученные данные свидетельствуют о том, что у гимнастов высокой квалификации наблюдаются значительно меньшие средние величины вертикальной составляющей усилий ($p_{2-3} < 0,05$) и колебаний ОЦМ ($p_{2-3} < 0,05$).

Для выявления особенностей работы мышечного аппарата при выполнении данного элемента проведена запись электрической активности основной группы мышц. Внешняя картина электромиограмм у всех испытуемых была идентична и при многократном повторении упражнения повторялась. В связи с этим для анализа техники и работы мышечного аппарата был избран лучший исполнитель данного элемента. Малая вариативность электромиографических показателей при многократном выполнении опускания в горизонтальный вис сзади свидетельствует о его освоении.

На рисунке 2 представлены пространственно-временные, силовые и физиологические характеристики изучаемого упражнения.

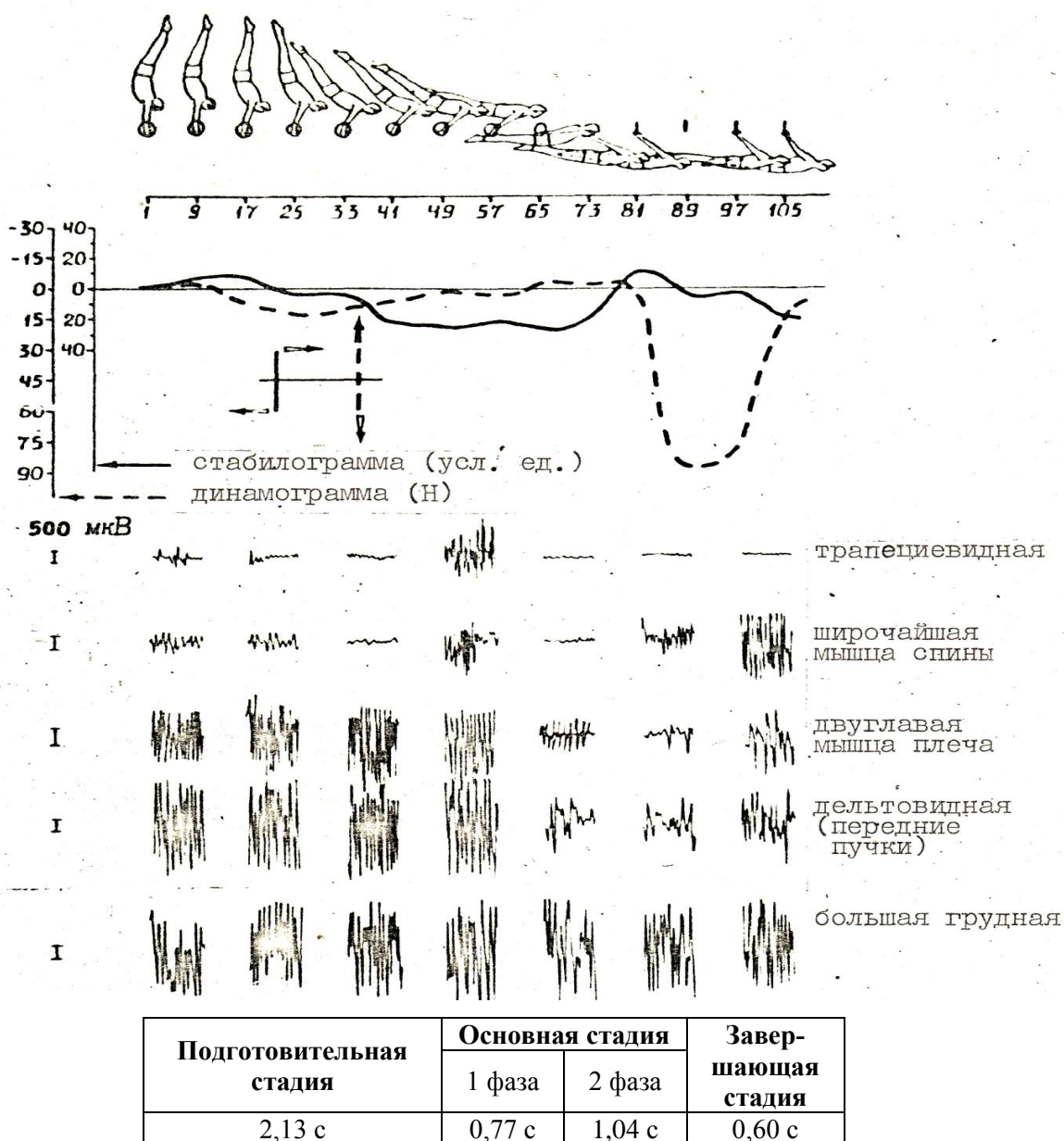


Рисунок 2. Пространственно-временные, силовые и физиологические характеристики упражнения «Из стойки на руках силой прямыми руками опускание в горизонтальный упор»

Подготовительная стадия. Сохраняя равновесие в стойке на руках, гимнаст медленно выводит плечи вперед, кольца слегка развернуты наружу, голова приподнимается (кадры 1–17). Кривая, характеризующая усилия, приложенные к тросам колец, незначительно отклоняется от отметки исходного уровня. Продолжая подавать плечи вперед и опуская таз и ноги вниз, гимнаст приближается к положению горизонтального упора на прямых руках (кадр 57). В этом положении заканчивается подготовительная стадия, продолжительность которой составляет $2,13 \pm 0,06$ с.

Основная нагрузка при этом распределяется на следующие мышцы: двуглавые плеча ($16,28 \pm 0,55 - 26,05 \pm 0,92$ мВ); передние пучки дельтовидных ($28,67 \pm 0,96 - 34,83 \pm 1,74$ мВ); большие грудные ($18,11 \pm 0,64 - 26,78 \pm 1,27$ мВ). Незначительное участие

в данной стадии принимают трапециевидные ($3,44 \pm 0,21$ мВ) и широчайшие ($4,48 \pm 0,31$ мВ). Длительность электрической активности их соответственно составляет $0,71 \pm 0,01$ с и $1,03 \pm 0,02$ с. Однако в конце данной стадии электрическая активность этих мышц постепенно возрастает соответственно до $18,56 \pm 1,10$ мВ и $14,20 \pm 1,01$ мВ, что соответствует работе мышц в статическом положении горизонтального упора на прямых руках.

Вся стадия опускания сочетает в себе перемещение тела книзу и его вращение назад. Движение должно быть рассчитано так, чтобы вращение тела назад заканчивалось в положении горизонтального упора на прямых руках. Угол сгибания плеча в этом положении равен $47,33 \pm 1,59^\circ$, а кольца разворачиваются передним краем обода наружу на $33,75 \pm 1,98^\circ$. Эти показатели соответствуют данным, полученным при исследовании статического положения горизонтального упора на прямых руках (таблица 2).

Таблица 2

Пространственные показатели положения отдельных звеньев тела гимнаста при выполнении статических поз и силовых перемещений (n=16)

Статистические параметры	Положение горизонтального упора на прямых руках		Положение горизонтального «креста»	
	Сгибание плеча	Разворот колец	Отведение плеча	Разворот колец
$X \pm \sigma$	$47,33 \pm 1,59$ $45,95 \pm 1,76$	$33,75 \pm 1,98$ $37,45 \pm 5,28$	$38,16 \pm 1,39$ $38,70 \pm 2,86$	$46,08 \pm 2,77$ $46,25 \pm 3,69$
p	$>0,05$	$>0,05$	$>0,05$	$>0,05$

Примечание: в верхней строке показатели в динамике (градусы), в нижней – показатели в статике (градусы).

Основная стадия. Данная стадия была условно разделена на две фазы. В первой фазе гимнаст медленно разводит руки в стороны-вниз и опускается до положения горизонтального «креста» (кадр 65) с углом между руками и туловищем, равным $38,16 \pm 1,39^\circ$. А угол разворота колец в данном положении равен $46,08 \pm 2,77^\circ$. Сравнительный анализ этих параметров с данными, полученными в исследовании статического положения горизонтальный «крест», не выявил статистически достоверных различий (таблица 2). Если гимнаст, доходя до положения горизонтального «креста», приблизит руки ближе к туловищу, как советуют многие тренеры, то произойдет смещение ОЦМ вперед. Последнее приведет к образованию вращательного момента, и гимнаст придет в конечное положение не горизонтального виса сзади, а в вис прогнувшись. Продолжительность первой фазы равна $0,77 \pm 0,02$ с. При этом величина вертикальной составляющей усилий постепенно повышается до $18,34 \pm 1,11$ Н (кадр 65).

Во второй фазе, минуя уровень хвата, тело гимнаста без вращения продолжает перемещаться до горизонтального виса сзади (кадры 65–90). Величина усилий, приложенных к тросам колец, постепенно падает до отрицательных величин ($-26,00 \pm 1,22$ Н, кадр 81). Об этом свидетельствует электромиограмма основной группы мышц. Так, амплитуда биопотенциалов широчайших мышц падает до $7,00 \pm 0,40$ – $14,20 \pm 1,01$ мВ, двуглавых плеча – $17,71 \pm 0,92$ – $12,75 \pm 0,54$ мВ, передних пучков дельтовидных – $30,84 \pm 1,53$ – $8,91 \pm 0,50$ мВ. Единственно активными остаются большие грудные мышцы. Амплитуда осцилляций здесь находится в пределах $27,70 \pm 1,03$ – $22,50 \pm 1,03$ мВ.

Далее величина усилий, приложенных к тросам колец, постепенно возрастает до $63,79 \pm 1,39$ Н (кадр 98). Это, по-видимому, связано с тем, что тело гимнаста в конце основной стадии обладает определенной инерцией и при остановке движения возникает

отрицательное ускорение. Последнее приводит к увеличению нагрузки к тросам колец. Продолжительность второй фазы основной стадии равна $1,04 \pm 0,22$ с.

Заключительная стадия. В данной стадии действия гимнаста направлены на фиксацию конечного положения горизонтального виса сзади. Напряжение мышц, контролирующих движение, увеличивается. Значительно возрастает электрическая активность широчайших мышц спины ($25,58 \pm 1,19$ мВ), передних пучков дельтовидных мышц ($16,23 \pm 0,79$ мВ) и больших грудных мышц ($26,36 \pm 0,80$ мВ).

Продолжительность завершающей стадии равна $0,60 \pm 0,02$ с. Величина усилий, приложенных к тросам колец, постепенно падает и к концу движения составляет $6,94 \pm 1,04$ Н.

Выводы.

1. Определены значимые характеристики элемента «из стойки на руках через горизонтальный упор опускание в горизонтальный вис сзади». Ими явились: длительности первой и второй фаз основной стадии движения и величины усилий, прилагаемых к тросам колец. При этом чем продолжительнее основная стадия и меньше средняя величина усилий на протяжении всего движения, тем выше качество выполнения данного элемента.

2. Результаты сравнительного анализа техники выполнения исследуемого упражнения гимнастами различной квалификации показали достоверные различия по величине колебаний ОЦМ. У гимнастов высокой квалификации данная величина значительно меньше.

3. Выявлена координационная структура работы мышечного аппарата при выполнении силового перемещения. Результаты исследования показали, что по времени наибольшее участие в данном силовом перемещении принимают большие грудные и передние пучки дельтовидных мышц (4,38 с). Далее следуют двуглавые мышцы плеча (3,56 с), широчайшие мышцы спины (2,49 с), трапециевидные мышцы (1,61 с).

Литература

1. Анцыперов, В.В. Обучение гимнасток двойному сальто назад в вольных упражнениях с элементами программирования / В.В. Анцыперов, Н.Л. Горячева // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2020. – № 4(34). – С. 15–24.

2. Анцыперов, В.В. Технология тензометрического измерения в спорте. – Волгоград: ВГОУ ВПО «ВГАФК», 2013. – 128 с.

3. Гаврилова, Е.А. Биомеханический анализ техники исполнения прыжка "жете шагом" в художественной гимнастике / Е.А. Гаврилова, Н.Л. Горячева // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2019. – № 3(29). – С. 140–145.

4. Менхин, Ю.В. Управление подготовкой гимнастов. – Малаховка : МОГИФК, 1988. – 66 с.

5. Правила судейства соревнований по спортивной гимнастике среди мужчин на 2022-2023 гг.: Международная федерация гимнастики, 2022. – С. 89.

6. Трифонов, А.Г. Методика обучения статическому силовому упражнению "горизонтальный упор" на кольцах / А.Г. Трифонов, Е.В. Чопорова // Актуальные вопросы физического и адаптивного физического воспитания в системе образования : Сборник материалов III Всероссийской с международным участием научно-практической конференции, Волгоград, 15–16 апреля 2021 года. Том 3. – Волгоград: Волгоградская государственная академия физической культуры, 2021. – С. 232–237.

7. Трифонов, А.Г. Техника выполнения силового упражнения на кольцах: из виса силой подъем переворотом назад в "крест" и силой прямыми руками подъем в упор /

А.Г. Трифонов, Е.В. Чопорова // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2021. – № 4(38). – С. 69–76.

8. Усачев, А.В. Обучение сложным упражнениям на параллельных брусьях / А.В. Усачев, Е.Ю. Лалаева // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2021. – № 1(35). – С. 193–199.

References

1. Ancyperov, V.V. Obuchenie gimnastok dvojnomu sal'to nazad v vol'ny`x uprazhneniyax s e`lementami programmirovaniya / V.V. Ancyperov, N.L. Goryacheva // Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka. – 2020. – № 4(34). – S. 15–24.

2. Ancyperov, V.V. Tekhnologiya tenzometricheskogo izmereniya v sporte. – Volgograd: VGOU VPO «VGAFK», 2013. – 128 s.

3. Gavrilova, E.A. Biomexanicheskij analiz tekhniki ispolneniya pry`zhka "zhetе shagom" v xudozhestvennoj gimnastike / E.A. Gavrilova, N.L. Goryacheva // Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka. – 2019. – № 3(29). – S. 140–145.

4. Menxin, Yu.V. Upravlenie podgotovkoj gimnastov. – Malaxovka : MOGIFK, 1988. – 66 s.

5. Pravila sudejstva sorevnovanij po sportivnoj gimnastike sredi muzhchin na 2022-2023 gg.: Mezhdunarodnaya federaciya gimnastiki, 2022. – S. 89.

6. Trifonov, A.G. Metodika obucheniya staticheskomu silovomu uprazhneniyu "gorizontal'ny`j upor" na kol`czax / A.G. Trifonov, E.V. Choporova // Aktual'ny`e voprosy` fizicheskogo i adaptivnogo fizicheskogo vospitaniya v sisteme obrazovaniya : Sbornik materialov III Vserossijskoj s mezhdunarodny`m uchastiem nauchno-prakticheskoy konferencii, Volgograd, 15–16 aprelya 2021 goda. Tom 3. – Volgograd: Volgogradskaya gosudarstvennaya akademiya fizicheskoy kul'tury`, 2021. – S. 232–237.

7. Trifonov, A.G. Tekhnika vy`polneniya silovogo uprazhneniya na kol`czax: iz visa siloj pod`em perevorotom nazad v "krest" i siloj pryamy`mi rukami pod`em v upor / A.G. Trifonov, E.V. Choporova // Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka. – 2021. – № 4(38). – S. 69–76.

8. Usachev, A.V. Obuchenie slozhny`m uprazhneniyam na parallel'ny`x brus`yax / A.V. Usachev, E.Yu. Lalaeva // Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka. – 2021. – № 1(35). – S. 193–199.

*Статья поступила в редакцию 25.09.23;
одобрена после рецензирования 23.10.23;
принята к публикации 31.10.23.*

УДК 796.035

ПОВЫШЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЖЕНЩИН 30–35 ЛЕТ СРЕДСТВАМИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ТРЕНИНГА

Ольга Сергеевна Трофимова¹, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры физкультурно-оздоровительных технологий,
Евгения Алексеевна Галабир¹, магистрант,
Софья Андреевна Засыпкина¹, студентка.

¹Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, г. Краснодар, Россия

Контактная информация для переписки: votrofim@yandex.ru

Аннотация. В статье представлены содержательные основы экспериментальных занятий функциональным тренингом с женщинами 30–35 лет, позволяющие повысить физическую подготовленность женщин первого зрелого возраста. Педагогический эксперимент проводился в г. Краснодаре на базе фитнес-клуба «Дом физкультурника» в течение четырех месяцев. В исследовании приняли участие 26 женщин, 14 из них занимались функциональным тренингом 3 раза в неделю по 55 минут. Наибольшие приросты результатов показателей физической подготовленности в экспериментальной группе были отмечены в тестах на оценку гибкости, координации и силовой выносливости – на 59,4; 48,1; 45,2% соответственно.

Значимость полученных результатов состоит в определении возможностей использования физических упражнений в соответствии с принципами функционального тренинга для обеспечения грамотного построения тренировочного процесса, целью которого будет являться повышение физической подготовленности женщин первого зрелого возраста.

Ключевые слова: фитнес, функциональный тренинг, физическая подготовленность, женщины 30–35 лет

IMPROVING PHYSICAL FITNESS OF WOMEN 30–35 YEARS OLD BY MEANS OF FUNCTIONAL TRAINING

Olga Sergeevna Trofimova¹, PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Physical Education and Health Technologies,

Evgenia Alexeyevna Galabir¹, Master's degree student.

Sofya Andreevna Zasyrkina¹, student,

¹Kuban State University of Physical Education, Sports and Tourism, Krasnodar, Russia

Contact information for correspondence: votrofim@yandex.ru

Abstract. The article presents the content bases of experimental functional training sessions with women of 30–35 years old, allowing to increase the physical fitness of women of the first mature age. The pedagogical experiment was conducted in Krasnodar on the basis of the fitness club «Dom Fizkulturnika» during four months. The study involved 26 women, 14 of them were engaged in functional training, 3 times a week for 55 minutes. The greatest increases in the results of physical fitness indicators in the experimental group were noted in the tests to assess flexibility, coordination and strength endurance – by 59.4; 48.1; 45.2%, respectively.

The significance of the obtained results consists in determining the possibilities of using physical exercises in accordance with the principles of functional training to ensure the competent construction of the training process, the purpose of which will be to improve the physical fitness of women of the first mature age.

Keywords: fitness, functional training, physical fitness, women of 30–35 years old

Введение. Актуальной проблемой современного общества на сегодняшний день является поддержание физического здоровья населения. Однако в связи с многочисленными причинами образ жизни современных людей приводит к снижению их двигательной активности [2, 4].

Физическая активность может видоизменяться под воздействием физических упражнений, а также бытовой деятельности, которая присуща женской половине

населения. Поэтому выбор форм физической активности, факторов замедления процессов старения и сохранения здоровья женщин первого зрелого возраста, напрямую зависит от половозрастных особенностей и мотивационных установок занимающихся [3, 5].

Современные физкультурно-оздоровительные технологии – весьма популярный вид физической активности у населения, поскольку они включают в себя взаимодействие средств и методов, отвечающих не только за реализацию оздоровительной программы, но и тестирование физической подготовленности, и планируемый ее уровень изменения у занимающихся [1, 4, 6, 7]. В исследованиях Е.И. Ончуковой, Н.И. Дворкиной, А.В. Соловьевой (2017) отмечается тенденция, когда женщины в определённой мере наравне с мужчинами участвуют в разных трудовых отношениях [5]. Однако следует помнить, что женский организм требует не меньшего внимания со стороны обеспечения рационального развития двигательной функции.

В контексте решения данной проблемы видится разработка программ для данного контингента, которые базируются на принципах популярного сегодня направления фитнеса – функционального тренинга. Особенно актуальны такие занятия для женщин первого зрелого возраста, основной целью которых является повышение уровня физического состояния, совершенствование телосложения, сохранение здоровья [1, 3].

Таким образом, существует необходимость определения особенностей занятий функциональным тренингом с женщинами первого зрелого возраста, так как в имеющейся научно-методической литературе данный вопрос недостаточно освещен как в теоретическом, так и практическом направлении. Данное обстоятельство обусловило направленность темы исследования.

Цель исследования – повысить показатели физической подготовленности женщин 30–35 лет средствами функционального тренинга.

Методы и организация исследования. В исследовании приняли участие 26 женщин 30–35-летнего возраста. 12 женщин вошли в состав контрольной группы и занимались кондиционной тренировкой. 14 женщин из экспериментальной группы занимались функциональным тренингом в течение четырех месяцев 3 раза в неделю по 55 минут на базе фитнес-клуба г. Краснодара «Дом физкультурника». Занятия функциональным тренингом в микроцикле включали использование TRX-петель, гантелей и мини-штанг, Bosu-платформ (таблица 1).

Практическое экспериментальное занятие состояло из трех частей – подготовительной, основной и заключительной. В подготовительной части занятия особое внимание уделялось аэробной разминке, динамическому стретчингу. Зона легкой активности – 50–60% от ЧСС max.

Основная часть занятия длилась 35–40 минут, содержание ее включало согласно микроциклу работу с TRX-петлями, гантелями и мини-штангами или на Bosu-платформе. Данная часть соответствовала зоне максимальной эффективности.

В заключительной части занятия подводили итоги, выполняли дыхательные упражнения и статический стетчинг. Задачами заключительной части было успокоение дыхания и сердечного ритма занимающихся. 50–30% от ЧСС max.

Таблица 1

Содержательные основы экспериментальных занятий функциональным тренингом с женщинами 30–35 лет

Части занятия	Дни недели		
	Понедельник	Среда	Пятница
Подготовительная (5–10 мин)	Задачи: подготовка организма занимающихся к предстоящей работе		
	Подводящие аэробные упражнения, динамический стретчинг 50–60% от ЧСС max		
Основная (35–40 мин)	Задачи: повышение физического состояния занимающихся, укрепление мышечного корсета, развитие координации		
	выполнение комплексов упражнений с подвесными петлями TRX 60–70% от ЧСС max	выполнение комплексов упражнений круговым методом с использованием оборудования 65–75% от ЧСС max	выполнение комплексов упражнений на балансировочной платформе Bosu 70–80% от ЧСС max
Заключительная (5–10 мин)	Задачи: снижение показателей частоты сердечных сокращений, восстановление дыхания		
	Статический стретчинг, комплекс упражнений на восстановление дыхания 50–30% от ЧСС max		

Результаты исследования и их обсуждение. До того как приступить к реализации педагогического эксперимента, мы протестировали женщин, участвующих в исследовании по показателям физической подготовленности. Педагогическое тестирование не определило статистически значимых различий между исследуемыми показателями:

- ✓ координация – проба Ромберга, с;
- ✓ силовая выносливость – сгибание-разгибание рук в упоре лежа на полу до отказа, раз; сгибание и разгибание рук в висе на низкой перекладине с упором ног, раз; поднимание туловища из положения лежа на спине, раз; прыжки через скакалку, кол-во раз/в мин;
- ✓ общая выносливость – челночный бег 10×10 м, с; 6-минутный бег, м;
- ✓ гибкость – наклон вперед из положения сидя, см.

В результате проведенной нами экспериментальной работы было определено, что женщины из экспериментальной группы, занимающиеся в течение четырех месяцев функциональным тренингом, получили по всем изучаемым показателям физической подготовленности достоверное преимущество. Тогда как в контрольной группе достоверными оказались результаты только в пробе Ромберга, оценивающей вестибулярную устойчивость, что может объясниться выполнением во время кондиционной тренировки упражнений на развитие координационных способностей (таблица 2).

Анализ изменения за время проведения педагогического эксперимента показателей физической подготовленности женщин первого зрелого возраста выявил определенные данные. Улучшились показатели в тестах, оценивающих силовую выносливость, что можно объяснить выполнением комплексов силовых упражнений, которые реализовывались в различных плоскостях и осях. Выполнение комплексов упражнений с подвесными

петлями TRX оказали воздействие на глубокие мышечные слои, что фиксируется положительными достоверными изменениями ($<0,05$).

Достоверно повысить значения в показателях пробы Ромберга позволило выполнение комплексов упражнений на балансировочной платформе Bosu. В тестах, оценивающих общую выносливость, после четырехмесячного эксперимента также зафиксированы достоверные результаты ($<0,05$).

Применение упражнений стретчинга в подготовительной и заключительной частях занятий функциональным тренингом с использованием TRX-петель, гантелей и мини-штанг, Bosu-платформ способствовали достоверному улучшению показателей гибкости в тесте «наклон вперед из положения сидя».

Таблица 2

**Показатели физической подготовленности женщин 30-35 лет
за период эксперимента ($M \pm m$)**

Тесты	Экспериментальная группа (n=14)			Контрольная группа (n=12)			Δ э-к	
	исходные данные	итоговые данные	p	исходные данные	итоговые данные	p	p исх	p итог
Проба Ромберга, с	7,5 \pm 0,8	11,1 \pm 1,9	<0,01	6,9 \pm 0,9	9,2 \pm 0,7	<0,05	>0,05	<0,05
Наклон вперед из положения сидя, см	4,74 \pm 0,2	7,49 \pm 0,8	<0,01	5,81 \pm 0,7	6,62 \pm 0,7	>0,05	>0,05	<0,05
Сгибание-разгибание рук в упоре лежа на полу до отказа, раз	12,8 \pm 0,7	18,4 \pm 1,2	<0,001	12,6 \pm 0,4	13,9 \pm 0,7	>0,05	>0,05	<0,001
Сгибание и разгибание рук в висе на низкой перекладине с упором ног, раз	13,5 \pm 0,7	16,4 \pm 0,8	<0,05	14,3 \pm 0,6	14,4 \pm 0,7	>0,05	>0,05	<0,05
Поднимание туловища из положения лежа на спине, раз	47,3 \pm 2,2	56,4 \pm 2,8	<0,01	48,3 \pm 2,3	53,7 \pm 1,7	>0,05	>0,05	<0,05
Прыжки через скакалку, кол-во раз/в мин	146,7 \pm 3,2	169,5 \pm 4,1	<0,01	149,9 \pm 3,3	153,5 \pm 3,2	>0,05	>0,05	<0,01
Челночный бег 10 \times 10 м, с	30,6 \pm 2,4	23,5 \pm 1,5	<0,05	29,6 \pm 2,3	26,8 \pm 1,7	>0,05	>0,05	<0,05
6-минутный бег, м	1246 \pm 38,4	1481 \pm 32,7	<0,01	1287 \pm 21,2	1384 \pm 24,8	>0,05	>0,05	<0,05

У женщин контрольной группы, занимавшихся кондиционной тренировкой, показатели физической подготовленности также изменились, однако их относительный прирост достаточно менее выражен в сравнении с показателями женщин, входящих в состав экспериментальной группы. Результаты в тестах на оценивание гибкости, координации и силовой выносливости в экспериментальной группе показали наибольшие приросты – 59,4; 48,1; 45,2% соответственно.

Выводы.

Таким образом, в результате проведенного исследования доказано положительное влияние занятий функциональным тренингом с использованием TRX-петель, гантелей и мини-штанг, Bosu-платформ на повышение физической подготовленности женщин 30–35-летнего возраста. Результаты педагогического эксперимента, целью которого было

повысить показатели физической подготовленности женщин 30–35 лет средствами функционального тренинга, позволяют утверждать о положительном его влиянии на развитие общей и силовой выносливости, гибкости и координации женщин первого зрелого возраста. Занятия функциональным тренингом с использованием TRX-петель, гантелей и мини-штанг, Bosu-платформ можно рекомендовать к применению в современных фитнес-клубах и оздоровительных центрах.

Литература

1. Дворкин, Л.С. Особенности влияния функционального тренинга на уровень развития различных видов выносливости у девушек 16–17 лет / Л.С. Дворкин, Л.С. Комнатная, М.А. Баранова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2020. – № 10(188). – С. 116–120.
2. Дворкина, Н.И. Эффективность влияния занятий Body Pump на изменение функционального состояния кардиореспираторной системы студенток первого курса профильного вуза / Н.И. Дворкина, Л.С. Дворкин // Материалы научной и научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма. – 2019. – № 1. – С. 176–178.
3. Лызарь, О.Г. Особенности изменения физического состояния женщин, занимающихся функциональным тренингом / О.Г. Лызарь, В.Т. Исаева, Е.В. Братко // Физическая культура, спорт и здоровье. – 2017. – № 30. – С. 36–40.
4. Никитина, Я.А. Влияние занятий аквааэробикой на физическую подготовленность женщин второго зрелого возраста / Я.А. Никитина, М.А. Маринович // Физическая культура, спорт и здоровье. – 2019. – № 33. – С. 45–48.
5. Ончукова, Е.И. Преимущество применения средств прикладной кинезиологии в физкультурно-оздоровительной тренировке / Е.И. Ончукова, Н.И. Дворкина, А.В. Соловьева // Материалы научной и научно-методической конференции ППС КГУФКСТ, г. Краснодар, 2017. № 1. – С. 180–181.
6. Содержание занятий фитнес-аэробикой с девушками 18–20 лет / М.Л. Штода, М.Н. Есаулов, Е.Б. Огнева [и др.] // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2022. – № 2(40). – С. 55–60.
7. Сударь, В.В. Влияние занятий персональной фитнес-тренировкой силовой направленности на антропометрические показатели женщин первого зрелого возраста / В.В. Сударь, Н.И. Романенко // Состояние, проблемы и пути совершенствования спортивной и оздоровительной тренировки : Материалы I Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Казань, 29 октября 2021 года. – Казань : ФГБОУ ВО "Поволжский ГУФКСИТ", 2021. – С. 287–289.

References

1. Dvorkin, L.S. Osobennosti vliyaniya funkcional'nogo treninga na uroven` razvitiya razlichny`x vidov vy`noslivosti u devushek 16–17 let / L.S. Dvorkin, L.S. Komnatnaya, M.A. Baranova // Ucheny`e zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta. – 2020. – № 10(188). – S. 116–120.
2. Dvorkina, N.I. E`ffektivnost` vliyaniya zanyatij Body Pump na izmenenie funkcional'nogo sostoyaniya kardiorespiratornoj sistemy` studentok pervogo kursa profil`nogo vuza / N.I. Dvorkina, L.S. Dvorkin // Materialy` nauchnoj i nauchno-metodicheskoy konferencii professorsko-prepodavatel`skogo sostava Kubanskogo gosudarstvennogo universiteta fizicheskoy kul`tury`, sporta i turizma. – 2019. – № 1. – S. 176–178.

3. Ly`zar`, O.G. Osobennosti izmeneniya fizicheskogo sostoyaniya zhenshin, zanimayushhixsya funkcional`ny`m treningom / O.G. Ly`zar`, V.T. Isaeva, E.V. Bratko // Fizicheskaya kul`tura, sport i zdorov`e. – 2017. – № 30. – S. 36–40.

4. Nikitina, Ya.A. Vliyanie zanyatij akvaae`robikoj na fizicheskuyu podgotovlennost` zhenshin vtorogo zrelogo vozrasta / Ya.A. Nikitina, M.A. Marinovich // Fizicheskaya kul`tura, sport i zdorov`e. – 2019. – № 33. – S. 45–48.

5. Onchukova, E.I. Preimushhestvo primeneniya sredstv prikladnoj kineziologii v fizkul`turno-ozdorovitel`noj trenirovke / E.I. Onchukova, N.I. Dvorkina, A.V. Solov`eva // Materialy` nauchnoj i nauchno-metodicheskoy konferencii PPS KGUFKST, g. Kras-nodar, 2017. № 1. – S. 180-181.

6. Soderzhanie zanyatij fitnes-ae`robikoj s devushkami 18–20 let / M.L. Shtoda, M.N. Esaulov, E.B. Ogneva [i dr.] // Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka. – 2022. – № 2(40). – S. 55–60.

7. Sudar`, V.V. Vliyanie zanyatij personal`noj fitnes-trenirovkoj silovoj napravlennosti na antropometricheskie pokazateli zhenshin pervogo zrelogo vozrasta / V.V. Sudar`, N.I. Romanenko // Sostoyanie, problemy` i puti sovershenstvovaniya sportivnoj i ozdorovitel`noj trenirovki : Materialy` I Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii s mezhdunarodny`m uchastiem, Kazan`, 29 oktyabrya 2021 goda. – Kazan` : FGBOU VO "Povolzhskij GUFKSiT", 2021. – S. 287–289.

Статья поступила в редакцию 07.08.23;

одобрена после рецензирования 12.09.23;

принята к публикации 14.09.23.

УДК 796.422

**ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СКОРОСТНО-СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ
ДЕСЯТИБОРЦЕВ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ
НА ЭТАПЕ СПОРТИВНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ**

Михаил Анатольевич Усков¹, кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики циклических видов спорта,

Владимир Васильевич Чёмов¹, доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры теории и методики циклических видов спорта.

¹Волгоградская государственная академия физической культуры, г. Волгоград, Россия

Контактная информация для переписки: sportus5@mail.ru, chemov58@mail.ru

Аннотация. В работе представлена методика для оценки скоростно-силовой подготовленности многоборцев. Авторами показаны результаты тестирования спортсменов с использованием ресурса данных измерительных систем в рамках тренировочного процесса. В ходе апробации процедуры измерений с использованием системы «Opto-Jumpnext» были зарегистрированы и проанализированы следующие параметры, оценивающие различные стороны специальной физической подготовленности многоборцев: скоростная, прыжковая, силовая подготовленность и реактивная способность. Показаны перспективы применения данной методики при планировании тренировочного процесса.

Ключевые слова: легкая атлетика, скоростно-силовая подготовка, Opto-Jumpnext, управление спортивной подготовкой

**PRACTICAL ASPECTS OF SPEED AND STRENGTH TRAINING OF
DECATHLETES IN THE PREPARATORY PERIOD AT THE STAGE OF SPORTS
IMPROVEMENT**

Mikhail Anatolevich Uskov¹, PhD in Pedagogy sciences, Associate Professor of the Department of Theory and Methodology of Cyclic Sports,

Vladimir Vasilevich Chemov¹, Grand PhD in Pedagogic sciences, Professor, Professor of the Department of Theory and Methodology of Cyclic Sports.

¹Volgograd State Physical Education Academy, Volgograd, Russia

Contact information for correspondence: sportus5@mail.ru

Abstract. The article presents a methodology for assessing the speed-strength readiness of multi-athletes. The authors presented the results of testing athletes using the data resource of measurement systems as part of the training process. During the testing of the measurement procedure using the “Opto-Jumpnext” systems, the following parameters were recorded and analyzed, assessing various aspects of the special physical fitness of multiathletes: speed, jumping, strength readiness and reactive ability. The prospects for using this technique in planning the training process are shown.

Keywords: athletics, speed-strength training, Opto-Jump next, sports training management

Актуальность. Моделирование в управлении тренировочным процессом играет ключевую роль в создании количественных моделей различных аспектов физической подготовки спортсменов. Это особенно важно на этапах их спортивного развития, когда достижение высоких результатов требует тщательного планирования и коррекции тренировочных нагрузок [1]. Создание модельных характеристик спортивного мастерства и состояния спортсмена становится фундаментом для объективизации процесса планирования и адаптации тренировочных программ, учитывая выявленные ограничивающие факторы в подготовке спортсмена.

При наличии данных, описывающих специальную подготовку спортсмена, возможно построение модели «идеального» спортсмена, соответствующего запланированному результату на соревнованиях. Это особенно актуально в технически сложных видах спорта, таких как десятиборье в легкой атлетике.

Существующее противоречие на текущем этапе развития легкоатлетического десятиборья заключается в необходимости повышения эффективности управления подготовкой высококвалифицированных легкоатлетов-многоборцев. Это влечет за собой необходимость совершенствования комплексного контроля. Однако наблюдается снижение внимания со стороны тренеров и спортсменов к процессу контроля на практике. Контроль либо не проводится, либо осуществляется в ходе выполнения специальных упражнений в тренировке, которые в то же время являются контрольными. Это не позволяет провести полноценную оценку уровня специальной подготовленности многоборца в спринтерской, прыжковой и силовой подготовленности [2, 7]. Таким образом, невозможно корректировать тренировочные программы на основе объективных данных об отставании в развитии определенных двигательных способностей, что затрудняет обоснованную коррекцию тренировочного процесса.

Цель данного исследования заключается в разработке методики проведения оперативной оценки основных параметров специальной физической подготовленности многоборцев при использовании автоматизированных систем «Opto-Jumpnext».

На данном этапе исследования решались следующие задачи:

1. Экспериментально обосновать методику контроля скоростно-силовой подготовки десятиборцев на этапе спортивного совершенствования с использованием системы «Opto-Jumpnext».
2. Определить наиболее перспективные направления подготовки в тренировке квалифицированных десятиборцев.

Материал и методы исследования. Основным методом исследования включал использование оптической измерительной системы "Opto-Jumpnext", а также видеосъемки и фотодиодный хронометраж скорости "WittyTiming System" [3–5].

При внедрении методики оперативного контроля скоростно-силовой подготовки десятиборцев использовалась система "Opto-Jumpnext", состоящая из 10 измерительных планок. Данная дорожка включает в себя десять передающих и десять приемных панелей (размер длины равен 10 метрам), которые подключены к компьютеру, оснащенного специальным программным обеспечением с целью последующего анализа кинематических параметров движения испытуемых (рисунок).

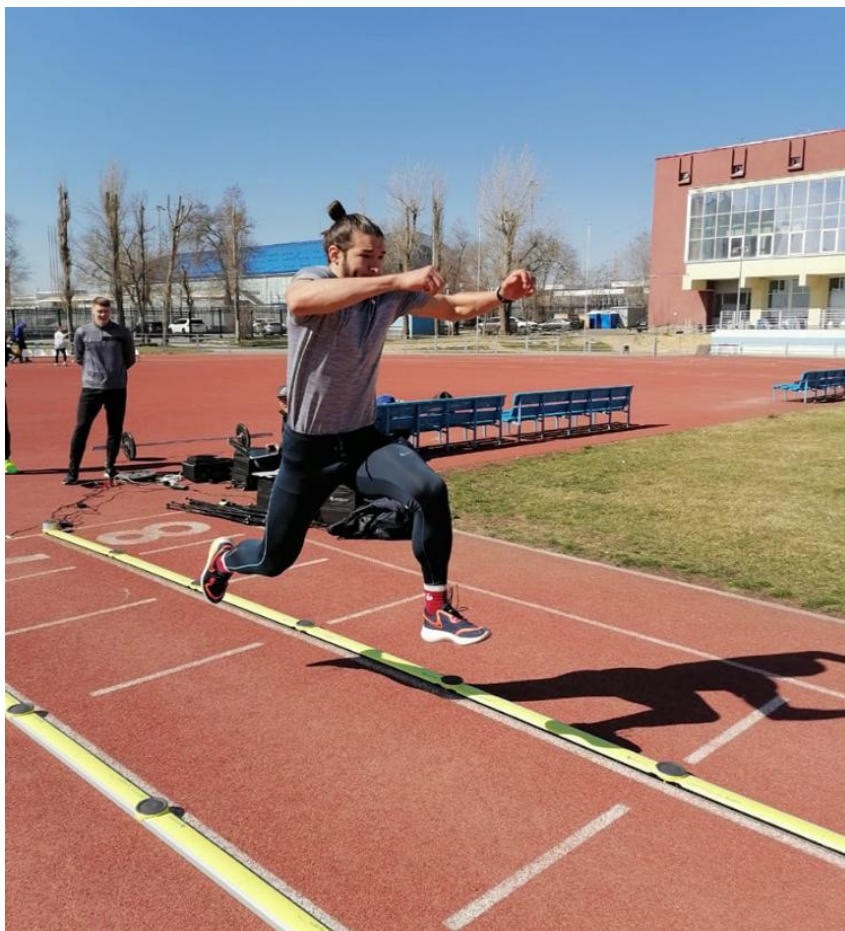


Рисунок. Использование системы "Opto-Jumpnext"

Измерения проводились на базе Волгоградской государственной академии физической культуры (г. Волгоград) в апреле 2023 г., в которых приняли участие квалифицированные многоборцы Волгоградской области (8 спортсменов, квалификация – от КМС до МС).

Результаты исследования и их обсуждение. В ходе проведенного педагогического тестирования с использованием системы «Opto-Jumpnext» проведена апробация методики контроля скоростно-силовой подготовки квалифицированных многоборцев.

После проведенного тестирования спортсменов и апробирования тестов, оценивающих различные стороны специальной физической подготовленности многоборцев (силовая подготовленность, скоростная, прыжковая, реактивная способность – всего апробировано 10 тестов), были отобраны основные параметры, способствующие дальнейшему формированию методики, состоящей из пяти контрольных упражнений. Наиболее информативные показатели представлены в таблице.

Таблица

Показатели информативности контрольных упражнений

№ п/п	Контрольные упражнения	Показатели тестирования	Результаты (ср. знач.)	Информативность показателей
1.	Пятерной прыжок с/м	Длина тройного прыжка	889	0,923
		Средняя длина одного прыжка	292	0,919
2.	1 прыжок вверх	Высота отскока	58,1	0,824
		Время полета	0,67	0,902
3.	5 выпрыгиваний на месте вверх	Средняя высота отскока	43,2	0,811
		Среднее время контакта	0,156	0,472
		Реактивная способность	2,81	0,904
4.	Бег на 10 м с ходу	Максимальная скорость на отрезке	9,48	0,855
		Средняя скорость на отрезке	9,28	0,829
5.	Прыжок вверх с места со штангой на плечах	Высота прыжка (70% собственного веса)	24,8	0,637

Рассмотрим подробнее ниже следующие контрольные упражнения:

1. Пятерной прыжок с места (в рамках проведения теста выполняется пятерной прыжок с места, при этом система автоматически фиксирует длину тройного прыжка, исключая первую и последнюю фазы пятерного прыжка).

2. Выпрыгивание вверх (при выполнении данного теста система регистрирует два показателя: высоту отскока в прыжке и время полета).

3. Пять выпрыгиваний на месте вверх (при выполнении теста система фиксирует три основных параметра: среднюю высоту подъема в каждом прыжке, среднее время контакта с поверхностью во время каждого прыжка и реактивную способность).

4. Бег на 10 м с ходу (проведение теста включает в себя бег на 10 метров с хода, где система регистрирует два основных параметра: максимальную скорость, достигнутую на данном отрезке, а также среднюю скорость за весь пройденный путь).

5. Прыжок вверх с места со штангой на плечах (в ходе выполнения данного теста производится прыжок вверх с места, при этом спортсмен держит штангу на плечах. Вес

штанги для мужчин устанавливается на уровне 70% от их собственного веса. Система автоматически регистрирует высоту подъема в ходе прыжка со штангой).

Таким образом, данная методика для оценки скоростно-силовой подготовленности многоборцев гарантирует оперативность оценки ключевых параметров специальной физической подготовленности, таких как силовая подготовленность, спринтерская, прыжковая и реактивная способность. Время, затраченное на проведение тестирования, занимает не более 5 минут на одного участника испытаний, что примерно в 5 раз меньше по сравнению с классической методикой. При равном количестве тестов данная методика способствует, во-первых, обеспечению скорости проведения процесса тестирования за счет автоматизации получения результатов; во-вторых, увеличивает диапазон фиксируемых параметров специальной физической подготовленности спортсменов [6]. Так, появляется возможность проследить за реактивной способностью испытуемых.

Данная методика также позволяет выявить отстающие показатели, которые влияют на ограничения в скоростно-силовой подготовленности спортсменов, и дает возможность для разработки точных тренировочных воздействий на последующих подготовительных этапах.

Заключение.

Внедрение новых технологий для контроля подготовленности легкоатлетов-многоборцев значительно повышает оценку и качество оперативно собранного материала для дальнейшего построения и планирования тренировочного процесса спортсменов на любом этапе подготовки, что обеспечивается регулярностью тестов, основанных на использовании передовой электронно-оптической системы измерений "Opto-Jumpnext".

Литература

1. Абалян, А.Г. Актуальные вопросы и перспективы развития научного и научно-методического обеспечения подготовки спортивных сборных команд России / А.Г. Абалян // Вестник спортивной науки. – 2023. – № 1. – С. 4–11.
2. Валиуллин, Р.М. Методики контроля технической подготовленности в прыжковых видах десятиборья / Р.М. Валиуллин, И.К. Латыпов, А.Л. Оганджанов // 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. 61–63.
3. Деркачева, А.С. Технология «Optojumpnext» как инструмент обратной связи в системе управления подготовкой легкоатлетов-спринтеров / А.С. Деркачева, И.А. Фатьянов, М.А. Усков // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2021. – № 4(38). – С. 30–35.
4. Деркачева, А.С. Технология «Optojump Next» в системе управления подготовкой легкоатлетов-спринтеров / А.С. Деркачева, М.А. Усков, И.А. Фатьянов // Инновационные формы и практический опыт физического воспитания детей и учащейся молодежи : сборник научных статей научно-практической конференции, Витебск, 30–20 ноября 2021 года. – Витебск : Витебский государственный университет им. П.М. Машерова, 2021. – С. 140–145.
5. Оганджанов, А.Л. Технология управления подготовкой легкоатлетов-прыгунов с использованием инновационной измерительной системы / А.Л. Оганджанов, Е.С. Цыпленков, П.А. Овчинников // Известия Тульского государственного университета. – 2016. – № 2. – С.157–164.

6. Оганджанов, А.Л. Сравнительный анализ традиционной и экспериментальной методик контроля специальной физической подготовленности легкоатлетов-прыгунов / А.Л. Оганджанов, Е.Н. Халютин, В.П. Косихин // Культура физическая и здоровье. – 2018. – № 3(67). – С. 33–36.

7. Оганджанов, А.Л. Технологии оценки технико-физической подготовленности легкоатлетов-прыгунов с использованием системы биомеханического контроля / А.Л. Оганджанов, И.К. Латыпов, Р.М. Валиуллин // Наука и спорт: современные тенденции. – 2020. – Т. 8, № 3. – С. 33–41. – DOI 10.36028/2308-8826-2020-8-3-33-41.

References

1. Abalyan, A.G. Aktual'ny'e voprosy` i perspektivy` razvitiya nauchnogo i nauchno-metodicheskogo obespecheniya podgotovki sportivny`x sborny`x komand Rossii / A.G. Abalyan // Vestnik sportivnoj nauki. – 2023. – № 1. – С. 4–11.

2. Valiullin, R.M. Metodiki kontrolya texnicheskoy podgotovlennosti v pry`zhkovy`x vidax desyatibor`ya / R.M. Valiullin, I.K. Laty`pov, A.L. Ogandzhanov // Olimpijskij sport i sport dlya vsekh : Materialy` XXVI Mezhdunarodnogo nauchnogo Kongressa, Kazan`, 08–11 sentyabrya 2021 goda / Pod obshhej redakciej R.T. Burganova. – g. Kazan` : Povolzhskaya gosudarstvennaya akademiya fizicheskoy kul`tury`, sporta i turizma, 2021. – С. 61–63.

3. Derkacheva, A.S. Texnologiya «Optojumpnext» kak instrument obratnoj svyazi v sisteme upravleniya podgotovkoj legkoatletov-sprinterov / A.S. Derkacheva, I.A. Fat`yanov, M.A. Uskov // Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka. – 2021. – № 4(38). – С. 30–35.

4. Derkacheva, A.S. Texnologiya «Optojump Next» v sisteme upravleniya podgotovkoj legkoatletov-sprinterov / A.S. Derkacheva, M.A. Uskov, I.A. Fat`yanov // Innovacionny`e formy` i prakticheskij opy`t fizicheskogo vospitaniya detej i uchashhejsya molodezhi : sbornik nauchny`x statej nauchno-prakticheskoy konferencii, Vitebsk, 30–20 noyabrya 2021 goda. – Vitebsk : Vitebskij gosudarstvenny`j universitet im. P.M. Masherova, 2021. – С. 140–145.

5. Ogandzhanov, A.L. Texnologiya upravleniya podgotovkoj legkoatletov-pry`gunov s ispol`zovaniem innovacionnoj izmeritel`noj sistemy` / A.L. Ogandzhanov, E.S. Cyplenkov, P.A. Ovchinnikov // Izvestiya Tul`skogo gosuniversiteta. – 2016. – № 2. – С.157–164.

6. Ogandzhanov, A.L. Sravnitel`ny`j analiz tradicionnoj i e`ksperimental`noj metodik kontrolya special`noj fizicheskoy podgotovlennosti legkoatletov-pry`gunov / A.L. Ogandzhanov, E.N. Xalyutina, V.P. Kosixin // Kul`tura fizicheskaya i zdorov`e. – 2018. – № 3(67). – С. 33–36.

7. Ogandzhanov, A.L. Texnologii ocenki texniko-fizicheskoy podgotovlennosti legkoatletov-pry`gunov s ispol`zovaniem sistemy` biomexanicheskogo kontrolya / A.L. Ogandzhanov, I.K. Laty`pov, R.M. Valiullin // Nauka i sport: sovremenny`e tendencii. – 2020. – Т. 8, № 3. – С. 33–41. – DOI 10.36028/2308-8826-2020-8-3-33-41.

*Статья поступила в редакцию 19.09.23;
одобрена после рецензирования 20.11.23;
принята к публикации 21.11.23.*

УДК 796.015.865.22

ИНФОРМАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ ФАКТОРА ВЛИЯНИЯ ЗРИТЕЛЕЙ

Владислав Николаевич Юшкин¹, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Информационные системы и технологии»,

Сергей Сергеевич Марченко¹, кандидат технических наук, доцент кафедры «Информационные системы и технологии»,

Елена Алексеевна Стрижакова¹, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «Информационные системы и технологии»,

Раиса Ивановна Пенькова¹, старший преподаватель кафедры «Информационные системы и технологии».

¹Волгоградский государственный аграрный университет, г. Волгоград, Россия

Контактная информация для переписки: aup-volgau@yandex.ru

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы, связанные с влиянием зрителей на результаты выступления команд. Основной проблематикой исследования является то, что не всегда удается точно предсказать и спрогнозировать, какое влияние окажет данный фактор на результаты выступления команд. Предметом исследования являются теоретические и методологические аспекты влияния зрителей на результаты выступления команд и оценка этого влияния с помощью рейтинговой системы. В качестве метода исследования использовался численный метод, основанный на соотношениях результатов. Приведены практические примеры вычисления влияния зрителей на итоговые результаты выступления команд в соревнованиях. Результаты расчета должны учитывать следующие требования: сходимость вычислительного процесса, учет фактора количества зрителей. Адекватность информационной модели, предложенной для расчета рейтинга, может быть оценена показателем сходимости текущего рейтинга команд, участвующих в матче, с фактически полученным результатом матча. В работе представлен анализ результатов выступления футбольных команд в матчах чемпионатов России. В статье делается вывод: необходимо разработать методику комплексного подхода к психологической подготовке спортсменов с повышением компетенции в решении этой проблемы как специалистов-психологов, так и тренеров.

Ключевые слова: зрители, рейтинг, система, результат, моделирование

AN INFORMATION MODEL FOR ASSESSING THE INFLUENCE FACTOR OF SPECTATORS

Vladislav Nikolaevich Yushkin¹, PhD in Engineering sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of «Information Systems and Technologies»,

Sergey Sergeevich Marchenko¹, PhD in Engineering sciences, Associate Professor of the Department of «Information Systems and Technologies»,

Elena Alekseevna Strizhakova¹, PhD in Agricultural sciences, Associate Professor of the Department of «Information Systems and Technologies»,

Raisa Ivanovna Penkova¹, Senior Lecturer of the Department of «Information Systems and Technologies».

¹Volgograd State Agricultural University, Volgograd, Russia

Contact information for correspondence: aup-volgau@yandex.ru

Abstract. The article discusses issues related to the influence of the audience on the results of the teams' performances. The main problem of the study is that it is not always possible to accurately predict and predict what effect this factor will have on the results of the teams' performances. The subject of the study is the theoretical and methodological aspects of the audience's influence on the results of the teams' performances and the assessment of this influence using a rating system. The numerical method based on the ratios of the results was used as the research method. Practical examples of calculating the influence of spectators on the final results of the teams' performance in competitions are given. The calculation results should take into account the following requirements: convergence of the computational process, taking into account the factor of the number of viewers. The adequacy of the mathematical model proposed for calculating the rating can be assessed by the indicator of convergence of the current rating of the teams participating in the match with the actual result of the match. The paper presents an analysis of the results of the performance of football teams in the matches of the Championships of Russia. The article concludes that it is necessary to develop a methodology for an integrated approach to the psychological training of athletes, with increased competence in solving this problem, both psychologists and coaches.

Keywords: spectators, rating, system, result, modeling

Введение. Тема взаимозависимости зрителей и выступления спортсменов никогда не потеряет своей актуальности. Внимание зрителей приковано к индивидуальной игре своих игроков и команды в целом. Поведение и реакция зрителей создают стимул на положительный или отрицательный настрой для спортсменов, влияют на внутреннюю мобилизацию игрока по достижению требуемых результатов в соревнованиях. Условия проведения соревнования, факторы дружелюбного общения, без сомнения, положительно влияют на успех команды.

Вопросами изучения влияния зрителей на результаты выступления команд занимались многие ученые. Среди работ, которые можно отметить, труды Б.Д. Кретти [2], С.В. Петрова, А.С. Сасик [3]. Считаем, что необходимо продолжить исследование в данном направлении и более углубленно изучить отдельные вопросы темы.

Фактор влияния зрителей определяет условия и потенциальные возможности для получения высоких результатов участниками соревнований. Проблема исследования заключается в том, что не всегда удастся точно предсказать и спрогнозировать, какое влияние окажут зрители на результаты выступления команд [7].

Цель исследования – оценка влияния зрителей на результаты выступления команд. Оценку влияния зрителей предлагается осуществлять с применением рейтинговой системы, которая основывается на численном методе. В основе предложенной информационной модели используются соотношения результатов.

Методы исследования. В психологии влияние атмосферы, созданной болельщиками на стадионе, на итоговые результаты выступления спортивных команд получило название «эффект социальной фасилитации». Данный эффект выражается в прямом влиянии зрителей на психологический настрой, поведение и стремление к достижению необходимых результатов спортсменами во время проведения соревнований.

В ситуации контакта со зрителями раскрываются резервные возможности спортсмена, создается эффект социальной фасилитации. Индивидуально-типологические особенности личности спортсмена влияют на настрой всей команды. При проведении публичных выступлений команда должна осознавать присутствие болельщиков, вступать с

ними в зрительный контакт, совместно переживать и делиться настроением, добиваясь необходимых результатов в соревнованиях.

Следует отметить, что положительно настроенные и доброжелательные болельщики дают мощный стимул спортивной команде в достижении поставленных целей. Как показывает практический опыт деятельности многих команд на соревнованиях (футболистов, хоккеистов и т. д.), выступавших перед многочисленной публикой, искренний ее интерес и переживание за успех команды на соревнованиях выступает дополнительным допингом к победе, мгновенной мобилизацией всех внутренних резервов и возможностей. Однако не всем спортсменам команды удастся мобилизовать свои силы и возможности, поскольку в составе данной команды могут находиться неопытные или начинающие спортсмены. Такие спортсмены могут испытывать сильные эмоции (перевозбуждение и даже стресс) под влиянием зрителей. Это в свою очередь отражается на результатах их выступления, и они могут показать свои спортивные достижения намного ниже, чем более опытные спортсмены команды, которые являются адаптированными к внешней среде и болельщикам. Свободное владение своим поведением, чувствами, эмоциями – это довольно сложная задача для отдельных спортсменов команды.

В результате проведения моделирующих тренировок спортсмены привыкают к реакциям зрителей на стадионе и в реальной обстановке уже более спокойно реагируют на их поведение, способствуя повышению результатов выступлений.

Психологическая подготовка спортсменов может помочь им повысить эффективность получения положительных результатов от выступления, а также увеличить уровень эмоциональной стабильности и снизить вероятности психологического срыва во время проведения соревнований. Психологическая подготовка спортсменов должна производиться с учетом индивидуальных особенностей спортсменов, поскольку все люди являются разными по уровню восприятия, набору психических качеств, состоянию здоровья. Одни спортсмены являются более уязвимыми и восприимчивыми к факторам внешней среды и окружению, а другие, наоборот, более спокойными и уравновешенными.

Помимо фактора влияния зрителей на результаты выступления команд, большое влияние также оказывают условия, в которых проводится спортивное соревнование, а именно выбор стадиона.

Спортсмены команды, участвуя в спортивных соревнованиях в своем городе и на своем стадионе, являются более уверенными: на данном стадионе было проведено множество спортивных тренировок, следовательно, само место является для них знакомым и привычным. Это основание дает дополнительные возможности для достижения успеха и высоких результатов в соревнованиях. История знает множество таких примеров, когда спортивным командам удавалось с легкостью достичь положительных результатов за счет выигрыша места проведения спортивного соревнования.

С возрастающей престижностью спорта и обостряющимся соперничеством спортсменов и команд приобретает все большее значение фактор игры на «своем» и «чужом» поле, становясь одним из важнейших при определении тактики и стратегии в командных видах спорта: футбол, баскетбол, волейбол, хоккей, гандбол. Во многих видах спорта при проведении соревнований в два этапа возникает ситуация – кому присудить победу при равенстве забитых и пропущенных голов. Правила трактуются следующим образом: победитель определяется по большему количеству голов, забитых на поле противника, засчитывая один забитый гол за два. Наличие такого правила оказывает значительное

влияние на выбор стратегии соревновательной деятельности при реализации общего тактического плана на конкретную игру.

Исследования А.А. Полозова, проводимые совместно с другими отечественными учеными: С.В. Михряковым, Е.С. Набойченко, Е.М. Божко, Е.А. Суворовой, А.В. Мельниковой, А.В. Корелиной, З.Ф. Газимовой, М.В. Краевым [1, 4, 5], посвящены методическим расчетам рейтинговых оценок в спорте и их совершенствованию. Зарубежные авторы Ч. Гумас [8], Э.Ф. Сарайва [9] также занимаются разработкой актуальных методик рейтинговой оценки и рейтингов в спорте.

В работе вводится понятие соответствия разработанной информационной модели реальным результатам. Описывается методика вычисления коэффициентов, учитывающих фактор влияния зрителей на результаты выступления команд. Соответствие предлагаемой информационной модели реальным результатам должно стремиться к максимуму и соответствовать следующему параметру: процент числа матчей с сошедшимся результатом по результатам рейтинговой оценки двух команд с фактически полученным результатом матча по отношению к общему числу матчей с выявленным победителем.

Организация исследования. В качестве главного показателя для выполнения расчетов принимаем зафиксированный в матче счет. Необходимо учитывать силы соперников при суммировании забитых и пропущенных голов.

Рейтинги команд определяются с помощью следующей системы уравнений [6]

$$R_i = \frac{F_i}{A_i}, \quad (1)$$

где i – число команд, участвующих в соревновании; R_i – рейтинг i -ой команды; F_i, A_i – суммарное приведенное число забитых и пропущенных голов i -ой команды соответственно.

F_i, A_i вычисляется по следующим зависимостям:

$$F_i = \sum_{j=1}^n (G_j^f \cdot \sqrt{R_j}); \quad A_i = \sum_{j=1}^n (G_j^a / \sqrt{R_j}), \quad (2)$$

где n – число матчей, проведенных i -ой командой; G_j^f, G_j^a – число забитых и пропущенных голов i -ой команды в j -ой игре соответственно; R_j – рейтинг команды соперника в j -ой игре.

Решаем систему уравнений, используя условие, что рейтинг средней команды равен единице, т. е.

$$\sum_{i=1}^{n_i} F_i / \sum_{i=1}^{n_i} A_i = 1, \quad (3)$$

где n_i – число команд-участниц соревнования.

По формуле, приведенной ниже, вычисляем величину коэффициента влияния фактора зрителей на исход встречи

$$k_s = 1 + v_s \cdot S, \quad (4)$$

где S – число зрителей в играх, когда одна из команд имела преимущество своего поля; v_s – величина влияния одного зрителя на конечный результат игры.

Учитывая фактор влияния зрителей (4), получаем суммарное приведенное число забитых и пропущенных голов (2) в виде:

$$F_i = \sum_{j=1}^n (G_j^f \cdot \sqrt{R_j} \cdot \sqrt{k_s}); A_i = \sum_{j=1}^n ((G_j^a / \sqrt{R_j}) / (\sqrt{k_s})). \quad (5)$$

Результаты исследования и их обсуждение. Для анализа адекватности предложенной информационной модели используем результаты выступления команд по футболу в чемпионатах России за период с 1992 по 2022 год.

Рассчитав систему уравнений с применением предложенной информационной модели расчета рейтинговой оценки, учитывающей коэффициент влияния зрителей на результаты игр, получим следующие результаты (таблица 1).

Таблица 1

**Степень соответствия информационной модели с разными показателями
коэффициента влияния зрителей на результаты игр**

№	v_s на 10000 зрителей	Количество исходов, сошедшихся с результатом рейтинговой оценки соперников	Количество матчей с выявленным победителем	Степень соответствия модели, %
1.	0,010	3721	5629	66,104
2.	0,050	3784	5629	67,223
3.	0,100	3827	5629	67,987
4.	0,200	3899	5629	69,266
5.	0,300	3962	5629	70,386
6.	0,350	3958	5629	70,314
7.	0,365	3963	5629	70,403
8.	0,370	3967	5629	70,474
9.	0,375	3964	5629	70,421
10.	0,385	3960	5629	70,350
11.	0,400	3964	5629	70,421
12.	0,450	3958	5629	70,314
13.	0,500	3955	5629	70,261
14.	0,600	3931	5629	69,835
15.	0,700	3918	5629	69,604
16.	0,800	3895	5629	69,195
17.	0,900	3882	5629	68,964
18.	1,000	3851	5629	68,414
19.	1,500	3771	5629	66,992
20.	2,000	3731	5629	66,282
21.	3,000	3670	5629	65,198

Полученные результаты показывают, что при величине $v_s = 0,370$ на 10000 зрителей степень соответствия информационной модели оказалась максимальной и равна 70,474 (рисунок 1). В предложенной информационной модели коэффициент влияния зрителей на результаты матчей $k_s = 1.37$ на 10000 зрителей является оптимальным. Если не рассматривать факт влияния своего поля на результат игры, а предположить, что на результат игры влияет только число зрителей, то получаем, что если команда собирает на своем поле 10000 зрителей, то шансы на выигрыш увеличиваются в 1.37 раза.

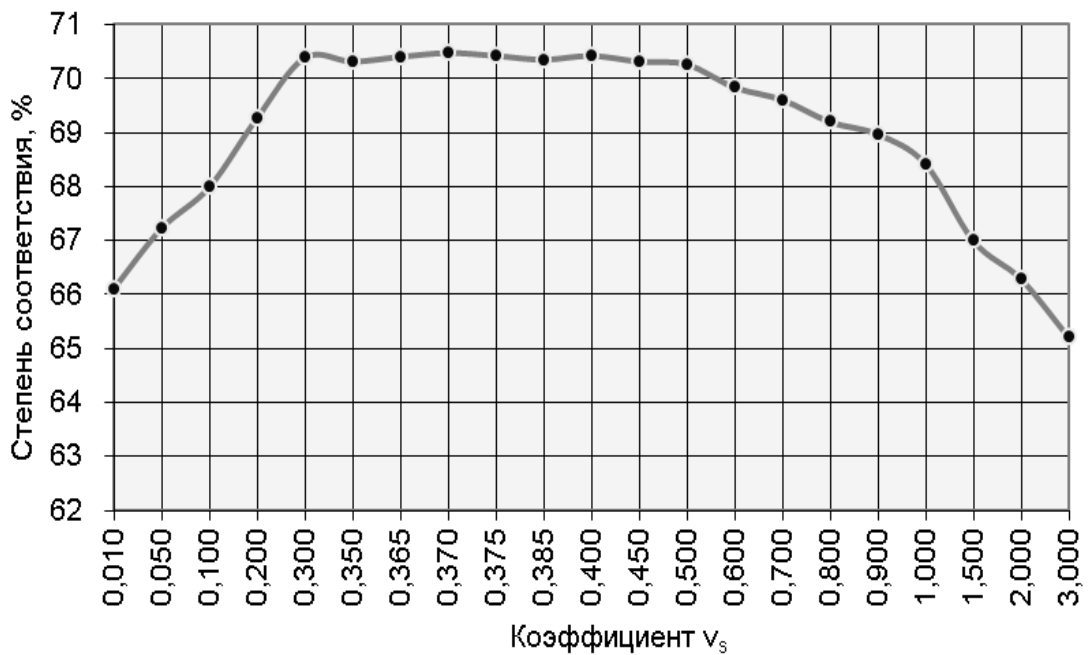


Рисунок 1. Степень соответствия информационной модели с разными показателями коэффициента влияния зрителей на результаты игр

С применением оптимального коэффициента влияния зрителей на результаты матчей $k_s = 1.37$ на 10000 зрителей были получены результаты степени соответствия модели по сезонам (таблица 2). Линия тренда построена с применением полиномиальной аппроксимации второй степени. Значения линии тренда вычислены по следующему уравнению $y = -0,0043x^2 - 0,1152x + 73,627$, где x – номер сезона.

Как видно из полученных значений линии тренда, влияние зрителей на сходимость вычислительного процесса постоянно уменьшается с показателя 73.51% в сезоне 1992 года до 65.92% в сезоне 2022–23 (рисунок 2). Это подтверждает то, что тренерский состав профессиональных команд по футболу постоянно совершенствует методики, влияющие на психологическую устойчивость спортсменов, выступающих в соревнованиях высшего уровня.

Таблица 2

Степень соответствия информационной модели с коэффициентом $k_s = 1.37$

по сезонам

№	Сезон	Количество исходов, сошедшихся с результатом рейтинговой оценки соперников	Количество матчей с выявленным победителем	Степень соответствия модели, %	Значения линии тренда
1.	1992	155	216	71,759	73,51
2.	1993	178	231	77,056	73,38
3.	1994	114	156	73,077	73,24
4.	1995	141	192	73,438	73,10
5.	1996	175	236	74,153	72,94
6.	1997	158	230	68,696	72,78
7.	1998	125	170	73,529	72,61
8.	1999	127	172	73,837	72,43
9.	2000	128	177	72,316	72,24
10.	2001	135	176	76,705	72,05
11.	2002	118	180	65,556	71,84
12.	2003	128	177	72,316	71,63
13.	2004	111	171	64,912	71,40
14.	2005	120	171	70,175	71,17
15.	2006	122	164	74,390	70,93
16.	2007	123	167	73,653	70,68
17.	2008	106	165	64,242	70,43
18.	2009	125	181	69,061	70,16
19.	2010	133	171	77,778	69,89
20.	2011-12	172	247	69,636	69,60
21.	2012-13	127	186	68,280	69,31
22.	2013-14	129	179	72,067	69,01
23.	2014-15	120	179	67,039	68,70
24.	2015-16	113	173	65,318	68,39
25.	2016-17	127	175	72,571	68,06
26.	2017-18	121	173	69,942	67,73
27.	2018-19	113	170	66,471	67,38
28.	2019-20	106	171	61,988	67,03
29.	2020-21	133	188	70,745	66,67
30.	2021-22	116	181	64,088	66,30
31.	2022-23	68	104	65,385	65,92

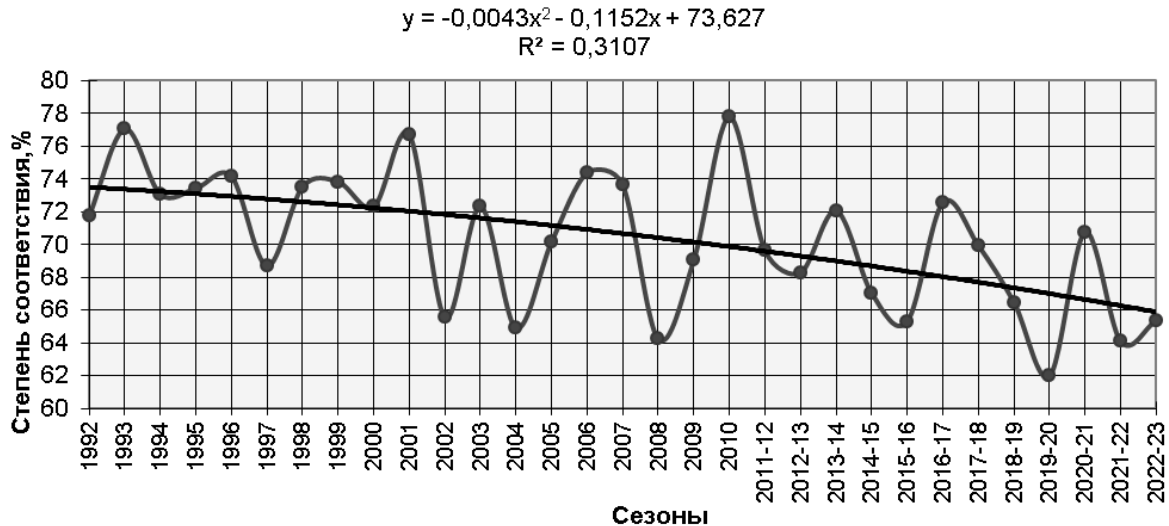


Рисунок 2. Степень соответствия информационной модели с коэффициентом $k_s = 1.37$ по сезонам

Выводы.

Считаем, большое внимание должно быть уделено психологической подготовке спортсменов. В основе психологического тренинга личностного роста команды (спортсменов) должна быть проведена работа по подготовке к встрече со зрителями. Помимо самой информации о присутствии зрителей во время соревнований, необходимо составить программу психологической подготовки и борьбы со стрессом. Следует отметить, что спортсмены команд, участвуя в спортивных соревнованиях в своем городе и на своем стадионе, являются более уверенными за счет того, что на родном стадионе было проведено множество спортивных тренировок, следовательно, само место является для них знакомым и привычным. Это основание дает дополнительные возможности для достижения успеха и высоких результатов в соревнованиях.

Полученные данные наглядно свидетельствуют о высокой степени соответствия предложенной информационной модели для определения рейтинговых оценок и о возможности применения данной методики для прогнозирования результатов выступлений команд, учитывая фактор влияния зрителей.

Литература

1. Информационная модель футбола на примере участия сборной России на ЧМ-2018 / А.А. Полозов, С.В. Михряков, Е.С. Набойченко, Е.М. Божко // Теория и практика физической культуры. – 2018. – № 1. – С. 75–77.
2. Кретти, Б.Дж. Психология в современном спорте [Текст] : [Пер. с англ.] / Б Дж. Кретти. – Москва : Физкультура и спорт, 1978. – 224 с.
3. Петров, С.В. Влияние зрителей и болельщиков на соревновательную деятельность спортсменов / С.В. Петров, А.С. Сасик // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2008. – № 11. – С. 44–48.
4. Полозов, А.А. Информационная модель футбола на примере участия сборной России на ЧМ 2018 / А.А. Полозов, З.Ф. Газимова, М.В. Краев // Человек. Спорт. Медицина. – 2018. – Т. 18, № 1. – С. 138–148. – DOI 10.14529/hsm180112.

5. Прогнозирование результатов ЧМ-2018 на основе нового алгоритма консолидации данных / А.А. Полозов, Е.А. Суворова, А.В. Мельникова [и др.] // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2018. – № 4(158). – С. 263–269.

6. Юшкин, В.Н. Апробация универсальной математической модели для определения рейтинга на примере футбола / В.Н. Юшкин, С.С. Марченко, Р.И. Пенькова // Вестник спортивной науки. – 2022. – № 4. – С. 59–64.

7. Юшкин, В.Н. Влияние зрителей на результаты выступлений спортивных команд / В.Н. Юшкин // Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 1. – С. 91–93.

8. Goumas, Ch. Modelling home advantage for individual teams in UEFA Champions League football / Ch. Goumas // Journal of Sport and Health Science. 2017. – Vol. 6. – Iss. 3. – P. 321–326.

9. Saraiva, E.F. Predicting football scores via Poisson regression model: applications to the National Football League / E.F. Saraiva, A.K. Suzuki, C.A.O. Filho, F. Louzada // Communications for Statistical Applications and Methods. – 2016. – № 23. – P. 297–319.

References

1. Informacionnaya model` futbola na primere uchastiya sbornoj Rossii na ChM-2018 / A.A. Polozov, S.V. Mixryakov, E.S. Naboichenko, E.M. Bozhko // Teoriya i praktika fizicheskoy kul`tury`. – 2018. – № 1. – S. 75–77.

2. Kretti, B.Dzh. Psixologiya v sovremennom sporte [Tekst] : [Per. s angl.]. / B Dzh. Kretti. – Moskva : Fizkul`tura i sport, 1978. – 224 s.

3. Petrov, S.V. Vliyanie zritelej i bolel`shhikov na sorevnovatel`nyu deyatel`nost` sportsmenov / S.V. Petrov, A.S. Sasik // Pedagogika, psixologiya i mediko-biologicheskie problemy` fizicheskogo vospitaniya i sporta. – 2008. – № 11. – S. 44–48.

4. Polozov, A.A. Informacionnaya model` futbola na primere uchastiya sbornoj Rossii na ChM 2018 / A.A. Polozov, Z.F. Gazimova, M.V. Kraev // Chelovek. Sport. Medicina. – 2018. – Т. 18, № 1. – S. 138–148. – DOI 10.14529/hsm180112.

5. Prognozirovaniye rezul`tatov ChM-2018 na osnove novogo algoritma konsolidacii danny`x / A.A. Polozov, E.A. Suvorova, A.V. Me`nikova [i dr.] // Ucheny`e zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta. – 2018. – № 4(158). – S. 263–269.

6. Yushkin, V.N. Aprobaciya universal`noj matematicheskoy modeli dlya opredeleniya rejtinga na primere futbola / V.N. Yushkin, S.S. Marchenko, R.I. Pen`kova // Vestnik sportivnoj nauki. – 2022. – № 4. – S. 59–64.

7. Yushkin, V.N. Vliyanie zritelej na rezul`taty` vy`stuplenij sportivny`x komand / V.N. Yushkin // Teoriya i praktika fizicheskoy kul`tury`. – 2023. – № 1. – S. 91–93.

8. Goumas, Ch. Modelling home advantage for individual teams in UEFA Champions League football / Ch. Goumas // Journal of Sport and Health Science. 2017. – Vol. 6. – Iss. 3. – R. 321–326.

9. Saraiva, E.F. Predicting football scores via Poisson regression model: applications to the National Football League / E.F. Saraiva, A.K. Suzuki, C.A.O. Filho, F. Louzada // Communications for Statistical Applications and Methods. – 2016. – № 23. – P. 297–319.

*Статья поступила в редакцию 05.07.23;
одобрена после рецензирования 29.07.23;
принята к публикации 31.07.22.*

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ

УДК 616.839

РЕАКЦИЯ АВТОНОМНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У СТУДЕНТОК-ГИМНАСТОК ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ УМСТВЕННОЙ НАГРУЗКИ НА ФОНЕ УТОМЛЕНИЯ

Павел Азифович Байгузин¹, доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник научно-исследовательского центра спортивной науки,

Сергей Львович Сашенков², доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой нормальной физиологии имени академика Ю.М. Захарова.

¹Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет), г. Челябинск, Россия

²Южно-Уральский государственный медицинский университет, г. Челябинск, Россия

Контактная информация для переписки: baiguzhinpa@susu.ru

Аннотация. Цель исследования: выявить особенности функционального состояния автономной нервной системы у студенток-спортсменок при выполнении когнитивной пробы на фоне утомления. Материалы и методы. В исследовании на основании информированного согласия добровольно приняли участие 10 студенток – гимнасток с квалификацией КМС и МС. Обследование проведено в межсессионный период, во второй половине дня, на фоне утомления, вызванного сочетанным воздействием умственной (учебной) и физической (тренировочной) нагрузок. Оценка функционального состояния автономной нервной системы (АНС) осуществлялась на основе интерпретации изменений показателей спектрального анализа вариабельности сердечного ритма (ВСР). В качестве когнитивной нагрузки предлагалось выполнение задания – модели интеллектуальной нагрузки (МИНа), ориентированное на восприятие, обработку и переработку слабоструктурированной информации. Результаты. Выполнение МИНа-1 после физической нагрузки вызвало незначимые реакции: снижение общей мощности спектра ВСР на фоне повышения симпатической и вагусной активности. Выполнение МИНа-2 способствовало значимому снижению общей мощности спектра ВСР на фоне реципрокной реакции отделов АНС: повышения активности парасимпатического отдела при снижении активности симпатического отдела. Авторы указывают на перспективность исследований реактивности нервной системы лиц, сочетающих умственный и физический труд, в частности с привлечением нейрофизиологических методов исследования.

Ключевые слова: функциональное состояние, студентки, спортивная гимнастика, утомление, вариабельность сердечного ритма, реактивность, умственная нагрузка

THE REACTION OF THE AUTONOMIC NERVOUS SYSTEM IN FEMALE GYMNASTS WHEN PERFORMING A MENTAL LOAD ON THE BACKGROUND OF FATIGUE

Pavel Azifovich Bayguzhin¹, Grand PhD in Biological sciences, Leading Researcher at the Sports Science Research Center,

Sergey Lvovich Sashenkov², Grand PhD in Medical sciences, Professor, Head of the Department of Normal Physiology named after Academician Yu.M. Zakharov.

¹South Ural State University (National Research University), Chelyabinsk, Russia

²South Ural State Medical University, Chelyabinsk, Russia

Contact information for correspondence: baiguzhinpa@susu.ru

Abstract. The purpose of the study: to identify the features of the functional state of the autonomic nervous system in female student athletes when performing the information test against the background of fatigue. Materials and methods. 10 female gymnasts with the highest sports qualifications voluntarily participated in the study on the basis of informed consent. The examination was carried out during the inter-session period, in the afternoon, against the background of fatigue caused by consistent exposure to mental and physical training. The functional state of the autonomic nervous system (ANS) was assessed based on the interpretation of changes in the parameters of the spectral analysis of heart rate variability (HRV). As a cognitive load, it was proposed to perform a task – a model of intellectual load (MIL), focused on the perception, processing and processing of poorly structured information. Results. Performing MIL-1 after physical exertion caused insignificant reactions: a decrease in the total power of the HRV spectrum against the background of increased sympathetic and vagal activity. The implementation of MIL-2 contributed to a significant decrease in the total power of the HRV spectrum against the background of a reciprocal reaction of the ANS departments: an increase in the activity of the parasympathetic department with a decrease in the activity of the sympathetic department. The authors point to the prospects of studying the reactivity of the nervous system of persons combining mental and physical labor, in particular with the involvement of neurophysiological research methods.

Keywords: functional state, female students, gymnastics, fatigue, heart rate variability, reactivity, mental load

Введение. К настоящему времени актуализируется проблема медико-биологического сопровождения спортсменов, сочетающих учебную деятельность и спортивную карьеру. В частности, неоднозначно решается вопрос о физиологической «стоимости» указанного сочетания: влияния умственного утомления на физическую работоспособность и, напротив, утомления, вызванного физической нагрузкой на продуктивность интеллектуального труда.

В современной, преимущественно зарубежной литературе, роль утомления в проявлении работоспособности описывается с различных позиций. С точки зрения психологической науки утомление влияет на мотивационную сферу индивида – на его стремление, увеличивая усилие, необходимое для выполнения конкретной задачи («Я не могу этого сделать, я слишком утомлен»), или уменьшая ценность потенциального результата («Я не хочу этого делать, оно того не стоит») [9]. Нейрофизиологическая теория описывает эффект утомления, выраженный в активации механизмов торможения

мозга, способствующих увеличению усилия для выполнения конкретной задачи и, следовательно, снижая уровень функциональной готовности к действию. Теория интегративного регулятора предполагает, что как психологические, так и физиологические потребности подкреплены гомеостатическими принципами и что регуляция степени активности каждого из них осуществляется с помощью динамической отрицательной обратной связи как фундаментального общего регулятора [10]. Конкурентное, динамическое взаимодействие регуляторных систем характеризуется вариабельностью их реакций, а значит, и качеством эфферентной реактивности.

Многочисленными являются результаты исследований влияния умственного утомления на физическую работоспособность [3, 11], отдельные физические качества [6]. Примечательно, что частота сердечных сокращений, концентрация лактата и изменение нервно-мышечного аппарата не подвержены влиянию умственного утомления [6]. Предполагается, что длительное выполнение сложной когнитивной задачи увеличивает концентрацию аденозина в мозгу [4] и что это накопление приводит к более высокому (чувствительному) восприятию усилий, реализуемых во время последующих тренировок на выносливость [8].

Имеющиеся на сегодняшний день данные показывают, что умственная тренировка во время физической тренировки может повысить ее результативность [2]. Преимущества предшествующей когнитивной нагрузки объясняют повышенной префронтальной оксигенацией [7]. Очевидно, что выявленный эффект применения «сочетанной тренировки» не может быть однозначным и универсальным для всех видов тренировочной работы, что требует дополнительных исследований.

Цель исследования – выявить особенности функционального состояния автономной нервной системы у спортсменок при выполнении когнитивной пробы на фоне утомления, вызванного последовательным воздействием умственной и физической нагрузок.

Материалы и организация исследования. В исследовании на основании информированного согласия добровольно приняли участие студентки – представители спортивной гимнастики с квалификацией КМС и МС ($n=10$; 19,8 лет $SD=1,4$). Обследование проведено в межсессионный период, во второй половине дня, на фоне утомления, вызванного воздействием умственного труда (после 8-часовых учебных аудиторных занятий: лекций, семинаров), и последовательно тренировочного занятия (предсоревновательный период подготовки).

Обследованным было рекомендовано воздерживаться от приема психоактивных веществ (алкоголя, кофеина) в течение суток, приема пищи в течение двух часов до начала обследования. Критерием включения являлось отсутствие на момент обследования у участников сердечно-сосудистых или неврологических заболеваний; критерий исключения из выборки обследованных – предменструальная фаза овариально-менструального цикла (данная информация получена со слов обследованных).

Вегетативная регуляция деятельности организма при выполнении модели интеллектуальной нагрузки оценивалась в результате спектрального анализа вариабельности ритма сердца (эпоха 300 с) с вычислением ряда показателей: частоты сердечных сокращений, уд/мин (ЧСС); общей мощности спектра, ms^2 (TP); высокочастотного и низкочастотного компонентов мощности спектра, ms^2 (HF и LF); очень низкочастотного компонента мощности спектра, ms^2 (VLF), их относительных величин (%), а также LF/HF. Регистрацию ЭКГ проводили во втором стандартном отведении на компьютерном электрокардиографе – «Поли-Спектр-8» в положении сидя.

В качестве когнитивной информационной пробы предлагалось задание – модель интеллектуальной нагрузки (МИНа), ориентированное на восприятие, обработку и переработку слабоструктурированной информации. В основе предложенной модели – комбинаторика букв – процедура составления слов по элементарным правилам «словообразования». Оценивали следующие показатели: количество составленных слов; количество ошибок (в том числе повторов и «несуществующих» слов); количество баллов, рассчитанных из букв, составляющих новое слово; продуктивность работы. В рамках обследования МИНа была реализована в ее двукратном последовательном выполнении: первая часть продолжительностью 10 мин (МИНа-1) – выполняется по инструкции, вторая (МИНа-2) с той же продолжительностью и инструкцией, но с предложением дополнительной релевантной информации, учет которой позволял испытуемым увеличить количество баллов, а значит, и продуктивность работы [1].

Статистическая обработка данных проводилась в программе IBM SPSS Statistics v. 23. Для проверки статистической значимости полученных результатов использовали непараметрический статистический Z-критерий Уилкоксона (внутригрупповые сравнения). Критическое значение уровня статистической значимости при проверке нулевых гипотез принималось равным 0,05.

Результаты исследования и их обсуждение. Примечательно, что изменения исследуемых показателей *после выполнения МИНа-1 относительно фона* не являлись статистически значимыми. 10-минутная проба может рассматриваться как условное вработывание – состояние обеспечивающее переключение, переход от физической нагрузки к умственной. На фоне снижения общей мощности спектра (на 10,6 %) равномерно повысилась активность обеих отделов АНС (рис.).

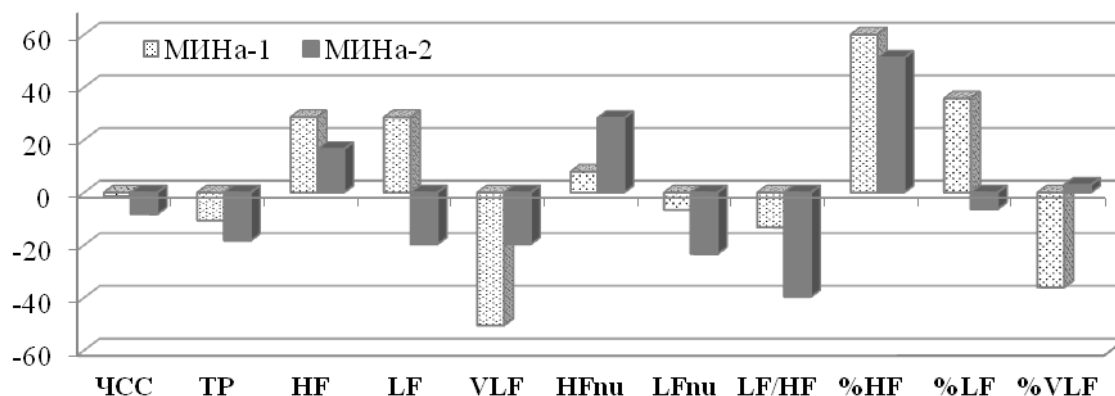


Рисунок. Изменение показателей спектрального анализа ВСР у студенток сравниваемых групп на различных этапах выполнения МИНа (%)

Оценивая реактивность АНС *после выполнения инструкции МИНа-2* (относительно фоновых значений), следует указать на чувствительность и информативность нормализованных и относительных показателей спектрального анализа ВСР. Указанные изменения – результат реагирования на условия решения задачи с релевантной информацией. При продолжающемся снижении общей мощности спектра (на 18,3 %) относительно фона отмечается снижение показателя LF/HF – на 39,7 ($Z = -1,886$; $p = 0,059$). Относительная доля вклада в общую мощность спектра %HF-компонента к окончанию выполнения умственной нагрузки увеличилась на 51,3% ($Z = -2,701$; $p = 0,007$). Изменение нормализованных показателей ха-

рактирует реципрокную реакцию АНС: повышение HFnu на 28,3% ($Z = -2,191$; $p = 0,028$) при снижении показателя LFnu на 23,4 % ($Z = -2,191$; $p = 0,028$).

Интерес вызывает изменение показателей ВСР при сравнении состояний после выполнения инструкций *МИИа-1* и *МИИа-2* – нерелевантной и релевантной информации, соответственно. Значимое снижение TP ($Z = -2,090$; $p = 0,037$) сопровождается резким снижением активности LF-компонента на 45,2 % ($Z = -2,395$; $p = 0,017$). Соответствующие изменения и показателей нормализованной мощности: HFnu увеличился на 20,3% ($Z = -2,395$; $p = 0,017$) при снижении доли LFnu на 16,8% ($Z = -1,988$; $p = 0,047$). Установлено резкое снижение соотношения LF/HF на 26,5% ($Z = -2,497$; $p = 0,013$).

В литературе имеются результаты исследований, свидетельствующие о выраженности реакций нервной системы, фиксируемых уже на 10–20 минуте после начала воздействия, как правило, регламентированной информационной пробы [7]. Доказано, что катехоламины мозга участвуют в возникновении утомления во время физической тренировки, а норадренергическая нейромедиаторная система ускоряет «центральное» утомление.

Активация нескольких нейротрансмиттерных систем (в которых определяющую роль играют медиаторы дофамин и аденозин), выраженная в суммации ее эффектов в префронтальной коре и передней поясной извилине, объясняет снижение физической активности (выносливости) у спортсменов, пребывающих в состоянии умственного утомления [5].

Заключение.

Переход от физической нагрузки к умственной в первые 10 минут (*МИИа-1*) не вызвало статистически значимых исследуемых показателей. При этом наблюдаемое снижение общей мощности спектра ВСР сопровождалось повышением симпатической и вагусной активности. После выполнения второй 10-минутной умственной нагрузки (*МИИа-2*) продолжающееся снижение общей мощности спектра ВСР модулируется повышением активности парасимпатического отдела АНС, что отражается в значимом снижении показателя LF/HF.

Полученные данные – результат фрагмента поискового этапа серии исследований, перспектива которых в изучении эффектов воздействия комплекса факторов, определяющих утомление у лиц, сочетающих выполнение умственной и физической нагрузки. В частности, теоретико-практическую значимость будет иметь разработка математической модели реактивности центральной и автономной нервной систем студентов-спортсменов с выявлением предикторов эффективности тренировочных программ и восстановления.

Литература

1. Байгужин, П.А. Изменения функционального состояния нервной системы при обработке релевантной информации / П.А. Байгужин // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Биология. Химия. – 2022. – Т. 8, № 4. – С. 3–12.
2. Brain endurance training improves physical, cognitive, and multitasking performance in professional football players / W. Staiano, M. Merlini, M. Romagnoli, U. Kirk, C. Ring, S. Marcora // International Journal of Sports Physiology and Performance. – 2022. – Vol. 17 (12). – P. 1732–1740. – DOI: 10.1123/ijsp.2022-0144
3. Does mental fatigue affect skilled performance in athletes? A systematic review / H. Sun, K.G. Soh, S. Roslan, M.R.W.N. Wazir, K.L. Soh // PLoS One. – 2021. – Vol. 16 (10). – e0258307. – DOI: 10.1371/journal.pone.0258307

4. Eltzschig, H.K. Extracellular adenosine signaling in molecular medicine / H.K. Eltzschig // *Journal of Molecular Medicine*. – 2013. – Vol. 91 (2). – P. 141–146. – DOI: 10.1007/s00109-013-0999-z
5. Meeusen, R. Endurance exercise-induced and mental fatigue and the brain / R. Meeusen, J. Van Cutsem, B. Roelands // *Experimental Physiology*. – 2021. – Vol. 106 (12). – P. 2294–2298. – DOI: 10.1113/EP088186
6. Mental fatigue impairs endurance performance: a physiological explanation / K. Martin, R. Meeusen, K.G. Thompson, R. Keegan, B. Rattray // *Sports Medicine*. – 2018. – Vol. 48 (9). – P. 2041–2051. – DOI: 10.1007/s40279-018-0946-9
7. Prior brain endurance training improves endurance exercise performance / N. Dallaway, S. Lucas, J. Marks, C. Ring // *European Journal of Sport Science*. – 2023. – Vol. 23 (7). – P. 1269–1278. – DOI: 10.1080/17461391.2022.2153231
8. Response inhibition impairs subsequent self-paced endurance performance / B. Pageaux, R. Lepers, K.C. Dietz, S.M. Marcora // *European Journal of Applied Physiology*. – 2014. – Vol. 114 (5). – P. 1095–1105. – DOI: 10.1007/s00421-014-2838-5
9. Schiphof-Godart, L. Drive in sports: how mental fatigue affects endurance performance / L. Schiphof-Godart, B. Roelands, F.J.Hettinga // *Frontiers in Psychology*. – 2018. – Vol. 9. – Art. ID 1383. – DOI: 10.3389/fpsyg.2018.01383
10. St Clair Gibson, A. The interaction of psychological and physiological homeostatic drives and role of general control principles in the regulation of physiological systems, exercise and the fatigue process – The Integrative Governor theory / A. St Clair Gibson, J. Swart, R. Tucker // *European Journal of Sport Science*. – 2018. – Vol. 18 (1). – P. 25–36. – DOI: 10.1080/17461391.2017.1321688
11. The effects of mental fatigue on physical performance: a systematic review / J. Van Cutsem, S. Marcora, K. De Pauw, S. Bailey, R. Meeusen, B. Roelands // *Sports Medicine*. – 2017. – Vol. 47 (8). – P. 1569–1588. – DOI: 10.1007/s40279-016-0672-0

References

1. Bajguzhin, P.A. Izmeneniya funkcional'nogo sostoyaniya nervnoj sistemy` pri obrabotke relevantnoj informacii / P.A. Bajguzhin // *Ucheny`e zapiski Kry`mskogo federal'nogo universiteta imeni V.I. Vernadskogo. Biologiya. Ximiya*. – 2022. – T. 8, № 4. – S. 3–12.
2. Brain endurance training improves physical, cognitive, and multitasking performance in professional football players / W. Staiano, M. Merlini, M. Romagnoli, U. Kirk, C. Ring, S. Marcora // *International Journal of Sports Physiology and Performance*. – 2022. – Vol. 17 (12). – P. 1732–1740. – DOI: 10.1123/ijsp.2022-0144
3. Does mental fatigue affect skilled performance in athletes? A systematic review / H. Sun, K.G. Soh, S. Roslan, M.R.W.N. Wazir, K.L. Soh // *PLoS One*. – 2021. – Vol. 16 (10). – e0258307. – DOI: 10.1371/journal.pone.0258307
4. Eltzschig, H.K. Extracellular adenosine signaling in molecular medicine / H.K. Eltzschig // *Journal of Molecular Medicine*. – 2013. – Vol. 91 (2). – P. 141–146. – DOI: 10.1007/s00109-013-0999-z
5. Meeusen, R. Endurance exercise-induced and mental fatigue and the brain / R. Meeusen, J. Van Cutsem, B. Roelands // *Experimental Physiology*. – 2021. – Vol. 106 (12). – P. 2294–2298. – DOI: 10.1113/EP088186

6. Mental fatigue impairs endurance performance: a physiological explanation / K. Martin, R. Meeusen, K.G. Thompson, R. Keegan, B. Rattray // *Sports Medicine*. – 2018. – Vol. 48 (9). – P. 2041–2051. – DOI: 10.1007/s40279-018-0946-9
7. Prior brain endurance training improves endurance exercise performance / N. Dallaway, S. Lucas, J. Marks, C. Ring // *European Journal of Sport Science*. – 2023. – Vol. 23 (7). – P. 1269–1278. – DOI: 10.1080/17461391.2022.2153231
8. Response inhibition impairs subsequent self-paced endurance performance / B. Pageaux, R. Lepers, K.C. Dietz, S.M. Marcora // *European Journal of Applied Physiology*. – 2014. – Vol. 114 (5). – P. 1095–1105. – DOI: 10.1007/s00421-014-2838-5
9. Schiphof-Godart, L. Drive in sports: how mental fatigue affects endurance performance / L. Schiphof-Godart, B. Roelands, F.J.Hettinga // *Frontiers in Psychology*. – 2018. – Vol. 9. – Art. ID 1383. – DOI: 10.3389/fpsyg.2018.01383
10. St Clair Gibson, A. The interaction of psychological and physiological homeostatic drives and role of general control principles in the regulation of physiological systems, exercise and the fatigue process – The Integrative Governor theory / A. St Clair Gibson, J. Swart, R. Tucker // *European Journal of Sport Science*. – 2018. – Vol. 18 (1). – P. 25–36. – DOI: 10.1080/17461391.2017.1321688
11. The effects of mental fatigue on physical performance: a systematic review / J. Van Cutsem, S. Marcora, K. De Pauw, S. Bailey, R. Meeusen, B. Roelands // *Sports Medicine*. – 2017. – Vol. 47 (8). – P. 1569–1588. – DOI: 10.1007/s40279-016-0672-0

*Статья поступила в редакцию 03.10.23;
одобрена после рецензирования 03.10.23;
принята к публикации 04.10.23.*

УДК 57.017.645:611.7

ДИНАМИКА РОСТА МЫШЕЧНОЙ МАССЫ ОБСЛЕДУЕМЫХ ДЕТСКО-ЮНОШЕСКОГО ВОЗРАСТА НА ЭТАПАХ ИНДИВИДУАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ (ОБЗОР)

Татьяна Михайловна Брук¹, доктор биологических наук, профессор, профессор кафедры биологических дисциплин,

Елена Викторовна Сафоненкова¹, кандидат биологических наук, доцент кафедры биологических дисциплин.

¹Смоленский государственный университет спорта, г. Смоленск, Россия

Контактная информация для переписки: ev.safonenkova@mail.ru

Аннотация. В статье приводится обзор научно-исследовательской литературы с целью оценки динамики роста мышечной массы обследуемых детско-юношеского возраста на этапах индивидуального развития. Методы исследования. Отбор, анализ, обобщение данных научно-исследовательской литературы с использованием баз научного цитирования pubmed.gov и elibrary.ru. Глубина поиска составила 18 лет. Анализ динамики роста мышечной массы мальчиков и девочек показал наличие значимых половых различий, проявляющихся как в выраженности абсолютных величин, так и интенсивности ее роста. Наиболее активные темпы роста мышечной массы наступали на 2-2,5 года позже, чем длины тела. Темпы роста мышечной массы находились во временных противофазах с жировым компонентом. Оценка мышечного компонента у обследуемых различ-

ных вариантов биологического развития имела высокую внутривозрастную изменчивость. Следовательно, разработка критериев оценки возрастных изменений мышечной массы должна строиться с учетом варианта биологического развития, что позволит с наибольшей точностью определить уровень физического развития детей в онтогенезе.

Ключевые слова: мышечная масса, интенсивность роста, изменчивость, вариант биологического развития, дети, подростки, юноши

DYNAMICS OF MUSCLE MASS GROWTH OF THE EXAMINED CHILDREN AND ADOLESCENTS AT THE STAGES OF INDIVIDUAL DEVELOPMENT (REVIEW)

Tatyana Mikhailovna Bruk¹, Grand PhD in Biological sciences, Professor, Head of the Department of Biological Disciplines,

Elena Viktorovna Safonenkova¹, PhD in Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Biological Disciplines.

¹Smolensk State University of Sports, Smolensk, Russia

Contact information for correspondence: ev.safonenkova@mail.ru

Abstract. The article provides a review of the research literature in order to assess the dynamics of muscle mass growth of the examined children and adolescents at the stages of individual development. Research Methods. Selection, analysis and generalization of research literature data with the use of scientific citation databases pubmed.gov and elibrary.ru. The depth of the search was 18 years. Analysis of the dynamics of muscle mass growth in boys and girls showed the presence of significant sex differences, manifested both in the expression of absolute values, and the intensity of its growth. The most active rates of muscle mass growth came 2-2,5 years later than body length. Muscle mass growth rates were in temporal antiphases with the fat component. The estimation of the muscle component in the subjects of different variants of biological development had high intra-age variability. Consequently, the development of the criteria for assessing age-related changes in muscle mass should be based on the variant of biological development, which will allow determining the level of physical development of children in ontogenesis with the greatest accuracy.

Keywords: muscle mass, height growth, variability, biological development variant, children, adolescents, young men

Введение. Изучение пропорционального соотношения компонентного состава тела крайне важно, так как на протяжении жизни он подвержен значительным изменениям в связи с воздействием внешнесредовых факторов, условий социальной жизни, профессии, особенностей питания и уровня двигательной активности [10]. Мышечная масса является одним из основных компонентов телосложения [20]. В зарубежных и российских работах она все чаще признается независимым маркером метаболического здоровья, мышечная масса позволяет определить уровень физической работоспособности [6, 18]. Находящейся преимущественно под воздействием средовых факторов, ей присуща высокая межвозрастная и внутривозрастная изменчивость [3]. С возрастом меняется не только величина мышечной массы, но и особенности распределения ее топографии [1, 11].

Цель исследования – оценить динамику роста мышечной массы обследуемых детско-юношеского возраста на этапах индивидуального развития.

Методы исследования: отбор, анализ обобщение данных научно-исследовательской литературы по теме исследования. Базы научного цитирования: pubmed.gov, elibrary.ru. Глубина поиска 18 лет. Количество источников 20.

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ динамики роста мышечной массы детей, подростков и юношей показал наличие высокой меж- и внутригрупповой изменчивости. Установлено, что наиболее интенсивный рост мышечных волокон и мышц в целом приходится на детский и подростковый возраст [2]. Согласно исследованиям Р.Н. Дорохова (2017 г.), объем скелетных мышц у новорожденного составляет 20–22% от общей массы тела. В 1–2 года мышечная масса снижается до 15–16%. Начиная с первых месяцев жизни ребенка, в мышцах верхних конечностей наблюдается превосходство в толщине волокон наиболее активных мышечных групп [5]. К 3–4 годам диаметр мышц увеличивается в 2–2,5 раза. Более крупные мышцы формируются всегда раньше мелких. Особенно интенсивно развиваются мышцы рук в период первого детства [6]. В работе А.Г. Михневой с соавт. показано, что с 6 лет масса мышц составляет более 21% от массы тела. В их развитии важную роль играют половые гормоны – андрогены [2]. Согласно исследованиям К.А. Свешникова и Н.С. Русейкина, в туловище у девочек 4-7 лет преобладает формирование массы мышечной ткани при намного меньшем образовании жировой, у мальчиков, наоборот, преимущественно увеличивается масса жировой ткани [12]. В то же время М.А. Cossio Bolaños, С.Л. Andruskeatall указывают на отсутствие половых различий в выраженности мышечной массы у мальчиков и девочек в период первого детства [14].

В период второго детства рост мышечной ткани происходит как за счет продолжающихся структурных преобразований мышечного волокна, так и в связи со значительным ростом сухожилий. Масса мышц у российских девочек 8 лет равна 25–27% массы тела, 9 лет – 28–31% [2]. В.П. Губой, М.А. Cossio Bolaños, С.Л. Andruske at all. показано отсутствие половых различий в выраженности мышечной массы у детей второго периода детства [3, 14]. Оценка мышечной массы азиатско-индийских мальчиков и девочек показала достоверное ее преобладание у мальчиков до 11 лет ($p \leq 0,05$). Среднегодовой прирост мышечной массы у мальчиков составил 7%, у девочек в 5 раз меньше [14]. Существенное нарастание мышечной массы и проявление индивидуальных особенностей мышечного рельефа наблюдается с 10 до 12 лет [2]. Е.К. Ермоленко установил, что у младших школьников мышцы конечностей развиты слабее, чем мышцы туловища, что необходимо учитывать при организации физического воспитания детей [6].

В пубертатном возрасте мышечная система под влиянием гормонов активно функционирующих половых желез, аденогипофиза и сетчатой зоны надпочечников развивается быстрыми темпами. А.Г. Михнева с соавт. указывает, что в мышцах в основном заканчивается развитие иннервационного аппарата, а усиленный рост мышечных волокон приводит к резкому скачку в увеличении общей массы мышц [2]. Интенсивный прирост мышечной массы осуществляется за счет увеличения длины мышцы, нежели ее поперечника [2]. У российских мальчиков особенно интенсивно она нарастает в 13–14 лет, у девочек в 11–12 лет. Во всех возрастных группах абсолютная мышечная масса больше у мальчиков. Преобладание же мышечной массы у девочек в 11–14 лет является следствием более раннего созревания [3, 19]. Так, А.А. Зайцев установил, что пубертатный возраст является наиболее активным периодом увеличения мышечной массы, у девочек он составляет 4 года, у мальчиков – 6 лет [8]. Р. Clark и Е. Denova-Gutiérrez выявлены значительные половые и возрастные различия в выраженности мышечной массы у растущего населения Мексики, которые начинают проявляться после 12 лет ($p < 0,01$) [13].

Мышечная система относится к так называемым «открытым», изменение которой после 17 лет связано преимущественно с воздействием факторов внешней среды.

В юношеский возрастной период прирост мышечной массы у российских девушек практически прекращается, у юношей продолжается [5]. У китайских мальчиков мышечная масса достигает максимума в 14-15 лет, затем медленно стабилизируется или снижается, тогда как у девочек достигает пика в 10–12 лет, постепенно снижаясь в подростковом возрасте [16, 17]. У мексиканских юношей она продолжает увеличиваться до 20 лет; у девушек достигает максимума к 15 годам [13].

В работах Е.К. Ермоленко показано, что к 14–15 годам развитие суставно-связочного аппарата, сухожилий и тканевой дифференциации в скелетных мышцах достигает высокого уровня, мышцы в этом возрасте уже мало отличаются от мышц взрослого человека. У подростков 15 лет мышечная масса составляет 32,6% от МТ, а в 18 лет – 44% от МТ [2, 6]. Начиная с 19–20 до 35–38 лет, масса мышц стабильна, после – снижалась. Средние значения мышечной массы женщин равны 33%, мужчин – 36–40% от МТ. Представленные величины мышечного компонента в зрелом возрасте связаны с особенностями режима двигательной активности и типом телосложения [2, 4].

Существующее различие в приросте мышечной массы после разгара пубертатного периода, как указывал Р.Н. Дорохов, в большей степени связано с анаболическим действием гормонов, выделение которых коррелирует с двигательным режимом ($r=0,521-0,593$). Ускорение интенсивности роста длины тела в пубертатный период опережает в среднем на 2–2,5 года ускорение интенсивности роста мышечной массы [4]. Выявлена рассогласованность в темпах роста мышечной и жировой масс, при увеличении интенсивности роста мышечной массы происходит снижение жировой – кривые темпов их роста находятся в противофазах [5, 18].

Особенности распределения массы скелетной мускулатуры в различных сегментах тела у детей до года и зрелых субъектов показали, что основным изменениям подвержены туловище, голова и шея. У новорожденных 40% мышечной массы приходится на верхние сегменты: голову и шею, у обследуемых зрелого возраста – 25–28%. С.В. Хрущев описал строгую последовательность роста мышечной массы конечностей – вначале увеличивается скелетная масса нижних конечностей, а через год мышечная масса плечевого пояса и плеча [5]. В то же время Е.К. Ермоленко пришел к противоположному заключению. Автор указывал на более активное развитие мышц верхних конечностей, чем нижних [6]. Относительная мышечная масса верхних конечностей с возрастом не изменяется и находится в пределах 18–21%. Однако меняется величина объема скелетной мускулатуры нижних конечностей – у детей до года 37–40%, у зрелых субъектов 54–58% [5, 11, 14]. Р.Н. Дороховым установлено отставание в темпах роста мышечной массы конечностей от темпов роста мышц туловища. На этапах роста и развития постепенно усиливается выделение верхнего и нижнего мышечных типов. Преобладающим в популяции является атлетический тип ($\approx 70\%$) [5].

Прирост мышечной массы не только зависит от влияния андрогенов, но и отражает уровень влияния физических нагрузок [5, 14]. Исходя из концепции А.А. Гужаловского [3], годы прироста мышечной массы должны сочетаться с увеличением тренировочных нагрузок, а годы снижения темпов ее роста – с уменьшением. С этим заключением не согласен Р.Н. Дорохов [4], доказавший в ходе многолетних исследований представителей различных видов спорта, что прирост обхватных размеров – только предпосылка к

увеличению силы этих мышечных групп. Это связано с особенностями перестройки мышечного волокна и сосудистой системы [15].

Установлено, что в развитии скелетной мускулатуры наиболее важное значение имеют соответствующие возрасту физические нагрузки, в более старшем возрасте — род спортивной деятельности [4]. В организме взрослого мужчины, умеренно занимающегося физическим трудом, мышечная масса составляет 37–40% массы тела. У спортсменов, специализирующихся в силовых видах спорта, достигает 50% [9].

В практике физической культуры и спорта возник вопрос о взаимодействиях между выраженностью мышечной массы и вариантом биологического развития, так как этим нередко обосновывается предположение о перспективности в спорте детей с растянутым или укороченным вариантом биологического развития, сроках начала интенсивной силовой подготовки юных спортсменов. Дети, развивающиеся по укороченному варианту (ВБР «А»), уже в 4 года имели большую (на 2,0–3,0%) относительную мышечную массу, чем дети с замедленным вариантом развития (ВБР «С»). В 19–20 лет эти различия достигали 4–5%. Во все ростовые периоды интенсивность роста мышечной массы выше у обследуемых ВБР «А», а продолжительность ростовых процессов короче. Знания темпов роста мышечных волокон, их сенситивные периоды у обследуемых разных вариантов биологического развития позволят определить индивидуальные периоды открытости организма для направленных тренировок и послужат основой прогностического отбора в видах спорта с силовой направленностью [1, 4, 7].

Заключение.

Анализ динамики роста мышечной массы обследуемых детско-юношеского возраста показал наличие гендерных различий, проявляющихся как в выраженности абсолютных величин, так и разной интенсивности ее роста. Наиболее интенсивный рост мышечной массы наступает на 2–2,5 года позже, чем длины тела. Темпы роста мышечного компонента находятся во временных противофазах с жировым. Установлено, что оценка мышечного компонента у обследуемых различных вариантов биологического развития имеет высокую внутривозрастную изменчивость. Разработка критериев оценки возрастных изменений мышечной массы должна строиться с учетом варианта биологического развития, что позволит с наибольшей точностью определить уровень физического развития детей в онтогенезе.

Литература

1. Бубненко, О.М. Соматотипологическая оценка детей первого и второго детства, занимающихся спортивной гимнастикой / О.М. Бубненко // Инновационные технологии спортивной медицины и реабилитологии : Материалы II Международной научно-практической конференции, Минск, 18–19 ноября 2021 года / Редколлегия: Т.А. Морозевич-Шилук (гл. ред.), К.Э. Зборовский (зам. гл. ред.) [и др.]. – Учреждение образования «Белорусский государственный университет физической культуры»: Учреждение образования "Белорусский государственный университет физической культуры", 2021. – С. 48–53.
2. Возрастная морфология: учебно-методическое пособие / под ред. А.Г. Михневой, Е.В. Димитренко, И.Б. Чебан. – Тирасполь, 2016. – 129 с.
3. Губа, В.П., Чернова, В.Н. Спортивная морфология: учебник. – Москва : Торговый дом «Советский спорт». – 2020. – 352 с.
4. Онтогенетические преобразования мышечной массы детей и подростков / Р.Н. Дорохов, А.А. Зайцев, В.Н. Чернова, О.М. Бубненко // Дети, спорт, здоровье :

межрегиональный сборник научных трудов по проблемам интегративной и спортивной антропологии, посвященный памяти доктора медицинских наук, профессора Р.Н. Дорохова. Том Выпуск 16. – Смоленск : Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Смоленская государственная академия физической культуры, спорта и туризма", 2020. – С. 4–9.

5. Дорохов, Р.Н. Основы соматодиагностики детей и подростков: учебно-методическое пособие / Р.Н. Дорохов. – Смоленск : СГАФКСТ, 2017. – 103 с.

6. Ермоленко, Е.К. Возрастная морфология: учебно-методическое пособие / Е.К. Ермоленко. – Ростов н/Д : Феникс, 2006. – 464 с.

7. Мышечный компонент тела у девушек: конституциональные и индивидуальные аспекты / И.Э. Есауленко, Н.Т. Алексеева, А.В. Карпова [и др.] // Журнал анатомии и гистопатологии. – 2020. – Т. 9, № 1. – С. 94–97. – DOI 10.18499/2225-7357-2020-9-1-94-97.

8. Зайцев, А.А. Изменение выраженности мышечной массы тела у курсантов образовательных организаций МВД России / А.А. Зайцев // Интеграция науки и спортивной практики в единоборства : Материалы XVI Всероссийской с международным участием научно-практической конференции молодых ученых, посвящённой памяти заслуженного мастера спорта СССР, заслуженного тренера СССР, профессора Евгения Михайловича Чумакова, Москва, 15 февраля 2019 года / Под общей редакцией С.Е. Табакова. – Москва : Лика, 2019. – С. 181–187.

9. Королева, Л.В. Современные аспекты физкультурно-оздоровительных занятий женщин: монография / Л.В. Королева, Е.В. Сафроненкова. – Смоленск: СГАФКСТ, 2018. – 245 с.

10. Пашкова, И.Г. Конституциональные особенности содержания мышечной массы / И.Г. Пашкова // Современные проблемы морфологии : Материалы научной конференции, посвященной памяти академика РАН, профессора Льва Львовича Колесникова, Москва, 10 декабря 2020 года. – Москва : Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2020. – С. 176–179.

11. Сафроненкова, Е.В. Конституционально-типологическая оценка мышечного компонента обследуемых 4-20 лет начала XXI века / Е.В. Сафроненкова // Вестник новых медицинских технологий. – 2022. – № 2. – С. 69–73.

12. Свешников, К.А. Масса мышечной, соединительной и жировой тканей в крупных сегментах тела в возрастном аспекте / К.А. Свешников, Н.С. Русейкин // Современные проблемы науки и образования. – 2007. – № 6(2). – С. 86.

13. Clark, P. Reference Values of Total Lean Mass, Appendicular Lean Mass, and Fat Mass Measured with Dual-Energy X-ray Absorptiometry in a Healthy Mexican Population // P. Clark, E. Denova-Gutiérrez, R. Ambrosi, P. Szulc, R. Rivas-Ruiz, J. Salmerón // Calcif Tissue Int. – 2016. – № 99(5). – P. 462-471. DOI: 10.1007/s00223-016-0181-z.

14. Cossio Bolaños, M.A. Muscle Mass in Children and Adolescents: Proposed Equations and Reference Values for Assessment / M.A. Cossio Bolaños, C.L. Andruske, M. de Arruda, J. Sulla-Torres, C. Urra-Albornoz, M. Rivera-Portugal, C. Luarte-Rocha, J. Pacheco-Carrillo, R. Gómez-Campos // Front. Endocrinol. – 2019. – № 10. – P. 583.

15. Francaux, M. Exercise and the control of muscle mass in human / M. Francaux, L. Deldicque // Pflugers Arch - Eur J Physiol. – 2019. – № 471. – P. 397–411.

16. Guo, B. Relationships between the lean mass index and bone mass and reference values of muscular status in healthy Chinese children and adolescents / B. Guo, Q. Wu, J.

Gong, Z. Xiao, Y. Tang, J. Shang, Y. Cheng, H. Xu // *J Bone Miner Metab.* – 2016. – № 34(6). – P. 703–713. DOI: 10.1007/s00774-015-0725-8.

17. Kim, K. Reference Values of Skeletal Muscle Mass for Korean Children and Adolescents Using Data from the Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2009–2011 / K. Kim, S. Hong, E.Y. Kim // *PLoS One.* – 2016. – № 11(4). – P. 0153383.

18. McCarthy, H.D. Skeletal muscle mass reference curves for children and adolescents / H.D. McCarthy, D. Samani-Radia, S.A. Jebb, A.M. Prentice // *PediatrObes.* – 2014. – № 9(4). – P. 249–59. DOI: 10.1111/j.2047-6310.2013.00168.x.

19. Poortmans, J.R. Estimation of total-body skeletal muscle mass in children and adolescents / J.R. Poortmans, N. Boisseau, J.J. Moraine, R. Moreno-Reyes, S. Goldman // *Medicine and science in sports and exercise.* – 2005. – № 37(2). – P. 316–322.

20. Valente-dos-Santos, J. Prediction Equation for Lower Limbs Lean Soft Tissue in Circumpubertal Boys Using Anthropometry and Biological Maturation / J. Valente-dos-Santos, M.J. Coelho-e-Silva, A.M. Machado-Rodrigues, M.T. Elferink-Gemser, R.M. Malina, É.L. Petroski, et al. // *PLoS ONE.* – 2014. – № 9(9). – P. 107219.

References

1. Bubnenkova, O.M. Somatotipologicheskaya ocenka detej pervogo i vtorogo detstva, zanimayushhixsya sportivnoj gimnastikoj / O.M. Bubnenkova // *Innovacionny`e texnologii sportivnoj mediciny` i reabilitologii : Materialy` II Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Minsk, 18–19 noyabrya 2021 goda / Redkollegiya: T.A. Morozevich-Shilyuk (gl. red.), K.E. Zborovskij (zam. gl. red.) [i dr.]. – Uchrezhdenie obrazovaniya «Belorusskij gosudarstvenny`j universitet fizicheskoy kul`tury`»: Uchrezhdenie obrazovaniya "Belorusskij gosudarstvenny`j universitet fizicheskoy kul`tury`", 2021. – S. 48–53.*

2. Vozrastnaya morfologiya: uchebno-metodicheskoe posobie / pod red. A.G. Mixnevoj, E.V. Dimitrenko, I.B. Cheban. – Tiraspol`, 2016. – 129 s.

3. Guba, V.P., Chernova, V.N. Sportivnaya morfologiya: uchebnik. – Moskva : Torgovy`j dom «Sovetskij sport». – 2020. – 352 s.

4. Ontogeneticheskie preobrazovaniya my`shechnoj massy` detej i podrostkov / R.N. Doroxov, A.A. Zajcev, V.N. Chernova, O.M. Bubnenkova // *Deti, sport, zdorov`e : mezhregional`ny`j sbornik nauchny`x trudov po problemam integrativnoj i sportivnoj antropologii, posvyashhenny`j pamyati doktora medicinskix nauk, professora R.N. Doroxova. Tom Vy`pusk 16. – Smolensk : Federal`noe gosudarstvennoe byudzhethoe obrazovatel`noe uchrezhdenie vy`sshego obrazovaniya "Smolenskaya gosudarstvennaya akademiya fizicheskoy kul`tury`, sporta i turizma", 2020. – S. 4–9.*

5. Doroxov, R.N. Osnovy` somatodiagnostiki detej i podrostkov: uchebno-metodicheskoe posobie / R.N. Doroxov. – Smolensk : SGAFKST, 2017. – 103 s.

6. Ermolenko, E.K. Vozrastnaya morfologiya: uchebno-metodicheskoe posobie / E.K. Ermolenko. – Rostov n/D : Feniks, 2006. – 464 s.

7. My`shechny`j komponent tela u devushek: konstitucional`ny`e i individual`ny`e aspekty` / I.E. Esaulenko, N.T. Alekseeva, A.V. Karpova [i dr.] // *Zhurnal anatomii i gistopatologii.* – 2020. – T. 9, № 1. – S. 94–97. – DOI 10.18499/2225-7357-2020-9-1-94-97.

8. Zajcev, A.A. Izmenenie vy`razhennosti my`shechnoj massy` tela u kursantov obrazovatel`ny`x organizacij MVD Rossii / A.A. Zajcev // *Integraciya nauki i sportivnoj praktiki v edinoborstva : Materialy` XVI Vserossijskoj s mezhdunarodny`m uchastiem nauchno-prakticheskoy konferencii molody`x ucheny`x, posvyashhyonnoj pamyati*

zasluzhennogo мастера спорта СССР, заслуженного тренера СССР, профессора Evgeniya Mixajlovicha Chumakova, Moskva, 15 fevralya 2019 goda / Pod obshhej redakciej S.E. Tabakova. – Moskva : Lika, 2019. – S. 181–187.

9. Koroleva, L.V. Sovremennyye aspekty fizkul'turno-ozdorovitel'nykh zanyatij zhenshin: monografiya / L.V. Koroleva, E.V. Safronenkova. – Smolensk: SGAFKST, 2018. – 245 s.

10. Pashkova, I.G. Konstitucional'ny'e osobennosti sodержaniya my'shechnoj massy / I.G. Pashkova // Sovremennyye problemy morfologii : Materialy nauchnoj konferencii, posvyashhennoj pamyati akademika RAN, professora L'va L'vovicha Kolesnikova, Moskva, 10 dekabrya 2020 goda. – Moskva : Izdatel'sko-poligraficheskij centr "Nauchnaya kniga", 2020. – S. 176–179.

11. Safonenkova, E.V. Konstitucional'no-tipologicheskaya ocenka my'shechnogo komponenta obsleduemyx 4-20 let nachala XXI veka / E.V. Safonenkova // Vestnik no-vykh medicinskix texnologij. – 2022. – № 2. – S. 69–73.

12. Sveshnikov, K.A. Massa my'shechnoj, soedinitel'noj i zhirovoj tkanej v krupnyx segmentax tela v vozrastnom aspekte / K.A. Sveshnikov, N.S. Rusejkin // So-vremennyye problemy nauki i obrazovaniya. – 2007. – № 6(2). – S. 86.

13. Clark, P. Reference Values of Total Lean Mass, Appendicular Lean Mass, and Fat Mass Measured with Dual-Energy X-ray Absorptiometry in a Healthy Mexican Population // P. Clark, E. Denova-Gutiérrez, R. Ambrosi, P. Szulc, R. Rivas-Ruiz, J. Salmerón // Calcif Tissue Int. – 2016. – № 99(5). – P. 462–471. DOI: 10.1007/s00223-016-0181-z.

14. Cossio Bolaños, M.A. Muscle Mass in Children and Adolescents: Proposed Equations and Reference Values for Assessment / M.A. Cossio Bolaños, C.L. Andruske, M. de Arruda, J. Sulla-Torres, C. Urrea-Albornoz, M. Rivera-Portugal, C. Luarte-Rocha, J. Pacheco-Carrillo, R. Gómez-Campos // Front. Endocrinol. – 2019. – № 10. – P. 583.

15. Francaux, M. Exercise and the control of muscle mass in human / M. Francaux, L. Deldicque // Pflugers Arch - Eur J Physiol. – 2019. – № 471. – P. 397–411.

16. Guo, B. Relationships between the lean mass index and bone mass and reference values of muscular status in healthy Chinese children and adolescents / B. Guo, Q. Wu, J. Gong, Z. Xiao, Y. Tang, J. Shang, Y. Cheng, H. Xu // J Bone Miner Metab. – 2016. – № 34(6). – P. 703–713. DOI: 10.1007/s00774-015-0725-8.

17. Kim, K. Reference Values of Skeletal Muscle Mass for Korean Children and Adolescents Using Data from the Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2009–2011 / K. Kim, S. Hong, E.Y. Kim // PLoS One. – 2016. – № 11(4). – P. 0153383.

18. McCarthy, H.D. Skeletal muscle mass reference curves for children and adolescents / H.D. McCarthy, D. Samani-Radia, S.A. Jebb, A.M. Prentice // PediatrObes. – 2014. – № 9(4). – P. 249–59. DOI: 10.1111/j.2047-6310.2013.00168.x.

19. Poortmans, J.R. Estimation of total-body skeletal muscle mass in children and adolescents / J.R. Poortmans, N. Boisseau, J.J. Moraine, R. Moreno-Reyes, S. Goldman // Medicine and science in sports and exercise. – 2005. – № 37(2). – P. 316–322.

20. Valente-dos-Santos, J. Prediction Equation for Lower Limbs Lean Soft Tissue in Circumpubertal Boys Using Anthropometry and Biological Maturation / J. Valente-dos-Santos, M.J. Coelho-e-Silva, A.M. Machado-Rodrigues, M.T. Elferink-Gemser, R.M. Malina, É.L. Petroski, et al. // PLoS ONE. – 2014. – № 9(9). – P. 107219.

*Статья поступила в редакцию 03.05.23;
одобрена после рецензирования 19.05.23;
принята к публикации 23.05.23.*

УДК 612.744.211:611.976:57.017.645:616.071

**СОМАТОТИПОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДИНАМИКИ РОСТА СИЛЫ МЫШЦ
КИСТИ МАЛЬЧИКОВ И ЮНОШЕЙ СМОЛЕНСКОГО РЕГИОНА**

Татьяна Михайловна Брук¹, доктор биологических наук, профессор, профессор кафедры биологических дисциплин,

Елена Викторовна Сафоненкова¹, кандидат биологических наук, доцент кафедры биологических дисциплин.

¹Смоленский государственный университет спорта, г. Смоленск, Россия

Контактная информация для переписки: ev.safonenkova@mail.ru

Аннотация. В работе впервые установлены особенности возрастной изменчивости кистевой динамометрии мальчиков и юношей г. Смоленска и Смоленской области с учетом типа телосложения. Материал и методы. Обследовано 212 мальчиков и юношей 6–20 лет г. Смоленска и Смоленской области. Регистрировались длина и масса тела, абсолютная сила мышц кисти. Определялся силовой индекс и тип телосложения. Материал обработан стандартными методами математической статистики. С целью проверки гипотезы о значимости различий использовался критерий t-Стьюдента, при $p \leq 0,05$. Авторами установлено, что одним из наиболее значимых факторов, оказывающих влияние на формирование силы мышц и темпы ее роста, являлся тип телосложения. Силовой индекс преобладал у мальчиков и юношей микросомного типа 33,7%, в то время как у обследуемых макросомного типа он минимален – 22,4%. У большинства современных мальчиков и юношей практически всех типов телосложения происходило снижение силы мышц кисти и, как следствие, уровня физического развития, что может быть связано с меньшей двигательной активностью. Следовательно, тип телосложения следует учитывать при планировании нагрузки, связанной с мышечной деятельностью, на занятиях физической культурой и спортом.

Ключевые слова: кистевая динамометрия, мальчики, юноши, соматический тип, возрастная изменчивость

**SOMATOTYPOLICAL ASSESSMENT OF THE GROWTH DYNAMICS OF HAND
MUSCLE STRENGTH IN BOYS AND YOUNG MEN IN THE SMOLENSK REGION**

Tatyana Mikhaylovna Bruk¹, Grand PhD in Biological sciences, Professor, Head of the Department of Biological Disciplines,

Elena Viktorovna Safonenkova¹, PhD in Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Biological Disciplines.

¹Smolensk State University of Sports, Smolensk, Russia

Contact information for correspondence: ev.safonenkova@mail.ru

Abstract. For the first time the peculiarities of age variability of wrist dynamometry of boys and young men in Smolensk and Smolensk region taking into account the type of build were established in the work. Material and methods. The sample of 212 boys and young men aged 6-20 years from Smolensk city and Smolensk region was examined. Length and weight of the body, absolute power of hand muscles were registered. Strength index and body type were determined. The material was processed by standard methods of mathematical statistics. In order to test the hypothesis of significance of differences the t-student test was used, with $p \leq 0,05$.

The authors found that one of the most significant factors influencing the formation of muscle strength and its growth rate was the type of build. The strength index prevailed in boys and young men of the microsomal type 33.7%, while in the macrosomal type examinees it was minimal - 22.4%. The majority of modern boys and young men of all body types had a decrease in the strength of the hand muscles and, as a consequence, in the level of physical development, which may be associated with less motor activity. Consequently, the type of physique should be taken into account when planning the load associated with muscular activity in physical education and sports activities.

Keywords: hand dynamometry, boys, young men, somatic type, age-related variability

Актуальность. Одним из наиболее перспективных направлений в современной конституциологии является соматотипологическая оценка обследуемых детско-юношеского возраста на этапах индивидуального роста и развития [3]. Тип телосложения определяет гармоничность физического развития, уровень здоровья и функциональных возможностей организма [12]. В качестве критерия оценки физического развития детей, подростков и юношей наиболее информативным показателем является кистевая динамометрия.

Цель исследования – установить особенности возрастной изменчивости кистевой динамометрии мальчиков и юношей г. Смоленска и Смоленской области различных типов телосложения.

Материалы и методы исследования. Проведены физиометрические исследования 212 мальчиков и юношей 6–20 лет, жителей г. Смоленска и Смоленской области в период с 2010 по 2020 годы на базе медицинских кабинетов детских садов, общеобразовательной школы и в лаборатории кафедры анатомии и биомеханики Смоленского государственного университета спорта. На основе добровольного согласия в исследовании приняли участие дети 1-й и 2-й групп здоровья. Обследуемые были разделены по периодам возрастного развития согласно Международной возрастной периодизации 1965 года.

Регистрировали длину (антропометр Мартина, в см) и массу тела (весы TANITA BC-601, в кг). Соблюдались общепринятые правила сбора антропометрического материала [4]. Оценивали абсолютную мышечную силу правой и левой кисти с использованием динамометра «Добрыня». Процедура исследования проводилась следующим образом: испытуемый сидел лицом к столу, для того чтобы нагрузка не осложнялась собственным весом руки, правая рука, согнутая в локте, спокойно лежала на столе. Второпятый пальцы держали верхнюю рукоятку динамометра, большой – нижнюю. Выполнялось сжатие кисти. Во время силовой нагрузки предплечье не поднималось со стола. Значения, полученные в условных единицах, переводились в килограммы [4].

Наиболее информативным показателем оценки силы мышц является силовой индекс (СИ). Силовой индекс рассчитывается путем деления показателей силы на вес и выражается в процентах (%). Интерпретация результатов оценки СИ у юношей 20 лет осуществлялась по Г.Л. Апанасенко [1]. Распределение обследуемых по соматическим типам производилось согласно трехуровневой методике оценки типа телосложения Р.Н. Дорохова (1987 г.) [4]. Определялись как основные: макросомный (МаС), мезосомный (МеС) и микросомный (МиС) типы, так и переходные: микромезосомный (МиМеС) и мезомакросомный (МеМаС) типы.

Полученный материал обработан стандартными методами математической статистики [8]. С целью проверки гипотезы о значимости различий использовался критерий t-

Стьюдента. Статистически значимым принимался уровень различий $p \leq 0,05$. Анализ цифрового материала выполнялся с помощью специализированных пакетов прикладных программ: Statistica 6,0, Microsoft Word, Microsoft Excel и SPSS.

Результаты обследования и их обсуждение. Установлено, что наибольшую кистевую динамометрию имели мальчики и юноши 6–20 лет МаС типа (правая – от 10 до 56 кг; левая – от 11 до 53 кг), наименьшую – МиС типа (правая – от 3 до 40 кг; левая – от 4 до 40 кг). Промежуточное положение по силе мышц кисти занимали обследуемые МеС типа (правая – от 7 до 47 кг; левая – от 7 до 45 кг) (таблица 1).

Таблица 1

Возрастные изменения абсолютной силы мышц кисти мальчиков и юношей 6–20 лет различных типов телосложения

Возрастные периоды	Средн. знач. (кг)	Типы телосложения (кг)					Достоверность различий МиС и МаС типов (p)
		МиС	МиМеС	МеС	МеМаС	МаС	
Сила правой кисти							
Первое детство	8,4±0,34	4,2±0,33	6,9±0,19	8,5±0,14	9,9±0,12	12,0±0,17	$p \leq 0,001$
Второе детство	14,0±0,36	9,4±0,37	12,1±0,17	14,1±0,37	16,2±0,16	18,7±0,40	$p \leq 0,001$
Подростковый возраст	28,0±0,51	22,0±0,46	25,0±0,24	28,3±0,18	31,0±0,29	34,4±0,60	$p \leq 0,001$
Юношеский возраст	43,3±0,54	35,5±0,58	40,0±0,32	43,2±0,19	46,0±0,25	50,3±0,57	$p \leq 0,001$
Сила левой кисти							
Первое детство	7,8±0,31	4,3±0,26	6,4±0,17	7,9±0,40	9,4±0,12	11,9±0,43	$p \leq 0,001$
Второе детство	13,6±0,33	9,6±0,24	11,9±0,13	13,7±0,10	15,5±0,13	17,8±0,30	$p \leq 0,001$
Подростковый возраст	26,8±0,51	21,1±0,42	24,0±0,22	26,9±0,23	29,5±0,22	33,5±0,58	$p \leq 0,001$
Юношеский возраст	40,9±0,60	32,7±0,48	37,7±0,26	40,9±0,21	44,3±0,27	48,8±0,58	$p \leq 0,001$

Примечание (в этой и следующих таблицах): МиС – микросомный тип, МиМеС – микромезосомный тип, МеС – мезосомный тип, МеМаС – мезомакросомный тип, МаС – макросомный тип.

У обследуемых нами юношей 17,5 лет величина кистевой динамометрии была наибольшей у МаС типа – 43,4 кг, наименьшие значения выявлены у МиС типа – 31,3 кг. Е.В. Харламовым [11] самые высокие значения кистевой динамометрии установлены у юношей мегалосомного типа (МегС) – 55 кг, низкие – у мезомакросомного типа (МеМаС) – 40,6 кг, что отличается от полученных нами данных.

Анализ результатов наших исследований показал, что у мальчиков и юношей сила мышц кисти имела два периода наиболее активного роста: 6–8 лет (правая – на 4 кг, левая – на 4 кг) и 12–19 лет (правая – на 32 кг, левая – на 27 кг). Величина прироста силы мышц правой и левой кисти у мальчиков и юношей разных соматических типов различалась, но периоды совпадали по времени. Наиболее активный прирост силы мышц имела правая кисть. В первый период интенсивного роста (6–8 лет) увеличение составило от

0,15 до 1,80 кг, во второй (12–19 лет) – от 2,00 до 5,20 кг. Наиболее выраженный прирост абсолютной силы мышц имели MeC, MeMaC и MaC типы (таблица 2).

Таблица 2

Суммарный прирост силы мышц кисти у мальчиков и юношей различных типов телосложения (кг)

Периоды увеличения	МиС	МиМеС	МеС	МеМаС	МаС
Сила правой кисти (суммарный прирост)					
I (6–8 лет)	3,3	3,3	4,0	4,8	5,2
II (12–19 лет)	28,2	30,8	31,6	31,9	34,3
Сила левой кисти (суммарный прирост)					
I (6–8 лет)	2,6	3,6	3,8	3,9	3,3
II (12–19 лет)	26,3	25,8	26,8	26,7	29,9

А.В. Коробков и М.М. Колокольцев выделили несколько периодов увеличения силы мышц: 13–14, 16–17 и 20–30 лет [7]. А.М. Томпсон установил, что наиболее активным периодом роста силы мышц кисти является возраст 9–10 и 12–13 лет. А. Кетле указывал, что максимум прироста силовых показателей приходится на 15–17 лет [6, 13]. Выявлена гетерохронность прироста силовых показателей.

Установлено, что в возрасте от 6 до 20 лет сила мышц правой кисти у мальчиков и юношей MeC типа увеличилась в 6,4 раза, левой – в 6,5 раза (таблица 3). В работе А.П. Тамбиевой [9] значения кистевой динамометрии у мальчиков 5–17 лет увеличились в 4 раза, что совпадает с результатами наших исследований и в 1,2–2,8 раза выше параметров, полученных Шапошниковым, Кетле, Левиной, Смедлей, Вяземским и Гицелевич. Согласно исследованиям И.Г. Беляева, сила сжатия кисти в период 7–17 лет у мальчиков увеличивается в 2,5 раза. Различия в выраженности абсолютной мышечной силы могут достигать 7–9 кг [2, 6].

Таблица 3

Количественное увеличение показателей кистевой динамометрии мальчиков и юношей 6–20 лет различных типов телосложения (кол-во раз)

Динамометрия	МиС	МиМеС	МеС	МеМаС	МаС
Правой кисти	12,8	7,2	6,4	5,8	5,4
Левой кисти	10,1	7,7	6,5	5,6	4,7

В исследованиях И.М. Яблонского показано, что у юношей 15–16 лет значения кистевой динамометрии составили 29 кг. В работах В.Г. Куневича установлены более высокие параметры силы мышц кисти – 38 кг [5]. Согласно нашим исследованиям, сила мышц правой кисти юношей к 15–16 годам составила 32 кг, левой – 31 кг.

Между МиС и MaC типами установлены достоверные различия по силе мышц кисти, т. е. тип телосложения влияет на формирование силы мышц (таблица 1). Максимальные различия в проявлении силы мышц правой кисти выявлены в 20 лет – 18,4 кг, левой в 17 лет – 18,3 кг. У обследуемых переходных МиМеС и МеМаС типов наибольшие расхождения в силе мышц правой кисти приходятся на 15 лет – 7,4 кг, левой на 17 лет – 9,0 кг.

Количественное распределение мальчиков и юношей по соматическим типам показало, что в возрасте 8–11 (25–37%), 13 (38%) и 20 (35%) лет по силе мышц правой кисти

ти преобладали обследуемые мезосомного (МеС) типа; в 6 (34%), 12 (38%), 14–15 (29–30%) и 17 лет (31%) – микромезосомного (МиМеС) типа; в 7 (24%), 16 (27%) и 18–19 (35%) лет – мезомакросомного (МеМаС) типа. По силе мышц левой кисти большая доля мальчиков и юношей относилась к МеС типу в 7–9 (27–30%), 11–13 (31–39%), 17 (38%) и 20 (34%) лет. Количество обследуемых МеМаС типа преобладало в возрасте 6 (39%), 14 (32%), 16 (32%) и 19 (30%) лет, МиМеС типа – в 10 (33%), 15 (34%) и 18 (29%) лет. Величина крайних типов (МиС и МаС) варьировала от 4 до 20%.

По мере завершения полового созревания количество мальчиков и юношей в переходных зонах (МиМеС и МеМаС типов) уменьшалось, т. е. с возрастом происходило перераспределение обследуемых. По достижении юношеского возраста произошло смещение количества обследуемых по силе мышц правой кисти в сторону мезомакросомии, по силе мышц левой кисти – в сторону мезосомии. Представленная асимметрия в проявлении силы мышц правой и левой кисти мальчиков и юношей является следствием разной степени загруженности рук в быту на этапах роста и развития [11]. У большинства мальчиков ведущая рука правая. Скорее всего, это связано с тем, что наследственно обусловленные факторы играют основополагающую роль в развитии силы мышц до 12–14 лет, после – средовые, они позволяют раскрыть наследственный потенциал организма ребенка [11].

Установлено, что скорость роста силы правой и левой кисти у мальчиков 6–13 лет выше у МаС типа, 14–19 лет – у МеМаС типа. Минимальная скорость роста выявлена у МиС типа. Завершение ростовых процессов силы мышц правой и левой кисти у юношей МаС типа происходит к 20 годам, всех остальных типов – к 19 годам. Полученные нами данные не совпадают с результатами А.М. Томпсон, который указывал, что максимальных значений сила мышц кисти достигает к 25 годам [13].

Оценка скорости роста силы мышц кисти и силового индекса (СИ) по периодам возрастного развития показала, что у мальчиков 6 лет скорость роста составила 52% от максимума (СИ=32%), 8 лет – 64% (СИ=40%), 12 лет – 71% (СИ=44%), 16 лет – 94,6% (СИ=59%), 19 лет – 100% (СИ=62%) (таблица 4). За исследуемый возрастной период силовой индекс увеличился практически в два раза. Установлено, что функциональные возможности мышечной системы у детей и подростков ниже, чем у юношей, что объясняет величину проявляемой ими силы.

Наиболее высокий прирост силового индекса наблюдается в 7–8 (7,4%), 10 (4,8%), 12–13 (12,0%) и 18–19 (10,2%) лет. В возрасте 9 (-5,3%), 11 (-0,4%), 17 (-6,8%) и 20 (-1,3%) лет отмечено его снижение, которое приходится на период увеличения мышечной массы и массы тела.

Таблица 4

Возрастные изменения силового индекса мальчиков и юношей 6–20 лет различных типов телосложения

Возраст, лет	Средн. знач. (%)	Типы телосложения (%)				
		МиС	МиМеС	МеС	МеМаС	МаС
Первое детство	34,4	17,9	28,0	35,0	41,2	50,8
Второе детство	39,2	26,7	33,8	39,4	45,0	51,8
Подростковый возраст	54,6	43,0	48,9	55,0	60,3	67,7
Юношеский возраст	57,5	46,5	53,0	57,4	61,6	67,6

В исследованиях Е.В. Фомина скорость роста силы мышц кисти у 14–15-летних Соматотипологическое распределение показало неодновременность наступления максимальной силы у мальчиков разных типов. Обследуемые МаС и МеМаС типов конечных величин достигли к 16 годам (СИ МаС = 74,8%, СИ МеМаС= 65,2%). МеС, МиМеС и МиС типов – к 19 годам (СИ МеС=62,0%, СИ МиМеС=58,8%, СИ МиС=53,7%).

В период от 6 до 20 лет увеличение силового индекса у мальчиков и юношей МиС типа составило 33,7%, МиМеС – 29,7%, МеС – 27,5%, МеМаС – 24,8%, МаС – 22,4%. Можно предположить, что в большей степени прирост массы у МиС типа происходит за счет увеличения мышечной массы, у МаС типа – связана с повышением жираотложения.

юношей-спортсменов составила 65–70% [10]. Согласно нашим исследованиям, у мальчиков, не занимающихся спортом, к этому возрасту она достигала 85–90%.

Согласно классификации Г.Л. Апанасенко [1], силовой индекс у 19–20-летних смоленских юношей выходит на уровень ниже среднего. После разделения по соматическим типам у мальчиков распределение по силовому индексу следующее: у МиС и МиМеС типов (53,7% и 58,8%) – низкий уровень, у МеС и МеМаС типов (62,1%, 65,2%) – ниже среднего, МаС типа (72,7%) – выше среднего.

Выводы.

У большинства современных мальчиков и юношей происходит снижение силы мышц кисти и, как следствие, уровня физического развития, что может быть связано с меньшей двигательной активностью. Установлено, что тип телосложения оказывает существенное влияние на показатели динамометрии кисти, это следует учитывать при планировании нагрузки при мышечной деятельности на занятиях физической культурой и спортом.

Литература

1. Апанасенко, Г.Л. Об оценке состояния здоровья человека / Г.Л. Апанасенко, Г.Г. Науменко, Т.Н. Соколовец // Лікарська справа. – 2018. – № 5. – С. 112.
2. Беляев, А.Г. Повышение силы мышц голени спортсмена с помощью электромагнитной стимуляции / А.Г. Беляев, Р.М. Городничев, В.Н. Шляхтов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2013. – № 6 (100). – С. 20–25.
3. Блинков, С.Н. Изменение показателей физического состояния сельских школьников 7–17 лет разных соматотипов под воздействием двигательных режимов различной направленности / С.Н. Блинов, С.П. Левушкин, В.П. Косихин // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2015. – № 1 (119). – С.42–48.
4. Губа, В.П. Спортивная морфология: учебник / В.П. Губа, В.Н. Чернова. – М.: Торговый дом «Советский спорт», 2020. – 352 с.
5. Жесткова, Ю.К. Возрастная динамика мышечной силы у школьников и студентов Елабужского института КФУ / Ю.К. Жесткова, Н.Н. Ермолаева // Вестник НИЦ МИСИ: актуальные вопросы современной науки. – 2019. – Т. 19. – С. 39–43.
6. Каспарова, Е.Н. Гендерные особенности маскулинности в юношеском периоде онтогенеза / Е.Н. Каспарова, В.И. Дунай // Инновационные технологии спортивной медицины и реабилитологии: материалы II Межд. науч.-практ. конф., Минск, 18–19 ноября 2021 г. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры; редкол.: Т.А. Морозевич-Шилюк (гл. ред.) [и др.]. – Минск : БГУФК, 2021. – С. 126–130.
7. Колокольцев, М.М. Антропометрическая и физиометрическая характеристика юношей 17–20 лет разных вариантов развития организма // Современные проблемы нау-

ки и образования: электрон. журн. – 2017. – № 6. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=27149>.

8. Строева, И.В. Статистические методы обработки результатов педагогических исследований: учебное пособие / И.В. Строева. – Смоленск, 2021. – 164 с.

9. Тамбиева, А.П. Возрастное развитие силы мышц кисти и выносливости при статических усилиях / А.П. Тамбиева // Возрастная морфология и физиология: труды института физического воспитания и школьной гигиены / под ред. А.А. Маркосяна. – Москва, 1963. – С. 3–25.

10. Фомин, Е.В. Возрастные особенности физического развития и физической подготовки юных волейболистов: методическое руководство / Е.В. Фомин, Л.В. Силаева, Л.В. Булыкина, Н.Ю. Белова. – Москва : Спорт, 2018. – 192 с. ISBN 978-5-9500180-0-8.

11. Харламов, Е.В. Типологические особенности взаимоотношений морфологических маркеров у лиц молодого возраста / Е.В. Харламов // Журнал фундаментальной медицины и биологии. – 2018. – № 1. – С. 20–26.

12. Черницына, Н.В. Сравнительный анализ модельных характеристик высококвалифицированных спортсменов, занимающихся боксом и силовым троеборьем / Н.В. Черницына // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2018. – № 1. – С. 131–134.

13. Tompson, A.M. Physical activity does not effect fat development in children during the pubertal years / A.M. Tompson // *Medicine & Science & Exercise*. – 2002. – № 5. – 141 p.

References

1. Apanasenko, G.L. Ob ocenke sostoyaniya zdorov`ya cheloveka / G.L. Apanasenko, G.G. Naumenko, T.N. Sokolovecz // *Likars`ka sprava*. – 2018. – № 5. – S. 112.

2. Belyaev, A.G. Povy`shenie sily` my`shcz goleni sportsmena s pomoshh`yu e`lektromagnitnoj stimulyacii / A.G. Belyaev, R.M. Gorodnichev, V.N. Shlyaxtov // *Ucheny`e zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*. – 2013. – № 6 (100). – S. 20–25.

3. Blinkov, S.N. Izmenenie pokazatelej fizicheskogo sostoyaniya sel`skix shkol`nic 7-17 let razny`x somatotipov pod vozdejstviem dvigatel`ny`x rezhimov razlichnoj napravlenosti / S.N. Blinov, S.P. Levushkin, V.P. Kosixin // *Ucheny`e zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*. – 2015. – № 1 (119). – S.42–48.

4. Guba, V.P. Sportivnaya morfologiya: uchebnik / V.P. Guba, V.N. Chernova. – M.: Torgovy`j dom «Sovetskij sport», 2020. – 352 s.

5. Zhestkova, Yu.K. Vozrastnaya dinamika my`shechnoj sily` u shkol`nikov i studentov Elabuzhskogo instituta KFU / Yu.K. Zhestkova, N.N. Ermolaeva // *Vestnik NICz MISI: aktual`ny`e voprosy` sovremennoj nauki*. – 2019. – T. 19. – S. 39–43.

6. Kasparova, E.N. Genderny`e osobennosti maskulinnosti v yunosheskom periode ontogeneza / E.N. Kasparova, V.I. Dunaj // *Innovacionny`e texnologii sportivnoj mediciny` i reabilitologii: materialy` II Mezhd. nauch.-prakt. konf., Minsk, 18-19 noyabrya 2021 g. / Belarus. gos. un-t fiz. kul`tury`;* redkol.: T.A. Morozevich-Shilyuk (gl. red.) [i dr.]. – Minsk : BGUFK, 2021. – S. 126–130.

7. Kolokol`cev, M.M. Antropometricheskaya i fiziometricheskaya xarakteristika yunoshej 17–20 let razny`x variantov razvitiya organizma // *Sovremenny`e problemy` nauki i obrazovaniya: e`lektron. zhurn.* – 2017. – № 6. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=27149>.

8. Stroeва, I.V. Statisticheskie metody obrabotki rezul'tatov pedagogicheskix issledovanij: uchebnoe posobie / I.V. Stroeва. – Smolensk, 2021. – 164 s.

9. Tambieva, A.P. Vozrastnoe razvitie sily myshcz kisti i vy`noslivosti pri staticheskix usiliyax / A.P. Tambieva // Vozrastnaya morfologiya i fiziologiya: trudy` instituta fizicheskogo vospitaniya i shkol`noj gigieny` / pod red. A.A. Markosyana. – Moskva, 1963. – S. 3–25.

10. Fomin, E.V. Vozrastny`e osobennosti fizicheskogo razvitiya i fizicheskoy podgotovki yuny`x volejbolistov: metodicheskoe rukovodstvo / E.V. Fomin, L.V. Silaeva, L.V. Buly`kina, N.Yu. Belova. – Moskva : Sport, 2018. – 192 s. ISBN 978-5-9500180-0-8.

11. Xarlamov, E.V. Tipologicheskie osobennosti vzaimootnoshenij morfologicheskix markerov u licz molodogo vozrasta / E.V. Xarlamov // Zhurnal fundamental`noj mediciny` i biologii. – 2018. – № 1. – S. 20–26.

12. Chernicyna, N.V. Sravnitel`ny`j analiz model`ny`x xarakteristik vy`sokokvalificirovanny`x sportsmenov, zanimayushhixsya boksom i silovy`m troebor`em / N.V. Chernicyna // Mezhdunarodny`j zhurnal prikladny`x i fundamental`ny`x issledovanij. – 2018. – № 1. – S. 131–134.

14. Tompson, A.M. Physical activity does not effect fat development in children during the pubertal years / A.M. Tompson // Medicine & Science & Exercise. – 2002. – № 5. – 141 p.

*Статья поступила в редакцию 03.05.23;
одобрена после рецензирования 16.05.23;
принята к публикации 23.05.23.*

УДК 611.428:611.08

ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК И НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ФАКТОРОВ СРЕДЫ НА ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ ЛИМФОИДНЫХ ОРГАНОВ

Ирина Сергеевна Красноруцкая¹, кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры анатомии,

Екатерина Валентиновна Петренко¹, кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры анатомии.

¹Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, г. Санкт-Петербург, Россия

Контактная информация для переписки: belka783@mail.ru

Аннотация. Организм спортсмена постоянно адаптируется к воздействию не только физических нагрузок, но и неблагоприятных факторов среды, в том числе транспортных шумов, составляющей частью которых является инфразвук. Надежность адаптации зависит от иммунологической реактивности организма, которая определяется интенсивностью реакций органов иммунной системы. Проведено экспериментальное изучение адаптивных реакций брыжеечных лимфатических узлов белых крыс после воздействия интенсивных физических нагрузок и после комбинированного воздействия физических нагрузок и инфразвука. Для исследования отбирали животных с устойчивым к физическим нагрузкам и адаптирующимся к ним типом иммунной системы. Результаты исследования показали, что в восстановительном периоде после воздействия интенсивных физических нагрузок наблюдается угнетение лимфо- и плазмоцитопоеза, более вы-

раженное в группе животных, адаптирующихся к физическим нагрузкам. При комплексном воздействии физических нагрузок и инфразвука на первый план выступают нарушения лимфотока, что приводит к отеку узла и нарушению миграции лимфоцитов. Нарушения миграции накладываются на недостаточность лимфо- и иммунопоэтической функции, вызванной воздействием физических нагрузок, что приводит к заметной структурно-функциональной неполноценности лимфатических узлов, максимально выраженной у животных, адаптирующихся к физическим нагрузкам.

Ключевые слова: лимфатические узлы, физические нагрузки, инфразвук, лимфоидные узелки, лимфопоэз, миграция лимфоцитов

THE IMPACT OF PHYSICAL EXERTION AND ADVERSE ENVIRONMENTAL FACTORS ON THE PECULIARITIES OF ADAPTATION OF LYMPHOID ORGANS

Irina Sergeevna Krasnorutskaya¹, PhD in Biological sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Anatomy,

Ekaterina Valentinovna Petrenko¹, PhD in Medical sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Anatomy.

¹Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg, Russia

Contact information for correspondence: belka783@mail.ru

Abstract. The athlete's body constantly adapts to the effects of not only physical exertion, but also other environmental factors, including traffic noise, of which infrasound is an integral part. The reliability of adaptation depends on the immunological reactivity of the body, which is determined by the intensity of reactions of the immune system. An experimental study of adaptive reactions of mesenteric lymph nodes of white rats after exposure to intense physical exertion and after combined exposure to physical exertion and infrasound was carried out. Animals with a type of immune system that is resistant to physical exertion and adapts to them were selected for the study. The results of the study showed that in the recovery period after exposure to intense physical exertion, suppression of lymphocytopoiesis and plasmocytopoiesis is observed, more pronounced in the group of animals adapting to physical exertion. With the combined effect of physical exertion and infrasound, lymph flow disorders come to the fore, which leads to node edema and impaired lymphocyte migration. Migration disorders are superimposed on the insufficiency of lympho- and immunopoietic function caused by the effects of physical exertion, which leads to a noticeable structural and functional inferiority of the lymph nodes, most pronounced in animals adapting to physical exertion.

Keywords: lymph nodes, physical activity, infrasound, lymphoid nodules, lymphopoiesis, migration of lymphocytes

Введение. Резистентность организма к воздействию неблагоприятных факторов среды обеспечивает, прежде всего, его иммунная система. Строение органов иммунной системы под воздействием физических нагрузок изучалось многими авторами [3, 4]. Физические нагрузки вызывают адаптивные реакции организма, которые могут протекать по-разному в зависимости от конституциональных особенностей организма. Структурно-функциональные изменения иммунных органов в зависимости от устойчивости иммунной системы к физическим нагрузкам достаточно полно освещены в научной литературе

[4]. Наиболее многочисленную группу органов иммунной системы составляют лимфатические узлы, расположенные по ходу лимфатических сосудов и являющиеся путями лимфотока [1, 5]. В условиях городской среды на организм влияют многочисленные техногенные факторы – транспортные и производственные шумы, составляющей частью которых является инфразвук. Воздействие инфразвука вызывает серьезные нарушения лимфотока [1, 2], отек лимфатических узлов и нарушение миграции клеток лимфоидного ряда, что отражается на лимфо- и иммунопозитивной функции узлов [3, 6]. Таким образом, организм спортсменов подвергается неблагоприятному воздействию нескольких факторов среды, прежде всего – физических нагрузок и инфразвука. Оба фактора могут привести к структурно-функциональной неполноценности лимфоидных органов: физические нагрузки – за счет угнетения лимфо- и иммунопоза [3, 4], инфразвук – за счет нарушений лимфотока [1]. Комплексное воздействие физических нагрузок и инфразвука на лимфатические узлы не изучено.

Целью исследования явилось изучение строения лимфатических узлов после воздействия физических нагрузок и инфразвука на организм.

Материал и методы исследования. Изучались брыжеечные лимфатические узлы 40 самцов беспородных белых крыс в возрасте 3 месяцев, подвергавшихся в течение 4 недель ежедневным, постепенно возрастающим физическим нагрузкам. В качестве физических нагрузок было выбрано плавание. Исследование проводилось на животных, устойчивых и адаптирующихся к физическим нагрузкам; критериями отбора служило изменение массы тела и содержания лимфоцитов в периферической крови [4]. После завершения тренировок животных разделили на две группы, одна из которых проходила восстановительный период в обычных условиях содержания, вторая на протяжении двух недель подвергалась воздействию инфразвука интенсивностью 100 Дб с частотой 16 Гц по 3 часа в день. Группу контрольных животных составили 10 крыс-самцов в возрасте 4 месяцев.

Материал для исследования в первой подопытной группе брали через 2 недели после прекращения физических нагрузок, во второй группе – сразу после прекращения воздействия инфразвука. Изучались гистологические срезы брыжеечных лимфатических узлов, окрашенных гематоксилин-эозином, азуром II-эозином, по Маллори и Ван-Гизону; исследование проводилось с помощью морфометрической сетки. Цифровой материал обрабатывали общепринятыми статистическими методиками.

Результаты исследования и их обсуждение. У устойчивых к физическим нагрузкам животных первой подопытной группы выявлено незначительное угнетение лимфо- и плазмоцитопоза в лимфатических узлах, что проявляется в изменении клеточного состава и в содержании лимфоидных узелков в лимфоузлах. Количество лимфоидных узелков меняется мало по сравнению с контрольными показателями, но более достоверно об активности лимфопоза свидетельствует содержание узелков с центрами размножения, которое несколько снижено (таблица). Численность плазмоцитов в мякотных тяжах достоверно понижена в 1,1 раза.

У адаптирующихся к физическим нагрузкам животных первой подопытной группы в лимфатических узлах достоверно понижено число лимфоидных узелков и в большей степени – герминативных центров, что свидетельствует об угнетении лимфопоза (таблица). В герминативных центрах отмечается снижение содержания лимфобластов и митозов, а в мякотных тяжах – плазмоцитов на 35–40%, что свидетельствует об угнетении структурно-функциональной активности лимфоузлов.

Таблица

Содержание первичных и вторичных лимфоидных узелков в лимфатических узлах

Группа животных	Количество лимфоидных узелков		Относительное содержание светлых центров
	Первичные	Вторичные	
Контроль	16,7±0,8	13,4±0,7	80,2%
I группа – устойчивые	17,8±0,5	14,0±0,8	78,7%
I группа – адаптирующиеся	14,5±0,7	10,2±0,9	70,3%
II группа – устойчивые	16,6±0,8	12,4±0,6	74,7%
II группа – адаптирующиеся	13,9±0,9	9,3±0,8	66,9%

Примечание: I группа – животные, подвергавшиеся воздействию физических нагрузок, II группа – животные, подвергавшиеся воздействию физических нагрузок и инфразвука.

У устойчивых животных второй подопытной группы лимфатические узлы заметно увеличены в размерах, что связано с явлениями отека и застоя лимфы. Явления отека и лимфостаза после воздействия инфразвука наблюдаются и в лимфатических сосудах [1, 2]. В результате отека лимфоузлов все синусы заметно расширены и заполнены лимфоцитами. Количество и содержание лимфоидных узелков, особенно вторичных, с герминативными центрами, достоверно снижено (таблица). Во всех зонах узла резко повышено содержание дегенерирующих лимфоцитов – более чем в 2 раза, а в паракортикальной зоне заметно повышена численность малых лимфоцитов, что свидетельствует о явлениях отека лимфоузлов, приводящих к нарушению миграционных процессов [3, 6]. В герминативных центрах достоверно понижено содержание лимфобластов и митозов, а число плазматических клеток в мягкотных тяжах снижено на 25%. При этом промежуточные синусы заполнены малыми лимфоцитами, что свидетельствует о нарушении миграции клеток в лимфатическом узле [3, 5].

Таким образом, после воздействия физических нагрузок и инфразвука на первый план выходят нарушения лимфотока. Наблюдается декомпенсация миграционной функции узла, что проявляется в отеке паракортикальной зоны и заполнении синусов узла лимфоцитами. В связи с заметным отеком лимфоузлов и лимфостазом, лимфо- и плазмцитопоз угнетен [3, 6].

У адаптирующихся животных второй подопытной группы в лимфатических узлах наблюдаются отек и явления лимфостаза, так же как у устойчивых крыс этой группы. Резко расширены и заполнены лимфоцитами все синусы узла. Количество лимфоидных узелков и центров размножения снижено на 25–30%, а соотношение первичных и вторичных узелков минимальное среди всех групп подопытных животных (таблица). При изучении клеточного состава лимфоузлов заметно угнетение лимфопоэза, более выраженное, чем у животных других подопытных групп. Количество лимфобластов и митозов снижено в 1,5 раза на фоне резко повышенного содержания дегенерирующих лимфоцитов. Содержание плазмцитозов в мягкотных тяжах составляет 57% от контрольных показателей, что является минимальным значением в опыте. В паракортикальной зоне и во всех синусах узла выражены нарушения миграционных процессов, такие же как и у адаптирующихся крыс этой подопытной группы.

Выводы.

Результаты исследования показали, что у животных, подвергавшихся воздействию физических нагрузок, в восстановительном периоде отмечается угнетение лимфо –

и плазмцитопоза, которое проявляется в уменьшении содержания лимфоидных узлов, снижении интенсивности пролиферативных реакций в них, уменьшении содержания плазмцитов в мякотных тяжах. Эти изменения слабо выражены у устойчивых к физическим нагрузкам животных, но хорошо заметны в группе адаптирующихся крыс.

У животных, подвергавшихся воздействию физических нагрузок и инфразвука, на первый план выступают нарушения лимфотока, что проявляется в заметном отеке лимфатических узлов и резком расширении их синусов. Наблюдается декомпенсация миграционной функции узла, что проявляется в отеке паракортикальной зоны и заполнении синусов узла лимфоцитами. В связи с заметным отеком лимфоузлов и лимфостазом, лимфо- и плазмцитопоз угнетен. На этом фоне заметно активируются дегенеративные процессы, что проявляется в значительном увеличении содержания дегенерирующих лимфоцитов. Структурно-функциональная неполноценность лимфатических узлов в большей степени выражена в группе животных, адаптирующихся к физическим нагрузкам.

Конфликт интересов

Авторы декларируют отсутствие явного и потенциального конфликта интересов, связанных с публикацией данной статьи.

Литература

1. Коненков, В.И. Лимфология : монография / В.И. Коненков, Ю.И. Бородин, М.С. Любарский. – Новосибирск, 2012. – 1104 с.
2. Красноручкая, И.С. Воздействие инфразвука на строение лимфатических сосудов / И.С. Красноручкая, Е.В. Петренко // Современные проблемы науки и образования: электрон. журн. – 2021. – № 6.–С. 170. – URL: <https://science-education.ru/article/view?id=31360> (дата обращения: 10.12.2022)
3. Сапин, М.Р. Лимфатическая система и ее роль в иммунных процессах / М.Р. Сапин, Д.Б. Никитюк. – Москва : Медицинская книга, 2014. – 40 с. – ISBN 5-86093-347-7.
4. Ткачук, М.Г. Органы иммунной системы в условиях интенсивных физических нагрузок и в период восстановления / М.Г. Ткачук, М.С. Страдина // Физическая реабилитация в спорте, медицине и адаптивной физической культуре : Материалы V Всероссийской научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 27–29 июня 2019 года / Министерство спорта Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург», Медицинский научно-образовательный кластер «Трансляционная медицина». – Санкт-Петербург : Без издательства, 2019. – С. 336–340.
5. Borodin Yu.I. The concept of lymphatic region in preventive lymphology/ Yu.I. Borodin, O.V. Gorchakova, R.V. Suchovershinetal. // Saarbrucken : LAP LAMBERT Academic Publishing.– 2018. – 74p.
6. Rabson A., Roitt R.J., Delves R.L. Really essential medical immunology. – 2th ed., 2005. Oxford : Blackwell Publishing Ltd. 320 p.

References

1. Konenkov, V.I. Limfologiya : monografiya / V.I. Konenkov, Yu.I. Borodin, M.S. Lyubarskij. – Novosibirsk, 2012. – 1104 s.
2. Krasnoruchkaya, I.S. Vozdejstvie infrazvuka na stroenie limfaticeskix sudov / I.S. Krasnoruchkaya, E.V. Petrenko // Sovremennyye problemy` nauki i obrazovaniya:

е`lektron. zhurn. – 2021. – № 6. – С. 170. – URL: <https://science-education.ru/article/view?id=31360> (data obrashheniya: 10.12.2022)

3. Sapin, M.R. Limfaticeskaya sistema i ee rol` v immunny`x processax / M.R. Sapin, D.B. Nikityuk. – Moskva : Medicinskaya kniga, 2014. – 40 s. – ISBN 5-86093-347-7.

4. Tkachuk, M.G. Organy` immunnoj sistemy` v usloviyax intensivny`x fizicheskix nagruzok i v period vosstanovleniya / M.G. Tkachuk, M.S. Stradina // Fizicheskaya reabilitaciya v sporte, medicine i adaptivnoj fizicheskoy kul`ture : Materialy` V Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Sankt-Peterburg, 27–29 iyunya 2019 goda / Ministerstvo sporta Rossijskoj federacii, Federal`noe gosudarstvennoe byudzhethoe obrazovatel`noe uchrezhdenie vy`sshego obrazovaniya «Nacional`ny`j gosudarstvenny`j universitet fizicheskoy kul`tury`, sporta i zdorov`ya imeni P.F. Lesgafta, Sankt-Peterburg», Medicinskij nauchno-obrazovatel`ny`j klaster «Translyacionnaya medicina». – Sankt-Peterburg : Bez izdatel`stva, 2019. – S. 336–340.

5. Borodin Yu.I. The concept of lymphatic region in preventive lymphology / Yu.I. Borodin, O.V. Gorchakova, R.V. Suchovershinetal. // Saarbrucken : LAPLAMBERT Academic Publishing. – 2018. – 74 p.

6. Rabson A., Roitt R.J., Delves R.L. Really essential medical immunology. – 2th ed., 2005. Oxford : BlackwellPublishingLtd. 320 p.

*Статья поступила в редакцию 02.07.23;
одобрена после рецензирования 18.09.23;
принята к публикации 21.09.23.*

УДК 57.025

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА
СПОРТСМЕНОВ-КИКБОКСЕРОВ В СОВРЕМЕННЫХ ЭМПИРИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЯХ**

Юрий Николаевич Романов¹, доктор биологических наук, профессор, профессор кафедры спортивного совершенствования,

Дарья Захаровна Шибкова¹, доктор биологических наук, профессор, главный научный сотрудник научно-практического центра спортивной науки,

Лариса Анатольевна Романова¹, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры физического воспитания и здоровья,

Анна Андреевна Захарец¹, преподаватель кафедры физического воспитания и здоровья.

¹Южно-Уральский государственный университет (Национальный исследовательский университет), г. Челябинск, Россия

Контактная информация для переписки: kickbox@mail.ru

Аннотация. Представлен анализ публикаций из международных баз цитирования, в которых дана оценка адаптивных изменений организма единоборцев в процессе их тренировочно-соревновательной деятельности. Цель – обоснование и отбор интегративных критериев оценки функционального состояния кикбоксеров на разных этапах подготовки. Методология построена на поиске статей, их анализе и обобщении результатов исследований по заявленной проблеме. Выявлено, что актуальным является оценка потенциала адапционных перестроек двигательных и вегетативных систем на разных

этапах подготовки кикбоксеров. Проведенный анализ не выявил исследований комплексного характера обеспечения функциональной готовности к соревновательной деятельности, что выходит за рамки компетентности одной научной области и требует мультидисциплинарного подхода к поиску интегральных критериев оценки текущего функционального состояния кикбоксеров.

Ключевые слова: физиологическое состояние, критерии оценки, теоретический анализ, спортсмены-единоборцы, кикбоксеры, интегральные критерии

CRITERIA FOR ASSESSING THE FUNCTIONAL STATE OF KICKBOXERS' BODY IN MODERN EMPIRICAL STUDIES

Yury Nikolaevich Romanov¹, Grand PhD in Biological sciences, Professor, Professor of the Department of Sports Improvement,

Darya Zakharovna Shibkova¹, Grand PhD in Biological sciences, Professor, Chief Researcher of the Scientific and Practical Center for Sports Science,

Larisa Anatolyevna Romanova¹, PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor of the Department of Physical Education and Health,

Anna Andreevna Zakharets¹, Lecturer of the Department of Physical Education and Health.

¹South Ural State University (National Research University), Chelyabinsk, Russia.

Contact information for correspondence: kickbox@mail.ru

Abstract. The analysis of publications from international citation databases is presented, in which the assessment of adaptive changes in the body of martial artists in the process of their training and competitive activities is given. The purpose is to substantiate and select integrative criteria for assessing the functional state of kickboxers at different stages of training. The methodology is based on the search for articles, their analysis and generalization of research results on the stated problem. It is revealed that the assessment of the potential of adaptive rearrangements of motor and vegetative systems at different stages of kickboxer's training is relevant. The conducted analysis did not reveal the complex nature of the research of ensuring functional readiness for competitive activity, which goes beyond the competence of one scientific field and requires a multidisciplinary approach to finding integral criteria for assessing the current functional state of kickboxers.

Keywords: physiological state, assessment criteria, theoretical analysis, martial artists, kickboxers, integral criteria

Введение. В настоящее время разработано множество технологий оценки функционального состояния организма в экстремальных видах деятельности, в том числе и у спортсменов. Новые технологии преимущественно реализованы в программно-аппаратных диагностических комплексах и дистанционных регистраторах и решают важные, но частные задачи, не обеспечивая полипараметрическую оценку подготовленности спортсмена к соревновательной деятельности. Условием достижения высокого уровня профессиональной готовности является комплексная диагностика и динамическая оценка состояния организма спортсменов на основе современных цифровых неинвазивных методов, а также адекватная коррекция выявленных нарушений по принципу «здесь и сейчас» [7]. Такой же комплексной оценки требу-

ет подготовка спортсменов в одном из самых популярных видов спорта в молодежной среде – кикбоксинге, что обусловлено особой сложностью структуры двигательной деятельности и специфической функциональной нагрузкой на организм спортсмена. В настоящее время кикбоксинг по праву рассматривается МОК как вид спорта, претендующий на включение в Программу Олимпийских игр 2028 года [17, 22]. Современный кикбоксинг характеризуется возрастающей интенсивностью боя, совершенствованием ударных и защитных двигательных действий, возросшей силой ударов, повышением уровня тактического мышления и психических качеств личности спортсменов [1, 3]. В связи с этим спортивная подготовка в кикбоксинге носит комплексный характер и специфически отражается на функциональных системах организма спортсмена. Исследовано влияние тренировочных нагрузок, применяемых в подготовке кикбоксеров, на кардиореспираторную и мышечную выносливость, статическую силу рук, скоростную ловкость и взрывную силу ног, способность удерживать равновесие на опорной ноге и др. [11]. Результативность тренировочной и соревновательной деятельности спортсмена-кикбоксера во многом определяется уровнем развития его силовых способностей, необходимых для выполнения сложных технических приемов [4]. Колоссальные энергопотери единоборцев с их сверхинтенсивными нагрузками требуют особого наблюдения за качеством и режимом питания спортсменов [23].

Таким образом, многомерность изучаемых факторов влияния на спортивный результат в кикбоксинге обуславливает необходимость анализа исследований адаптивного изменения морфофункционального состояния спортсменов и поиска адекватных критериев их оценки на разных этапах подготовки.

Целью настоящей работы является теоретический анализ современных публикаций, представленных в журналах международных баз цитирования Web of Science, Scopus и РИНЦ, по оценке функционального состояния спортсменов и отбору интегральных критериев, неинвазивных методов обследования на разных этапах подготовки спортсменов.

Методология и методы исследования. Использован теоретический анализ научных публикаций отечественных и зарубежных авторов за последние десять лет в области спортивной физиологии и медицины по критериям оценки функционального состояния спортсменов-кикбоксеров. Проведен патентный поиск статей по заявленной проблеме в журналах международных баз цитирования и ведущих российских изданиях. Общая выборка публикаций по заявленной теме составила 95, из них в теоретический анализ были включены статьи зарубежных (14) и отечественных (10) авторов.

Результаты исследования. Поиск резерва специалистами в любом виде спорта базируется на соответствии морфотипа модельному образцу. Такая доминантная вариация морфологических признаков на начальном этапе отбора единоборцев, несомненно, указывает на высокий процент вероятности наличия потенциальных возможностей, соответствующих одарённым спортсменам. Так, турецкие ученые [12] определили антропометрические соответствия для единоборств: кикбоксинг, дзюдо, каратэ и тхэквондо. Спортсмены, регулярно выступавшие успешно на соревнованиях, обладали мезоморфным соматотипом, низким процентом жира в организме, широкими плечами и узким тазом, более высокими координационными способностями. Известно, что в единоборствах спортсмены проводят поединки, находясь в асимметричных стойках, в тех исходных положениях, которые дают возможность неожиданно выполнять эффективные тактико-технические действия. Многолетние занятия спортом у спортсменов-кикбоксеров вызы-

вают специфические нарушения постуральной функции мышечной системы, что показано в исследованиях [9] и подтверждается польскими учеными [13]. Авторы рекомендуют включать в тренировочный процесс специальные упражнения коррекции осанки с контролем постуральных показателей. На основе выявленных корреляций постуральных и нейродинамических показателей элитных спортсменов-кикбоксеров украинские специалисты [16] определили заметное снижение площади колебаний центра давления при зрительной депривации на фоне высокой постуральной стабильности. Высокий уровень тренированности кикбоксеров обеспечивает снижение скорости сенсомоторной реакции на действие гравитационных составляющих. При исследовании техники бокового удара ногой было выявлено резкое уменьшение постурального баланса у кикбоксера в момент возврата в исходное положение, что могло привести к значительному снижению технико-тактических характеристик спортсмена [18]. Спортсменам был предложен комплекс специальных упражнений на равновесие, эффективность которого была в дальнейшем подтверждена. Особенности состава тела и асимметрии у спортсменов шести видов единоборств (кикбоксинг, тхэквондо, борьба, фехтование, каратэ, дзюдо) представлены в работе [11]. Многофакторный анализ полученных данных выявил значительные различия в морфологической асимметрии представителей разных видов единоборств, за исключением процентного содержания жира и воды в организме спортсменов. У каратистов и фехтовальщиков выявлен большой объём жидкости в доминантной руке, в составе компонентов нижних конечностей значимых различий между представителями шести видов спорта не наблюдалось.

Биоимпедансным методом [5] выявлена закономерность в компонентном составе тела у кикбоксеров. Обнаружена положительная корреляционная взаимосвязь между массой жировой ткани и массой тела, которая у представителей других видов единоборств не была выявлена. Состязания в единоборствах проходят строго в определённых весовых категориях, что заставляет спортсменов контролировать массу тела, особенно накануне стартов. Если спортсмены снижают общую массу тела в течение длительного времени за счет процентного содержания жира в организме, то это практически не отражается на уровне их здоровья. Однако многие элитные спортсмены-кикбоксеры вынуждены заниматься «сгонкой веса» в кратчайшие сроки. В исследовании [14] было выявлено, что элитные кикбоксеры сгоняют до 6–8% своего веса. Авторы обеспокоены ситуацией, когда 30% спортсменов сбрасывают свой вес до 10% и более, что может иметь негативное влияние на состояние их здоровья. Качество выполняемых приемов в атаке и защите связаны с гибкостью спортсмена. В этой связи итальянские специалисты [10] проанализировали гониометрические данные представителей нескольких видов спорта. Был сделан вывод, что уровень мастерства кикбоксеров связан с амплитудой, особенно при сгибании локтевого сустава и движений в плечевых суставах, позволяющих увеличивать скоростно-силовые характеристики ударных действий. При этом асимметрия боевой стойки вносит дисбаланс в развитие гибкости различных суставов, особенно с увеличением спортивного стажа.

Польские специалисты [8] особое значение придают степени положительного переноса скоростно-силовых упражнений на повышение качества соревновательного двигательного действия. Применяв экспериментальную программу тренировок по кикбок-

сингу с включением упражнений из кроссфита, авторы получили положительные результаты модифицированных тренировок в подготовке единоборцев.

Одной из наиболее доступных и информативных методик определения тренированности спортсмена-единоборца является пульсометрия, позволяющая контролировать физическую нагрузку в любых зонах интенсивности [15]. Частота сердечных сокращений (ЧСС) у спортсменов, участвующих в соревнованиях, рассматривалась авторами как характеристика нагрузки – ее интенсивность. В работе представлена оптимальная интенсивность нагрузки в рамках соревновательной практики в виде показателя ЧСС, в процентах от значения ЧСС, которое мог демонстрировать спортсмен при работе максимальной мощности. Например, для тайского бокса (муай-тай), близкого кикбоксингу (в разделах лоу-кик и К1), такая интенсивность поединков соответствует 95%. Мониторинг динамики частоты сердечных сокращений у спортсменов-кикбоксеров при тренировочных и соревновательных нагрузках выявил, что кикбоксеры достигают более высокой пиковой ЧСС во время соревновательного боя, по сравнению с работой на боксёрских снарядах и тренировочных спаррингах [24]. Изучение функционального состояния кикбоксеров в рамках соревновательных поединков [20] показало важность оценки частоты сердечных сокращений, уровня лактата, скорости реакции на нагрузку. Результаты указывали на увеличение метаболической потребности организма спортсменов от раунда к раунду, снижение технико-тактических показателей и возрастание физиологической нагрузки.

Высочайшая интенсивность двигательных действий спортсменов в кикбоксинге приводит к резкому возрастанию пульсовой стоимости работы, росту потребления кислорода и значительному производству углекислого газа. Развиваемый к первой минуте поединка метаболический ацидоз вызывает значительное «закисление» мышц, что может привести к резкому снижению производительности спортсменов. От способности организма перерабатывать лактат зависит успешность участия кикбоксера в поединке. Группа польских специалистов [19] в ходе исследования установила, что у элитных кикбоксеров сразу после окончания поединка бурно проходили восстановительные процессы: насыщение крови кислородом и снижение уровня углекислого газа, к двадцатой минуте после боя показатели лактата возвращались к исходным значениям.

Интересный подход к анализу болеустойчивости у юных кикбоксеров показан в работе [2], оказалось, что спортсмены, которые терпели более высокую интенсивность болевой стимуляции, показывали и лучшую спортивную результативность в фулл-контактных дисциплинах кикбоксинга. В другом исследовании [22] у кикбоксеров изучалось влияние умственных тренировок на развитие физических кондиций, изменение гормонального фона, усиление адаптационных реакций. Идеомоторные тренировки проводились с визуализацией выполняемых движений, с определённым реальным напряжением мышечных групп и использованием кинестетических образов. Спортсмен, освоивший комплекс ментальных воздействий на самого себя, значительно снижал восприятие близости соревнований, что выражалось в достоверном уменьшении уровня кортизола, увеличении силовых кондиций с нормализацией параметров сердечно-сосудистой системы.

Обсуждение результатов. Представленные результаты теоретического анализа предлагаемых параметров оценки функциональных состояний спортсменов-кикбоксеров кратко можно интерпретировать в следующих положениях.

Обоснованно звучат рекомендации польских, итальянских, украинских и российских ученых, актуализирующих проблему постурального баланса в спортивной результативности кикбоксёров, о необходимости включить контроль постурального баланса в углублённое медицинское обследование уже на этапе формирования групп спортивной подготовки.

Острая конкурентная борьба за медали вынуждает многих элитных спортсменов резко снижать массу тела до 10 кг и более, что нередко приводит к нарушению здоровья и раннему уходу атлетов из большого спорта. В связи с чем, необходимо консолидированное решение тренеров, спортивных врачей и физиологов по введению определённых мероприятий в отношении спортсменов, подвергающих себя серьёзной опасности потери здоровья. Подтверждена важность комплексного анализа всех составляющих факторов подготовки спортсменов, влияющих на соревновательную результативность. В частности, факт проецирования на боевую стойку единоборцев двигательной асимметрии с увеличением спортивного стажа актуализирует включение в программы подготовки коррекционных комплексов на поддержание гибкости. Зная в каком диапазоне интенсивности работает спортсмен и ориентируясь на рекомендуемый максимум оптимальной интенсивности, можно определить имеющийся скрытый потенциал ССС спортсмена, своевременно контролировать нагрузку. Учитывая опасность роста концентрации лактата в работающих мышцах и его отрицательное влияние на выработку макроэргических субстратов в митохондриях, рекомендуется включение анаэробных нагрузок в тренировочный процесс при подготовке спортсменов-кикбоксёров к стартам. При оценке болевого порога можно было бы значительно расширить понимание влияния ноцицепции на спортивный результат в контактных видах единоборств. Открытым остается вопрос о наличии или отсутствии адаптации у юных спортсменов к болевым ощущениям в результате занятий кикбоксингом, возможно, что порог болеустойчивости можно использовать при отборе юных спортсменов в единоборства как один из критериев будущей спортивной результативности. Отработанной методической базы интеллектуальной подготовки спортсменов во многих видах спорта нет. Воздействия ментальных тренировок с последующей достоверной оценкой результатов, несомненно, является важным звеном в формировании методологии интеллектуальной тренировки в элитном спорте. В настоящее время разрабатывается концептуальная модель анализа динамической структуры резервов организма, определяющих готовность спортсмена к соревновательной деятельности [7]. Применение цифровых технологий обеспечивает оперативность оценки функционального состояния спортсмена в условиях выполнения соревновательной нагрузки. Обеспечение функциональной готовности спортсмена к соревновательной деятельности требует мультидисциплинарного подхода в оценке функционального состояния, мобилизации резервов и готовности организма спортсменов к эффективной соревновательной деятельности.

Выводы:

1. Спортивный отбор одарённых детей, связанный чаще всего с определением приростов в результатах тестовых испытаний, необходимо дополнить оценкой морфологических признаков и их соответствия морфофункциональным стандартам по определённым дисциплинам кикбоксинга.

2. Для каждой возрастной группы кикбоксеров должен быть разработан комплекс упражнений, корригирующий нарушения постурального баланса и снижающий последствия асимметрии боевой стойки.

3. Контроль (при сгонке веса) перед соревнованиями должен включать оценку компонентного состава тела, с нормативом минимального содержания воды в организме спортсменов до 18 лет – 60%.

4. На заключительном этапе подготовки к соревнованиям рекомендуется включать упражнения, выполняемые в анаэробном режиме, что позволяет спортсменам адаптироваться к высоким концентрациям лактата в организме накануне стартов.

5. При формировании спортивного резерва проводить диагностику порога болевой чувствительности как прогностического критерия спортивной результативности в фулл-контактных дисциплинах кикбоксинга.

6. Активно вводить в тренировочный процесс специальные комплексы ментальных воздействий, которые значительно снижают уровень кортизола, повышают силовые кондиции и нормализуют параметры сердечно-сосудистой системы.

Литература

1. Агафонов, А.И. Характеристика технико-тактической подготовки юных кикбоксеров / А.И. Агафонов // *Фундаментальные исследования*. – 2014. – № 3-2. – С. 356–359.

2. Болевая чувствительность юных кикбоксеров и успешность спортивных поединков / Ф.И. Собянин, А.А. Пойдунов, М.О. Даупаев, В.А. Малахов // *Теория и практика физической культуры*. – 2021. – №4. – С. 63–65

3. Именхоев, А.В. Характеристика изменений в соревновательной деятельности боксеров-профессионалов в связи с усложнением поединка / А.В. Именхоев, В.Н. Клещев, В.В. Клещев // *Экстремальная деятельность человека*. – 2017. – № 4(45). – С. 66–68.

4. Куликов, А. Кикбоксинг: принципы и практика / А. Куликов. – Москва : Издательский центр «Академия», 2004. – 320 с.

5. Формирование адаптации спортсменов высокой квалификации к физическим нагрузкам разных видов спорта путем изменения соотношения компонентов тела / Д.А. Сарайкин, А.А. Хуснутдинова, В.И. Павлова [и др.] // *Человек. Спорт. Медицина*. – 2018. – Т. 18, № 3. – С. 47-59. – DOI 10.14529/hsm180305.

6. Формирование готовности боксера к ведению боя с представителями различных технико-тактических типов соперников / В.Н. Клещев, П.В. Галочкин, В.В. Клещев, Н.В. Галочкин // *Теория и практика физической культуры*. – 2019. – № 2. – С. 86–89.

7. Эрлих, В.В. Цифровизация технологий оперативной диагностики функциональных резервов и оценки подготовленности спортсменов / В.В. Эрлих, Д.З. Шибкова, П.А. Байгужин // *Человек. Спорт. Медицина*. – 2020. – Т. 20, № 1. – С. 52–66. DOI 10.14529/hsm200107

8. Ambrozy T. Effect of CrossFit Training on Physical Fitness of Kickboxers / T. Ambrozy, T. Rydzik, W. Czarny // *International Journal of Environmental Research and Public Health*. – 2022 – № 19(8): 4526. DOI 10.3390/ijerph19084526.

9. Analysis of muscle tone and strength and cerebral blood flow in kickboxers / A.V. Shevtsov, S.L. Sashenkov, D.Z. Shibkova, P.A. Baiguzhin // *Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports*. – 2019. – No. 5. – P. 246–253.

10. Analysis of martial arts athletes' goniometric indicators / L.V. Podrigalo, A.A. Volodchenko, O.A. Rovnaya, B. Stankiewicz // *Physical Education of Students*. – 2017. – No. 4. – P. 182-188. – DOI 10.15561/20755279.2017.0406.

11. Body composition and morphological limbs asymmetry in competitors in six martial arts / Mala L, Maly T, Cabell L, Cech P, Hank M, Coufalova K, et al. // *International Journal of Morphology*. – 2019 – № 37(2). – P. 568–575. DOI 10.4067/S0717-95022019000200568.
12. Catikkas F, Kurt C, Atalag O. Kinanthropometric attributes of young male combat sports athletes. *Coll Antropol*. 2013 Dec;37(4):1365-8. PMID: 24611359.
13. Domaradzki J, Kochan-Jacheć K, Trojanowska I, Koźlenia D. Kickboxers and crossfitters vertebral column curvatures in sagittal plane: Crossfit practice influence in kickboxers body posture. *J Bodyw Mov Ther*. 2021 Jan;25:193-198. doi: 10.1016/j.jbmt.2020.11.016. Epub 2020 Nov 17. PMID: 33714495.
14. Dugonjić B, Krstulović S, Kuvačić G. Rapid Weight Loss Practices in Elite Kickboxers. *Int J Sport Nutr Exerc Metab*. 2019 Nov 1;29(6):583-588. doi: 10.1123/ijsnem.2018-0400. PMID: 31034256.
15. Heart rate monitoring during combat sports matches: a brief review / Slimani M., Znazen H., Sellami M., Davis P. // *International Journal of Performance Analysis in Sport*. – 2018 – № 18(2). – P. 273–292. DOI 10.1080/24748668.2018.1469080.
16. Links between postural stability and neurodynamic characteristics in kickboxers / G. Korobeynikov, O. Zhirnov, D. Volskiy [et al.] // *Ido Movement for Culture*. – 2021. – Vol. 21, No. 1. – P. 1-5. – DOI 10.14589/ido.21.1.1.
17. Ouergui I, Houcine N, Marzouki H, Davis P, Zaouali M, Franchini E, Gmada N, Bouhleb E. Development of a Noncontact Kickboxing Circuit Training Protocol That Simulates Elite Male Kickboxing Competition. *J Strength Cond Res*. 2015 Dec;29(12):3405-11. doi: 10.1519/JSC.0000000000001005. PMID: 25970497.
18. Picone, A.D. The importance of balance with the prescriptive teaching in kickboxing. / Picone A.D, Iona T, Aliberti S. // *Journal of Human Sport and Exercise*. – 2021 – №16 – S2023–S2030. DOI 10.14198/jhse.2021.16.Proc4.49.
19. Rydzik Ł, Mardyla M, Obmiński Z, Więcek M, Maciejczyk M, Czarny W, Jaszczur-Nowicki J, Ambroży T. Acid-Base Balance, Blood Gases Saturation, and Technical Tactical Skills in Kickboxing Bouts According to K1 Rules. *Biology (Basel)*. 2022 Jan 2;11(1):65. doi: 10.3390/biology11010065. PMID: 35053063; PMCID: PMC8773011.
20. Salci Y. The metabolic demands and ability to sustain work outputs during kickboxing competitions. *International Journal of Performance Analysis in Sport*. – 2015 – № 15(1). – P. 39–52. DOI 10.1080/24748668.2015.11868775.
21. Slimani M, Chaabene H, Miarka B, Franchini E, Chamari K, Cheour F. Kickboxing review: anthropometric, psychophysiological and activity profiles and injury epidemiology. *Biol Sport*. 2017 Jun;34(2):185-196. doi: 10.5114/biol sport.2017.65338. Epub 2017 Jan 20. PMID: 28566813; PMCID: PMC5424459.
22. Slimani M, Taylor L, Baker JS, Elleuch A, Ayedi FM, Chamari K, Chéour F. Effects of mental training on muscular force, hormonal and physiological changes in kickboxers. *J Sports Med Phys Fitness*. 2017 Jul-Aug;57(7-8):1069-1079. doi: 10.23736/S0022-4707.16.06421-5. Epub 2016 Jul 5. PMID: 27377252.
23. Ulupinar, S., Attitudes Towards Nutritional Sport Supplement of National and International Kickboxers. / S. Ulupinar, S. Ozbay, A.B. Ozkara // *Ambient Science*. – 2020 – №7. – P. 33–38. DOI 10.21276/ambi.2020.07.sp1.0a04.

24. Work and rest peak heart rate variability response during the different technical and tactical situations of elite kickboxers / D. Gavrilovic, A. Petrovic, M. Dopsaj, G. Kasum, Zoran Pajic, V. Koprivica. // *International Journal of Performance Analysis in Sport*. – 2016 – № 16(1). – P. 96–110. DOI 10.1080/24748668.2016.11868873.

References

1. Agafonov, A.I. *Xarakteristika texniko-takticheskoj podgotovki yuny`x kikkokserov / A.I. Agafonov // Fundamental`ny`e issledovaniya*. – 2014. – № 3-2. – S. 356–359.
2. Bolevaya chuvstvitel`nost` yuny`x kikkokserov i uspeshnost` sportivny`x poedinkov / F.I Sobyenin, A.A. Pojdunov, M.O. Daupaev, V.A. Malaxov // *Teoriya i praktika fizicheskoj kul`tury`*. – 2021. – №4. – S. 63–65
3. Imenxoev, A.V. *Xarakteristika izmenenij v sorevnovatel`noj deyatel`nosti bokserov-professionalov v svyazi s uslozhneniem poedinka / A.V. Imenxoev, V.N. Kleshhev, V.V. Kleshhev // E`kstremal`naya deyatel`nost` cheloveka*. – 2017. – № 4(45). – S. 66–68.
4. Kulikov, A. *Kikkoksing: principy` i praktika / A. Kulikov*. – Moskva : Izdatel`skij centr «Akademiya», 2004. – 320 s.
5. Formirovanie adaptacii sportsmenov vy`sokoj kvalifikacii k fizicheskim nagruzkam razny`x vidov sporta putem izmeneniya sootnosheniya komponentov tela / D.A. Sarajkin, A.A. Xusnutdinova, V.I. Pavlova [i dr.] // *Chelovek. Sport. Medicina*. – 2018. – T. 18, № 3. – S. 47-59. – DOI 10.14529/hsm180305.
6. Formirovanie gotovnosti boksera k vedeniyu boya s predstaviteleyami razlichny`x texniko-takticheskix tipov sopernikov / V.N. Kleshhev, P.V. Galochkin, V.V. Kleshhev, N.V. Galochkin // *Teoriya i praktika fizicheskoj kul`tury`*. – 2019. – № 2. – S. 86–89.
7. E`rlix, V.V. *Cifrovizaciya texnologij operativnoj diagnostiki funkcional`ny`x rezervov i ocenki podgotovlennosti sportsmenov / V.V. E`rlix, D.Z. Shibkova, P.A. Bajguzhin // Chelovek. Sport. Medicina*. – 2020. – T. 20, № 1. – S. 52–66. DOI 10.14529/hsm200107
8. Ambrozy T. *Effect of CrossFit Training on Physical Fitness of Kickboxers / T. Ambrozy, T. Rydzik, W. Czarny // International Journal of Environmental Research and Public Health*. – 2022 – № 19(8): 4526. DOI 10.3390/ijerph1908452.
9. *Analysis of muscle tone and strength and cerebral blood flow in kickboxers / A.V. Shevtsov, S.L. Sashenkov, D.Z. Shibkova, P.A. Baiguzhin // Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports*. – 2019. – No. 5. – P. 246–253.
10. *Analysis of martial arts athletes' goniometric indicators / L.V. Podrigalo, A.A. Volodchenko, O.A. Rovnaya, B. Stankiewicz // Physical Education of Students*. – 2017. – No. 4. – P. 182-188. – DOI 10.15561/20755279.2017.0406.
11. *Body composition and morphological limbs asymmetry in competitors in six martial arts / Mala L, Maly T, Cabell L, Cech P, Hank M, Coufalova K, et al. // International Journal of Morphology*. – 2019 – № 37(2). – P. 568–575. DOI 10.4067/S0717-95022019000200568.
12. Catikkas F, Kurt C, Atalag O. *Kinanthropometric attributes of young male combat sports athletes. Coll Antropol*. 2013 Dec;37(4):1365-8. PMID: 24611359.
13. Domaradzki J, Kochan-Jacheć K, Trojanowska I, Koźlenia D. *Kickboxers and crossfitters vertebral column curvatures in sagittal plane: Crossfit practice influence in kickboxers body posture. J Bodyw Mov Ther*. 2021 Jan;25:193-198. doi: 10.1016/j.jbmt.2020.11.016. Epub 2020 Nov 17. PMID: 33714495.

14. Dugonjić B, Krstulović S, Kuvačić G. Rapid Weight Loss Practices in Elite Kickboxers. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 2019 Nov 1;29(6):583-588. doi: 10.1123/ijsnem.2018-0400. PMID: 31034256.
15. Heart rate monitoring during combat sports matches: a brief review / Slimani M., Znazen H., Sellami M., Davis P. // *International Journal of Performance Analysis in Sport.* – 2018 – № 18(2). – P. 273–292. DOI 10.1080/24748668.2018.1469080.
16. Links between postural stability and neurodynamic characteristics in kickboxers / G. Korobeynikov, O. Zhirnov, D. Volskiy [et al.] // *Ido Movement for Culture.* – 2021. – Vol. 21, No. 1. – P. 1-5. – DOI 10.14589/ido.21.1.1.
17. Ouergui I, Houcine N, Marzouki H, Davis P, Zaouali M, Franchini E, Gmada N, Bouhlel E. Development of a Noncontact Kickboxing Circuit Training Protocol That Simulates Elite Male Kickboxing Competition. *J Strength Cond Res.* 2015 Dec;29(12):3405-11. doi: 10.1519/JSC.0000000000001005. PMID: 25970497.
18. Picone, A.D. The importance of balance with the prescriptive teaching in kickboxing. / Picone A.D, Iona T, Aliberti S. // *Journal of Human Sport and Exercise.* – 2021 – №16 – S2023–S2030. DOI 10.14198/jhse.2021.16.Proc4.49.
19. Rydzik Ł, Mardyla M, Obmiński Z, Więcek M, Maciejczyk M, Czarny W, Jaszczur-Nowicki J, Ambroży T. Acid-Base Balance, Blood Gases Saturation, and Technical Tactical Skills in Kickboxing Bouts According to K1 Rules. *Biology (Basel).* 2022 Jan 2;11(1):65. doi: 10.3390/biology11010065. PMID: 35053063; PMCID: PMC8773011.
20. Salci Y. The metabolic demands and ability to sustain work outputs during kickboxing competitions. *International Journal of Performance Analysis in Sport.* – 2015 – № 15(1). – P. 39–52. DOI 10.1080/24748668.2015.11868775.
21. Slimani M, Chaabene H, Miarka B, Franchini E, Chamari K, Cheour F. Kickboxing review: anthropometric, psychophysiological and activity profiles and injury epidemiology. *Biol Sport.* 2017 Jun;34(2):185-196. doi: 10.5114/biolSport.2017.65338. Epub 2017 Jan 20. PMID: 28566813; PMCID: PMC5424459.
22. Slimani M, Taylor L, Baker JS, Elleuch A, Ayedi FM, Chamari K, Chéour F. Effects of mental training on muscular force, hormonal and physiological changes in kickboxers. *J Sports Med Phys Fitness.* 2017 Jul-Aug;57(7-8):1069-1079. doi: 10.23736/S0022-4707.16.06421-5. Epub 2016 Jul 5. PMID: 27377252.
23. Ulupinar, S., Attitudes Towards Nutritional Sport Supplement of National and International Kickboxers. / S. Ulupinar, S. Ozbay, A.B. Ozkara // *Ambient Science.* – 2020 – №7. – P. 33–38. DOI 10.21276/ambi.2020.07.sp1.oa04.
24. Work and rest peak heart rate variability response during the different technical and tactical situations of elite kickboxers / D. Gavrilovic, A. Petrovic, M. Dopsaj, G. Kasum, Zoran Pajic, V. Koprivica. // *International Journal of Performance Analysis in Sport.* – 2016 – № 16(1). – P. 96–110. DOI 10.1080/24748668.2016.11868873.

*Статья поступила в редакцию 11.09.23;
одобрена после рецензирования 04.10.23;
принята к публикации 09.10.23.*

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ

УДК 796.01:159.9

ВЛИЯНИЕ ПЛАВАТЕЛЬНЫХ СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫХ НАГРУЗОК НА ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЛЮДЕЙ С ОСЛАБЛЕННЫМ ЗДОРОВЬЕМ

Елена Вениаминовна Гофман¹, аспирант кафедры теоретических основ физического воспитания,

Александр Николаевич Савчук¹, кандидат педагогических наук, доцент, профессор кафедры теоретических основ физического воспитания,

Марина Геннадьевна Янова¹, доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры методики преподавания спортивных дисциплин и национальных видов спорта.

¹Институт физической культуры, спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева, г. Красноярск, Россия

Контактная информация для переписки: elena-gofman@mail.ru

Аннотация. В статье актуализируется вопрос о физической активности людей с ослабленным здоровьем, в частности, больных онкологией. Изучается возможность проведения соревновательных мероприятий. Изучается влияние систематизированных тренировок на психофизиологическое состояние людей с ослабленным здоровьем. Анализируется возможность больных людей участвовать в жизни общества посредством физической культуры, стимулировать их активное существование в социуме. Исследование проводилось на базе некоммерческой организации «ВМЕСТЕ ПРОТИВ РАКА». Авторами создан уникальный научный подход к физической реабилитации женщин с онкологией. Выявлена высокая степень влияния соревновательной деятельности на состояние болезни. По инициативе и при непосредственном участии авторов проведены первые в мире соревнования среди людей с онкологией. Представленный методический результат по проведению соревнований среди больных онкологией получил распространение на другие регионы России.

Ключевые слова: соревнования, физическое воспитание, физические нагрузки, люди с онкологией, адаптация людей с онкологией, качественная жизнь, иммунитет, мобилизация физических и психологических сил

THE INFLUENCE OF SWIMMING COMPETITIVE LOADS ON THE PSYCHO-PHYSIOLOGICAL STATE OF PEOPLE WITH IMPAIRED HEALTH

Elena Veniaminovna Hoffman¹, graduate student, Department of Theoretical Foundations of Physical Education,

Alexander Nikolaevich Savchuk¹, PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Theoretical Foundations of Physical Education,

Marina Gennadevna Yanova¹, Grand PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Methods of Teaching Sports Disciplines and National Sports.

¹Institute of Physical Education, Sports and Health named after I.S. Yarygin, KSPU named after V.P. Astafyev, Krasnoyarsk, Russia

Contact information for correspondence: elena-gofman@mail.ru

Abstract. The article actualizes the issue of physical activity of people with impaired health, in particular, cancer patients. The possibility of holding competitive events is also being considered. The influence of systematic training on the psychophysiological state of people with impaired health is studied. The possibility of sick people to participate in the life of society through physical education, to stimulate their active existence in society is analyzed. The study was conducted on the basis of the non-profit organization "TOGETHER AGAINST CANCER". The authors have created a unique scientific approach to the physical rehabilitation of women with cancer. A high degree of influence of competitive activity on the state of the disease was revealed. On the initiative and with the direct participation of the authors, for the first time in the world, competitions were held among people with cancer. The presented methodological result for conducting competitions among cancer patients has been extended to other regions of Russia.

Keywords: competitions, physical education, physical activity, people with cancer, adaptation of people with cancer, quality of life, immunity, mobilization of physical and psychological forces

Введение. «В современном обществе бытует мнение, что люди, больные раком, должны быть защищены от физических нагрузок. Согласно исследованию Американского онкологического общества, физические упражнения безопасны во время лечения рака, но могут облегчить симптомы заболевания и улучшить качество вашей жизни» [7]. Обычно люди, страдающие онкологией, замыкаются в себе, и к онкологическому заболеванию добавляется сильное психологическое истощение на фоне чувства одиночества. Проблеме преодоления критических ситуаций людьми с ослабленным здоровьем посвящено большое число исследований. В научном электронном журнале Наука ТАСС разобрана статья из книги журналиста Чарльза Гребера о передовом направлении в онкологии, в которой говорится, что физические упражнения воздействуют практически на все ткани организма, и ученые обнаружили, что «...физическая активность может снизить риск развития нескольких видов рака. Однако до сих пор неизвестно, каким образом можно оказать защитное воздействие на организм пациента с помощью физических упражнений. Самым важным признаком рака является способность раковых клеток избегать распознавания иммунной системой, что иногда может помешать организму избавиться от опухоли» [6, 11].

В научной статье Helene Rundqvist авторы пишут: «В настоящее время доказано, что физическая активность приводит к снижению прогрессирования различных заболеваний.

Спортивный и здоровый образ жизни снижает риск метаболических процессов и болезни сердца, опорно-двигательного аппарата и онкологические заболевания. Также физическая активность может привести к позитивным изменениям на психологическом уровне, таким как повышение настроения и снижение стресса. Гиподинамия или чрезмерный и продолжительный отдых приводят к расщеплению мышц и, как следствие, влекут за собой потерю работоспособности. Увеличивается и развивается порочный круг недостатка физических упражнений» [11]. С целью ориентирования на занятия физическими упражнениями следует обратить внимание на мотивацию и способы ее повышения.

В спорте мотивация играет очень важную роль. Так, В.В. Донцов [3] в своих работах выявил корреляционную зависимость спортивных достижений от силы и направленности мотивации, Э.В. Круглякова, рассматривая воздействие занятий физической культурой на здоровье человека, определяет практические рекомендации относительно использования физических нагрузок в целях продления жизни [5]. В статье М.Г. Шаргина, В.А. Рассамахина, Н.Г. Анфилатова [и др.] доказывалась эффективность соревновательного метода; приводятся методы соревновательной практики; выявляется отношение спортсменов к использованию инновационных спортивных технологий [9]. Также эти же ученые пишут, что «физические упражнения для людей с ограниченными возможностями здоровья положительно влияют на их мотивацию к занятиям спортом».

Про физическую активность среди возрастных спортсменов пишет В.А. Романович: «Пожилые люди часто игнорируют рекомендации по физической активности и ведут малоподвижный образ жизни. Такая пассивность является неизбежным условием жизни современных пожилых людей. Тем не менее некоторые пожилые люди продолжают заниматься спортом так же, как и в молодом возрасте, чтобы продлить активный возраст и предупредить проявления старения. Такие возрастные спортсмены демонстрируют значительные физические изменения, способны добиваться выдающихся результатов в соревнованиях на выносливость и таким образом представляют собой модели успешного старения. Регулярная физическая активность позволяет ограничить нарушение физиологических способностей, необходимых для хорошего качества жизни» [8]. Изменениям в физиологических процессах занимающихся физической культурой и спортом в пожилом возрасте посвящены многочисленные исследования. Изменения касаются всех систем и функций организма. В то же время на электронном ресурсе НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова отмечается, что «физическая активность должна быть умеренной, не следует выполнять слишком сложные упражнения, заставлять себя работать на пределе. Следует дать себе перерыв, когда почувствуете, что это необходимо» [7]. «Физическая активность людей, больных раком, с помощью физических упражнений и занятий спортом может оказать благотворное влияние на тело, психику и социальную среду. Научные исследования показывают, что физически активный образ жизни может уменьшить осложнения, неблагоприятные последствия медикаментозной терапии и улучшить прогноз» [12]. «Физическая активность влияет на систему кровообращения. Сердце является основным органом системы кровообращения, который работает по насосному принципу. Это заставляет кровь перемещаться по телу. Размер и масса сердца увеличиваются при физической нагрузке. Из-за утолщения стенок сердечной мышцы объем увеличится, что увеличит силу сердечной мышцы. Во время физических упражнений или занятий спортом количество эритроцитов и количество гемоглобина в них увеличивается, что увеличивает кислородную емкость крови; повышается сопротивляемость организма простудным заболеваниям за счет повышенной активности лейкоцитов; ускоряются восстановительные процессы после значительной кровопотери и химиотерапии. Тренированное сердце больше пронизано кровеносными сосудами, а

содержащаяся в нем мышечная ткань лучше питается. В таком сердце мышцы лучше питаются, работа сердца успевает восстановиться во время перерывов в кровообращении» [1]. Этим подтверждается правомерность суждения, что «естественные киллеры», крупные гранулярные лимфоциты, обладающие цитостатической активностью в отношении опухолевых клеток, активизируются при занятии спортом» [7].

Цель исследования. Представленное исследование направлено на создание научно-обоснованной методики организации тренировочного и соревновательного процессов по плаванию для людей с ослабленным здоровьем и, в частности, онкологией. С этой целью в статье предпринята попытка определить уровень воздействия двигательных нагрузок при подготовке к соревнованиям, изучить изменения в психике и поведении у людей с онкологией после соревнований. Необходимость организации и проведения эксперимента обусловлена отсутствием в современной теории и практике способов лечения и реабилитации больных онкологией посредством тренировок и соревновательной деятельности, которые оказывают влияние на улучшение жизни людей с ослабленным здоровьем в экстремально-неблагоприятных условиях.

Методы исследования. Исследование было проведено на основе установленного диагноза по результатам соревнований (стартовые протоколы за 6 лет) и его графического оформления с целью анализа соревновательной деятельности лиц с нарушениями здоровья и онкологическими заболеваниями. Представленные графики предполагают организацию тренером на занятиях и соревнованиях фиксирование и закрепление результатов. Результатом проведения диагностических процедур и организации психолого-педагогического сопровождения тренировочного процесса является формирование у лиц с онкологией (и в том числе закрепление у тренера) позиции использования физической нагрузки на регулярной основе. Научное исследование проведено с использованием методов: наблюдение, описание, измерение, экспериментальный анализ и сравнение. Доказано, что теоретические подходы к решению проблемы получили экспериментальное подтверждение. В условиях тренировок были разработаны методы динамической корректировки физической активности с помощью упражнений и дистанций на тренировках.

В течение нескольких лет сравнение результатов помогло нам увидеть динамику успешности тренировочного процесса под руководством тренера. На тренировках по плаванию осуществляется психолого-педагогическое сопровождение лиц с ослабленным здоровьем, которое включает: коммуникацию, осознание, проектирование и рефлексия.

Организация исследования. Исследование проводилось на базе некоммерческой организации «ВМЕСТЕ ПРОТИВ РАКА». Исследование проводилось в спортивных комплексах Красноярска. Были созданы две группы для проведения эксперимента. Экспериментальную группу (ЭГ) составили 10 женщин, участвующих в тренировочном процессе по плаванию под руководством тренера и получающих нагрузку. В контрольную группу (КГ) вошли 10 женщин, не уделяющих особого внимания физическим нагрузкам или посещающих занятия по плаванию эпизодически, без контроля тренера.

В ходе подготовки к эксперименту мы изучили данные отечественной и зарубежной науки, а также отечественный педагогический опыт формирования и развития психолого-педагогического сопровождения спортсменов с нарушениями здоровья. Существуют большие запасы методологической и эмпирической информации по этим аспектам проблемы. Исследование проводилось с сентября 2017 года по май 2023 года и состояло из нескольких этапов.

I этап – аналитико-теоретический (сентябрь 2017 – апрель 2018 г.). Проводились тренировки, подбирались упражнения. Изучался теоретический опыт психологии и педа-

гоики, проводился анализ научной литературы по данной проблеме; изучалась степень изученности проблемы. Выдвинута гипотеза и определены цели исследования. Проведены консультации с физиотерапевтами.

II этап – экспериментальный (май 2018 – март 2019 г.). Теоретический и эмпирический материал по теме исследования систематизирован; собранный материал структурирован; разработаны условия психолого-педагогической поддержки женщин, больных раком, в тренировочном процессе, выбраны нагрузки в виде упражнений, дистанции в тренировках, проанализированы результаты, был проведен эксперимент.

III этап – обобщающий (апрель 2020 – май 2023 г.). По результатам исследования экспериментально подтверждено влияние условий психолого-педагогического сопровождения женщин с онкологическими заболеваниями в процессе обучения. Также были проанализированы полученные нагрузки во время тренировки. Определен эффект от участия в соревнованиях и эмоциональная составляющая в открытии возможностей для людей, больных онкологией.

Для выявления и оценки влияния соревновательного метода при занятиях физическими упражнениями для людей с ограниченными возможностями выполнен теоретический анализ и обобщение научной литературы; проведено включенное наблюдение; осуществлена проверка уровня физической подготовленности.

Результаты исследования и их обсуждение. В исследовании рассмотрены две группы: экспериментальная группа (ЭГ), в тренировочном процессе которой задействован тренер, и контрольная группа (КГ), физические нагрузки которой происходят без контроля тренера. Результаты экспериментальной и контрольной групп, измеренные на соревнованиях в 2021-2023 гг., внесены в таблицы и представлены в виде графиков (таблица 1, рисунок 1 – данные за 2021 год, таблица 2, рисунок 2 – 2022 год, таблица 3, рисунок 3 – 2023 год).

Таблица 1

Результаты измерений на соревнованиях за 2021 год (мин., сек.)

Год	Ед. изм.	1 пловец	2 пловец	3 пловец	4 пловец	5 пловец	6 пловец	7 пловец	8 пловец	9 пловец	10 пловец
2021 (ЭГ)	мин, с	01:04,7	01:09,8	01:02,7	01:13,8	01:05,9	01:05,9	01:09,9	01:02,0	01:15,8	01:13,5
2021 (КГ)	мин, с	01:17,0	01:19,6	01:14,9	01:19,0	01:13,0	01:17,9	01:15,0	01:16,0	01:17,5	01:15,8

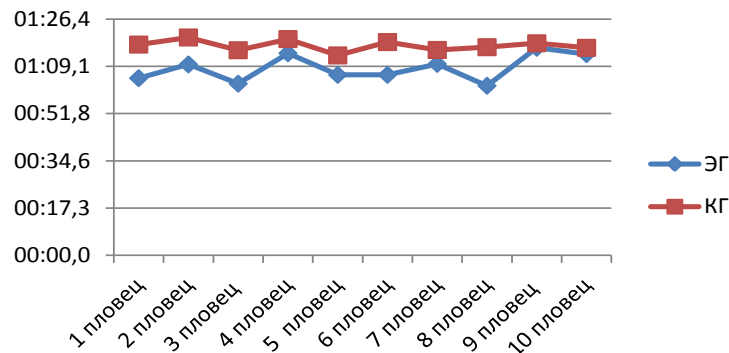


Рисунок 1. Результаты в плавании на дистанции 50м, 2021 год

Таблица 2

Результаты измерений на соревнованиях за 2022 год (мин., сек.)

Год	Ед. изм.	1 пловец	2 пловец	3 пловец	4 пловец	5 пловец	6 пловец	7 пловец	8 пловец	9 пловец	10 пловец
2022 (ЭГ)	мин, с	59,97	01:04,90	58,97	01:03,9	59,87	57,56	01:02,6	58,98	01:10,98	01:05,9
2022 (КГ)	мин, с	01:16,0	01:18,87	01:15,97	01:18,9	01:14,87	01:18,9	01:15,8	01:16,00	01:16,87	01:17,9

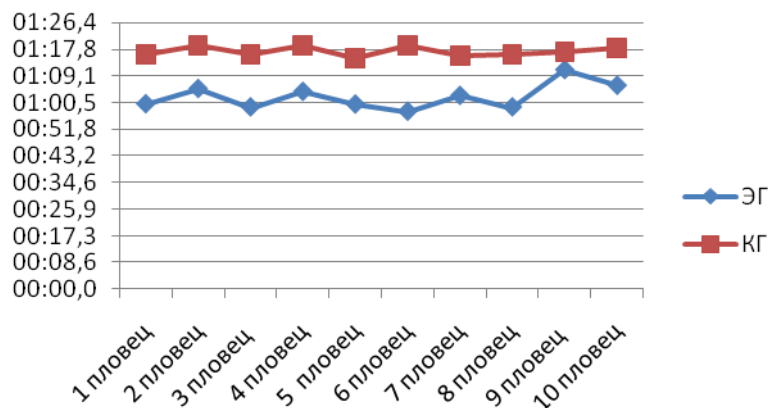


Рисунок 2. Результаты в плавании на дистанции 50м, 2022 год

Таблица 3

Результаты измерений на соревнованиях за 2023 год (мин., сек.)

Год	Ед. изм.	1 пловец	2 пловец	3 пловец	4 пловец	5 пловец	6 пловец	7 пловец	8 пловец	9 пловец	10 пловец
2023 (ЭГ)	мин, с	58,86	59,07	58,08	59,89	58,83	57,9	59,96	57,96	01:02,9	01:01,87
2023 (КГ)	мин, с	01:14,7	01:18,09	01:14,9	01:19,9	01:14,9	01:16,6	01:14,9	01:15,9	01:18,0	01:16,65

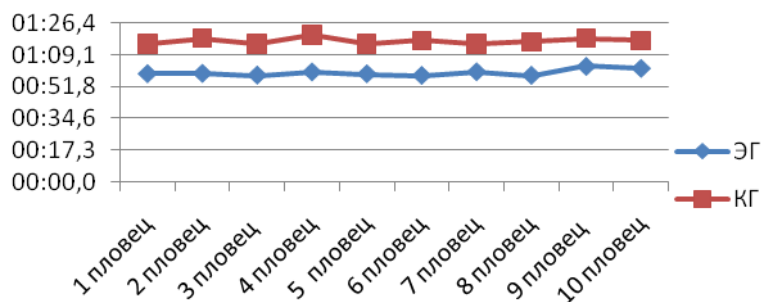


Рисунок 3. Результаты в плавании на дистанции 50м, 2023 год

Из представленных данных видно, что спортсмены из ЭГ с каждым годом плывут быстрее. Их результаты улучшаются. И наоборот, спортсмены из КГ стабильны в результатах, но отсутствует положительная динамика.

Предложенная авторами методика подготовки к соревнованиям соответствует педагогическим принципам постепенности и доступности, направленным на соблюдение последовательного перехода в тренерском процессе от меньшей нагрузки к большей. Осваивая один стиль плавания, переходим к другому. Участвуя первый раз в соревнова-

тельных мероприятиях, приучаем спортсменов с ослабленным здоровьем к повторным соревнованиям, после которых они обретают чувство уверенности в себе и своих силах. Очевидно, что для людей с ослабленным здоровьем соревновательные мероприятия должны быть по силам, без физических и психологических перегрузок.

Физическая нагрузка укрепляет здоровье и влияет на состояние больного: улучшает кровообращение; снабжает большим количеством кислорода; улучшает настроение и концентрацию; придает энергию. Таким образом, мы подтверждаем теорию о влиянии занятий спортом на состояние лимфатической системы, обладающей цитостатической активностью в отношении опухолевых клеток.

Полученные нами результаты исследования позволили сформировать следующие **выводы:**

1. Исследование показало, что максимальная дистанция в плавании на соревнованиях для людей, больных онкологией, может быть 25 или 50 метров разными стилями плавания. Для полного вовлечения желающих плавать необходимо в программу соревнований включать дистанцию «За волю к победе», где спортсмены могут плыть любыми возможными движениями и пользуясь вспомогательными средствами.

2. Фиксирование результатов в течение нескольких лет и их сравнение показали динамику успешности тренировочного процесса людей с ослабленным здоровьем при плавании с тренером. За исследуемый период нами был подобран комплекс упражнений и разработана программа психолого-педагогического сопровождения, которая необходима людям с ослабленным здоровьем.

3. Нами установлено, что физические упражнения в воде не только безопасны, но и могут существенно снизить симптоматику заболевания и улучшить качество жизни. Водные упражнения являются хорошим средством развития подвижности для людей с ограниченной мышечной силой и амплитудой движения суставов. Максимальная тренировка состоит из 600–700 метров разного вида упражнений, в ластах 700–800 метров. На занятиях применяются упражнения из других водных видов спорта: водное поло, синхронное плавание, акваэробика. Используются предметы: колобашки, досточки, акваэробные гири, мячи и т. д. Чередование плавания и упражнений на тренировках является новым вкладом в методику адаптивного плавания.

4. Нами установлено, что мотивация к занятиям физическими упражнениями у людей с ослабленным здоровьем повышается благодаря участию в соревновательной деятельности. Когда родные и близкие «болеют» на трибунах, гордятся ими и переживают с ними их успех, люди стремятся к победе, хотят быть лучшими. Участие в соревнованиях с соперниками на равных условиях даёт качественный скачок жизненных показателей у людей с ослабленным здоровьем и способствует принятию их в новом состоянии родными и знакомыми людьми.

5. Исследования показало, что занимающиеся стали более уверенными в себе и своих возможностях. Страх перед болезнью был заменен чувством успеха в соревнованиях, что дало им возможность раскрыться и вести активную жизнь, как социальную, так и спортивную, в позитивном ключе. В созданной нами спортивной среде людям оказалось легче раскрыться и адаптироваться. Мы наблюдаем проявления заинтересованности как к тренировкам, так и к общению с другими людьми со схожей жизненной ситуацией.

6. Работа, проведенная нами в течение 6 лет, показала успешность тренировок и соревнований по плаванию среди людей с ослабленным здоровьем. Мы впервые в мире организовали и провели соревнования по плаванию среди людей, больных онкологией.

Наш опыт подхватили другие регионы России. Ежегодно соревнования проводятся уже под руководством Главного управления по физической культуре и спорту администрации города Красноярска (Красспорт). Идею поддержал представитель Берлинского онкологического общества, профессор, доктор медицинских наук, почетный доктор Клаус-Петер Хелльригель и выступил с напутственным словом по видеоконференцсвязи на открытии первых соревнований. Главный посыл таких соревнований в том, что занятия спортом дают шанс оздоровления ослабленного организма на длительное время. Такие соревнования важны не только для самих участников, но и для наблюдающих за ними других больных людей, надеющихся на чудо.

Результаты и выводы исследования вошли в оригинальную методику организации тренировочного и соревновательного процессов по плаванию для людей с ослабленным здоровьем. Владение техникой всех стилей плавания, а также физическая подготовленность людей могут стать основой для приобретения уверенности в своих силах и способствовать восстановлению и длительному сохранению здоровья.

Литература

1. Акбатыров, К.Х. Физическая культура и ее влияние на организм человека / К.Х. Акбатыров // Проблемы и перспективы развития образования в России. – 2015. – № 34. – С. 164–167.
2. Брюхова, К.Е. Современный паралимпийский спорт: перспективы его развития / К.Е. Брюхова // Актуальные проблемы педагогики и психологии. – 2022. – Т. 3. – № 12. – С. 11–23.
3. Донцов, В.В. Структура мотивации в спортивной деятельности / В.В. Донцов, Т.Н. Мостовая // Наука-2020. – 2018. – № 1-2(17). – С. 67–74.
4. Котловский, А.В. Современное состояние и проблемы физической культуры и спорта для лиц с ограниченными возможностями в Республике Беларусь / А.В. Котловский // Вестник Белорусского государственного педагогического университета. Серия 1. Педагогика. Психология. Филология. – 2016. – № 3 (89). – С. 26–30.
5. Круглякова, Э.В. Физическая нагрузка как фактор, способствующий продлению жизни / Э.В. Круглякова, Е.И. Коробейникова // Наука-2020. – 2021. – № 2 (47). – С. 127–131.
6. Наука ТАСС. – URL: https://nauka.tass.ru/nauka/8729011?utm_source=google.com&utm_medium=organic&utm_campaign=google.com&utm_referrer=google.com (дата обращения: 27.04.2023).
7. НИИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова. – URL: <https://www.niioncologii.ru/departments/rehab-methods/physical-training> (дата обращения: 21.01.2023).
8. Романович, В.А. Снижение выносливости у возрастных спортсменов / В.А. Романович // Проблемы педагогики. – 2020. – № 4 (49). – С. 52–65.
9. Сазонова, И.М. Индивидуализация занятий оздоровительным плаванием людей пожилого возраста как основы нового активного периода их жизни / И.М. Сазонова, С.А. Багров // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2023. – № 1(43). – С. 51–59.
10. Шаргина, М.Г. Соревновательный метод как метод диверсификации / М.Г. Шаргина, В.А. Рассамахин, Н.Г. Анфилатов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2021. – № 12 (202). – С. 415–416.
11. Helene Rundqvist, Pedro Veliça, Laura Barbieri, Paulo A Gameiro, David Bargiela, Milos Gojkovic, Sara Mijwel, Stefan Markus Reitzner, David Wulliman, Emil Ahlstedt, Jernej Ule, Arne Östman, Randall S Johnson (2020) Cytotoxic T-cells mediate exercise-induced reductions in tumor growth eLife 9:e59996. DOI.org/10.7554/eLife.59996. (дата обращения: 27.04.2023).

12. Sports und Bewegungstherapie in der Onkologie. Der Weg zu mehr körperlicher Aktivität und Lebensqualität trotz Krebserkrankung. // Schleswig-Holsteinische krebsgesellschaft e.V. Электрон. версия. – URL: <https://www.krebsgesellschaft-sh.de/wp-content/uploads/2021/11/Website-Version-Patientenratgeber-Sport-und-Krebs-2021-A4-002.pdf> (дата обращения: 21.01.2023).

References

1. Akbaty`rov, K.X. Fizicheskaya kul`tura i ee vliyanie na organizm cheloveka / K.X. Akbaty`rov // Problemy` i perspektivy` razvitiya obrazovaniya v Rossii. – 2015. – № 34. – S. 164–167.
2. Bryuxova, K.E. Sovremenny`j paralimpijskij sport: perspektivy` ego razvitiya / K.E. Bryuxova // Aktual`ny`e problemy` pedagogiki i psixologii. – 2022. – Т. 3. – № 12. – S. 11–23.
3. Donczov, V.V. Struktura motivacii v sportivnoj deyatel`nosti / V.V. Donczov, T.N. Mostovaya // Nauka-2020. – 2018. – № 1-2(17). – S. 67–74.
4. Kotlovskij, A.V. Sovremennoe sostoyanie i problemy` fizicheskoy kul`tury` i sporta dlya licz s ogranichenny`mi vozmozhnostyami v Respublike Belarus` / A.V. Kotlovskij // Vestnik Belorusskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. Seriya 1. Pedagogika. Psixologiya. Filologiya. – 2016. – № 3 (89). – S. 26–30.
5. Kruglyakova, E`.V. Fizicheskaya nagruzka kak faktor, sposobstvuyushhij prodleniyu zhizni / E`.V. Kruglyakova, E.I. Korobejnikova // Nauka-2020. – 2021. – № 2 (47). – S. 127–131.
6. Nauka TASS. – URL: https://nauka.tass.ru/nauka/8729011?utm_source=google.com&utm_medium=organic&utm_campaign=google.com&utm_referrer=google.com (data obrashheniya: 27.04.2023).
7. NMICz onkologii im. N.N. Petrova. – URL: <https://www.niioncologii.ru/departments/rehab-methods/physical-training> (data obrashheniya: 21.01.2023).
8. Romanovich, V.A. Snizhenie vy`noslivosti u vozrastny`x sportsmenov / V.A. Romanovich // Problemy` pedagogiki. – 2020. – № 4 (49). – S. 52–65.
9. Sazonova, I.M. Individualizaciya zanyatij ozdorovitel`ny`m plavaniem lyudej pozhilogo vozrasta kak osnovy` novogo aktivnogo perioda ix zhizni / I.M. Sazonova, S.A. Bagrov // Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka. – 2023. – № 1(43). – S. 51–59.
10. Shargina, M.G. Sorevnovatel`ny`j metod kak metod diversifikacii / M.G. Shargina, V.A. Rassamaxin, N.G. Anfilatov // Ucheny`e zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta. – 2021. – № 12 (202). – S. 415–416.
11. Helene Rundqvist, Pedro Veliça, Laura Barbieri, Paulo A Gameiro, David Bargiela, Milos Gojkovic, Sara Mijwel, Stefan Markus Reitzner, David Wulliman, Emil Ahlstedt, Jernej Ule, Arne Östman, Randall S Johnson (2020) Cytotoxic T-cells mediate exercise-induced reductions in tumor growth eLife 9:e59996. DOI.org/10.7554/eLife.59996. (data obrashheniya: 27.04.2023).
12. Sports und Bewegungstherapie in der Onkologie. Der Weg zu mehr körperlicher Aktivität und Lebensqualität trotz Krebserkrankung. // Schleswig-Holsteinische krebsgesellschaft e.V. Электрон. версия. – URL: <https://www.krebsgesellschaft-sh.de/wp-content/uploads/2021/11/Website-Version-Patientenratgeber-Sport-und-Krebs-2021-A4-002.pdf> (data obrashheniya: 21.01.2023).

*Статья поступила в редакцию 25.05.23;
одобрена после рецензирования 08.06.23;
принята к публикации 12.06.23.*

УДК 796.035

**РЕАЛИЗАЦИЯ МЕТОДИКИ ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ
СТУДЕНТА К ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЮ**

Ирина Петровна Уйманова, аспирант.

Уральский государственный университет физической культуры, г. Челябинск, Россия

Контактная информация для переписки: uimanova_ira@mail.ru

Аннотация. В данной статье представлены результаты проведенного исследования по созданию педагогических условий реализации методики формирования готовности студента к здоровьесбережению в процессе физического воспитания. Первое педагогическое условие – в основе формирования готовности студентов вуза к здоровьесбережению средствами физической культуры положена идея интеграции образовательной, здоровьесберегающей и развивающей деятельности. Второе педагогическое условие – реализация формирующего оценивания уровня готовности студентов к здоровьесбережению. Третье педагогическое условие – это методика формирования готовности студентов вуза к здоровьесбережению средствами физической культуры. Определены критерии оценки: мотивационный, когнитивно-деятельностный, рефлексивно-оценочный, физический (двигательный). Выявлены соответствующие им показатели. Представлены результаты диагностики выявленных критериев с помощью разработанной программы «Экспресс-оценка физического здоровья» и разработанного мобильного приложения «Уровень здоровья».

Ключевые слова: критерии, показатели и диагностические методики, педагогические условия, формирование готовности студентов к здоровьесбережению

**IMPLEMENTATION OF THE METHODOLOGY OF FORMATION OF STUDENTS'
READINESS FOR HEALTH CARE**

Irina Petrovna Uymanova, PhD student.

Ural State University of Physical Education, Chelyabinsk, Russia.

Contact information for correspondence: uimanova_ira@mail.ru

Abstract. This article presents the results of the conducted research on the creation of pedagogical conditions for the implementation of the methodology for the formation of a student's readiness for health care in the process of physical education. The first pedagogical condition is that the idea of integrating educational, health-saving and developmental activities is based on the formation of university students' readiness for health-saving by means of physical education. The second pedagogical condition is the implementation of a formative assessment of the level of readiness of students for health care. The third pedagogical condition is the method of forming the readiness of university students for health care by means of physical education. The evaluation criteria are defined: motivational, cognitive-activity, reflexive-evaluative, physical (motor). The corresponding indicators have been identified. The results of diagnostics of the identified criteria using the developed program "Express assessment of physical health" and the developed mobile application "Health level" are presented.

Keywords: criteria, indicators and diagnostic methods, pedagogical conditions, formation of students' readiness for health care

Введение. Системные интерпретации в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ подчеркивают важность приоритета жизни и здоровья человека в образовательной системе¹. Однако, чтобы успешно реализовать принцип здоровьесбережения студентов, необходимо более углубленное понимание педагогического содействия в системе профессионального образования. В частности, на начальном этапе обучения необходимо выявить ключевые педагогически управляемые факторы и рассмотреть их в контексте профессионально педагогических условий, в которых процесс обучения происходит [2, 10].

Учитывая это, модернизация образования в РФ побуждает к поиску новых образовательных и воспитательных технологий, к внедрению нетрадиционных форм и методов обучения и воспитания в учебно-воспитательном процессе, которые обеспечивали бы одновременно сохранение здоровья и повышение уровня учебных достижений обучающихся. Таковыми, как показывает исследование, являются здоровьесберегающие технологии, способствующие осознанию обучающимися ценности здоровья и преимущества здорового образа жизни. Внедрение инновационных здоровьесберегающих технологий в учебно-воспитательный процесс даст возможность сконструировать положительное отношение молодежи к занятиям физической культурой и спортом и поможет добиться значительного улучшения здоровья благодаря формированию благоприятной образовательной среды [5]. Используя правильно организованные мероприятия, включающие физические упражнения по различным видам спорта, рациональное питание, режим труда и отдыха, можно достичь изменения и улучшения показателей физического развития и функциональной подготовленности организма молодежи.

Основной целью физического воспитания вуза является формирование готовности студентов к здоровьесбережению. Для этого необходимо повышение функциональных, адаптивных возможностей организма и воспитание личности [4, 6, 7].

Таким образом, формирование готовности студентов к здоровьесбережению благодаря реализации здоровьесберегающих технологий в учебно-воспитательном процессе будет способствовать решению проблемы сохранения здоровья и физического потенциала нации.

В связи с этим нами была разработана методика формирования готовности студентов вуза к здоровьесбережению, включающая реализацию выявленных в работе педагогических условий.

Первое педагогическое условие – *в основе формирования готовности студентов вуза к здоровьесбережению средствами физической культуры положена идея интеграции образовательной, здоровьесберегающей и развивающей деятельности.* Объединение данных видов деятельности позволяет сформировать у студентов необходимые знания, умения, навыки, а также личные качества и положительные установки в области здоровья. Для реализации перечисленного в вузе используются следующие типы занятий: обучающие – проблемные лекции с элементами беседы, консультации, научные конференции, семинары для студентов; оздоровительные – мероприятия, посвященные сохранению и укреплению здоровья, и развивающие занятия.

Физическое воспитание студентов играет ключевую роль в формировании их готовности к здоровьесбережению. Однако это требует накопления и усвоения знаний о

¹ Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.12. № 273 ФЗ. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 07.07.2023).

культуре здоровья, а также овладения методикой их использования как в аудиторных, так и внеаудиторных занятиях. Кроме того, важным аспектом являются физкультурно-спортивные мероприятия, которые способствуют развитию физических способностей и активизации студентов. Более того, участие в межвузовских научно-практических конференциях и соревнованиях различного уровня позволяет студентам проявить свои знания и умения в практической деятельности.

Второе педагогическое условие – *реализация формирующего оценивания уровня готовности студентов к здоровьесбережению*. Проведенное нами анкетирование на констатирующем этапе показало, что наиболее эффективными для текущего контроля готовности студентов к здоровьесбережению и развития у них навыков самооценивания являются специальные мобильные приложения («Уровень здоровья», Kahoot, Google Формы и др.), направленные на реализацию указанных задач.

В процессе основных занятий по дисциплине "Физическая культура" осуществляется формирующее оценивание, которое направлено на контроль и развитие знаний и навыков студентов. Однако, помимо этого, мы разработали мобильное приложение "Уровень здоровья" (государственная регистрация в Реестре программы для ЭВМ 2023613507, 15.02.2023), которое предназначено для самостоятельных работ студентов. В мобильном приложении содержатся авторские тестовые задания, направленные на закрепление теоретических знаний о здоровье, а также предлагаются способы оценки индивидуального здоровья и уровня физического развития. Таким образом, студенты могут самостоятельно проверять свои знания и отслеживать свой прогресс.

Третье педагогическое условие – *методика формирования готовности студентов вуза к здоровьесбережению средствами физической культуры построена на следующих принципах*: 1) ориентация на потребностно-мотивационную сферу, уровень подготовленности и состояние здоровья обучающихся; 2) системность и последовательность; 3) интеграция и развитие. Реализация первого принципа заключается в формировании у студентов устойчивой мотивации к занятиям физической культурой посредством осознания ими ценности здоровья как фактора личностного и профессионального становления. Второй принцип предполагает регулярные посещения занятий по физической культуре и рациональное чередование нагрузок и отдыха с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся. Для реализации третьего принципа необходима интеграция разных видов деятельности: физической и профессиональной культуры, традиционных и дистанционных форм обучения, аудиторной и самостоятельной работы и т. д.

Сформировать у студентов устойчивую мотивацию заниматься физической культурой и спортом самостоятельно – основная задача на занятиях физической культурой в вузе. Учить студентов правильно делать подбор упражнений и использовать средства физической культуры, оптимально нормировать физическую нагрузку, применяемую во время физических упражнений, научить студентов оценивать уровень своего здоровья и уровень физического состояния.

Выделенные нами критерии [8], показатели и диагностические методики формирования готовности студентов вуза к здоровьесбережению на основании анализа литературы и проведенных исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1

Критерии, показатели и диагностические методики формирования готовности студентов вуза к здоровьесбережению

№	Критерии	Показатели	Диагностические методики
1.	Мотивационный	– устойчивый интерес к здоровьесбережению; – потребность в сохранении, коррекции здоровья; – престижность профессии	Беседа
2.	Когнитивно-деятельностный	– сформированная система знаний, умений и навыков в области физической культуры, здорового образа жизни; – умения применять на практике знания в области здоровьесбережения; – активная жизненная позиция в овладении основами культуры здоровья и двигательными навыками	Тестирование; анкетирование; наблюдение
3.	Физический (двигательный)	– соответствие уровня физической подготовленности нормативам ГТО; – систематические занятия физической культурой и спортом; – сформированность таких физических качеств, как сила, быстрота, выносливость, гибкость, ловкость	Экспресс-оценка уровня физического здоровья (Г.Л. Апанасенко, Р.Г. Науменко) [1]
4.	Рефлексивно-оценочный	– адекватная самооценка и оценка здоровья и образа жизнедеятельности; – адекватная оценка себя как личности, субъекта образовательного процесса в области здоровья; – осознание собственной ответственности за сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих	Тест «Рефлексия на саморазвитие» (Л.Н. Бережнова)

Таким образом, выделенные критерии и показатели выступают основой для оценивания уровня готовности студентов к здоровьесбережению.

Цель данной статьи – разработка и реализация методики формирования готовности студента к здоровьесбережению.

Результаты исследования и их обсуждение. Базой для экспериментального исследования является Институт нефтепереработки и нефтехимии Уфимского государственного нефтяного технического университета г. Салават. В эксперименте приняли участие юноши-студенты 18–19 лет, не имеющие противопоказаний для занятий физической культурой. Для реализации методики в эксперименте приняли участие две группы – контрольная и экспериментальная – по 20 студентов. Контрольная группа (КГ) занималась по обычной программе вуза физической культурой, а экспериментальная группа (ЭГ) обучалась по разработанной нами методике. В вузе была проведена опытно-экспериментальная работа на выявление и апробацию педагогических условий реализации здоровьесберегающей направленности учебно-воспитательного процесса по физической культуре [3].

Содержание такой работы включало в себя беседы, семинары, консультации, конференции, различные спортивно-массовые мероприятия («Кросс Нации», городская легкоатлетическая эстафета, «Лыжня России», различные спортивные праздники «А ну-ка, парни!», «Фестиваль ГТО», «День здоровья») [9].

Тестирование студентов проводилось в начале учебного года по ссылке «Google Формы» и в конце учебного года при помощи мобильного приложения «Уровень здоровья».

Расчеты проводились с использованием пакета прикладных программ Microsoft Excel и авторского программного комплекса «Экспресс-оценка физического здоровья» (государственная регистрация в Реестре программы для ЭВМ, № 2022680393, от 08.11.22). Для достоверности результатов расчет по всем параметрам тестирования приводился через t-критерий Стьюдента (таблица 2).

Таблица 2

**Критерии и показатели диагностики в начале и конце эксперимента
(в баллах)**

Критерий		Результаты в начале эксперимента		t p≥0,05	Результаты после эксперимента		t p≤0,05
		КГ (n=20)	ЭГ (n=20)		КГ (n=20)	ЭГ (n=20)	
Когнитивно-деятельностный		6,08±0,04	7,08±0,54	1,66	6,25±0,34	8,0±0,38	3,36
Рефлексивно-оценочный	1. Уровень стремления к саморазвитию	34,67±1,21	34,8±1,41	0,07	34,2±1,37	38,7±1,5	2,21
	2. Самооценка личностных своих качеств	11,6±0,46	11,9±0,46	0,45	11,6±0,62	13,7±0,4	2,84
	3. Оценка возможностей реализации себя в профессиональной деятельности	9,25±0,48	9,5±0,55	0,34	10,6±0,71	13,3±0,74	2,62
Физический (двигательный)		11,65±0,67	11,85±0,94	0,17	12,25±0,49	13,91±0,35	2,72

Примечание: $X_{0,05} = 2,08$ (табличное значение).

Важную роль при реализации методики представляет оценка ее эффективности. Разработанные нами критерии оценивания (мотивационный, когнитивно-деятельностный, рефлексивно-оценочный, физический (двигательный)) и показатели позволили оценить уровень готовности студента к здоровьесбережению.

В результате проведения специально организованных занятий для студентов отмечен значительный рост показателей готовности здоровьесбережения. В экспериментальной группе повысился уровень знаний о здоровье, здоровом образе жизни, появился интерес и мотивация заниматься специально-прикладными физическими упражнениями. Кроме того, повысился уровень стремления к саморазвитию, самооценка своих качеств, способствующих саморазвитию, оценка возможностей реализации себя в профессиональной деятельности, по сравнению с контрольной группой.

Вывод.

Таким образом, проведенное исследование подтвердило эффективность разработанных педагогических условий. В целом, реализация методики обеспечила высокий уровень формирования готовности студента к здоровьесбережению. Широкий спектр форм, методов, входящих в данные педагогические условия, доказывает результативность использования возможностей образовательного пространства вуза для повышения уровня здоровья студентов и их готовности к здоровому образу жизни: внедрение циф-

ровых технологий в организацию занятий по физической культуре и оценивание результатов подготовленности студентов; широкое применение инновационных видов физической активности, спортивного инвентаря и оборудования; расширение возможностей для студентов, которые хотят заниматься спортом в свободное от учебы время; вовлечение обучающихся в организацию и участие в различных спортивных и физкультурных соревнованиях.

Литература

1. Апанасенко, Г.Л. Диагностика индивидуального здоровья / Г.Л. Апанасенко // Гигиена и санитария. – 2004. – № 2. – С. 55–58.
2. Бойченко, Т. Валеология – искусство быть здоровым / Т. Бойченко // Здоровье и физическая культура. – № 2. – 2005. – С. 1–4.
3. Епокаева, С.С. Педагогические условия реализации здоровьесберегающей направленности процесса физического воспитания школьников / С.С. Епокаева // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 5 (171). – С. 119–122.
4. Замятина, Н.В. Технология построения здоровьесберегающего пространства в медицинском вузе / Н.В. Замятина, И.А. Ушакова, В.Б. Мандриков // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2021. – № 2(36). – С. 189–197.
5. Гордеева, И.В. Анализ мнений учащихся об основных компонентах здорового образа жизни / И.В. Гордеева // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2017. – № 9 (151). – С. 56–61.
6. Карпова, О.Л. Формирование готовности студентов к самообразовательной деятельности на основе технологии проблемного обучения / О.Л. Карпова // Проблемы подготовки научных и научно-педагогических кадров: опыт и перспективы : Сборник научных трудов молодых ученых, посвященный Дню российской науки / Уральский государственный университет физической культуры. Том Выпуск 19. – Челябинск : Уральский государственный университет физической культуры, 2022. – С. 83–86.
7. Старостина, А.В. Отношение обучающихся к здоровому образу жизни / А.В. Старостина // Успехи гуманитарных наук. – 2023. – № 2. – С. 208–211.
8. Уйманова, И.П. Критерии и показатели диагностики готовности студентов к здоровьесбережению / И.П. Уйманова // Проблемы подготовки научных и научно-педагогических кадров: опыт и перспективы : Сборник научных трудов молодых ученых, посвященный Дню российской науки и 10-летию науки и технологий в РФ. – Челябинск : Уральский государственный университет физической культуры, 2023. – С. 208–213.
9. Уйманова, И.П. Физкультурно-оздоровительные мероприятия как основа здоровьесбережения студентов вуза / И.П. Уйманова, О.Л. Карпова // Формирование культуры безопасности жизнедеятельности и здорового образа жизни студенческой молодежи : Материалы II Международной научно-практической интернет-конференции, Минск, 23–24 марта 2023 года / Редколлегия: И.В. Пантюк (отв. ред.) [и др.]. – Минск : Белорусский государственный университет, 2023. – С. 234–237.
10. Фонарев, Д.В. Психологический анализ процесса адаптации учащихся к физическим нагрузкам в спортивно ориентированном физическом воспитании / Д.В. Фонарев, В.Л. Ложкин, Е.А. Панфилова // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2004. – № 4. – С. 13–16.

References

1. Apanasenko, G.L. Diagnostika individual'nogo zdorov'ya / G.L. Apanasenko // Gigiena i sanitariya. – 2004. – № 2. – S. 55–58.
2. Bojchenko, T. Valeologiya – iskusstvo byt' zdorov'm / T. Bojchenko // Zdorov'e i fizicheskaya kul'tura. – № 2. – 2005. – S. 1–4.
3. Epokaeva, S.S. Pedagogicheskie usloviya realizacii zdorov'esberegayushhej napravlenosti processa fizicheskogo vospitaniya shkol'nikov / S.S. Epokaeva // Ucheny'e zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta. – 2019. – № 5 (171). – S. 119–122.
4. Zamyatina, N.V. Texnologiya postroeniya zdorov'esberegayushhego prostranstva v medicinskom vuze / N.V. Zamyatina, I.A. Ushakova, V.B. Mandrikov // Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka. – 2021. – № 2(36). – S. 189–197.
5. Gordeeva, I.V. Analiz mnenij uchashhixsya ob osnovny`x komponentax zdorovogo obraza zhizni / I.V. Gordeeva // Ucheny'e zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta. – 2017. – № 9 (151). – S. 56–61.
6. Karpova, O.L. Formirovanie gotovnosti studentov k samoobrazovatel'noj deyatel'nosti na osnove texnologii problemnogo obucheniya / O.L. Karpova // Problemy` podgotovki nauchny`x i nauchno-pedagogicheskix kadrov: opyt i perspektivy` : Sbornik nauchny`x trudov molody`x ucheny`x, posvyashhenny`j Dnyu rossijskoj nauki / Ural'skij gosudarstvenny`j universitet fizicheskoy kul'tury`. Tom Vy`pusk 19. – Chelyabinsk : Ural'skij gosudarstvenny`j universitet fizicheskoy kul'tury`, 2022. – S. 83–86.
7. Starostina, A.V. Otnoshenie obuchayushhixsya k zdorovomu obrazu zhizni / A.V. Starostina // Uspexi gumanitarny`x nauk. – 2023. – № 2. – S. 208–211.
8. Ujmanova, I.P. Kriterii i pokazateli diagnostiki gotovnosti studentov k zdorov'esberezheniyu / I.P. Ujmanova // Problemy` podgotovki nauchny`x i nauchno-pedagogicheskix kadrov: opyt i perspektivy` : Sbornik nauchny`x trudov molody`x ucheny`x, posvyashhenny`j Dnyu rossijskoj nauki i 10-letiyu nauki i texnologij v RF. – Chelyabinsk : Ural'skij gosudarstvenny`j universitet fizicheskoy kul'tury`, 2023. – S. 208–213.
9. Ujmanova, I.P. Fizkul'turno-ozdorovitel'ny`e meropriyatiya kak osnova zdorov'esberezheniya studentov vuza / I.P. Ujmanova, O.L. Karpova // Formirovanie kul'tury` bezopasnosti zhiznedeyatel'nosti i zdorovogo obraza zhizni studencheskoj molodezhi : Materialy` II Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy internet-konferencii, Minsk, 23–24 marta 2023 goda / Redkollegiya: I.V. Pantyuk (otv. red.) [i dr.]. – Minsk : Belorusskij gosudarstvenny`j universitet, 2023. – S. 234–237.
10. Fonarev, D.V. Psixologicheskij analiz processa adaptacii uchashhixsya k fizicheskim nagruzkam v sportivno orientirovannom fizicheskom vospitanii / D.V. Fonarev, V.L. Lozhkin, E.A. Panfilova // Fizicheskaya kul'tura: vospitanie, obrazovanie, trenirovka. – 2004. – № 4. – S. 13–16.

*Статья поступила в редакцию 07.07.23;
одобрена после рецензирования 27.07.23;
принята к публикации 01.09.23.*

ВОПРОСЫ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

УДК 376:796.03

К ПРОБЛЕМЕ ФОРМИРОВАНИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ НА ЗАНЯТИЯХ ПО АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ ДАУНА

Александр Александрович Мартынов¹, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры теории и методики физического воспитания,

Оксана Валерьевна Люсова², кандидат психологических наук, доцент, доцент кафедры экономики и социально-гуманитарных дисциплин.

¹Волгоградская государственная академия физической культуры, г. Волгоград, Россия

²Волгоградский государственный университет, г. Волгоград, Россия

Контактная информация для переписки: kpn-7@yandex.ru

Аннотация. В данной статье рассматривается процесс формирования адаптивной спортивной культуры у детей с синдромом Дауна, который неразрывно связан с процессом психосоциального развития и социализации. Средства физической культуры предназначены не только для реабилитации детей с отклоняющимся дизонтогенезом, но и для развития физических и психофизиологических качеств. Они формируют важные навыки и умения, которые помогают детям влиться в общество. Одной из актуальных проблем, требующих решения в практической деятельности по адаптивному физическому воспитанию детей с интеллектуальной недостаточностью, является задача разучивания двигательных движений и взаимодействие с детьми в этом процессе. До сих пор методы физического воспитания, предложенные в педагогической практике, лишь выявляли способ коррекции и педагогического взаимодействия, в то время как механизм обучения детей с синдромом Дауна был предложен в ограниченном объеме.

Ключевые слова: синдром Дауна, особенности детей с интеллектуальной недостаточностью, нарушение интеллекта, процесс адаптивной физической культуры, методы обучения адаптивной физической культуре

DEVELOPMENT OF MOTOR ACTIONS IN CLASSES ON ADAPTIVE PHYSICAL EDUCATION OF CHILDREN WITH DOWN SYNDROME

Aleksandr Aleksandrovich Martynov¹, PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Theory and Methods of Physical Education,

Oksana Valerevna Lyusova², PhD in Psychological sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economics and Social and Humanitarian Disciplines.

¹Volgograd State Academy of Physical Education, Volgograd, Russia

²Federal State Autonomous Education Institution of Higher Education «Volgograd State University», Volgograd, Russia

Contact information for correspondence: kpn-7@yandex.ru

Abstract. This article discusses the process of adaptive sports education development in children with Down syndrome, which is inextricably associated with the process of psychosocial development and socialization. Means of physical education are designed not only for the rehabilitation of children with deviant dysontogenesis, but also for the development of physical and psychophysiological qualities. They form important skills and abilities that help children to integrate into society. One of the urgent problems that need to be solved in the practical activity of adaptive physical education of children with intellectual disabilities is the task of learning motor movements and interacting with children in this process. Until now, the methods of physical education proposed in pedagogical practice, only revealed the method of correction and pedagogical interactions, while the learning mechanism of children with Down syndrome was offered only in a limited volume.

Keywords: Down syndrome, features of children with intellectual disability, intellectual disability, the process of adaptive physical education, methods of teaching adaptive physical education

Введение. Всестороннее развитие физической сферы ребенка является необходимым условием, а также источником знаний для понимания им окружающего мира. В то же время двигательное и интеллектуальное развитие детей находится в сложной взаимосвязи и взаимозависимости, которые оказывают значительное влияние друг на друга (Е.А. Аркин, А.В. Запорожец, М.М. Кольцова, Е.М. Мастюкова и др.). Поражения в органических структурах ЦНС являются основными биологическими факторами и оказывают значительное негативное влияние на развитие всей психомоторной деятельности. Анализ современных исследований позволяет отметить, что у детей с умственной отсталостью и задержкой психического развития психомоторная гипоплазия проявляется с первого дня жизни, но разница существенна. Следует подчеркнуть, что до сих пор исследования в области физической культуры детей с нарушениями интеллекта, особенно общей моторики, были недостаточными.

В междисциплинарных исследованиях клинической психологии, специальной психологии и адаптивной физической культуры основные позиции занимают умственная отсталость и синдром Дауна. Эта проблема связана с тем, что достаточно рано, в возрасте до одного года, у некоторого числа детей выявляются ментальные проблемы, из которых у 9% – синдром Дауна. В большинстве стран люди с ограниченными интеллектуальными возможностями рассматриваются как равноправные члены общества и граждане своих собственных стран с прогрессом последних десятилетий.

Современная научная литература описала некоторые подходы к обучению детей с синдромом Дауна физической культуре, однако четких ответов на вопрос о том, как именно, при помощи каких приемов научить двигательным движениям детей с таким заболеванием, практически нет. Научное подтверждение этого процесса позволит выявить механизм развития физических качеств, вместе с ними и психофизических особенностей детей из этой группы заболеваний.

Цель исследования – определить методические особенности обучения двигательным движениям детей с синдромом Дауна.

Методы исследования: анализ научной литературы, методы оценивания формирования двигательных действий, педагогический эксперимент, математические и статистические методы.

Серия исследовательских экспериментов была проведена во время занятий с детьми центра «Без границ» в течение двух лет. В экспериментальную группу (Э) вошли дети в воз-

расте 5–12 лет с синдромом Дауна. Они выполняли адаптивные физические упражнения два раза в неделю на базе Центра адаптивной спортивной культуры «Без границ». В контрольную группу (К) были включены дети того же возраста, которые занимались адаптивными физическими упражнениями по другой программе. Количество испытуемых, участвующих в эксперименте, – 20 человек: группа Э – 10 человек; группа К – 10 человек.

Исследования осуществлялось поэтапно. На первом этапе были проанализированы подходы современной науки и практики к вопросу особенностей развития детей с синдромом Дауна в возрасте 5–12 лет с использованием средств и приемов, накопленных в практике адаптивной физической культуры, переработанных нами в контексте обучения в соответствии с особенностями развития ребенка, физического воспитания, особенностями процесса тестирования и обследования и т. д., и выбраны методы.

На втором этапе на основе внедрения приемов обучения двигательным действиям, разработанных для детей экспериментальной группы, были проведены основные педагогические эксперименты. Было оценено их влияние на скорость моторного обучения.

Кроме того, для обработки полученных данных и написания текста финального отчета использовались математические и статистические методы.

Рассмотрим особенности развития детей с синдромом Дауна. В настоящее время для детей с синдромом Дауна разработаны специальные образовательные программы. Такие дети, как правило, достаточно медлительные, имеют хороший и добрый характер. Легко отвлекаются от любого занятия и замечают более интересные вещи на улице. Легко вступают в контакт с другими людьми, часто подражают им. Дети с синдромом Дауна довольно открыты для предложений и мнений других людей и предпочитают нравиться окружающим.

Дети с синдромом Дауна имеют проблемы с абстрактным мышлением, потому для них сложен счет в пределах нескольких десятков. Ребенок с нарушенным интеллектом имеет особые способности в психологическом развитии, и потому он испытывает проблемы при использовании временных характеристик. Отличительной чертой детей со сниженным интеллектом является тот факт, что при отсутствии специального обучения, они не способны достаточно длительное время следовать за вербальными инструкциями, т. к. функция регуляции речи у них недостаточно развита при выполнении организованных действий. Совершенствовать эту способность можно лишь путем активной целенаправленной коррекционной работы. Эстетические способности таких детей остаются в зачаточном состоянии. С течением времени интеллектуальное отставание становится все более явным. Их интеллект, как правило, равен интеллекту трехлетних детей. Страдают различные особенности восприятия как психического познавательного процесса. Реакция на стимулы из окружающего мира недостаточно сильная или неустойчивая. Явной особенностью самосознания таких детей является расплывчатость. Мышление как психический процесс развито недостаточно. Для детей с синдромом Дауна в речи очень большое значение имеет невербальное сопровождение (интонация, мимика, жесты). Собственная речь тесно связана с уровнем и глубиной развития. Эмоциональная сфера управляется базовыми эмоциями, которые напрямую связаны с потребностями организма. Удовольствие и наслаждение вызывают такие простые вещи, как физический комфорт, сытость, тепло и удовлетворение от нездоровых привычек (сосание пальца, мастурбация, жевание несъедобной пищи). И наоборот, отрицательные эмоции вызываются физическим дискомфортом, холодом, голодом и болью. Эмоциональные реакции очень просты: удовольствие выражается в возбуждении от движения, грусть – в виде плача и соответствующего выражения лица; гнев выражается как физическая агрессия и склонность к членовредительству [5]. Однако все выше перечисленные неблагоприятные особен-

ности психофизиологического развития детей с синдромом Дауна могут быть скорректированы. Адаптивная физическая культура хоть и накопила некоторый опыт для устранения отклонений в развитии у этой группы детей, однако не дала ответ на вопрос о приемах обучения физическим упражнениям. При организации занятий физкультурой для таких детей очень важно обучать их движениям.

Для детей с синдромом Дауна трехэтапное обучение не типично. Традиционно при обучении физической культуре выделяют три этапа: этап раннего обучения; этап глубокого обучения и этап консолидации и совершенствования.

Наше исследование показывает, что этот алгоритм не подходит для детей с синдромом Дауна [8]. У умственно отсталых детей диагностируется эмоциональная гипоплазия, которая проявляется в обедненной эмоциональной реакции на окружающих их людей.

По мнению отечественных ученых (А.О. Дробинская, К.С. Лебединская, О.В. Защиринская), учащимся начальных классов с низким интеллектом трудно проявлять достаточную эмоциональную реакцию на внешние раздражители [3, 4, 6, 9]. Н.А. Деревянкина считает, что эмоциональная сфера детей с психическими отклонениями характеризуется нестабильностью и ригидностью. Трудно понимать проявления эмоций и их различия, а словесное выражение эмоций затрудняет формирование социальных эмоций, что, в свою очередь, затрудняет установление контакта с окружающими [1, 2]. В.Р. Ушакова упомянула исследование Е.И. Изотовой, которое показало, что дети с умственными отклонениями наиболее успешны в выявлении основных эмоций: гнева, страха, печали и радости. Однако счастье и радость для них – одно и то же: они обычно считают счастье радостью. Детям с ограниченными возможностями также труднее распознавать эмоциональные выражения из графических изображений: вину, стыд, отчаяние, удивление и т. д. [10, 11].

Итак, в своем эмпирическом исследовании мы использовали сложное двигательное действие (композиция на скамейке) и попытались обучить его физиологическому построению, а в будущем планировали объединить разделенные действия в единое целое. По пятибалльной системе мы оценили качество выполнения упражнения. Результаты таковы: дети легко освоили первую часть движения. Однако они не осилили вторую и третью части композиции. Результаты обучения во второй и третьей частях минимальны почти для всех детей. Полученные результаты показывают, что детей с синдромом Дауна следует обучать физическим упражнениям в целом в соответствии с общей методикой выполнения упражнений. Они верят, что любая руководящая деятельность – это независимое, новое и не связанное ни с чем движение.

Мы можем констатировать, что приобретенные движения являются двигательными навыками. Дети освоили их, и они будут допускать определенные ошибки при их выполнении, но они являются полными и последовательными. Мы предположили, что это норма для детей с синдромом Дауна.

Кроме того, нам было интересно, какие части структуры урока эффективны при обучении движению детей с синдромом Дауна. Результаты нашего исследования демонстрируют недостоверные различия на уровне $p > 0,05$ между показателями эффективности обучения физическим упражнениям детей с синдромом Дауна в различных частях структуры занятия. Тренировочный эффект различных частей курса фактически одинаков. Скорее всего, интеллектуальные нарушения делают их восприятие стабильным и низким на протяжении всего курса. Усталости нет.

Нас также интересовал вопрос о том, как долго могут сохраняться приобретенные движения. Мы разучили перекрестное движение, которое было довольно сложным для

этой группы детей, выучили его и оценивали качество разученных движений на протяжении всего курса.

Таблица 1

Связь между сохранностью разученных движений и местом разучивания в структуре занятия

№ п/п	Место в структуре занятия	Статистические показатели $X \pm m$	Достоверность различий		
			1-2	1-3	2-3
1	начало	2,12±0,72	>0,05	>0,05	>0,05
2	середина	2,52±0,81			
3	окончание	3,12±0,88			

Примечание: >0,05 разница между показателями подтверждена статистически.

Практические результаты каждой части этого урока на самом деле одинаковы, и между полученными результатами нет статистически значимой корреляции. Это показывает, что заученные движения стабильны и сохраняются на протяжении всего занятия.

Нас также интересуют следующие вопросы: какой метод лучше всего использовать при обучении действиям: показательный, пассивный (с помощью волонтеров) и публичное поощрение (аплодисменты).

Таблица 2

Связь между сохранностью результата и способом обучения

№ п/п	Способ	Статистические показатели $X \pm m$	Достоверность различий		
			1-2	1-3	2-3
1	Выполнение с волонтером	1,91±0,41	<0,05	>0,05	>0,05
2	«Аплодисменты»	3,27±0,42			
3	Повторение за инструктором	2,81±0,71			

Примечание: >0,05 разница между показателями подтверждена статистически.

В таблице 2 приведены данные, которые показывают, что средняя эффективность обучения при публичном поощрении выше, чем у демонстрационных действий и пассивного исполнения. Это показывает, что действия, поощряемые общественностью, наиболее легко усваиваются этой группой детей. Это подтверждает результаты теоретических исследований.

В процессе обучения двигательным движениям детей с синдромом Дауна осваиваемые формы движений являются довольно грубыми, и оценка их выполнения должна быть достаточной для этой группы детей. Для облегчения контроля за выполнением движений инструктор вербализует вслух часть сложного движения. При разучивании двигательных упражнений важно обращать фокус внимания на ключевые, центральные моменты двигательного действия. Это делается с целью удержать внимание ребенка с синдромом Дауна на одном фокусе, что соответствует его особенностям развития.

После завершения действия стоит немедленно похвалить ребенка и оценить выполненное действие. Общая оценка выполненного действия обычно выставляется в виде балла.

Выводы.

Анализ современной науки и практики показывает, что уровень научно-методической обоснованности процесса физкультурной подготовки детей с синдромом Дауна невысок. Обучение физическим движениям детей с синдромом Дауна должно

осуществляться на основе целостного метода разучивания упражнений. Они верят, что любая руководящая деятельность – это независимое, новое и не связанное ни с чем движение. Эффективность обучения детей с синдромом Дауна на разных этапах курса фактически одинакова ($>0,05$). Вероятно, интеллектуальные нарушения делают их восприятие стабильно низким на протяжении всего курса.

Проведенная работа привела нас к выводу, что при разучивании физических упражнений с детьми с синдромом Дауна методика обладает следующими характеристиками:

– учебные движения должны выполняться с использованием метода разучивания целостного упражнения;

– тренировка движений может проводиться в любой части занятия;

– при обучении движениям лучше использовать методы публичного поощрения, похвалы.

При обучении движениям детей с синдромом Дауна необходимо использовать как похвалу (аплодисменты), так и пассивные методы исправления ошибок с участием волонтеров.

Литература

1. Деревянкина, Н.А. Проблема межличностных отношений в инклюзивном образовании / Н.А. Деревянкина // Ярославский педагогический вестник. – 2016. – № 3. – С. 54–58.

2. Деревянкина, Н.А. Изменение психологического благополучия школьников с задержкой психического развития при переходе в среднее звено / Н.А. Деревянкина // Ярославский педагогический вестник. – 2022. – № 4(127). – С. 176–185. – DOI 10.20323/1813-145X-2022-4-127-176-185.

3. Дробинская, А.О. Ребенок с задержкой психического развития: понять, чтобы помочь / А.О. Дробинская. – Москва : Шк. Пресса, 2005. – 95 с. – (В помощь специалисту. Коррекция, развитие). – ISBN 5-9219-0396-5.

4. Защирина, О.В. Невербальная коммуникация лиц с умственной отсталостью: теоретический абрис проблемы с позиции когнитивно-поведенческого подхода / О.В. Защирина // Наука. Мысль: электронный периодический журнал. – 2016. – Т. 6, № 6-2. – С. 80–87.

5. Кузнецов, А.П. Особенности психического развития детей с синдромом Дауна / А.П. Кузнецов // Проблемы науки. – 2015. – № 1(1). – С. 63–66.

6. Лебединская, К.С. Основные вопросы клиники и систематики задержки психического развития / К.С. Лебединская // Дефектология. – 2006. – № 3. – С. 15–28.

7. Люсова, О.В. Арт-терапия в психолого-педагогической помощи родителям детей с ограниченными возможностями здоровья / О.В. Люсова, А.А. Мартынов // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2022. – № 2(40). – С. 100–107.

8. Мартынов, А.А. Изменение частоты сердечных сокращений у детей с синдромом Дауна при выполнении физической нагрузки / А.А. Мартынов, Е.Г. Хаустова // Актуальные вопросы физического и адаптивного физического воспитания в системе образования : Сборник материалов, Волгоград, 15–16 апреля 2021 года. Том 4. – Волгоград : Волгоградская государственная академия физической культуры, 2021. – С. 153–155.

9. Психология детей с задержкой психического развития: Изучение. Социализация. Психокоррекция / сост. О.В. Защирина. – СПб. : Речь, 2003. – 430 с.

10. Ушакова, В.Р. Особенности идентификации эмоциональных проявлений детьми с задержкой психического развития / В.Р. Ушакова // Живая психология. – 2019. – Т. 6. – № 1 (21). – С. 53–61.

11. Ушакова, В.Р. Анализ исследований эмоциональной идентификации у детей с задержкой психического развития: литературный обзор / В.Р. Ушакова // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2021. – № 200. – С. 47–54. – DOI 10.33910/1992-6464-2021-200-47-54.

References

1. Derevyankina, N.A. Problema mezhlichnostny`x otnoshenij v inkluzivnom obrazovanii / N.A. Derevyankina // Yaroslavskij pedagogicheskij vestnik. – 2016. – № 3. – С. 54–58.

2. Derevyankina, N.A. Izmenenie psixologicheskogo blagopoluchiya shkol`nikov s zaderzhkoj psixicheskogo razvitiya pri perexode v srednee zveno / N.A. Derevyankina // Yaroslavskij pedagogicheskij vestnik. – 2022. – № 4(127). – С. 176–185. – DOI 10.20323/1813-145X-2022-4-127-176-185.

3. Drobinskaya, A.O. Rebenok s zaderzhkoj psixicheskogo razvitiya: ponyat`, chtoby` pomoch` / A.O. Drobinskaya. – Moskva : Shk. Pressa, 2005. – 95 s. – (V pomoshh` specialistu. Korrekciya, razvitie). – ISBN 5-9219-0396-5.

4. Zashhirinskaya, O.V. Neverbal`naya kommunikaciya licz s umstvennoj otstalost`yu: teoreticheskij abris problemy` s pozicii kognitivno-povedencheskogo podxoda / O.V. Zashhirinskaya // Nauka. My`sl`: e`lektronny`j periodicheskij zhurnal. – 2016. – Т. 6, № 6-2. – С. 80–87.

5. Kuznecov, A.P. Osobennosti psixicheskogo razvitiya detej s sindromom Dauna / A.P. Kuznecov // Problemy` nauki. – 2015. – № 1(1). – С. 63–66.

6. Lebedinskaya, K.S. Osnovny`e voprosy` kliniki i sistematiki zaderzhki psixicheskogo razvitiya / K.S. Lebedinskaya // Defektologiya. – 2006. – № 3. – С. 15–28.

7. Lyusova, O.V. Art-terapiya v psixologo-pedagogicheskoy pomoshhi roditelyam detej s ogranicenny`mi vozmozhnostyami zdorov`ya / O.V. Lyusova, A.A. Marty`nov // Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka. – 2022. – № 2(40). – С. 100–107.

8. Marty`nov, A.A. Izmenenie chastoty` serdechny`x sokrashhenij u detej s sindromom Dauna pri vy`polnenii fizicheskoy nagruzki / A.A. Marty`nov, E.G. Xaustova // Aktual`ny`e voprosy` fizicheskogo i adaptivnogo fizicheskogo vospitaniya v sisteme obrazovaniya : Sbornik materialov, Volgograd, 15–16 aprelya 2021 goda. Tom 4. – Volgograd : Volgogradskaya gosudarstvennaya akademiya fizicheskoy kul`tury`, 2021. – С. 153–155.

9. Psixologiya detej s zaderzhkoj psixicheskogo razvitiya: Izuchenie. Socializaciya. Psixokorrekcija / sost. O.V. Zashhirinskaya. – SPb. : Rech`, 2003. – 430 s.

10. Ushakova, V.R. Osobennosti identifikacii e`mocional`ny`x proyavlenij det`mi s zaderzhkoj psixicheskogo razvitiya / V.R. Ushakova // Zhivaya psixologiya. – 2019. – Т. 6. – № 1 (21). – С. 53–61.

11. Ushakova, V.R. Analiz issledovanij e`mocional`noj identifikacii u detej s zaderzhkoj psixicheskogo razvitiya: literaturny`j obzor / V.R. Ushakova // Izvestiya Rossijskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. A.I. Gercena. – 2021. – № 200. – С. 47–54. – DOI 10.33910/1992-6464-2021-200-47-54.

*Статья поступила в редакцию 13.05.23;
одобрена после рецензирования 30.06.23;
принята к публикации 04.07.23.*

УДК 796

ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ ПРАКТИКИ НА ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ В ВУЗЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ С МИОПИЕЙ

Ирина Сергеевна Щадилова¹, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры «Физической культуры и спорта»,

Христина Михайловна Ляшенко², кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Физическая культура»,

Василий Иванович Веселов³, старший преподаватель.

¹Российский университет транспорта (РУТ(МИИТ)), г. Москва, Россия

²Тульский государственный университет, г. Тула, Россия

³Тульский филиал Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова, г. Тула, Россия

Контактная информация для переписки: ishchad@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена специфике организации занятий физической культурой со студентами, страдающими миопией. Современные технологии, малоподвижный образ жизни, последствия пандемии Covid-19, загрязнение окружающей среды, сдача ЕГЭ, экзаменационные сессии влекут за собой ослабление организма подрастающего поколения. Авторами предпринят поиск эффективных методик, направленных на поддержание зрительного анализатора в функциональном состоянии.

Проведен анализ состояния студентов вузов. Выявлены основные проблемы, с которыми сталкиваются обучающиеся и преподаватели при проведении учебных занятий для студентов с миопией. Дан ряд рекомендаций для коррекции близорукости с помощью использования физических упражнений в режиме обучения.

Ключевые слова: здоровье студентов, миопия, физические упражнения, физическая культура, профилактика

PHYSICAL EDUCATION AND WELLNESS PRACTICES IN PHYSICAL EDUCATION CLASSES AT THE UNIVERSITY FOR STUDENTS WITH MYOPIA

Irina Sergeevna Shchadilova¹, PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Physical Education and Sports,

Khristina Mikhailovna Lyashenko², PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor of the Department of Physical Education,

Vasily Ivanovich Veselov³, senior lecturer.

¹Russian University of Transport (RUT(MIIT)), Moscow, Russia

²Tula State University, Tula, Russia

³Tula Branch of the Plekhanov Russian University of Economics, Tula, Russia

Contact information for correspondence: ishchad@mail.ru

Abstract. The article is devoted to the specifics of organizing physical education classes with students suffering from myopia. Modern technologies, a sedentary lifestyle, the consequences of the Covid-19 pandemic, environmental pollution, passing the Unified State Exam, examination sessions entail a weakening of the body of the younger generation. The authors

have undertaken a search for effective techniques aimed at maintaining the visual analyzer in a functional state.

The analysis of the state of university students is carried out. The main problems faced by students and teachers when conducting training sessions for students with myopia are identified. A number of recommendations are given for the correction of myopia through the use of physical exercises in the training mode.

Keywords: students' health, myopia, physical exercises, physical education, prevention

Введение. Восприятие окружающего мира человеком происходит в результате работы чувствительных механизмов нервной системы. Одним из анализаторов являются глаза.

Близорукость, или миопия, – самая распространенная форма заболевания глаз. Проявляется это плохим видением предметов на большом расстоянии. Поэтому близорукие рассматривают предметы на близком расстоянии от глаз [1].

Возникновение этого заболевания приходится в основном на школьные годы, когда формируется орган зрения. Дальнейшее ухудшение происходит в период обучения в средних профессиональных и высших учебных заведениях, причиной является длительная работа при чтении и письме без перерывов на отдых и не соответствующее освещение рабочего места. Если не принять своевременных мер, произойдет изменение в глазу или потеря зрения. Не соблюдая элементарных требований по профилактике, это заболевание приводит к инвалидности по зрению [3].

Исследования, проводимые за последний период, дают новые представления о возникновении близорукости, что позволяет по-новому оценить влияние физической культуры на профилактику этого заболевания. В профилактике заболевания миопией важную роль играет организованная работа по повышению двигательной активности. Для этого необходимо разработать комплекс физических упражнений для глаз. Регулярные занятия способствуют улучшению кровообращения и усилению тонуса глазных мышц, что нередко приводит к замедлению и остановке прогрессирования заболевания [6].

В настоящее время особую значимость среди причин возникновения близорукости и иных проблем со зрением приобретает большое количество времени, проводимого детьми, подростками и молодыми людьми с девайсами, что также ведет к сокращению их физической активности. Одной из причин этого заболевания является бесконтрольное увлечение гаджетами. Их неконтролируемый просмотр приводит к утомлению мышц глаз и нарушению зрения. Учащиеся ведут малоподвижный образ жизни, что сказывается на их общем физическом развитии, функциональных возможностях и психическом состоянии [4, 5, 7].

Определенная группа студентов приходит в институт, имея разные степени заболевания миопией. На старших курсах происходят изменения в худшую сторону. Одной из причин является большая зрительная нагрузка, несоблюдение двигательного режима и гигиены труда. Часто таких студентов медики относят к специальной медицинской группе и полностью освобождают от занятий, хотя, кроме близорукости, других отягчающих диагнозов не имеется. При небольшой потере зрения рекомендована как основная, так и подготовительные медицинские группы [8].

Целью исследования стал поиск эффективных комбинированных методик, направленных на поддержание зрительного анализатора.

Использовались следующие **методы исследования:** анализ литературы по проблеме, анкетирование, педагогическое наблюдение.

Результаты исследования и их обсуждение. Исследование проводилось на базе Тульского государственного университета и Тульского филиала Российского экономического университета имени В.Г. Плеханова. Занятия по физической культуре проводились с первого по третий курсы. Это значительный период для наблюдения за общим состоянием обучающихся. Каждый год перед началом учебного периода ребята проходят диспансеризацию, и было определено, что с первого по третий курс произошёл рост близорукости: количество студентов, имеющих степень близорукости 4–4,5 диоптрии, увеличилось.

Анализ динамики роста ухудшения зрения показал, что на первом курсе учащихся с выявленной близорукостью было около 31%, на втором – 36%, на третьем – 38%. Такие показатели вызывают тревогу. Следует отметить, что студенты указанного филиала Российского экономического университета имени В.Г. Плеханова не выполняют чертежных работ, и их учебную программу нельзя считать чрезмерно перегруженной. Можно предположить, что в других вузах, с более напряженной зрительной нагрузкой, у студентов, страдающих близорукостью, процесс прогрессирования близорукости протекает интенсивнее.

Нами был проведен устный и анкетный опрос студентов Тульского филиала, который показал, что 29% студентов, страдающих близорукостью, было освобождено в школе от занятий физкультурой. 8% студентов первого курса оценили свое физическое развитие как неудовлетворительное, 53% – удовлетворительное, 28% – хорошее, остальные затруднились дать ответ на этот вопрос. В выборке студентов, страдающих близорукостью, 14% студентов первого курса, по их мнению, имеют слабую физическую подготовленность, 54% – удовлетворительную, 20% – хорошую; 12% от числа опрошенных не смогли дать оценку своей физической подготовленности.

Наши наблюдения подтверждают данную студентами самооценку их физического развития и физической подготовленности. В большинстве случаев физическое развитие студентов-первокурсников, страдающих близорукостью, было удовлетворительным, а физическая подготовленность – слабой: они не могли достаточно быстро бегать, правильно и далеко прыгать, не умели технически правильно играть в волейбол. Результаты в беге, прыжках уступали результатам студентов из основной медицинской группы.

Медицинский осмотр студентов первого курса, поступивших в 2022 году, показал следующие результаты: основная группа 69,6%, подготовительная группа – 20,4%, специальная группа – 10%. Среди этих студентов миопия была обнаружена у 59,7%. Студенты первого курса, прошедшие медицинский осмотр в 2022 году, имели другие показания: основная группа – 70,3%, подготовительная группа 19,8%, специальная группа 09,09%. Миопия обнаружена у 60,3% студентов. Анализ по распределению студентов по медицинским группам показал, что значительных изменений в здоровье студентов не произошло. Но следует обратить внимание на результат повышения заболеваемости миопией. Разница за один год составила 0,6%. Если такая тенденция роста будет продолжаться, то через несколько лет значительное большинство молодых людей будут иметь это заболевание, а это значит, что с этим заболеванием они не смогут осваивать определенные специальности профессиональной деятельности.

Перед преподавателями физической культуры, ведущими различные спортивные направления, острым становится вопрос подбора и адаптации к условиям вуза комбинированных комплексов физических упражнений, направленных на коррекцию и поддержание зрительного анализатора в процессе учебных занятий.

Студентам, страдающим миопией, были определены комплексы физических упражнений, направленных на укрепление глазодвигательных мышц, которые выполнялись три раза в день.

Повышение двигательной активности происходило в течение учебного года на плановых учебных занятиях по физической культуре и в группе здоровья во внеучебное время. Естественно, за такое короткое время заметной положительной динамики улучшения зрения не произошло, но по физической подготовленности имели место изменения в лучшую сторону.

Для улучшения физического развития могут применяться традиционные формы физического воспитания, на которых будут решаться задачи укрепления здоровья и профилактики заболевания близорукостью.

Студенты, имеющие малую степень близорукости, были включены в основную группу, они же могут по состоянию здоровья заниматься в группе подготовительной. Нормативные требования могут выполнять без ограничений. Для усиления аккомодации и профилактики близорукости им следует давать упражнения на быстроту и точность выполнения.

Со средней степенью близорукости студенты входят в подготовительную группу, с ними проводятся занятия отдельно от основной группы. Для них необходимо ввести более простые программные тесты на зачетах.

На тренировочных занятиях рекомендовано исключить упражнения в прыжках с 1,5 м и упражнения силового характера. Общая тренировочная нагрузка для этих студентов должна быть ниже на 20–30%, чем у студентов основной группы. Преподаватель должен учитывать физические возможности этих студентов при проведении занятий.

На занятиях по легкой атлетике предлагается использовать широкий круг средств, необходимых для развития быстроты, выносливости с ограниченным количеством повторений.

Для студентов, входящих в подготовительную группу, дополнительно к учебным занятиям следует проводить самостоятельные занятия, делая акцент на специальные упражнения глазных мышц.

Для студентов, имеющих высокую степень близорукости, а это от 6 и более диоптрий, занятия проводятся в специальной медицинской группе. Наиболее важной задачей является профилактика заболевания миопией и повышение физического развития и функциональных возможностей организма. Эти студенты должны использовать все основные формы физического воспитания, соблюдая распорядок дня и гигиенические требования.

Для повышения эффективности занятия группы должны состоять не более чем из 12 человек.

С близорукостью высокой степени (до 8 диоптрий) студенты занимаются по программе физического воспитания наряду с практически здоровыми студентами и могут выполнять некоторые тесты из комплекса ГТО. Для этих студентов из программы необходимо исключить акробатику, элементы на гимнастических снарядах, а также упражнения с риском падения. Необходимо выполнять комплексы упражнений на дыхание и упражнения для развития внутренних и наружных мышц глаз.

Занятия, проводимые два раза в неделю, не могут оказать существенное влияние на физическое развитие студентов, поэтому к концу года у них наблюдается дефицит

двигательной активности. Напряжение глаз, связанное с использованием технологичных цифровых гаджетов, являетсяотягающей составляющей проблемы.

Решить эту проблему возможно только дополнительными занятиями во внеурочное время, занимаясь самостоятельно.

Из всех форм самостоятельных занятий следует выделить:

1. Утренняя гимнастика.
2. Упражнения по заданию преподавателя.
3. Корректирующая гимнастика.
4. «Цифровой детокс» периодически, в течение учебного дня, перед сном.

От 8,5 диоптрии студенты должны заниматься лечебной физкультурой. Укрепление здоровья, улучшение физического развития, профилактика близорукости являются основными составляющими [2].

Самостоятельные занятия являются обязательными и выполняются регулярно по индивидуальным планам не менее 2 раз в неделю. Группы не должны превышать 6–8 человек. Продолжительность занятий зависит от интенсивности объема, также следует учитывать физическую подготовленность студентов. Учитывая слабую физическую подготовленность студентов, занятия следует начинать с простых упражнений, не требующих сложных координационных проявлений. Увеличение нагрузки должно происходить в плавном режиме.

Выводы.

1. Глобальные экологические, экономические изменения, постковидные последствия, тревожные состояния, ЕГЭ, общая и учебная нагрузка в вузах влекут за собой негативные последствия для организма современного студента. Близорукость (миопия) становится одним из часто диагностируемых отклонений. Адекватно подобранные методики, комплексы физических упражнений, применяемые на учебных и внеучебных занятиях физической культурой в вузе, позволяют затормозить или даже зафиксировать развитие данного заболевания.

2. Комбинация различных видов спорта с корректирующими упражнениями в сочетании с укрепляющими глазные мышцы и комплексами упражнений в качестве домашнего задания показаны для основной и подготовительной медицинских групп. Рекомендуется применять «цифровой детокс» в течение дня.

Литература

1. Аветисов, Э.С. Близорукость : монография / Э.С. Аветисов. – Москва : Медицина, 1999. – 288 с.
2. Булычева, Н.А. Особенности занятий физической культурой у студентов, страдающих близорукостью / Н.А. Булычева // *Modern Science*. – 2021. – № 5-3. – С. 357–361.
3. Евтеева, Т.Г. Проблема близорукости у студентов XXI века / Т.Г. Евтеева, В.С. Аров, Т.А. Андреевко // *Наука-2020*. – 2022. – № 6(60). – С. 201–206.
4. Использование оздоровительных технологий в процессе адаптации студентов-первокурсников к обучению в вузе / В.Б. Мандриков, И.А. Ушакова, С.А. Голубин, В.В. Горбачева // *Физическое воспитание и спортивная тренировка*. – 2021. – № 1(35). – С. 166–176.
5. Медико-социальные показатели распространенности миопии у студентов / А.Е. Апрелев, Н.П. Сетко, Р.В. Пашина, А.М. Исеркепова // *Медицинский вестник Башкортостана*. – 2017. – Т. 12, № 2(68). – С. 20–23.

6. Огуречников, Д.Г. Физическое воспитание студентов, страдающих близорукостью / Д.Г. Огуречников // Доклады Башкирского университета. – 2019. – Том 4. – №4. – С. 460–463.

7. Сущностные характеристики физической культуры в контексте новых социокультурных трансформаций общества и кондиций студенческой молодежи / Н.А. Глушенко, О.В. Бартош, А.И. Храмова [и др.] // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2021. – № 1(35). – С. 149–158.

8. Щадилова, И.С. Регулирование тревожных состояний студентов в период обучения в вузе средствами инновационных физкультурных технологий / И.С. Щадилова, О.Л. Постол // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 1(215). – С. 558–562. – DOI 10.34835/issn.2308-1961.2023.01.p558-562.

References

1. Avetisov, E`S. Blizorukost` : monografiya / E`S. Avetisov. – Moskva : Medicina, 1999. – 288 s.

2. Buly`cheva, N.A. Osobennosti zanyatij fizicheskoy kul`turoj u studentov, stradayushhix blizorukost`yu / N.A. Buly`cheva // Modern Science. – 2021. – № 5-3. – S. 357–361.

3. Evteeva, T.G. Problema blizorukosti u studentov XXI veka / T.G. Evteeva, V.S. Arov, T.A. Andreenko // Nauka-2020. – 2022. – № 6(60). – S. 201–206.

4. Ispol`zovanie ozdorovitel`ny`x tehnologij v processe adaptacii studentov-pervokursnikov k obucheniyu v vuze / V.B. Mandrikov, I.A. Ushakova, S.A. Golubin, V.V. Gorbacheva // Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka. – 2021. – № 1(35). – S. 166–176.

5. Mediko-social`ny`e pokazateli rasprostranennosti miopii u studentov / A.E. Aprelev, N.P. Setko, R.V. Pashinina, A.M. Iserkepova // Medicinskij vestnik Bashkortostana. – 2017. – Т. 12, № 2(68). – S. 20–23.

6. Ogurechnikov, D.G. Fizicheskoe vospitanie studentov, stradayushhix blizorukost`yu / D.G. Ogurechnikov // Doklady` Bashkirskogo universiteta. – 2019. – Том 4. – №4. – S. 460–463.

7. Sushhnostny`e karakteristiki fizicheskoy kul`tury` v kontekste novy`x sociokul`turny`x transformacij obshhestva i kondicij studencheskoj molodezhi / N.A. Glushenko, O.V. Bartosh, A.I. Xramova [i dr.] // Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka. – 2021. – № 1(35). – S. 149–158.

8. Shhadilova, I.S. Regulirovanie trevozhny`x sostoyanij studentov v period obucheniya v vuze sredstvami innovacionny`x fizkul`turny`x tehnologij / I.S. Shhadilova, O.L. Postol // Ucheny`e zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta. – 2023. – № 1(215). – S. 558–562. – DOI 10.34835/issn.2308-1961.2023.01.p558-562.

*Статья поступила в редакцию 09.09.23;
одобрена после рецензирования 09.10.23;
принята к публикации 20.11.23.*

МЕНЕДЖМЕНТ В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

УДК 796.06

ПРОЕКТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ В СФЕРЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ СПОРТА: АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Дарья Александровна Бида¹, кандидат юридических наук, старший научный сотрудник лаборатории исследования проблем государственного управления системой физической культуры и спорта,

Сергей Игоревич Смирницкий¹, ведущий специалист лаборатории исследования проблем государственного управления системой физической культуры и спорта.

¹Федеральный научный центр физической культуры и спорта (ВНИИФК), г. Москва, Россия

Контактная информация для переписки: sansara87@mail.ru

Аннотация. В статье представлены результаты комплексного анализа новой системы управления государственной программой Российской Федерации «Развитие физической культуры и спорта», сформированной с учетом перехода на принципы проектного управления. Авторами статьи описывается созданная при их непосредственном участии новая структура государственной программы, включающая как проектную часть, так и блок процессных мероприятий, анализируются мероприятия и результаты структурных элементов государственной программы. Определяются основные признаки проектного и процессного управления. Отмечено, что неизбирательное применение принципов проектного управления на федеральном уровне государственного регулирования приводит к тому, что мероприятия и результаты, включенные в федеральные проекты, теряют уникальность и конечность и в своей совокупности фактически приобретают признаки процессной деятельности. Формулируется вывод о том, что использование принципов проектного управления в системе управления государственной программой на федеральном уровне должно иметь локальный, точечный характер и применяться для решения определенных государственных задач. Представлены конкретные предложения по дальнейшему совершенствованию системы управления государственной программой, в том числе с учетом возможного применения принципов проектного управления.

Ключевые слова: государственное регулирование, проектное управление, государственная программа, федеральный проект, процессное управление, физическая культура, спорт

PROJECT MANAGEMENT IN THE FIELD OF STATE REGULATION OF SPORTS: STATUS ANALYSIS AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT

Daria Aleksandrovna Bida¹, PhD in Juridical sciences, Senior Researcher of the Laboratory for Researching Problems of Public Administration of Physical Education and Sports System.

Sergey Igorevich Smirnitkiy¹, Leading Specialist of the Laboratory for Researching Problems of Public Administration of Physical Education and Sports System.

¹Federal Science Center of Physical Education and Sport (VNIIFK), Moscow, Russia

Contact information for correspondence: sansarara87@mail.ru

Abstract. The article presents the results of a comprehensive analysis of the new management system of the state program of the Russian Federation "Development of physical education and sports", formed taking into account the transition to the principles of project management. The authors of the article describe the new structure of the state program created with their direct participation, including both the project part and the block of process measures, analyze the activities and results of the structural elements of the state program. The main features of project and process management are determined. It is noted that the indiscriminate application of the principles of project management at the federal level of state regulation leads to the fact that the activities and results included in federal projects lose their uniqueness and finiteness and in their totality actually acquire signs of process management. The conclusion is formulated that the use of the principles of project management in the management system of state program at the federal level should have a local, point character and be applied to solve certain state tasks. Specific proposals are presented for further improvement of the management system of the state program, including taking into account the possible application of the principles of project management.

Keywords: state regulation, project management, state program, federal project, process management, physical education, sports

Введение. Постановлением Правительства Российской Федерации от 26 мая 2021 г. «О системе управления государственными программами Российской Федерации» утверждена новая система целеполагания государственных программ Российской Федерации, предусматривающая оптимизацию формата государственных программ, четкое обособление проектных и процессных мероприятий, установление взаимосвязи с национальными целями развития Российской Федерации, а также внедрение элементов проектного управления.

Государственная программа Российской Федерации «Развитие физической культуры и спорта»¹ (далее – государственная программа) была переутверждена с учетом указанных положений и с 2022 года реализуется в новом формате. На текущий момент государственная программа представляет собой рамочный документ, состоящий из 4 федеральных проектов: «Спорт – норма жизни», «Бизнес-спринт (Я выбираю спорт)», «Развитие физической культуры и массового спорта», «Развитие спорта высших достижений», в совокупности образующих проектную часть, и 2 комплексов процессных мероприятий: «Проведение спортивных мероприятий, обеспечение подготовки спортсменов высокого класса», «Обеспечение деятельности Минспорта России и реализация государственной политики в сфере физической культуры и спорта», составляющих процессную часть государственной программы [6].

Изменение формата государственной программы обеспечило целостность и конкретность ее содержания, большую обоснованность и эффективность финансовых ресурсов, но потребовало трансформации системы ее управления. При этом произошедшие изменения, очевидно, не являются окончательными. Практика реализации государственной программы в новом формате показала необходимость дальнейшего совершенствования

¹ Постановление Правительства Российской Федерации от 30 сентября 2021 г. № 1661 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие физической культуры и спорта» и о признании утратившими силу некоторых актов и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации»

ния принципов ее формирования и управления, в том числе с учетом поиска баланса программно-целевых и проектных методов государственного управления.

Цель исследования заключается в анализе возможностей применения принципов проектного управления в сфере государственного регулирования спорта в контексте утверждения новой структуры и системы управления государственной программой Российской Федерации «Развитие физической культуры и спорта», а также формировании предложений по дальнейшему развитию системы управления государственной программы на принципах проектного управления.

Методы и организация исследования. В рамках исследования применялись следующие методы: анализ научных и документальных источников, в том числе нормативных правовых актов и методических рекомендаций, определяющих порядок формирования и реализации государственных программ Российской Федерации, контент-анализ документов стратегического планирования, в том числе паспорта государственной программы Российской Федерации «Развитие физической культуры и спорта» и паспортов ее структурных элементов, ретроспективный анализ отчетности о ходе реализации государственной программы. В ходе исследования авторы также опирались на личный опыт разработки новой структуры государственной программы, формирования паспорта государственной программы и паспортов ее структурных элементов, а также проведения мониторинга реализации государственной программы.

Результаты исследования и их обсуждение. Государственная программа является документом долгосрочного стратегического и бюджетного планирования в сфере физической культуры и спорта и обеспечивает достижение целей и задач Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года², которая, в свою очередь, определяет широкий спектр приоритетных направлений развития.

Данная государственная программа включает мероприятия, стабильно реализуемые с момента ее утверждения.

Развитие сферы физической культуры и спорта за счет бюджетных средств традиционно складывается из следующих мероприятий:

- строительство и реконструкция объектов спорта;
- создание спортивной инфраструктуры (капитального и некапитального характера) за счет закупки спортивно-технологического оборудования (искусственные покрытия для футбольных полей, оборудование и тренажеры для физкультурно-оздоровительных комплексов открытого типа, оборудование для площадок ГТО и т. п.);
- содействие в материально-техническом обновлении организаций спортивной подготовки и их финансовая поддержка;
- проведение массовых физкультурных мероприятий;
- обеспечение тренировочных сборов и участие в соревнованиях различного уровня спортсменов сборных команд Российской Федерации по видам спорта;
- финансовое обеспечение стимулирующих выплат (призовые и вознаграждения) спортсменам, тренерам и другим специалистам за победы в соревнованиях;
- формирование государственных заданий подведомственным организациям;
- обеспечение текущей деятельности административных аппаратов.

За исключением всплесков, связанных с подготовкой и проведением крупных ме-

² Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24 ноября 2020 г. № 3081-р Об утверждении Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года

ждународных спортивных соревнований на территории Российской Федерации, объем финансирования государственной программы можно охарактеризовать как стабильный.

В целом результаты такого подхода приводят к тому, что основные показатели государственной программы, а именно: «Доля граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом» и «Уровень обеспеченности населения спортивными сооружениями, исходя из единовременной пропускной способности», стабильно достигаются и имеют положительную динамику [4].

Таким образом, в сфере физической культуры и спорта в целом нет предпосылок для существенного изменения модели развития.

С 2022 года государственная программа реализуется с учетом внедрения принципов проектного управления.

Применение принципов проектного управления в системе управления государственных программ имеет ряд преимуществ, среди которых можно выделить следующие: нацеленность на достижение результатов, повышение эффективности внутриведомственного и межведомственного взаимодействия, большая прозрачность и обоснованность использования финансовых ресурсов. Некоторые исследователи среди главных преимуществ внедрения принципов проектного управления называют упрощение механизмов управления проектами на этапе их разработки и утверждения, имея в виду, что сама процедура разработки, согласования и утверждения проектов в рамках проектного управления значительно проще [2].

Вместе с тем следует обратить внимание на некоторые аспекты, имеющие неоднозначный характер.

Все федеральные проекты, реализуемые в составе проектной части государственной программы [7, 8, 9, 10], устанавливают конечные результаты их реализации. Но являются ли эти результаты конечными с точки зрения государственной политики развития сферы физической культуры и спорта?

С завершением этих федеральных проектов и достижением планируемых в них результатов работа по основным направлениям реализации проектов (развитие инфраструктуры, материально-технического оснащения, проведения физкультурных и спортивных мероприятий и др.) неизбежно продолжится в рамках государственной поддержки сферы физической культуры и спорта в целом. То есть результаты, определенные в этих федеральных проектах, не являются уникальными и конечными результатами развития сферы физической культуры и спорта.

Определение проекта как основы проектной деятельности приводится в Положении об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации³ – проектом является «комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленных на получение уникальных результатов в условиях временных и ресурсных ограничений».

Помимо данного определения, следует упомянуть следующие основные признаки проекта, выделяемые различными исследователями: наличие конечной цели, временность (имеется дата начала и дата завершения проекта), уникальность (инновационность) результата проекта, ограниченность ресурсов (трудовых, материальных, финансовых и др.) [1, 11].

Если проанализировать действующие федеральные проекты [7, 8, 9, 10] с точки зрения приведенных характеристик, можно сделать очевидный вывод, что указанные проекты

³Постановление Правительства Российской Федерации от 31 октября 2018 г. № 1288 «Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации»

не в полной мере соответствуют основным признакам проекта. Так, например, подавляющее большинство результатов проектов не являются уникальными или инновационными. Большинство мероприятий, реализуемых в рамках федеральных проектов, реализовывались ранее (например, в рамках федеральных целевых программ в сфере физической культуры и спорта и подпрограмм государственной программы) и, очевидно, будут продолжать реализовываться после завершения федеральных проектов, то есть признак «временности» отсутствует. Аналогичным образом обстоит ситуация с другими признаками.

Вместе с тем необходимо отметить, что уникальность и конечность результата имеют принципиальное значение в первую очередь для развития локальных территорий, на которых непосредственно реализуются конкретные мероприятия, например, по созданию спортивной инфраструктуры или проведению спортивных соревнований. Это уровень муниципальных образований. Достижение конкретных результатов в муниципальных образованиях является уникальным событием, поэтому мероприятие по созданию конкретной спортивной инфраструктуры или проведению конкретных спортивных соревнований, реализуемое на муниципальном уровне, имеет все признаки проектного управления. Важность и эффективность проектного управления на муниципальном уровне регулирования отмечается и другими исследователями данной проблематики [5].

С точки зрения задач государственной программы федерального уровня, например, по обеспечению населения всей страны спортивной инфраструктурой, конкретный адрес создания объекта спорта теряет свою важность и уникальность. Учитывая, что уровень обеспеченности спортивными сооружениями в настоящее время составляет 60% и прирастает в год на величину около 2% [4], важно стабильное предоставление субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации в долгосрочной перспективе или предоставление государственной помощи в создании спортивных сооружений через иные механизмы (например, грантовую поддержку государственно-частного партнерства).

Таким образом, определяющим фактором на федеральном уровне государственного управления является не создание конкретного объекта или проведение конкретного мероприятия, а непрерывность и стабильность самого процесса государственной поддержки.

В системе управления государственной программой проектная деятельность противопоставляется процессной.

Определение комплекса процессных мероприятий как основы процессной деятельности приводится в Методических рекомендациях по разработке и реализации государственных программ Российской Федерации⁴, в соответствии с которым комплекс процессных мероприятий представляет собой «группу скоординированных мероприятий (результатов), имеющих общую целевую ориентацию и направленных на выполнение функций и решение текущих задач федеральных органов исполнительной власти или иных государственных органов, организаций, соответствующих положениям (уставам, законам) о таких федеральных органах исполнительной власти или иных государственных органах, организациях».

Характерными признаками процессного мероприятия являются: непрерывность или высокая периодичность реализации, нацеленность на выполнение текущих задач, выполнение в соответствии с существующими организационными процедурами, отсут-

⁴Приказ Минэкономразвития России от 17 августа 2021 г. № 500 «Об утверждении Методических рекомендаций по разработке и реализации государственных программ Российской Федерации»

ствие конечного результата.

Таким образом, проектная деятельность принципиально отличается от процессной.

Основные признаки проектного управления и процессного управления, сформированные на основе характеристик проектной и процессной деятельности, приведены в таблице.

Таблица

Основные признаки проектного и процессного управления

Процессное управление	Проектное управление
Ориентируется на текущую деятельность	Ориентируется на достижение цели
Акцент на процессе работы	Акцент на уникальном результате
Реализуется в условиях стабильных ресурсов	Реализуется в условиях ограниченности ресурсов
Осуществляется на постоянной основе	Осуществляется временно (в период реализации проекта)
Сотрудники постоянные	Работают команды разных специалистов

Подытоживая, следует отметить, что неизбирательное применение принципов проектного управления на федеральном уровне государственного регулирования зачастую приводит к тому, что мероприятия и результаты, включенные в федеральные проекты, теряют уникальность и конечность и в своей совокупности фактически приобретают признаки процессной деятельности. То есть проектное управление на уровне муниципалитетов при переходе на федеральный уровень трансформируется в процессное управление.

Практика реализации государственной программы в новом формате показывает необходимость дальнейшего совершенствования подходов к системе управления государственной программой [3]. На основе проведенного анализа и опираясь на личный опыт формирования и реализации государственной программы, авторами предлагаются следующие меры:

- сократить количество федеральных проектов в структуре государственной программы, исключив из них мероприятия, не соответствующие признакам проектного управления, и объединив идентичные мероприятия общей целевой направленности в рамках одного проекта;

- установить основным критерием отнесения мероприятия к проектной деятельности наличие конечного измеримого уникального результата, имеющего значимый социально-экономический эффект на том уровне (федеральный, региональный или муниципальный), для которого разрабатывается проект;

- определить деятельность, не связанную с достижением конечного уникального результата, имеющего значимый социально-экономический эффект, как процессную, вне зависимости от направлений этой деятельности или получателя бюджетных средств;

- установить четкую взаимосвязь конечных результатов федеральных проектов с целями государственной программы таким образом, чтобы достижение конечных результатов федеральных проектов очевидным образом влияло на достижение целей государственной программы.

Как представляется, предлагаемые меры позволят оптимизировать сложившуюся систему управления государственной программой, а также обеспечить баланс программно-целевых и проектных методов государственного управления.

Выводы.

На основе проведенного анализа можно сделать вывод о том, что использование

принципов проектного управления в системе управления государственной программой на федеральном уровне должно иметь локальный, точечный характер. Применение принципов проектного управления на федеральном уровне должно быть обусловлено наличием конкретных масштабных государственных задач, при решении которых проявляются максимальные эффекты проектного управления, а результативность выше, чем при применении иных видов управления. На наш взгляд, проектное управление на федеральном уровне сохраняет свою сущность только в случае реализации локальных крупных мероприятий общенационального значения, например, проведение Олимпийских игр.

Представленный вывод дает основание для рассмотрения вопроса оптимизации системы государственного управления государственными программами, особенно в части реализации постоянных, непрерывных мероприятий, связанных с выполнением основных функций и решением текущих задач государственных органов власти. Особую актуальность этот вопрос приобретает в контексте завершения реализации федерального проекта «Спорт – норма жизни» в 2024 году.

Литература

1. Грашина, М.Н. Основы управления проектами / М.Н. Грашина, В.Р. Дункан. - 3-е изд. – Москва : Бином. Лаборатория знаний, 2014. – 237 с.
2. Ольховский, Р.М. Проектное управление в сфере физической культуры и спорта / Р.М. Ольховский, И.В. Солнцев, Н.А. Осокин // Государственная служба. – 2018. – № 4. – С. 34–39.
3. Орлов, К.А. О подходах к развитию системы мониторинга хода реализации федерального проекта «Спорт – норма жизни» / К.А. Орлов, Ю.М. Прокопенкова // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2022. – № 2 (40). – С. 151–159.
4. Отчеты о ходе реализации государственной программы Российской Федерации «Развитие физической культуры и спорта». – URL: <http://www.minsport.gov.ru/activities/federal-programs/fiz-ra-i-sport-skryt/26377/> (дата обращения: 15.05.2023).
5. Парыгин, А.В. Проектное управление как механизм стратегического развития спорта высших достижений в пространстве муниципалитета / А.В. Парыгин, Л.Н. Фитина // Успехи гуманитарных наук. – 2020. – № 8. – С. 21–26.
6. Паспорт государственной программы Российской Федерации «Развитие физической культуры и спорта». – URL: <http://www.minsport.gov.ru/2023/doc/18012023/Паспорт%20государственной%20программы%20Российской%20Федерации%20«Развитие%20физической%20культуры%20и%20спорта».pdf> (дата обращения: 15.05.2023).
7. Паспорт федерального проекта «Развитие физической культуры и массового спорта». – URL: http://www.minsport.gov.ru/2023/doc/18012023/Паспорт_федерального_проекта_«Развитие_физической_культуры_и_массового.pdf (дата обращения: 15.05.2023).
8. Паспорт федерального проекта «Развитие спорта высших достижений». – URL: http://www.minsport.gov.ru/2023/doc/18012023/Паспорт_федерального_проекта_«Развитие_спорта_высших_достижений».pdf (дата обращения: 15.05.2023).
9. Паспорт федерального проекта «Бизнес-спринт (Я выбираю спорт)». – URL: [http://minsport.gov.ru/2020/docs/2021/FP_Biznes-sprint%20\(5\).pdf](http://minsport.gov.ru/2020/docs/2021/FP_Biznes-sprint%20(5).pdf) (дата обращения: 15.05.2023).

10. Паспорт федерального проекта «Спорт – норма жизни». – URL: <http://www.minsport.gov.ru/2019/doc/Pasport-federalnogo-proekta.pdf> (дата обращения: 15.05.2023)

11. Сравнительный анализ подходов к определению управления проектами / В.В. Чурин, М.Х. Петросян, А.В. Романова, К.И. Романов // Молодой ученый. – 2019. – № 24(262). – С. 371–375.

References

1. Grashina, M.N. Osnovy` upravleniya proektami / M.N. Grashina, V.R. Duncan. – 3-e izd. – Moskva : Binom. Laboratoriya znaniy, 2014. – 237 s.

2. Ol`xovskij, R.M. Proektnoe upravlenie v sfere fizicheskoy kul`tury` i sporta / R.M. Ol`xovskij, I.V. Solncev, N.A. Osokin // Gosudarstvennaya sluzhba. – 2018. – № 4. – S. 34–39.

3. Orlov, K.A. O podkhodax k razvitiyu sistemy monitoringa xoda realizacii federal'nogo proekta «Sport – norma zhizni» / K.A. Orlov, Yu.M. Prokopenkova // Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka. – 2022. – № 2 (40). – S. 151–159.

4. Otchety` o xode realizacii gosudarstvennoj programmy` Rossijskoj Federacii «Razvitie fizicheskoy kul`tury` i sporta». – URL: <http://www.minsport.gov.ru/activities/federal-programs/fiz-ra-i-sport-skryt/26377/> (data ob-rashheniya: 15.05.2023).

5. Pary`gin, A.V. Proektnoe upravlenie kak mexanizm strategicheskogo razvitiya sporta vy`sshix dostizhenij v prostranstve municipaliteta / A.V. Pary`gin, L.N. Fitina // Uspexi gumanitarny`x nauk. – 2020. – № 8. – S. 21–26.

6. Pasport gosudarstvennoj programmy` Rossijskoj Federacii «Razvitie fizicheskoy kul`tury` i sporta». – URL: <http://www.minsport.gov.ru/2023/doc/18012023/Pasport%20gosudarstvennoj%20programmy`%20Rossijskoj%20Federacii%20«Razvitie%20fizicheskoy%20kul`tury`%20i%20sporta».pdf> (data obrashheniya: 15.05.2023).

7. Pasport federal'nogo proekta «Razvitie fizicheskoy kul`tury` i massovogo sporta». – URL: http://www.minsport.gov.ru/2023/doc/18012023/Pasport_federal_nogo_proekta_«Razvitie_fizicheskoy_kul`tury`_i_massovogo.pdf (data obrashheniya: 15.05.2023).

8. Pasport federal'nogo proekta «Razvitie sporta vy`sshix dostizhenij». – URL: http://www.minsport.gov.ru/2023/doc/18012023/Pasport_federal_nogo_proekta_«Razvitie_sporta_vy`sshix_dostizhenij».pdf (data obrashheniya: 15.05.2023).

9. Pasport federal'nogo proekta «Biznes-sprint (Ya vy`birayu sport)». – URL: [http://minsport.gov.ru/2020/docs/2021/FP_Biznes-sprint%20\(5\).pdf](http://minsport.gov.ru/2020/docs/2021/FP_Biznes-sprint%20(5).pdf) (data obrashheniya: 15.05.2023).

10. Pasport federal'nogo proekta «Sport – norma zhizni». – URL: <http://www.minsport.gov.ru/2019/doc/Pasport-federalnogo-proekta.pdf> (data obrashheniya: 15.05.2023)

11. Sravnitel`ny`j analiz podkhodov k opredeleniyu upravleniya proektami / V.V. Churin, M.X. Petrosyan, A.V. Romanova, K.I. Romanov // Molodoj ucheny`j. – 2019. – № 24(262). – S. 371–375.

*Статья поступила в редакцию 05.06.23;
одобрена после рецензирования 26.06.23;
принята к публикации 30.06.23.*

ВОПРОСЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

УДК 378.6

К ВОПРОСУ О ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ СТУДЕНТОВ СПОРТИВНЫХ ВУЗОВ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Наталья Владимировна Геращенко¹, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры педагогики, психологии и коммуникативных дисциплин,

Игорь Львович Гросс², доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры теоретических основ физической культуры и спорта,

Сергей Александрович Жарков³, кандидат педагогических наук, доцент кафедры тактико-специальной подготовки.

¹Волгоградская государственная академия физической культуры, г. Волгоград, Россия

²Московский педагогический государственный университет, г. Москва, Россия

³Волгоградская академия Министерства внутренних дел Российской Федерации, г. Волгоград, Россия

Контактная информация для переписки: gerashhigor@rambler.ru

Аннотация. В статье раскрываются отдельные содержательные аспекты психолого-педагогической готовности будущих тренеров в области физической культуры и спорта к профессиональной деятельности. Авторы отмечают, что психолого-педагогическая готовность является одним из важных свойств личности тренера, необходимым условием его профессионального развития, а также оказывает влияние на рост педагогического мастерства и эффективность профессиональной деятельности. Анализируется сущность психолого-педагогической готовности, ее структурные компоненты: знания, умения, мотивация, профессиональные и личностные качества, ценностные установки, раскрываются педагогические условия формирования, способствующие решению профессионально значимых задач различного уровня сложности. Статья представляет собой аналитический обзор литературных источников по теме исследования.

Ключевые слова: процесс обучения в вузе, студенты спортивных вузов, психологическая компетентность, психолого-педагогическая готовность, профессия тренера, профессиональная деятельность

ON THE ISSUE OF PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL READINESS OF STUDENTS OF SPORTS UNIVERSITIES FOR PROFESSIONAL ACTIVITY

Natalya Vladimirovna Gerashchenko¹, PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Pedagogy, Psychology and Communication Disciplines, **Igor Lvovich Gross²**, Grand PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Theoretical Foundations of Physical Education and Sports,

Sergey Aleksandrovich Zharkov³, PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor of the Department of Tactical and Special Training.

¹Volgograd State Academy of Physical Education, Volgograd, Russia

²Moscow Pedagogical State University, Moscow, Russia

³Volgograd Academy of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation, Volgograd, Russia

Contact information for correspondence: gerashhigor@rambler.ru

Abstract. The article reveals some substantive aspects of the psychological and pedagogical readiness of future coaches in the field of physical education and sports for professional activity. The authors note that psychological and pedagogical readiness is one of the important characteristics of a coach's personality, a necessary condition for his professional development, and also influences the growth of pedagogical skills and the effectiveness of professional activity. The essence of psychological and pedagogical readiness, its structural components are analyzed: knowledge, skills, motivation, professional and personal qualities, value attitudes, pedagogical conditions of formation that contribute to solving professionally significant tasks of various levels of complexity are revealed. The article is an analytical review of literary sources on the research topic.

Keywords: the process of studying at the university, students of sports universities, psychological competence, psychological and pedagogical readiness, the profession of a coach, professional activity

Введение. Профессиональная деятельность в сфере образования, и в физкультурно-спортивном образовании в частности, усложняется с каждым годом, и это объясняется рядом причин, которые кроются в экономической, информационно-технологической и социальной сущности происходящих процессов. В настоящее время одним из главных приоритетов государственной политики является сохранение здоровья нации и прежде всего подрастающего поколения. Эффективным средством улучшения здоровья, повышения работоспособности и социальной активности выступают физическая культура и спорт [10]. В связи с этим возникает вопрос о качестве подготовки кадров – специалистов в области физической культуры и спорта, способных решать эту общественно значимую с экономической точки зрения задачу.

При подготовке будущих специалистов в области физической культуры и спорта к осуществлению профессиональной деятельности существенное внимание уделяется психолого-педагогическому компоненту. И это не случайно, так как любая профессия социологической направленности (учитель, психолог, медик, юрист, социальный работник), где осуществляется общение в системе «человек-человек», требует от специалиста глубоких знаний о психологических законах развития личности, понимания сущности этих законов, установки на постоянное профессиональное и личностное самопознание, саморазвитие и самосовершенствование. К такому типу профессий относится и профессия тренера в области физической культуры и спорта. Тренер в любом виде спорта должен обладать психологической и педагогической компетентностью и быть готовым выполнять свои профессиональные функции на высоком уровне.

Целью нашего исследования является анализ сущности и особенностей психолого-педагогической готовности к профессиональной деятельности будущих специалистов

в области физической культуры и спорта, тренеров; определение педагогических условий ее формирования в образовательном процессе в вузе.

Предмет исследования – процесс формирования психолого-педагогической готовности студентов спортивных вузов к осуществлению профессиональной деятельности.

Методы исследования – теоретический анализ и обобщение имеющихся научных исследований по данной проблеме.

Результаты исследования и их обсуждение. Понятие «готовность к профессиональной деятельности» в научной и методической литературе рассматривается в различных контекстах. Вопросами изучения психологической готовности к профессиональной деятельности активно стали заниматься во второй половине XX века. И первыми, кто начал исследовать эту проблему, были спортивные и военные психологи. Понятие «готовность» относили прежде всего к экстремальным ситуациям, кратковременному состоянию и связывали с «боеготовностью», «бдительностью». Позже понимание данного феномена начало укрупняться, расширяться, и готовность стали соотносить с такими характеристиками личности, как деятельность, поведение, направленность, психическое и физическое состояние, профессионализм, компетентность, адаптивность, способности, качества и др.

В современной науке нет однозначного подхода к пониманию готовности к профессиональной деятельности. Данный вопрос остается открытым для обсуждения.

В широком смысле понятие «готовность» рассматривают как условие успешного исполнения профессиональной деятельности, как совокупность профессионально обусловленных требований к личности специалиста.

В педагогической психологии готовность к профессиональной деятельности – это комплексное образование личности, включающее понимание человеком смысла, значимости профессии, которую он выбрал, осознание себя в профессии, приобретение профессиональных знаний, умений и навыков по специальности, формирование профессионально важных качеств для эффективного осуществления деятельности.

Е.П. Ильин и другие специалисты, придерживаясь функционального подхода, связывают понятие готовности с функциональным состоянием организма, которое характеризуется длительным сохранением работоспособности, большой скоростью процессов вратываемости и восстановления сил, устойчивостью оптимальных состояний, стабильностью максимальных реакций и адекватностью реакций на внешние воздействия [6].

В структуру психологической готовности к деятельности как сложном целенаправленном проявлении личности Л.А. Кандыбович и М.И. Дьяченко включают мировоззренческие компоненты – убеждения, взгляды, установки, отношения – и такие личностные образования, как мотивы, чувства, волевые и интеллектуальные качества, знания, умения, навыки, настроенность на определенное поведение [5].

В психологии спорта выделяют два аспекта в психологической готовности тренера к профессиональной деятельности: 1) устойчивость личности и 2) психическое состояние (ситуативное проявление). К компонентам устойчивости готовности относят положительное отношение к своей деятельности; черты характера, способности, темперамент, мотивация, отвечающие требованиям тренерской деятельности; особенности восприятия, внимания, мышления, проявления эмоций и волевых процессов; необходимые для решения профессиональных задач знания, умения и навыки. Психическое состояние готовности подразумевает готовность осуществлять свою деятельность «здесь и сейчас»,

т. е. состояние готовности позволяет тренеру правильно использовать свои знания и опыт в непредвиденных ситуациях, добиваться цели и решать успешно поставленные задачи, сохраняя при этом самоконтроль, проявлять чувства профессиональной ответственности, уверенности в успехе, оптимизм [8].

Готовность может быть представлена и как результат, и как цель профессионального образования, и как длительный процесс подготовки специалиста, включающий этапы профессионального самоопределения, профессионального становления, обучения, развития, воспитания и самовоспитания, профессиональной адаптации.

Готовность студентов спортивных вузов в целом к профессиональной деятельности и уровень их психолого-педагогической готовности определяется их соответствием нормативным требованиям, обозначенным в профессиональных стандартах подготовки: ПС 05.003 Тренер, ПС 05.012 Тренер-преподаватель. Так, в ПС 05.012 описаны трудовые функции, которые непосредственно связаны с психолого-педагогической компетентностью тренера-преподавателя, а также знания, умения и трудовые действия, позволяющие реализовывать эти функции, а именно: «проведение занятий физической культурой и спортом», «психолого-педагогическое, информационное, техническое сопровождение занятий физической культурой и спортом», «формирование осознанного отношения к физкультурной и спортивной деятельности, мотивационно-ценностных ориентаций и установок на ведение здорового образа жизни, моральных ценностей, честной спортивной конкуренции, воспитание социально значимых личностных качеств для профилактики негативного социального поведения»¹.

Критериями психологической готовности будущих специалистов в области физической культуры и спорта выступают:

- хорошее знание общей и спортивной психологии – психофизиологических закономерностей развития человеческого организма, индивидуально-психологических особенностей развития личности, мотивации спортивной деятельности, социально-психологических характеристик групп и коллективов (детского, спортивного);
- владение методами и приемами психологической диагностики;
- сформированный адаптационный потенциал как интегральное образование, включающее социально-психологические, психические, биологические свойства и качества личности, актуализируемые ею в измененных условиях жизнедеятельности: волевая саморегуляция, способность оказывать сопротивление давлению со стороны внешней среды для достижения результатов в спортивно-тренировочном процессе [7];
- сформированность таких психических процессов личности, как внимание, память, мышление (изобретательность, гибкость, оперативность, способность к обобщению, критичность, сочетание синтетического и аналитического типов), воображение;
- сформированная система личной и профессиональной мотивации.

Психолого-педагогическая готовность является необходимым условием и предпосылкой формирования педагогического мастерства и компетентности специалиста в области физической культуры и спорта. Готовность тренера решать задачи обучения и воспитания подрастающего поколения оценивается по следующим показателям:

¹ Профстандарт: 05.012 Тренер-преподаватель // <https://classinform.ru/profstandarty/05.012-trener-prepodavatel.html> (дата обращения 10.11.2023)

- знание классических и современных дидактических концепций и теорий, закономерностей обучения и воспитания человека на разных этапах его развития;
- знание психолого-педагогических основ учебной и тренировочной деятельности с учетом индивидуальных особенностей обучающихся и спортсменов;
- владение технологией целеполагания, умение ставить цели и задачи учебно-воспитательной, учебно-тренировочной деятельности;
- владение традиционными методами и приемами обучения и современными инновационными образовательными технологиями и методиками обучения и воспитания, способами их реализации;
- сформированные педагогические способности: дидактические, интеллектуальные, речевые, психомоторные, организаторские, коммуникативные, перцептивные, рефлексивные;
- установка на постоянное совершенствование профессиональных знаний, самообразование;
- установка на гуманистический тип отношений с обучающимися, осознание приоритетных задач гармоничного физического и духовного развития личности;
- активная жизненная и гражданская позиция, связанная с пропагандой ценностей физической культуры и спорта, здорового образа жизни, предупреждением негативных явлений в детской и подростковой среде и в целом в социуме;
- умение воспитывать социально значимые личностные качества, формировать моральные ценности честной спортивной конкуренции;
- сформированное чувство ответственности за результаты своей профессиональной деятельности.

Исследования, направленные на оценку готовности выпускников физкультурных вузов заниматься профессиональной деятельностью, выявляют определенные проблемы и тенденции в подготовке специалистов для данной сферы. В частности, многие специалисты отмечают, что трудности «вхождения» в профессию можно связать с ошибками, допущенными на этапе профессионального самоопределения, выбора профессии, с отсутствием мотивации к профессиональной деятельности, с недостаточной практической подготовкой, полученной в вузе, а также с проблемами в адаптации к профессионально-педагогической деятельности.

Если говорить о практической подготовке, то компетенции по педагогике и психологии студенты формируют в вузе при изучении дисциплин психолого-педагогического цикла, начиная с первого курса обучения. «Педагогика и психология», «Психология физической культуры», «Педагогика физической культуры», «Спортивная психология», «Современные подходы к воспитанию в системе образования», «Акмеология ФКиС» и др. – освоение данных дисциплин носит практико-ориентированную направленность, студенты не просто осваивают теоретические знания, но и решают профессионально-ориентированные задачи, позволяющие моделировать ситуации профессионального взаимодействия в учебных группах, с целью ознакомления передового новаторского опыта на занятия приглашаются практические работники системы образования, тренеры, мастера спорта.

Немаловажное значение в формировании психолого-педагогической готовности студентов на всех этапах обучения в вузе играет педагогическая практика. Именно она позволяет решать проблемы как методической, так практической подготовленности к профессиональной деятельности. При этом наблюдения за деятельностью студентов на

практике, беседы и консультации, анализ отчетной документации показывают, что чаще всего трудности в решении профессиональных задач связаны с процессом коммуникации, необходимостью адаптироваться в педагогическом коллективе. Проблемы возникают и во взаимоотношениях с отдельными учениками, классным коллективом из-за отсутствия педагогического опыта общения. О недостаточной готовности к профессиональной деятельности свидетельствует и неумение определять приоритетные цели и задачи своей деятельности, разрыв между знаниями и умениями, недостаточное владение приемами и методами обучения, слабо сформированные рефлексивные способности, слабый самоконтроль и саморегуляция, отсутствие навыков конструктивного разрешения конфликтов.

Специалисты отмечают, что кратковременность педагогической практики во многом затрудняет процесс формирования необходимых навыков освоения профессии у студентов и видят решение этой проблемы в коррекции содержания теоретико-прикладной подготовки к практике и введения дополнительных курсов, позволяющих формировать соответствующие компетенции. Также предлагается модернизировать систему работы с общеобразовательными организациями, используя наиболее удачные примеры сотрудничества вузов с теми учреждениями, на базе которых проводится практика [2].

Анализ одного из масштабных исследований показал, что выпускники в большинстве своем отдают все же предпочтение работе в должности учителя физической культуры, тренера по спорту, преподавателя физического воспитания в вузе (т.е. педагогическим специальностям) и менее предрасположены к работе педагога-организатора, методиста ЛФК, инструктора производственной физической культуры, научного сотрудника, оргработника (количество опрошенных 700 чел.). При анализе востребованности вузовских знаний выпускниками как положительное отмечается общекультурная подготовка, приобретение навыков самообразования и знаний из области психологии. Недостаточно сформированными в процессе обучения в вузе, по мнению учителей физической культуры и преподавателей физического воспитания, оказались навыки организаторской работы и знания по отдельным видам спорта, для преподавателей физического воспитания – навыки научно-исследовательской деятельности. Авторы исследования делают вывод, что в целом знания, полученные в вузе, в максимальной степени используются именно учителями физической культуры, тренерами по виду спорта и преподавателями физического воспитания в колледжах и вузах, что еще раз подчеркивает направленность физкультурного образования на тренерско-преподавательскую деятельность [10].

Для повышения качества подготовки специалистов и, в частности, формирования у них психолого-педагогической готовности к будущей профессиональной деятельности необходимо, чтобы в вузе были созданы соответствующие условия, среди которых следует особенно отметить:

- 1) развитие ценностей и смыслов педагогической профессии учителя физической культуры, тренера-преподавателя, тренера по виду спорта [4];
- 2) повышение значимости психолого-педагогических знаний при освоении профессии;
- 3) создание творческой атмосферы взаимодействия в образовательной среде вуза – развитие креативного мышления, творческих способностей обучающихся [3];

4) ориентированность студентов на овладение методиками профессиональной самодиагностики, своевременного выявления и преодоления трудностей профессионального развития;

5) педагогическая поддержка и сопровождение на всех этапах обучения в вузе, в ситуациях преодоления трудностей профессионального развития;

6) содействие повышению мотивации студентов к учебной деятельности, эмоциональной вовлеченности в образовательный процесс, готовности к саморазвитию и самообучению;

7) содействие овладению навыками эффективной коммуникации в процессе межличностных отношений, преодоления конфликтов и барьеров в общении;

8) создание условий для формирования адаптационного механизма приспособления к новым условиям, мобилизации усилий, повышения уровня самоконтроля, сопротивляемости организма к стрессовым ситуациям;

9) создание института наставничества для будущих учителей физической культуры, тренеров, привлечение ведущих специалистов, заслуженных деятелей к обмену опытом.

Выводы.

Таким образом, особую важность в подготовке специалистов в сфере физической культуры и спорта на этапе обучения в вузе приобретает формирование психолого-педагогической готовности к профессиональной деятельности. Выделенные критерии психолого-педагогической готовности позволят целенаправленно осуществлять мониторинг развития и становления личности профессионала. Соблюдение определенных педагогических условий организации образовательной среды в вузе будет способствовать развитию у будущих учителей физической культуры и тренеров-преподавателей психолого-педагогической компетенции, а также значительно повысит качество подготовки специалистов.

Литература

1. Антонова, Е.Д. Имидж конно-спортивной организации: анализ и перспективы укрепления / Е.Д. Антонова, М.П. Бондаренко, Н.В. Геращенко // Физическая культура и спорт в XXI веке: актуальные проблемы и их решения : Сборник материалов Всероссийской с международным участием научно-практической конференции, Волгоград, 21–22 октября 2020 года. Том 3. – Волгоград : Волгоградская государственная академия физической культуры, 2020. – С. 15–20.

2. Воронкова, А.А. Педагогическая практика будущих специалистов в области физической культуры в рамках новых требований к высшему образованию / А.А. Воронкова, Ю.А. Зубарев, Т.А. Ализар, Д.А. Ананкин // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2023. – № 1(43). – С. 144–151.

3. Геращенко, И.Г. Педагогическое творчество: методологический и социокультурный подход / И. Г. Геращенко, Н.В. Геращенко // Инновации в образовании. – 2016. – № 10. – С. 120–128.

4. Геращенко, Н.В. Формирование у студентов системы ценностей в процессе обучения в вузе / Н.В. Геращенко, С.А. Багров, С.В. Тихонов // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2022. – № 2(40). – С. 133–140.

5. Дмитриева, И.А. Особенности психологической готовности студентов педагогических направлений к профессиональной деятельности / И.А. Дмитриева, И.С. Моро-

зова, О.Ю. Елькина // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. – 2020. – Т. 4. № 2. – С. 107–116.

6. Ильин, Е.П. Дифференциальная психология профессиональной деятельности / Е.П. Ильин. – Санкт-Петербург: Питер, 2008. – 428 с.

7. Коновалова, Н.Л. Предупреждение нарушений в развитии личности при психологическом сопровождении школьников / Н.Л. Коновалова. – СПб.: Издательство Санкт-Петербургского ун-та, 2000. – 215 с.

8. Ловягина, А.Е. Психология физической культуры и спорта : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Е. Ловягина, Н. Л. Ильина ; под ред. А. Е. Ловягиной. – Москва : Юрайт, 2018. – 531 с.

9. Орлан, И.В. Программа ориентации на профессию учитель ФК (тренер) на основе блочно-модульного подхода / И.В. Орлан, Н.А. Ларин // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2020. – № 4(34). – С. 212–219.

10. Супрунов, С.И. Исследование готовности выпускников физкультурных вузов к работе в различных должностях сферы физической культуры и спорта / С.И. Супрунов, А.В. Корнаушенко, Т.Ш. Казбеков // Психология и педагогика служебной деятельности. – 2023. – № 1. – С.133–137.

References

1. Antonova, E.D. Imidzh konno-sportivnoj organizacii: analiz i perspektivy` ukrepleniya / E.D. Antonova, M.P. Bondarenko, N.V. Gerashhenko // Fizicheskaya kul`tura i sport v XXI veke: aktual`ny`e problemy` i ix resheniya : Sbornik materialov Vserossijskoj s mezhdunarodny`m uchastiem nauchno-prakticheskoi konferencii, Volgograd, 21–22 oktyabrya 2020 goda. Tom 3. – Volgograd : Volgogradskaya gosudarstvennaya akademiya fizicheskoi kul`tury`, 2020. – S. 15–20.

2. Voronkova, A.A. Pedagogicheskaya praktika budushhix specialistov v oblasti fizicheskoi kul`tury` v ramkax novy`x trebovanij k vy`sshemu obrazovaniyu / A.A. Voronkova, Yu.A. Zubarev, T.A. Alizar, D.A. Anankin // Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka. – 2023. – № 1(43). – S. 144–151.

3. Gerashhenko, I.G. Pedagogicheskoe tvorchestvo: metodologicheskij i sociokul`turnyj` podxod / I. G. Gerashhenko, N.V. Gerashhenko // Innovacii v obrazovanii. – 2016. – № 10. – S. 120–128.

4. Gerashhenko, N.V. Formirovanie u studentov sistemy` cennostej v processe obucheniya v vuze / N.V. Gerashhenko, S.A. Bagrov, S.V. Tixonov // Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka. – 2022. – № 2(40). – S. 133–140.

5. Dmitrieva, I.A. Osobennosti psixologicheskoi gotovnosti studentov pedagogicheskix napravlenij k professional`noj deyatel`nosti / I.A. Dmitrieva, I.S. Morozova, O.Yu. El`kina // Vestnik Kemerskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Gumanitarny`e i obshhestvenny`e nauki. – 2020. – Т. 4. № 2. – С. 107–116.

6. Il`in, E.P. Differencial`naya psixologiya professional`noj deyatel`nosti / E.P. Il`in. – Sankt-Peterburg: Piter, 2008. – 428 s.

7. Konovalova, N.L. Preduprezhdenie narushenij v razvitii lichnosti pri psixologicheskom soprovozhdenii shkol`nikov / N.L. Konovalova. – SPb.: Izdatel`stvo Sankt-Peterburgskogo un-ta, 2000. – 215 s.

8. Lovyagina, A.E. Psixologiya fizicheskoj kul'tury` i sporta : uchebnik i praktikum dlya akademicheskogo bakalavriata / A. E. Lovyagina, N. L. Il`ina ; pod red. A. E. Lovyaginoj. – Moskva : Yurajt, 2018. – 531 s.

9. Orlan, I.V. Programma orientacii na professiyu uchitel` FK (trener) na osnove blochno-modul'nogo podxoda / I.V. Orlan, N.A. Larin // Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka. – 2020. – № 4(34). – S. 212–219.

10. Suprunov, S.I. Issledovanie gotovnosti vy`pusknikov fizkul`turny`x vuzov k rabote v razlichny`x dolzhnostyax sfery` fizicheskoj kul'tury` i sporta / S.I. Suprunov, A.V. Kornaushenko, T.Sh. Kazbekov // Psixologiya i pedagogika sluzhebnoj deyatel`nosti. – 2023. – № 1. – S.133–137.

*Статья поступила в редакцию 22.09.23;
одобрена после рецензирования 22.11.23;
принята к публикации 23.11.23.*

УДК 796.011.1

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ РЕГЛАМЕНТИРОВАННОГО ДОСТУПА И НЕОГРАНИЧЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГАДЖЕТОВ СТУДЕНТАМИ РАЗНЫХ ВУЗОВ

Марина Станиславовна Кожедуб¹, старший преподаватель кафедры теории и методики физической культуры,

Анастасия Дмитриевна Лебедь¹, магистрант,

Евгений Павлович Врублевский^{1,2}, доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры спортивных дисциплин; научный сотрудник центра ВФСК ГТО.

¹Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины, г. Гомель, Беларусь

²Смоленский государственный университет спорта, г. Смоленск, Россия

Контактная информация для переписки: vru-evg@yandex.ru

Аннотация. В статье представлен материал, освещающий проблематику гаджетизации и ее роль в жизненных сферах студенческой молодежи. Проведен сравнительный анализ регламентированного доступа и неограниченного использования гаджетов студентами разных вузов. Выявлено, что на физическое и психологическое состояние студентов частое использование гаджетов оказывает неблагоприятное влияние, при этом критерии, выбранные для оценивания воздействия электронных устройств на курсантов и студентов, значительно отличаются. Полученные данные указывают на то, что курсанты благодаря соблюдению режима дня и дисциплине нацелены на саморазвитие и защищены от номофобии, что свидетельствует о положительном влиянии регламентированного доступа к гаджетам. Результаты анкетирования подтверждают и позитивное значение занятий спортом в жизни молодых людей, т. к. двигательная активность позволяет стабилизировать их эмоциональное состояние, помогает поддерживать режим сна и концентрировать внимание на доминантных аспектах учебы в вузе.

Ключевые слова: гаджеты, социальные сети, психологическое состояние, студенты, курсанты, регламентированный доступ, неограниченное использование

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE IMPACT OF REGULATED ACCESS AND UNRESTRICTED USE GADGETS BY STUDENTS OF DIFFERENT UNIVERSITIES

Marina Stanislavovna Kozhedub¹, Senior Lecturer of the Department of Theory and Methodology of Physical Education,

Anastasiya Dmitrievna Lebed¹, Master's degree student

Evgeny Pavlovich Vrublevskiy^{1,2}, Grand PhD in Pedagogy, Professor, professor of the Department of Sports Disciplines; researcher at the VFSK TRP Center.

¹Skorina Gomel State University, Gomel, Belarus

²Smolensk State University of Sports, Smolensk, Russia

Contact information for correspondence: vru-evg@yandex.ru

Abstract. The article presents material covering the problems of gadgetization and its role in the life spheres of students. A comparative analysis of regulated access and unrestricted use of gadgets by students of different universities was carried out. It was revealed that the frequent use of gadgets has an adverse effect on the physical and psychological state of students, while the criteria selected for assessing the impact of electronic devices on cadets and students differ significantly. The data obtained indicate that the cadets, thanks to the observance of the daily routine and discipline, are aimed at self-development and are protected from homophobia, which indicates the positive impact of the regulated access of cadets to them. The results of the survey also confirm the positive importance of sports in the lives of young people, because motor activity helps to stabilize their emotional state, helps to maintain sleep patterns and focus on the dominant aspects of studying at the university.

Keywords: gadgets, social networks, psychological state, students, cadets, regulated access, unrestricted use

Введение. Сегодня все мы, независимо от национальной принадлежности, пола и возраста, живем в новом информационном обществе, в цифровом пространстве, со своими законами, делающими нашу жизнь практически невозможной без мобильных телефонов, компьютеров, планшетов и других гаджетов. Медиакультурная среда выступает стратегическим ресурсом формирования моральных и социальных норм, регулятором общественных отношений, модификатором жизнедеятельности и оперативной адаптации человека к нестабильным условиям современного мира.

Очевидно усиливающееся влияние современных технологий и на процесс формирования мировоззрения подрастающего поколения. Влияние современных информационно-телекоммуникационных технологий в значительной степени обуславливает сокращение воспитательного воздействия родителей в семье и педагогов в образовательных учреждениях [7, 9]. Живое общение все интенсивнее вытесняется виртуальным, утрачиваются духовно-нравственные ценности, в цифровом океане тонут культурные традиции. Переписки в социальных сетях приводят к утрате базовых умений: слушать собеседника, чувствовать его настроение и реагировать, проявлять свои эмоции; общение сводится к обмену мемами, смайлами, фото, ссылками.

Стремительное развитие технического прогресса привело к сегодняшней гаджетизации, обеспечившей каждого из нас мобильными устройствами, позволяющими быть онлайн в любое время и в любой точке мира [3]. Современные исследования свидетельствуют о существовании синдрома постоянного нахождения онлайн, являющегося соци-

альным феноменом. Естественно, он напрямую связан с номофобией и свойственен главным образом подросткам, многие из которых не выпускают гаджет из рук практически круглосуточно и испытывают панику при любой вынужденной, даже кратковременной, «разлуке» с любимым другом – смартфоном [4].

При этом за довольно продолжительный период активного и повсеместного использования новых цифровых средств мы убедились, насколько они функциональны и эффективны практически во всех сферах жизни – это и возможность независимо от времени и места нахождения быть на связи с родными людьми, и безграничный доступ к интересующей информации в глобальной сети Интернет, и постоянно создающиеся полезные приложения, без которых мы уже не можем решить свои обычные социально-бытовые задачи [1, 3].

Анализируя роль современных информационно-телекоммуникационных технологий в становлении подрастающего поколения, прежде всего важно подчеркнуть деструктивное воздействие гаджетизации на молодежь. Стремящиеся к самостоятельности и свободе юноши и девушки занимаются активным поиском путей для самореализации в безграничном виртуальном пространстве, где каждый ищущий находит свою дорожную карту, которая нередко противоречит уже выработанным ценностным установкам, вносит смуту в процесс формирования мировоззрения, дезориентирует в самых значимых сферах жизни [2, 5].

Безусловно, способность обрабатывать много разной информации сразу – один из положительных признаков современного молодого человека с клиповым мышлением, позволяющим быстро включаться в происходящие на любом уровне изменения и воспринимать окружающую действительность яркими, сменяющимися одну на другую картинками [1, 6]. Но удастся ли при этом постичь суть процессов и явлений, понять их логику, вникнуть в глубину?

Сегодня молодежи посредством многочисленных медиаконтентов навязываются «фейковые новости» [2, 6], их вводят в заблуждение «правильной» интерпретацией современных политических событий и исторических фактов. Потоки информации лавиной ежедневно обрушиваются на молодых людей, и в этом хаосе очень сложно сориентироваться, сохраняя психическое равновесие, необходимое молодежи для получения знаний [5], которые «...являются главной индивидуальной ценностью в XXI веке. И все должны стремиться в первую очередь к получению точных, полноценных знаний, которые дают возможность иметь представление об окружающем мире и быть защищенным от фейковой информации»[8].

Цель исследования – выявить негативное влияние гаджетизации и произвести сравнительный анализ регламентированного доступа и неограниченного использования гаджетов студентами разных вузов.

Методы исследования: анализ литературных источников, анкетирование, методы математической статистики.

Организация исследования. Среди студентов факультета физической культуры Гомельского государственного университета им. Ф. Скорины (n=68) и курсантов технических специальностей военно-транспортного факультета Белорусского государственного университета транспорта (n=56) проводилось анкетирование с целью определения влияния гаджетов на их психологическое состояние. В опросе принимали участие студенты-юноши I-III курсов обучения, занимающиеся различными спортивными дисципли-

линами. Из числа респондентов 23% составляли мастера и кандидаты в мастера спорта, 32% имели первый, а 43% – второй взрослый спортивный разряд.

Результаты исследования и их обсуждение. Каким же занятиям отдают предпочтение студенты факультета физической культуры в свободное время? Оказалось, что у 25% в приоритете сон, 34% – отдыхают с друзьями, 29% – играют в виртуальные игры в гаджетах, а 12% – занимаются саморазвитием (читают или слушают образовательные контент). В то же время 44% курсантов предпочитают читать книги и изучать что-то новое, 36% – тренируются и 20% – отдыхают.

Информативными стали данные о том, сколько времени в сутки респонденты пользуются гаджетами. Так, в среднем, 26% опрошенных студентов факультета физической культуры взаимодействуют с электроникой более 8 часов, 30% – 3–4 часа и 44% проводят время в гаджетах 5–6 часов в день. У курсантов доступ к мобильным устройствам ограничен – время использования ежедневно с 19.30 до 21 часа.

Какие конкретные действия совершают молодые люди, находясь в виртуальном мире? Более 80% из них «сидят» в социальных сетях – «TikTok», «Instagram», «ВКонтакте», «Telegram», обмениваясь сообщениями, выставляют свои и «лайкают» посты, фото и видео «френдов», как правило, несколько раз в день, а около 20% таким способом общаются с друзьями.

При этом курсанты военно-транспортного факультета благодаря соблюдению режима дня и дисциплине нацелены на саморазвитие и защищены от номофобии. Они не имеют возможности часто «зависать в сетях» (таких только 16%), при этом признают, что первое время было тяжело привыкнуть к «жизни» без телефона, но сейчас не испытывают в нем большой необходимости.

Выявлено, что 94% студентов факультета физической культуры «листают ленты» и переписываются посредством гаджетов перед сном, а оставшиеся 6% – стараются избавиться от пагубной привычки «зависать в сетях» на ночь. Только 9% ложатся спать в период с 21 до 23 часов, а 59% – засыпают в период с 23 до 24 часов. Остальные 32% – ложатся после полуночи. При этом 68% студентов не высыпаются и на следующий день чувствуют себя вялыми, не отдохнувшими, плохо справляются с поставленными задачами. О пагубном влиянии недосыпания многие из ребят даже не задумываются. Курсанты соблюдают режим дня (в 22:00 у них отбой, в 6:00 – подъем), благодаря чему большинство (91%) высыпаются и чувствуют себя отдохнувшими и бодрыми.

Все опрошенные студенты занимаются спортом, испытывая при этом большую физическую и психологическую нагрузку. Ввиду высокой эмоциональности, характеризующей спортивную деятельность, было интересно выявить, как интернет-среда влияет на эмоциональное состояние спортсменов. Оказалось, что 88% курсантов приходят на тренировку в прекрасном расположении духа. В то же время решающим фактором, формирующим настроение 47% студентов факультета физической культуры, является информация, полученная из интернет-источников.

При возникновении сложностей с эмоциональным состоянием перед соревнованиями 71% курсантов и лишь 49% студентов способны к саморегуляции, и им удается морально настроить себя за короткий промежуток времени. Большинство курсантов военно-транспортного факультета (88%) считают, что режим дня положительно влияет на их настроение и общее состояние. Также 80% полагают, что режим благотворно влияет на качество их сна, а 52% уверены, что вынужденное ограничение гаджетов, в целом, благоприятно влияет на общее состояние их жизнедеятельности.

Итак, проанализировав результаты проведенного анкетного опроса, можно констатировать факт негативного влияния длительного использования гаджетов на психологическое состояние студентов. Это также подтверждается различными показателями критериев, оценивающих воздействие электронных устройств, у курсантов и студентов, что показано на рисунке.

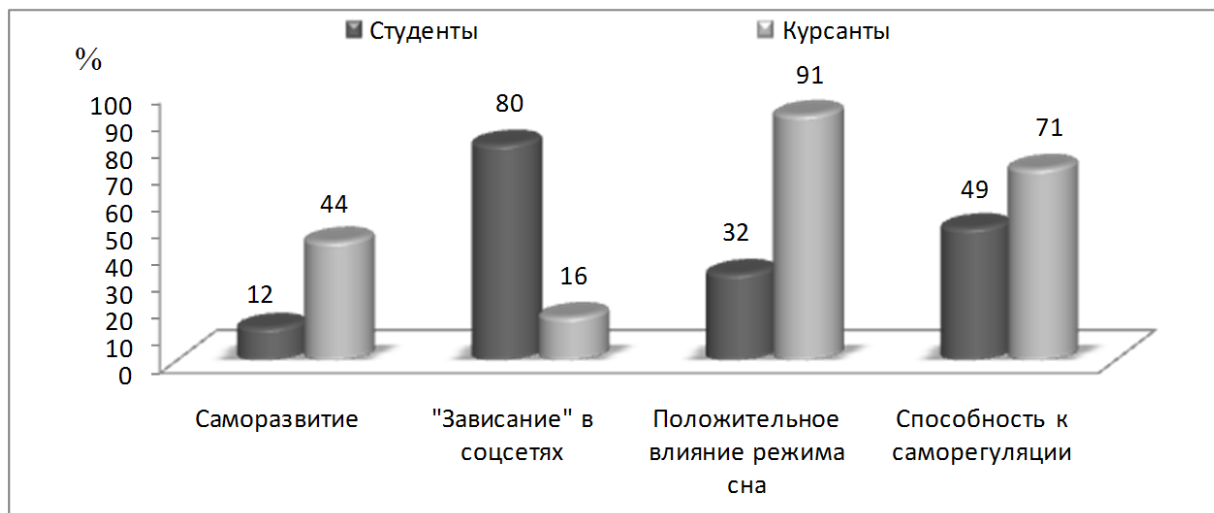


Рисунок. Сравнительный анализ показателей студентов факультета физической культуры и курсантов военных специальностей

Так, стремление к саморазвитию у курсантов на 32% выше, чем у студентов. Анкетизируемые, у которых ограничено время проведения в гаджетах, «зависают» в соцсетях на 64% меньше, чем студенты, которые имеют безлимитный доступ. Режим дня у курсантов положительно влияет на качество их сна, и 91% курсантов могут «похвастаться» здоровым сном, а у студентов этот показатель ниже на 59%. Способность курсантов к саморегуляции на 22% выше, чем у студентов факультета физической культуры. Данное обстоятельство обуславливается тем, что соблюдение режима дня положительно влияет на психологическое состояние курсантов.

Заключение.

Таким образом, полученные данные позволяют сделать вывод о существенном и возрастающем влиянии гаджетизации на самые важные сферы жизнедеятельности современного человека. Виртуальная среда прочно внедрилась в студенческую и стала ее неотъемлемой частью, заняв прочные позиции по регулированию многих социальных и коммуникационных процессов. По результатам проведенного опроса установлены негативные аспекты воздействия гаджетов на физическое и психологическое состояние студентов. Также выявлено, что курсанты, чье время доступа к Интернету ограничено, практически защищены от номофобии. Спортивная деятельность благоприятно влияет на эмоциональное состояние студентов, улучшает их когнитивные процессы и способствует сохранению психического здоровья молодого поколения в целом.

Литература

1. Измestьева, Н.Н. Клиповое сознание и образовательные технологии: к постановке проблемы / Н.Н. Измestьева // Вестник ИжГТУ имени М.Т. Калашникова. – 2016. – Т. 19, № 1(69). – С. 87–90.

2. Ильченко, С.Н. Как нас обманывают СМИ. Манипуляция информацией. – СПб. : Питер, 2019. – 319 с.
3. Исакова, И.А. Интернет-зависимость как путь к инвалидизации подростков / И.А. Исакова // Инвалиды – инвалидность – инвалидизация : материалы Международной научно-практической конференции, Нижний Новгород, 27–28 сентября 2018 года. – Нижний Новгород : ООО "Научно-исследовательский социологический центр", 2018. – С. 601–604.
4. Исакова, И.А. Информатизация и гаджетизация современного общества и детства / И.А. Исакова, А.Л. Янак // Цифровой ученый: лаборатория философа. – 2019. – Т. 2, № 1. – С. 131–145. – DOI 10.5840/dspl20192114.
5. Кожедуб, М.С. Взаимосвязь психологического климата в учебной группе с мотивацией студентов к обучению / М.С. Кожедуб // Эпоха науки. – 2021. – № 28. – С. 311–316.
6. Кошель, В.А. «Клипное мышление» как форма обыденного сознания / В.А. Кошель, А.П. Сегал // Международный академический вестник. – 2015. – № 4(10). – С. 15–23.
7. Лалаева, Е.Ю. Применение цифровых исследований при исследовании дисциплин «Теория и методика избранного вида спорта: спортивная гимнастика» в физкультурном вузе / Е.Ю. Лалаева // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2023. – № 1(43). – С. 151–162.
8. Лякин, А. Константин Эрнст, генеральный директор Первого канала. Москва. Награждение лауреатов премии «Знание» [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.1tv.ru/news/2021-12-08/417671> (дата обращения: 08.10.2023).
9. Селиванова, С.Р. Цифровая трансформация коммуникационных процессов сферы физической культуры и спорта / С.Р. Селиванова, Н.В. Стеценко // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2023. – № 3(45). – С. 193–200.

References

1. Izmes`eva, N.N. Klipovoe soznanie i obrazovatel`ny`e texnologii: k postanovke problemy` / N.N. Izmes`eva // Vestnik IzhGTU imeni M.T. Kalashnikova. – 2016. – Т. 19, № 1(69). – С. 87–90.
2. Il`chenko, S.N. Kak nas obmany`vayut SMI. Manipulyaciya informaciej. – SPb. : Piter, 2019. – 319 s.
3. Isakova, I.A. Internet-zavisimost` kak put` k invalidizacii podrostkov / I.A. Isakova // Invalidy` – invalidnost` – invalidizaciya : materialy` Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii, Nizhnij Novgorod, 27–28 sentyabrya 2018 goda. – Nizhnij Novgorod : ООО "Nauchno-issledovatel`skij sociologicheskij centr", 2018. – С. 601–604.
4. Isakova, I.A. Informatizaciya i gadzhetizaciya sovremennogo obshhestva i detstva / I.A. Isakova, A.L. Yanak // Cifrovoj ucheny`j: laboratoriya filosofa. – 2019. – Т. 2, № 1. – С. 131–145. – DOI 10.5840/dspl20192114.
5. Kozhedub, M.S. Vzaimosvyaz` psixologicheskogo klimata v uchebnoj grupe s motivaciej studentov k obucheniyu / M.S. Kozhedub // E`poxa nauki. – 2021. – № 28. – С. 311–316.
6. Koshel`, V.A. «Klipovoe my`shlenie» kak forma oby`denного soznaniya / V.A. Koshel`, A.P. Segal // Mezhdunarodny`j akademicheskij vestnik. – 2015. – № 4(10). – С. 15–23.

7. Lalaeva, E.Yu. Primenenie cifrovyy`x issledovaniy pri issledovanii disciplin «Teoriya i metodika izbrannogo vida sporta: sportivnaya gimnastika» v fizkul'turnom vuze / E.Yu. Lalaeva // Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka. – 2023. – № 1(43). – S. 151–162.

8. Lyakin, A. Konstantin E`rnst, general'ny`j direktor Pervogo kanala. Moskva. Nagrazhdenie laureatov premii «Znanie» [E`lektronny`j resurs] / Rezhim dostupa: <https://www.1tv.ru/news/2021-12-08/417671> (data obrashheniya: 08.10.2023).

9. Selivanova, S.R. Cifrovaya transformaciya kommunikacionny`x processov sfery` fizicheskoy kul'tury` i sporta / S.R. Selivanova, N.V. Stecenko // Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka. – 2023. – № 3(45). – S. 193–200.

*Статья поступила в редакцию 19.10.23;
одобрена после рецензирования 07.11.23;
принята к публикации 08.11.23.*

УДК 796.01

ФИЛОСОФИЯ ДИАЛОГА М.М. БАХТИНА КАК ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА НАУЧНОГО ПОНИМАНИЯ СУЩНОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Юрий Николаевич Москвичев, кандидат философских наук, профессор, профессор кафедры гуманитарных дисциплин и экономики.

Волгоградская государственная академия физической культуры, г. Волгоград, Россия

Контактная информация для переписки: jurnikmosk@mail.ru

Аннотация. В научной статье дан философско-методологический анализ теоретической концепции М.М. Бахтина о диалоге как социально-гуманитарной основе и сущности любого явления культуры, ее отличия от философии диалога Мартина Бубера и других сторонников. Раскрыты особенности интерпретации общих и сущностных признаков диалога как условия и фактора взаимодействия субъектов общественной жизни, необходимость живого, неформального диалога для обеспечения творческого общения людей, продуктивности обучения и воспитания. Результаты проведенного научного исследования представляют интерес не только для философов и обществоведов, но и для ученых, исследующих физическое воспитание как необходимую сторону образовательного процесса, включая практических специалистов физической культуры и спорта.

Ключевые слова: диалогизм как методологическая установка социально-гуманитарного исследования; понятие диалога и общения действующих лиц социально-культурных процессов как необходимого условия и фактора преобразования личности; содержательные и формальные аспекты диалога

M.M. BAKHTIN'S PHILOSOPHY OF DIALOGUE AS A THEORETICAL AND METHODOLOGICAL BASIS FOR SCIENTIFIC UNDERSTANDING OF THE ESSENCE OF PHYSICAL EDUCATION

Yuri Nikolaevich Moskvichev, PhD in Philosophical sciences, Professor, Professor of the Department of Humanities and Economics.

Volgograd State Academy of Physical Education, Volgograd, Russia

Contact information for correspondence: jurnikmosk@mail.ru

Abstract. The scientific article provides a philosophical and methodological analysis of M.M. Bakhtin's theoretical concept of dialogue as a socio-humanitarian basis and the essence of any cultural phenomenon, its differences from the philosophy of dialogue of Martin Buber and other supporters. The features of the interpretation of the general and essential features of dialogue as a condition and factor of interaction of subjects of public life, the need for a lively, informal dialogue to ensure creative communication of people, the productivity of education and upbringing are revealed. The results of the conducted scientific research are of interest not only for philosophers and social scientists, but also for scientists who study physical education as a necessary aspect of the educational process, including practitioners of physical education and sports.

Keywords: dialogism as a methodological setting of socio-humanitarian research; the concept of dialogue and communication of actors of socio-cultural processes as a necessary condition and factor of personality transformation; substantive and formal aspects of dialogue

Введение. В опубликованных ранее наших работах было показано, что для успешного воспитания, как совершенствования личности человека, требуется включенность воспитуемых в совместную с воспитателем преобразовательную деятельность, а также обеспечение между сторонами воспитательного процесса полноценного, основанного на живом диалоге, творческого общения [1]. Следующий шаг в научном познании сущности любой формы и вида воспитания связан с решением теоретико-методологической проблемы определения места философии диалога в социально-гуманитарном научном познании культуры вообще и всех её разновидностей, включая педагогическую культуру, физическую культуру и спорт, а также такой её аспект, каким является физическое воспитание.

Целью нашего исследования является анализ роли и места философии диалога в научном понимании сути физического воспитания как социально-культурного явления. Использовались методы философского обобщения, культурологического и логико-семантического анализа. Результаты проведенного исследования можно свести к следующим теоретическим положениям и выводам.

Результаты исследования и их обсуждение. Одной из базовых философских идей М.М. Бахтина была и сохранялась до самой его кончины идея диалога. Это обстоятельство было тесно связано с его пониманием социально-культурной сферы жизни общества как совместного проживания и взаимодействия индивидов, управляемых эмоциями или разумом. Для М.М. Бахтина бытие людей как конкретная социальная действительность – это постоянно реконструируемая активность взаимодействующих друг с другом людей как субъектов (творцов своей жизни и поступков). Социально-культурная реальность во всех ее проявлениях – это, по существу, коммуникация людей, т.е. диалог, а не монолог отдельно размышляющего индивида.

М.М. Бахтин со студенческой скамьи был хорошо знаком не только с русской религиозной философией Павла Флоренского, но и возникшей в начале 20-го века философией диалога, которая фундаментальной характеристикой положения человека в мире считала взаимодействие между «Я» и «Ты», а не бытие изолированного от всех индивида, познающего мир с помощью абстракций.

Основателем философии диалога является Мартин Бубер, труды которого [3] были хорошо известны М.М. Бахтину. Это направление изначально находилось и находит-

ся в отношении альтернативности к философии трансцендентализма на том основании, что главным объектом последней является «Его», «Я». А точнее говоря, априорная мыслительная деятельность отдельного человека, необходимо предполагающая проведение им, скорее всего, монолога, а не диалога. М. Бубер и другие его последователи, включая М.М. Бахтина, были убеждены в том, что фундаментальной характеристикой положения человека в мире является именно отношение Я – Ты, общение и взаимодействие между индивидами, диалог, а не монолог между ними.

Природное бытие человека какое-то время возможно и в одиночку, но культурное бытие человека возможно только при наличии двух и более индивидов. Только их взаимодействие и общение в первичных социальных группах (семья, трудовой коллектив и т.п.) приводит к образованию личности – социально-культурного существа, бытие которого не совпадает с физическим бытием индивида. Данное обстоятельство объясняет тот факт, что люди благодаря воспитанию изменяются личностно, становятся иными как телесно, так и психологически. Именно поэтому проведение диалога между индивидами рассматриваемая философская теория считала необходимым условием жизнедеятельности и развития человека в мире культуры, а также сущностной основой культуры человека и общества.

Эта мировоззренческая позиция философии диалога была понята и принята как собственная М.М. Бахтиным. Так же как и основоположник философии диалога М. Бубер, М.М.Бахтин негативно относился к доводам и аргументам представителей философии рационализма, а также тесно связанной с ней трансцендентальной философии, исходящих из признания социальной реальности как совокупности отдельных «Я».

Трансцендентальная философия – это философское направление, ставящее в центр внимания понятие **трансцендентального** и отчасти **трансцендентного**, которое занимается выяснением возможностей и границ человеческого познания мира, условий достижения объективности и intersubjectивности знания при выходе за пределы человеческого опыта и использования доопытных (априорных) средств познавательной деятельности. К основным теоретикам такой философской позиции можно отнести Р.Декарта, Б. Спинозу, И. Канта, Гегеля, Э. Гуссерля и др.

Философия диалога возникла в годы Первой мировой войны и её окончания. Именно в это время возникла проблема понимания глубинных культурологических причин такой войны и принципиальных основ человеческих отношений без войны и насилия. В этом аспекте рассмотрения философия диалога – это попытка разработки такого способа понимания мира и способа мышления, который основан не на ценностях беспристрастной истины, а на ценностях понимания и реконструкции милосердного, доброжелательного и уважительного отношения между людьми и культурами, основанных на ценностях добра и любви к человеку. Эта философская позиция предполагает равноправие общающихся субъектов, альтруизм, умение слышать и понимать других людей. Поэтому она нацелена на преодоление чувства нетерпимости, агрессивных установок, зачастую вызванных неумением слышать и понимать иное мнение, доводы и аргументы, однобоким, односторонним взглядом на социальный мир, привычкой монологического мышления, доминированием эгоистических установок в поступках и поведении человека.

Отсюда можно заключить, что базовая категория этого направления философской мысли – **диалог** – это не просто абстрактная мысль, понятие, но это еще и элемент гуманизма и гуманного отношения к людям, средство установления и поддержания добро-

сердечных и миролюбивых отношений не только между индивидами, но и большими группами людей и целыми культурами. А все перечисленные условия и обстоятельства тесно связаны с воспитанием личности человека. Почему философия диалога – важнейшее условие уяснения сущности процесса воспитания вообще и физического воспитания в частности.

Философия диалога социальную реальность понимает как единство «Я» и «Ты», своей и чужой культуры, как фактическое и неизбежное существование отдельного человека вместе с существованием другого человека, другой культуры. Социально-культурная жизнь порождается, функционирует и совершенствуется только на основе взаимодействия и коммуникации мира моего «Я» и мира другого человека, но и диалога одной культуры с другой культурой. Диалог этих двух миров – фундамент человеческих культурных отношений. Все то, что существует в культуре в качестве реальности, создано и изменено (реконструировано) благодаря диалогу культур, разумных и понимающих друг друга лиц. Физическая культура, спорт, физическое воспитание – все это является частями мира культуры. Поэтому в основании их бытия лежит диалог как деятельное начало.

Развитие современной философии диалога осуществлялось и осуществляется сейчас в двух формах: объективно-информационной и субъективно-личностной. Информативный аспект философии диалога проявляется в понимании диалога как объекта теории языковых коммуникаций, логических и семиотических оснований теории дискурса и тому подобных аспектов. Эта форма развития философии диалога была наиболее популярной в 20-ом веке.

В случаях, когда исследуется личностный аспект диалога, то обычно объектом анализа является не встреча сторон диалога, а диалог и событие встречи «Я» и «Другого» становятся основой для размышления об особенностях диалога. М.М. Бахтин был сторонником именно такого понимания сущности диалога.

Становление бахтинской версии философии диалога происходило с самого начала совершенно самостоятельно и отдельно от другого аспекта исследования диалога как чисто формального логико-лингвистического явления. Возможно, что предпосылки бахтинской трактовки диалога существовали в его сознании в виде осмысления им проблемы другого «Я», весьма популярной в русской кантианской традиции, из которой вышел М.М. Бахтин. Поэтому можно утверждать, что диалогизм Бахтина уже в его молодые годы был самобытен потому, что, будучи философским взглядом на диалог (как и диалогизм М. Бубера), он при этом выступал как остроумная эстетическая и литературоведческая концепция. Это отчасти объясняет его расхождение в интерпретации диалога с советскими философами и культурологами Г.Г. Шпетом, Ю.М. Лотманом, В.С. Библером [4–6].

Диалог у М.М. Бахтина – это не столько форма изложения мысли, сколько содержание бытия человека в его единстве с другим. Не просто способ общения, как считают многие, но, скорее всего, способ существования личности. Ведь только в диалоге человек может раскрыться, показать себя другим и самому себе, а значит, и обрести себя. Из вчувствования в другого человека идет открытие себя, и наоборот. Диалог предполагает «вторую сторону» разговора, которая выражается в «Ты», в «Другом».

Думается, что именно в этом смысле диалог становится фактором воспитания и самовоспитания. В диалоге человек не только познает себя и другого, но и перестраивает себя и другого, творит иного субъекта.

Функционирование и развитие культуры обеспечивалось исторически и функционально благодаря взаимодействию (диалогу) противоположных сторон любого культурного явления или процесса. Это можно проследить на любом компоненте культурной жизни, начиная с языка как средства и сути коммуникативных отношений между людьми, духовных компонентов культуры (мифологии, искусства, религии, философии, морали, политики, права, науки) и заканчивая такими проявлениями культурной жизни, как физическая культура и спорт, техника и технология.

Например, мифологию можно представить как диалог вымышленного и реального в содержании мифов и легенд. Религию – как диалог рационального и иррационального начала в вере людей в существование сверхъестественного в жизни людей. Философию – как диалог материалистического и идеалистического взгляда на бытие природы и человека. Науку – как диалог открытого и скрытого смысла в человеческом познании мира. Воспитание – диалог воспитателя и воспитуемых.

Познание мира человеческих отношений и деятельности, по М.М. Бахтину, невозможно без осмысления и понимания ценностных отношений. «Введя ценностные формы познавательной деятельности и предложив в гуманитарных текстах заменить традиционного субъекта автором и героем, Бахтин тем самым существенно изменил для гуманитарного знания смысл и значимость субъекта в гносеологической оппозиции «субъект – объект». Благодаря этому он преодолел опасность «симметрии», при которой субъект, поставленный в равные отношения с объектом, сам обретает некую «внешность» и утрачивает специфику – обладание сознанием, смыслополаганием и системой ценностей», – справедливо отмечает Л.А. Микешина [7].

Ценностный подход рассматривает социальную жизнь и явления как следствия взаимодействия действующих субъектов. А отношения между субъектами могут быть только одного рода – как отношение диалога. Поэтому любое явление культуры – это продукт диалога людей. Не является исключением и такое явление культурной жизни человека и общества, каким является физическое воспитание. Можно согласиться с П.А. Сорокиным, который утверждал, что для возникновения любого культурного явления необходима «деятельность двух или более индивидов, взаимодействующих друг с другом или влияющих друг на друга своим поведением» [8].

Научно-познавательная значимость указанной выше методологической установки М.М. Бахтина для спортивной науки заключается в том, что она позволяет понимать смысл физической культуры и спорта как сферу творчества, созидания необходимых человеку ценностей, важных для конкретных людей и побуждающих их к определенным действиям, а не только как арену состязаний и мышечных усилий. Ведь животные используют мышечные усилия в охоте за добычей, занимаются состязаниями друг с другом, но никто не называет эти факты и явления физической культурой и спортом. Все то, что вошло сейчас в содержание физической культуры и спорта, исторически сложилось в общественной жизни людей как существ разумных и мыслящих, как культурные явления и процессы, то есть в контексте общих им идеалов, ценностей и установок.

Например, физическая культура и спорт в современном обществе включает в свое содержание такие процессы и явления, которые мы обозначаем словами «атлетика» и «гимнастика». Если спросить современного исследователя о том, что их различает, то он вряд ли сможет точно указать на смысловое различие этих двух видов мышечной деятельности. Скорее он сочтет, что эти два слова обозначают одно и то же – мышечные усилия или разновидности двигательной деятельности. Однако исторический и культу-

рологический анализ этой проблемы показал, что впервые эти слова и обозначаемые ими различия возникли в Древней Греции примерно три тысячи лет назад и обозначали два альтернативных вида как двигательной деятельности, физической подготовки людей, так и их воспитания.

В реальной же истории функционирования культуры Древней Греции эти словесные обозначения имели свои альтернативные исторические и смысловые основы. Атлетика или атлетическая подготовка молодежи у древних эллинов сложилась как культурное явление на основе подражания идеалу героев мифов и легенд, отличавшихся от обычных людей своей величиной и силой (Геракл, Антей, Циклоп и другие великаны).

Уже в те времена было замечено, что регулярные занятия телесными упражнениями способствовали развитию силы и мышечной массы у обычных юношей и девушек, делая их более успешными в играх и состязаниях. Можно предположить, что изначально цель и смысл подобных занятий физическими упражнениями в Древней Греции состояли в том, чтобы подготовить победителя в играх и военных сражениях. Этот вид двигательной деятельности, как показывают исторические факты, был широко распространен во всех древних полисах Эллады, но особенно в Спарте, поскольку регулярные атлетические занятия воспитывали у людей качества победителя в будущих сражениях. Это воспринималось массой населения как очевидная и понятная ценность, которой следует руководствоваться в своей жизни и деятельности. Целью же атлетики или атлетической подготовки в культуре Древней Греции, в которой зародилось это слово и дело, была подготовка победителя с определенным набором физических качеств.

Другое дело гимнастика. Термин «гимнастика» использовался в древней Греции для обозначения процесса подготовки в специальных учебных заведениях (гимназиях и палестрах) юношей к участию в Олимпийских играх – религиозном празднике, посвященном Зевсу – верховному божеству у эллинов. Здесь идеалом, заложенным в основу системы подготовки к Олимпийским играм, был уже не мифический герой, а сам Зевс – бог, самый сильный, самый мудрый, самый добрый и справедливый, самый прекрасный из всех. Целью подготовки юношей к Олимпийским играм в Древней Греции было создание некоего подобия Зевсу. Поэтому в отличие от атлетической подготовки здесь акцент делался на всестороннем и гармоничном развитии юношей, делающих их похожими на Зевса. Не случайно поэтому и называли победителей Олимпийских игр древности не иначе как **олимпиониками**, т.е. детьми бога, полубогами.

Подводя итог всему изложенному выше, можно заключить, что логика и методология уяснения сути физического воспитания как социально-культурного явления может быть представлена в виде следующей последовательности хода нашей мысли.

1. Воспитание как социально-культурное явление – это целенаправленный, педагогически организованный процесс воздействия на человека и изменения в направлении совершенствования его индивидуальных духовных и телесных свойств и характеристик.

2. Объектом воспитания как процесса специфической деятельности выступает не столько его тело и организм, сколько его внутренний мир, его «Я» или «Его», другими словами, личность как продукт социального и культурного развития, включая психику и интеллект человека.

3. В педагогической науке считается, что процесс воспитания, как изменение личности человека, невозможен без общения воспитателя и воспитуемых, творческого взаимодействия участников воспитания (Батищев, Сериков, Бондаренко и др.).

4. Существенным моментом и важнейшим средством выступает в этом процессе слово, речь, а формой взаимодействия воспитателя и воспитуемых необходимо является диалог – живой, доверительный и откровенный разговор, имеющий целью совершенствование личностных возможностей и способностей людей, участвующих в диалоге (М.М. Бахтин). Поэтому в ходе диалога изменяются не только воспитанники, но и воспитатели. Не только спортсмен, но и тренер.

5. Физическое воспитание по своей сущности ничем принципиально не отличается от других видов воспитания. Эпитет «физическое» имеет в словосочетании «физическое воспитание» своим основным смыслом процесс применения в воспитании в качестве основных средств физические упражнения, физические нагрузки, природные силы и факторы, телесные напряжения в двигательных действиях. Но не исключает влияния в этом процессе духовных и душевных сил и факторов.

6. Целью и продуктом физического воспитания является, по А.Д. Бутовскому, С.П. Евсееву и др., позитивное отношение или, другими словами, устойчивая мотивация человека к физическим нагрузкам, двигательным действиям, регулярным и систематическим занятиям физическими упражнениями, обеспечивающими повышение физических кондиций человека, функционального состояния организма и здоровья человека.

Литература

1. Москвичев, Ю.Н. Деятельностный подход как теоретико-методологическая основа научного познания физического воспитания / Ю.Н. Москвичев // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2021. – №3(37). – С.192–205.

2. Москвичев, Ю.Н. Проблема воспитания в контексте методологии деятельностного подхода в психолого-педагогической теории / Ю.Н. Москвичев // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2022. – №1 (39). – С.176–193.

3. Бубер, М. Изречённое слово (пер. А. Н. Портнов) / М. Бубер // Личность. Культура. Общество. – 2008. – Вып. 2 (41). – С. 19–27.

4. Библер, В.С. Мышление как творчество. (Введение в логику мысленного диалога). – Москва : Политиздат, 1975. – 399 с.

5. Библер, В.С. От наукоучения – к логике культуры: Два философских введения в двадцать первый век. – Москва : Политиздат, 1990. – 413 с.

6. Густав Густавович Шпет. – Москва : Политическая энциклопедия, 2014. – 606 с.: ил. – (Философия России первой половины XX века).

7. Микешина, Л.А. Философия науки: Учебное пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательский дом Международного университета в Москве, 2006. – С.377–395.

8. Сорокин, П.А. Социальная и культурная динамика / П.А. Сорокин; пер. с англ., вст. статья и комментарии В.В. Сапова. – Москва : Астрель, 2006. – С. 33.

References

1. Moskvichev, Yu.N. Deyatel`nostny`j podxod kak teoretiko-metodologicheskaya osnova nauchnogo poznaniya fizicheskogo vospitaniya / Yu.N. Moskvichev // Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka. – 2021. – №3(37). – S.192–205.

2. Moskvichev, Yu.N. Problema vospitaniya v kontekste metodologii deyatel`nostnogo podxoda v psixologo-pedagogicheskoy teorii / Yu.N. Moskvichev // Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka. – 2022. – №1 (39). – S.176–193.

3. Buber, M. Izrechyonnoe slovo (per. A. N. Portnov) / M. Buber // Lichnost`. Kul`tura. Obshhestvo. – 2008. – Vy`p. 2 (41). – S. 19–27.

4. Bibler, V.S. My`shlenie kak tvorchestvo. (Vvedenie v logiku my`slenного dialoga). – Moskva : Politizdat, 1975. – 399 s.

5. Bibler, V.S. Ot naukoucheniya – k logike kul`tury: Dva filosofskix vvede-niya v dvadczat` pervy`j vek. – Moskva : Politizdat, 1990. – 413 s.

6. Gustav Gustavovich Shpet. – Moskva : Politicheskaya e`nciklopediya, 2014. – 606 s.: il. – (Filosofiya Rossii pervoj poloviny` XX veka).

7. Mikeskina, L.A. Filosofiya nauki: Uchebnoe posobie. – 2-e izd., pererab. i dop. – Moskva : Izdatel`skij dom Mezhdunarodnogo universiteta v Moskve, 2006. – S. 377–395.

8. Sorokin, P.A. Social`naya i kul`turnaya dinamika / P.A. Sorokin; per. s angl., vst. stat`ya i kommentarii V.V. Sapova. – Moskva : Astrel`, 2006. – S. 33.

*Статья поступила в редакцию 06.07.23;
одобрена после рецензирования 05.09.23;
принята к публикации 07.09.23.*

УДК 004.4

ИНФОРМАЦИОННОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ «SPORTMATE» – ПОДДЕРЖКА ПРОДВИЖЕНИЯ МАССОВОГО СПОРТА В ВУЗЕ

Денис Владимирович Решетов¹, кандидат педагогических наук, доцент кафедры физического воспитания,

Наталья Валентиновна Финогенова², кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры теории и методики физического воспитания,

Дмитрий Александрович Ананкин³, кандидат педагогических наук, доцент кафедры огневой и физической подготовки.

¹Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, г. Москва, Россия

²Волгоградская государственная академия физической культуры, г. Волгоград, Россия

³Волгодонский филиал Ростовского юридического института МВД России, г. Волгодонск, Россия

Контактная информация для переписки: den00734@yandex.ru

Аннотация. В статье представлены результаты социологического опроса студентов, преподавателей и сотрудников РЭУ им. Г.В. Плеханова по вопросам, направленным на выявление трудностей по привлечению к регулярным занятиям физической культурой и спортом. Полученные ответы показали, что для привлечения студентов и сотрудников вуза к систематическим занятиям в спортивных секциях, функционирующих в университете, необходима информационная поддержка их деятельности, подробная информация об особенностях проведения тренировочного процесса в них и возможность выбрать партнера для совместных тренировок.

Разработанное и апробированное в среде высшего учебного заведения информационное приложение «SportMate» способствует получению информации о направлениях работы секции, автоматизации записи и возможности подбора партнера для совместных занятий. Данное нововведение является актуальным для всех целевых аудиторий вуза. Для студентов – удовлетворяет потребность в физической активности, общении на осно-

вании учета интересов. Для сотрудников и преподавателей – решает проблемы укрепления здоровья, улучшения психоэмоционального состояния.

Таким образом, информационное приложение «SportMate» является не только средством рекламных и информационных инструментов, в нем также заложены функции поиска единомышленников для занятий физической культурой и спортом.

Ключевые слова: информационное приложение, чат-бот, спортивный клуб, физическая культура и спорт, спортивная секция

INFORMATIONAL APPLICATION «SPORTMATE» – SUPPORT FOR THE PROMOTION OF MASS SPORTS AT THE UNIVERSITY

Denis Vladimirovich Reshetov¹, PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor of the Department of Physical Education

Natalya Valentinovna Finogenova², PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor, Associate Professor of Theory and Methodology of Physical Education

Dmitry Alexandrovich Anankin³, PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor of the Department of Fire and Physical Training,

¹Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia

²Volgograd State Academy of Physical Education, Volgograd, Russia

³Volgodonsk Branch of the Rostov Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Volgodonsk, Russia

Contact information for correspondence: den00734@yandex.ru

Abstract. The article presents the results of a sociological survey of students, lecturers and employees of Plekhanov Russian University of Economics on issues aimed at identifying difficulties in attracting to regular physical education and sports. The answers received showed that in order to attract students and university staff to systematic classes in sports sections functioning at the university, informational support of their activities, detailed information about the specifics of the training process in them and the opportunity to choose a partner for joint training is necessary.

The informational application «SportMate» developed and tested in the environment of the published educational institution helps to obtain information about the areas of work of the section, automation of recording and the possibility of selecting a partner for joint classes. This innovation is relevant for all target audiences of the university. For students – satisfies the need for physical activity, communication based on consideration of interests. For employees and lecturers – solves the problems of health promotion, improvement of psycho-emotional state.

Thus, the informational application «SportMate» is not only a means of advertising and information tools, it also has the functions of finding like-minded people for physical education and sports.

Keywords: informational application, chatbot, sports club, physical education and sports, sports section

Введение. Здоровье в современном обществе является основной ценностью, залогом благополучия и долголетия человека. Его сохранение и укрепление является приоритетной задачей высших учебных заведений. Физическая культура как обязательная учебная дисциплина в образовательном процессе высшего учебного заведения и как часть

общей культуры, воздействуя в целом на уровень общего образования студентов, оказывает помощь в подготовке квалифицированных специалистов. Это выражается в обогащении студентов знаниями о ценностях физической культуры, таких как здоровье, физическое и психическое благополучие, физическое совершенство, которые они получают на занятиях по физической культуре и в процессе тренировочных занятий в спортивных секциях, проводимых под патронажем спортивного клуба вуза.

Спортивный клуб вуза формируется и позиционируется как общественное, добровольное объединение обучающихся, преподавателей и сотрудников вуза, способствующее их активному включению в занятия физической культурой и спортом, приобретению социального опыта формирования основ здорового образа жизни, ответственного отношения к здоровью [1, 6, 9].

Являясь первичной спортивной организацией вуза, спортклуб, наряду с организацией учебно-тренировочного процесса в спортивных секциях и созданием условий для роста спортивного мастерства в сборных командах вуза, создает условия для содержательного досуга студентов и сотрудников вуза и привлечения их к спортивно-массовым мероприятиям, что способствует не только приобщению к здоровому образу жизни, но и росту уровня социальной адаптации учащихся [7].

Однако в своей деятельности студенческие спортивные клубы сталкиваются с рядом объективных трудностей, без преодоления которых невозможно наладить эффективную работу с молодежью. Это прежде всего интенсификация учебного процесса в вузах, сопровождающегося большой информационной перегрузкой и, как следствие, снижение интереса к занятиям физической культурой и спортом. В то время как исследования в сфере физической культуры и спорта подчеркивают необходимость формирования у студентов не только профессиональных компетенций, но и универсальных, связанных с социальной адаптацией молодого поколения и их здоровьесбережением, отводя физическому воспитанию первостепенную роль в этом процессе [3, 11].

Использование информационно-коммуникативных технологий в физическом воспитании выводит на более высокий уровень понимания студентами значимости данного вида деятельности для человека, стимулирует личную заинтересованность занимающихся, повышает интерес к собственному здоровью и даёт возможность прогнозировать свое дальнейшее физическое развитие [4, 5].

В связи с чем, **целью** настоящего исследования стало обоснование необходимости введения информационного приложения «SportMate» для оптимизации процесса привлечения студентов и преподавателей к систематическим занятиям физической культурой и спортом.

Методика исследования. Для понимания глубины проблемы на базе РЭУ им. Г.В. Плеханова был проведен социологический опрос и мониторинг посещения студентами и сотрудниками вуза спортивных секций. В ходе опроса задавались вопросы, направленные на выявление трудностей по привлечению студентов и преподавателей к занятиям в спортивных секциях вуза. Поиск респондентов проводился посредством распространения опроса через социальные сети. Часть вопросов предусматривала выбор одного варианта из списка, часть – нескольких вариантов, а в некоторых из вопросов была доступна функция развернутого ответа. В исследовании приняли участие 175 человек (студенты и преподаватели РЭУ им. Г.В. Плеханова). Опрос проводился анонимно, что располагало к получению честных ответов и, соответственно, достоверных данных.

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ анкет показал, что все участники опроса в той или иной степени владеют информацией о направлениях спортивной работы в РЭУ им. Г.В. Плеханова, однако только 13,5% из них в настоящее время занимаются в спортивных секциях. 26,9% опрошенных занимались ранее, но в условиях выхода на удаленный формат обучения были вынуждены отказаться от посещения спортивных секций, и только 9,6% планируют вернуться к тренировочным занятиям (рисунок 1).



Рисунок 1. Анализ информированности студентов о наличии спортивных секций в РЭУ им. Г.В. Плеханова

Для большей детализации наших исследований был задан вопрос, который косвенно, но с высокой точностью помог нам определить уровень актуальности внедрения информационного приложения «SportMate». Мы узнали, что является для студентов и сотрудников университета наиболее информативным при выборе спортивной секции (рисунок 2).

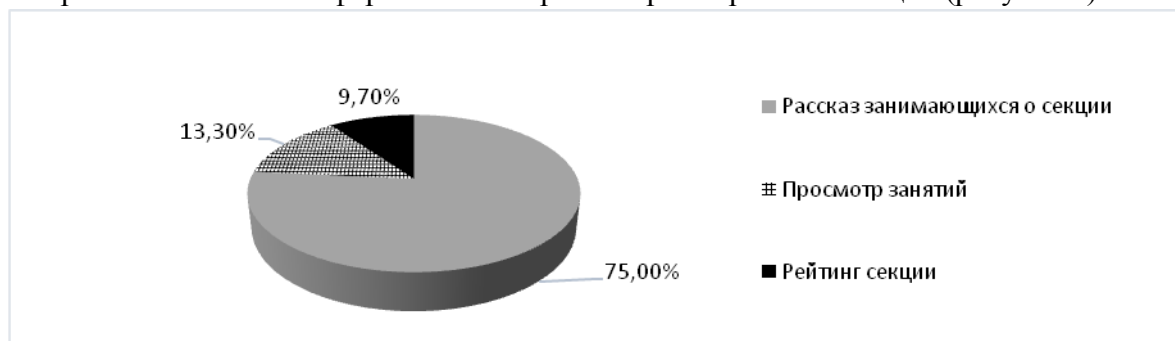


Рисунок 2. Анализ источников информации о спортивных секциях РЭУ им. Г.В. Плеханова

Более 13,3% опрошенных считают, что для полного представления о спортивной секции необходим просмотр занятий тренера. 75,0% считают, что достаточно рассказа тех, кто занимается в той или иной группе, 9,7% опрошенных хотели бы увидеть рейтинг выбранной ими спортивной секции относительно других спортивных групп. Полученные ответы показывают, что для привлечения студентов и сотрудников вуза к систематическим занятиям в спортивных секциях, функционирующих в университете, необходима информационная поддержка их деятельности.

Для решения данной проблемы в университете была разработана и апробирована информационная платформа «SportMate». Данное нововведение является одним из средств рекламных и информационных инструментов, способных дать первое представление о развивающихся видах массового спорта.

Информационная платформа «SportMate» выполняет несколько функций, которые важны для желающих начать заниматься физической культурой и спортом. Во-первых, является частично чат-ботом для оказания помощи в подборе нужной секции, опираясь на предпочтения пользователя. О своих предпочтениях пользователь «рассказывает», последовательно отвечая на те или иные вопросы бота. Вопросы задаются на основе разветвляющегося алгоритма, то есть от ответа пользователя зависит, каким будет следующий вопрос.

Во-вторых, это бот-информатор, в содержание бота включено не только расписание секций, но и подробная информация об особенностях проведения тренировочного процесса в них.

В-третьих, информационная платформа позволяет проанализировать, насколько рационально используются спортивные сооружения, отследить корреляцию вложений и спортивные достижения, показатели массовости занятий физическими упражнениями.

Анкетирование позволило выявить еще одну проблемную сторону недостаточной активности студентов при выборе спортивной секции. Это вопрос о том, что является для человека наиболее комфортным при первом посещении спортивных занятий (не обязательно в стенах университета) – быть одному или вместе с другом. Как оказалось, более чем для 70,0% респондентов важно иметь чью-то непосредственную поддержку в подобной ситуации.

Для более глубокого понимания проблемы в анкету был включен вопрос о том, часто ли люди, попадающие в незнакомую среду (в данном случае – на первое занятие в спортивной секции), с незнакомыми людьми испытывают дискомфорт. Было установлено, что более чем 60% респондентов, хоть раз имевших подобный опыт, чувствовали себя неуютно в такой обстановке. Лишь 20% опрошенных предпочли бы знакомиться с новым местом занятий, находясь «наедине с собой». По данным наших наблюдений и основываясь на результатах других исследований [2, 8, 10], можно заключить, что на первых этапах тренировок очень важно, как будут складываться отношения между занимающимися в новом сообществе. От этого во многом зависит, будут ли «новички» чувствовать себя комфортно на тренировке и захотят ли продолжить занятия.

В этой связи при разработке программного обеспечения для информационной платформы «SportMate» была заложена функция «бот-ассистент».

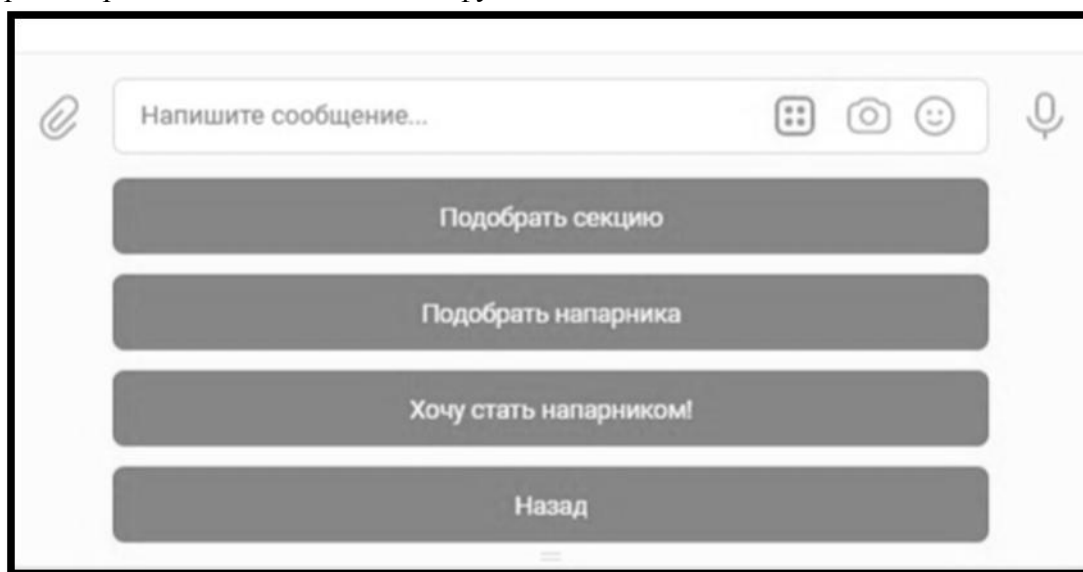


Рисунок 3. Страница меню чат-бота для выбора секции и статуса

Бот-ассистент интегрируется с другими платформами, а именно с Google Таблицей, для формирования списка «занимающихся». Если пользователь захочет попасть в базу студентов-напарников, то в главном меню бота он позиционирует себя как: «Хочу стать напарником!» (рисунок 3). После этого бот автоматически высылает ссылку на небольшой опрос на Google Формах, где в соответствующих полях студент должен указать: свое имя; секцию, в которой он занимается; ссылку на страницу в социальной сети «ВКонтакте» или другой способ связи с ним. После заполнения «анкеты» автоматически пополняется новыми данными заранее созданная Google Таблица.

Если студент хочет найти единомышленников для занятий физической культурой и спортом, он выбирает в главном меню функцию «Подобрать напарника» и, как упоминалась выше, заполняет таблицу.

При этом немаловажным является и то, что данная инновация является актуальной для всех целевых аудиторий вуза. Для студентов – вовлеченность в занятия физической культурой и спортом удовлетворяет потребность в физической активности, общении на основании учета интересов к тому или иному виду спорта; обсуждение интересных вопросов в неформальной обстановке и за счет этого снятие социальных барьеров между студентами различных курсов.

Для сотрудников и преподавателей – занятия в спортивных секциях позволяют решать проблемы, связанные с укреплением здоровья, рациональным распределением труда и отдыха, улучшением психоэмоционального состояния, неформальным и позитивным общением с коллегами и студентами. И как следствие, можно говорить о создании единой саморегулирующей системы здоровья вуза и тиражировании данного нововведения.

Появление информационной платформы «SportMate» заинтересовало студентов. Об этом свидетельствуют ответы респондентов, участвующих в опросе. На вопрос «Заинтересовала ли Вас функция индивидуального подбора секции с учетом Ваших предпочтений с помощью чат-бота?» 80% дало положительный ответ.

Мониторинг посещения студентами и сотрудниками вуза спортивных секций показал, что возглавляет рейтинг наиболее посещаемых секций в РЭУ им. Г.В. Плеханова «Тренажерный зал» (34%), «Фитнес направление» (21%), «Бассейн» (14%), «Танцевальная пластика» (12%), «Функциональные тренировки в тренажерном зале» (8%). При этом 12% студентов, участвовавших в опросе, посещают спортивные секции 5–6 раз в неделю, 40% – 3–4 раза и 48% – 1–2 раза в неделю, в тоже время 18% из них несколько раз меняли спортивные секции, ссылаясь на нерациональное составление сетки работы спортивных секций, на внутреннее неудовлетворение от занятий и эмоциональную пустоту.

Введение информационной платформы «SportMate» помогло нивелировать часть проблем, возникающих у студентов при выборе спортивной секции и соотношении графика тренировочных занятий, учебного расписания и времени, отводимого на самообразование. Наряду с этим использование чат-бота позволяет студентам, заинтересованным в занятиях физической культурой и спортом, преодолеть эмоциональные барьеры, связанные с попаданием в незнакомый круг людей за счет возможности заниматься в спортивных секциях вместе с друзьями. Это способствует появлению «спортивного духа», подбадривает, не дает опустить руки и помогает идти к поставленным целям.

Создание на базе РЭУ им. Г.В. Плеханова информационного приложения SportMate для записи студентов в спортивные секции создает благоприятные условия для привлечения к занятиям физической культурой и спортом студентов преподавателей

и сотрудников вуза. Улучшение информационного обеспечения создает благоприятные условия для повышения мотивации к занятиям физической культурой и спортом. Информационная платформа является основным рекламным и информационным инструментом, способным дать первое представление о развивающихся видах массового спорта на основе создания и размещения на информационной платформе видео-презентаций занятий, проводимых тренерами по видам спорта.

Литература

1. Воронцова, С.Г. Проблематика развития студенческих спортивных клубов в средних специальных учебных заведениях / С.Г. Воронцова // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2023. – № 1(43). – С. 181–187.

2. Гавришина, М.О. Влияние социальной рекламы на мотивацию молодёжи заниматься спортом / М.О. Гавришина, Д.Р. Саегалиева, И.С. Чемерикина // Физическая культура, спорт, туризм: инновационные проекты и передовые практики : Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию основания кафедры физического воспитания, Москва, 14–15 мая 2019 года / Под редакцией Л.Б. Андрущенко, С.И. Филимоновой. – Москва: Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, 2019. – С. 769–772.

3. Гафиатулина, Н.Х. Социальное здоровье российской студенческой молодежи: социологический анализ рисков на региональных уровнях (на примере Юга России) / Н.Х. Гафиатулина // Гуманитарий Юга России. – 2022. – Т. 11. – № 6. – С. 128–136. – DOI 10.18522/2227-8656.2022.6.6.

4. Кузнецов, А. Roster – мобильный сервис поиска компаньонов для совместных занятий спортом. Интернет-блог IGuides. – URL: https://www.iguide.ru/main/apps/roster_servis_poiska_kompanonov_dlya_sovmestnykh_zanyatiy_sportom/

5. Лалаева, Е.Ю. Применение цифровых образовательных ресурсов при изучении дисциплины «Теория и методика избранного вида спорта: спортивная гимнастика» в физкультурном вузе / Е.Ю. Лалаева // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2023. – № 1(43). – С. 151–162.

6. Никулин, А.В. Реализация возможностей спортивного клуба по формированию здорового образа жизни в образовательном пространстве вуза / А.В. Никулин // Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. Серия: Педагогика. Психология. Социальная работа. Ювенология. Социокинетика. – 2007. – Т. 13, № 1. – С. 28–31.

7. Пономарев, И.Ю. Роль массового студенческого спорта в социальном институте высшего образования / И.Ю. Пономарев, В.И. Карелина // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2021. – №9. – С. 51–54.

8. Регулирование организации спортивной подготовки / Д.Г. Степыко, Д.В. Грачева, Г.В. Лурье, Ю.О. Аверясова // Теория и практика физической культуры. – 2021. – № 3. – С. 41–44.

9. Студенческие спортивные клубы как форма воспитания молодежи в российской высшей школе / В.В. Котлярова, Е.Б. Ищенко, А.А. Масявра, И.В. Грошевихин // Общество: социология, психология, педагогика. – 2023. – № 4(108). – С. 124–130. – DOI 10.24158/spp.2023.4.19.

10. Фарзалиев, Д.А. Физические и психологические аспекты формирования мотивации к занятиям физической культурой и спортом / Д.А. Фарзалиев, Д.В. Грачева // Со-

вершенствование системы физического воспитания, спортивной тренировки, туризма, психологического сопровождения и оздоровления различных категорий населения : Сборник статей XVIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Сургут, 15–16 ноября 2019 года / Под редакцией С.И. Логинова, Ж.И. Бушевой. – Сургут : Россиздат (ИП Казаченко Л.Ю.), 2019. – С. 447–451.

11. Физическое воспитание как приоритетная составляющая воспитательной работы с обучающимися / Р.М. Ольховский, М.А. Ермакова, Д.И. Воронин, Е.А. Еремина // Культура физическая и здоровье. – 2021. – № 1(77). – С. 144–148. – DOI 10.47438/1999-3455_2021_1_144.

References

1. Voronczova, S.G. Problematika razvitiya studencheskix sportivny`x klubov v srednix special`ny`x uchebny`x zavedeniyax / S.G. Voronczova // Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka. – 2023. – № 1(43). – S. 181–187.

2. Gavrishina, M.O. Vliyaniesocial`nojreklamy` namotivaciyumolodyozhizanimat`syasportom / M.O. Gavrishina, D.R. Saetgalieva, I.S. Chemerikina // Fizicheskayakul`tura, sport, turizm: innovacionny`eproekty` iperedovy`epraktiki : Materialy` Mezhdunarodnojnauchno-prakticheskoykonferencii, posvyashhennoj 90-letiyuosnovaniyakafedry` fizicheskogovospitaniya, Moskva, 14–15 maya 2019 goda / PodredakciejL.B. Andryushhenko, S.I. Filimonovoj. – Moskva : Rossijskije`konomicheskijuniversitetimeniG.V. Plexanova, 2019. – S. 769–772.

3. Gafiatulina, N.X. Social`noezdorov`erossijskojstudencheskojmolodezhi: sociologicheskijanalizriskovnaregional`ny`xurovnyax (naprimereYugaRossii) / N.X. Gafiatulina // GumanitarijYugaRossii. – 2022. – T. 11. – № 6. – S. 128–136. – DOI 10.18522/2227-8656.2022.6.6.

4. Kuznecov, A. Roster – mobil`ny`j servis poiska kompan`onov dlya sovместny`x zanyatij sportom. Internet-blog IGuides. – URL: https://www.iguides.ru/main/apps/roster_servis_poiska_kompanonov_dlya_sovmestnykh_zanyatij_sportom/

5. Lalaeva, E.Yu. Primenenie cifrovny`x obrazovatel`ny`x resursov pri izuchenii discipliny` «Teoriya i metodika izbrannogo vida sporta: sportivnaya gimnastika» v fizkul`turnom vuze / E.Yu. Lalaeva // Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka. – 2023. – № 1(43). – S. 151–162.

6. Nikulin, A.V. Realizaciya vozmozhnostej sportivnogo kluba po formirovaniyu zdorovogo obraza zhizni v obrazovatel`nom prostranstve vuza / A.V. Nikulin // Vestnik Kostromskogo gosudarstvennogo universiteta im. N.A. Nekrasova. Seriya: Pedagogika. Psixologiya. Social`naya rabota. Yuvenologiya. Sociokinetika. – 2007. – T. 13, № 1. – S. 28–31.

7. Ponomarev, I.Yu. Rol` massovogo studencheskogo sporta v social`nom institute vy`sshego obrazovaniya / I.Yu. Ponomarev, V.I. Karelina // Gumanitarny`e, social`no-ekonomicheskie i obshhestvenny`e nauki. – 2021. – № 9. – S. 51–54.

8. Regulirovanie organizacii sportivnoj podgotovki / D.G. Stepy`ko, D.V. Gracheva, G.V. Lur`e, Yu.O. Averyasova // Teoriya i praktika fizicheskoy kul`tury`. – 2021. – № 3. – S. 41–44.

9. Studencheskie sportivny`e kluby` kak forma vospitaniya molodezhi v rossijskoj vy`sshej shkole / V.V. Kotlyarova, E.B. Ishhenko, A.A. Masyavra, I.V. Groshevixin //

Obshhestvo: sociologiya, psixologiya, pedagogika. – 2023. – № 4(108). – S. 124-130. – DOI 10.24158/spp.2023.4.19.

10. Farzaliev, D.A. Fizicheskie i psixologicheskie aspekty` formirovaniya motivacii k zanyatijam fizicheskoj kul`turoj i sportom / D.A. Farzaliev, D.V. Gracheva // Sovershenstvovanie sistemy` fizicheskogo vospitaniya, sportivnoj trenirovki, turizma, psixologicheskogo soprovozhdeniya i ozdorovleniya razlichny`x kategorij naseleniya : Sbornik statej XVIII Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii s mezhdunarodny`m uchastiem, Surgut, 15–16 noyabrya 2019 goda / Pod redakciej S.I. Loginova, Zh.I. Bushevoj. – Surgut : Rossizdat (IP Kazachenko L.Yu.), 2019. – S. 447–451.

11. Fizicheskoe vospitanie kak prioritetnaya sostavlyayushhaya vospitatel`noj raboty` s obuchayushhimisya / R.M. Ol`xovskij, M.A. Ermakova, D.I. Voronin, E.A. Eremina // Kul`tura fizicheskaya i zdorov`e. – 2021. – № 1(77). – S. 144–148. – DOI 10.47438/1999-3455_2021_1_144.

*Статья поступила в редакцию 02.09.23;
одобрена после рецензирования 02.10.23;
принята к публикации 09.10.23.*

СЛОВО МОЛОДЫМ ИССЛЕДОВАТЕЛЯМ

УДК 796.414.5

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГИМНАСТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ В СПОРТИВНОЙ ГИМНАСТИКЕ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПРАВИЛЬНОЙ ОСАНКИ

Александр Сергеевич Попков¹, магистрант,

Яна Игоревна Третьякова², студентка.

¹Волгоградский государственный университет, г. Волгоград, Россия

²Волгоградская государственная академия физической культуры, г. Волгоград, Россия

Контактная информация для переписки: alex-popkov1@yandex.ru

Аннотация. В статье представлены результаты педагогического эксперимента по эффективности использования нестандартного гимнастического оборудования в процессе формирования правильной рабочей осанки на разновысоких брусьях.

На основе педагогических наблюдений авторами определено гимнастическое оборудование, которое применяется для обучения упражнениям, а также их совершенствования. Среди них: оборудование для облегчения выполнения упражнений, при затруднении условий их выполнения, контрольные устройства. Инновационное гимнастическое оборудование, которое не описано ранее в научно-методической литературе, а именно «слайдер», «валик», «жгут с петлями», «стоялка гимнастическая стандартная», мягкий куб и «коромысло», позволило совершенствовать упражнение «большой оборот назад с поворотом на 1/1 (360°) в стойку». В данном упражнении ключевым компонентом техники является сформированная динамическая осанка гимнастки. Экспериментальная проверка использования данного оборудования показала эффективность: средняя оценка, полученная гимнастками экспериментальной группы, была выше, чем у гимнасток контрольной группы.

Ключевые слова: спортивная гимнастика, правильная рабочая осанка, разновысокие брусья, гимнастическое оборудование

FEATURES OF THE USE OF GYMNASTIC EQUIPMENT IN GYMNASTICS FOR CORRECT POSTURE FORMATION

Alexander Sergeevich Popkov¹, Master's degree student,

Yana Igorevna Tretyakova², student.

¹Volgograd State University, Volgograd, Russia

²Volgograd State Physical Education Academy, Volgograd, Russia

Contact information for correspondence: alex-popkov1@yandex.ru

Abstract. The article presents the results of a pedagogical experiment on the effectiveness of using non-standard gymnastic equipment in the process of forming the correct working posture on uneven bars.

Based on pedagogical observations, the authors have identified gymnastic equipment that is used for teaching and improving exercises. Among them: equipment to facilitate the performance of exercises, when the conditions for their implementation are difficult, control devices. Innovative gymnastic equipment that has not been described previously in the scientific and methodological literature, namely "slider", "roller", "harness with loops", "standard gymnastic stand", soft cube and "rocker", allowed to improve the exercise "a large turn back with a 1/1 (360°) turn in the rack". In this exercise, the key component of the technique is the formed dynamic posture of the gymnast. Experimental verification of the use of this equipment showed effectiveness: the average estimate obtained by the gymnasts of the experimental group was higher than that of the gymnasts of the control group.

Keywords: gymnastics, correct working posture, uneven bars, gymnastic equipment

Введение. Основное назначение оборудования гимнастических залов и снарядов состоит в обеспечении условий для полноценной и безопасной тренировочной и соревновательной деятельности гимнастов и гимнасток. Вспомогательные снаряды и устройства дополняют стандартный набор снарядов. Признаком современного зала является его насыщенность тренажерами, подсобными снарядами, всевозможными устройствами и приспособлениями, способствующими быстрому и безопасному обучению, развитию специальных навыков и физических качеств спортсменов [2].

Одним из решающих условий подготовки гимнасток является технически правильное обучение базовым упражнениям на брусьях, в числе которых и формирование рабочих осанок [3, 7, 8].

В спорте под осанкой понимают привычное вертикальное положение тела индивидуальное для каждого человека с учетом его анатомических, биофизических и психоневрологических особенностей в покое и при движении.

Совершенствование методик формирования рабочих осанок должно явиться базовым методологическим компонентом в системе подготовки спортсменов, в том числе с использованием инновационных методов [5].

Непрерывный рост соперничества на международных соревнованиях, повышение трудности соревновательных программ, а также требований к качеству исполнения упражнений стимулирует поиск новых путей повышения эффективности тренировочного процесса [4, 9].

Цель исследования – изучить содержание средств тренировки гимнасток для формирования правильной рабочей осанки при совершенствовании упражнения на разновысоких брусьях.

Результаты исследования и их обсуждение. На основании педагогических наблюдений за учебно-тренировочным процессом гимнасток на тренировочном этапе подготовки, а также опроса тренеров было определено современное гимнастическое оборудование, применяемое в женской спортивной гимнастике на разновысоких брусьях для формирования правильной осанки.

Для облегчения выполнения упражнений действительно используют подкидные, страхующие и подводящие устройства.

Подкидные устройства в основном используются при выполнении перелетов (с одной жерди на другую или перелетов на одной жерди), а также подлетов. Это так называемые подкидные доски, пневмоустройства (надувные камеры, а также гимнастический мат, который удерживается с обеих сторон вдвоем).

Страховые устройства – все низкие снаряды (низкие перекладины, жерди), лонжи различной конструкции, петли для крепления кистей к брускам. Мягкое безопасное приземление обеспечивают поролоновые маты различной конструкции, толщины, размеров и поролоновая яма [6]. В тренировочном зале предусмотрен выход в яму с разновысоких брусков, что позволяет осваивать наиболее сложные элементы и соскоки. Конфигурация ямы и ее величина зависят от конкретных условий. Возможны различные варианты, в том числе и такой, когда яма оборудуется как углубление в специальном помосте-возвышении. Это позволяет сделать яму в зале, где нельзя выбрать грунт (коммуникации, второй этаж здания и т. п.). Яма глубиной 1–1,2 м заполняется поролоновыми кусками, матами.

Подводящие устройства позволяют использовать метод расчленения элементов на части или метод их целостного выполнения в облегченных условиях.

Технические средства, используемые с целью затруднить условия выполнения, применяются на стадии совершенствования двигательных навыков при решении задач, связанных с вариативностью техники [1]. Применяются отягощающие пояса, манжеты, блочные устройства. Данные комплексы средств типичны для упражнений физической подготовки.

Контрольные устройства позволяют корректировать процесс обучения.

Помимо страховых устройств, применяется ряд более сложных тренажеров, позволяющих осваивать отдельные фазы элементов и элементы в целом.

Также тренерами разработано гимнастическое оборудование в виде вспомогательных средств, направленное на формирование правильной осанки для выполнения сложных упражнений на брусках. Данное оборудование относится к нестандартному гимнастическому оборудованию. Его описание приведено ниже.

«Слайдер» представляет собой пластиковую доску для лепки пластилина и прикрепленный к ней поролон подходящего размера с одной стороны. Облегчает скольжение гимнастки по полу, но тем самым имеет мягкую поверхность (рисунок 1).



Рисунок 1. «Слайдер»

«Валик» представляет собой продолговатый предмет цилиндрической формы, состоящий из плотного полиэстера (рисунок 2).



Рисунок 2. Валик

«Валик» служит для фиксации частей тела над поверхностью пола (рисунок 3).



Рисунок 3. Фиксация ног на валике над опорой

«Жгут с петлями» представляет собой соединение резинового жгута с петлями-ручками (рисунок 4.) Жгут предназначен для выполнения силовых упражнений. Он крепится серединой частью к гимнастической стенке.



Рисунок 4. Жгут с петлями

«Стоялка гимнастическая стандартная» (рисунок 5) используется очень часто при выполнении подводящих упражнений. Может применяться как в статическом исполнении, так и в динамических упражнениях, используя перехваты руками гимнасток.



Рисунок 5. Стоялка напольная

Мягкий куб (рисунок 6) – квадрат высотой один метр средней жесткости. Играет вспомогательную роль для выполнения фиксации различных положений гимнастики.



Рисунок 6. Мягкий куб

«Коромысло» – гнутая палка с мягким покрытием и выемкой под шею (рисунок 7). Данное гимнастическое оборудование служит для поддержания правильной осанки при выполнении упражнений на разновысоких брусьях. «Коромысло» позволяет правильно удерживать голову между руками в положении «руки вверх».



Рисунок 7. «Коромысло»

Таким образом, для обучения и совершенствования упражнениям на разновысоких брусьях используют как стационарное гимнастическое оборудование, разработанное ранее, так и современное, которое не отражено в методической литературе. Кроме того, это оборудование можно приспособить под гимнастку индивидуально согласно ее физическим данным: уменьшить или увеличить в размере, изменить натяжение жесткости, укоротить и т. д. Это позволит качественнее изучать элементы определенных структурных групп, большинство которых начинается с освоения правильной рабочей осанки.

Данное гимнастическое оборудование было внедрено в учебно-тренировочный процесс гимнасток на тренировочном этапе подготовки.

В педагогическом эксперименте приняло участие 8 гимнасток 11–12 лет. Были созданы две экспериментальные группы по 4 человека в каждой. Тренировки проводились пять раз в неделю по 3 часа. Различия в обучении состояли в том, что испытуемые экспериментальной группы использовали в своих занятиях упражнения с «слайдером», «валиком», «жгутом с петлями», на «стоялке гимнастической стандартной», мягком кубе, а также с «коромыслом».

Тестовым упражнением явился «большой оборот назад с поворотом на 1/1 (360°) в стойку», который гимнастки выполняли в комбинации как специальное требование согласно Правилам соревнований по спортивной гимнастике.

Результаты педагогического эксперимента по показателям непараметрического критерия Ван дер Вардена были таковы: в экспериментальной группе до эксперимента гимнастки получили 5,8 балла, а после эксперимента – 9,4 балла, в контрольной группе – до эксперимента 5,7 балла, после его окончания гимнасткам поставили оценку в 7,2 балла. Показатели статистически достоверны ($X_{\text{расч.}}=4,08$; $p<0,01$).

Таким образом, доказана эффективность использования нестандартного гимнастического оборудования в учебно-тренировочном процессе гимнасток.

Выводы:

1. Изучено содержание средств тренировки гимнасток для формирования правильной рабочей осанки при обучении и совершенствовании упражнений на разновысоких брусьях. Выполнение упражнений на нестандартном гимнастическом оборудовании: «слайдере», «валике», «жгутах с петлями», «стоялке гимнастической стандартной», мягком кубе и «коромысле» позволило формировать точность пространственных характеристик движения спортсменок на разновысоких брусьях.

2. В результате педагогического эксперимента научно обоснована эффективность использования упражнений на нестандартном гимнастическом оборудовании, о чем свидетельствуют заключительные межгрупповые показатели технической подготовленности гимнасток экспериментальной и контрольной групп, с преимуществом экспериментальной ($p < 0,01$).

Литература

1. Андреевко, Т.А. Методика комплексного использования технических средств на этапе начальной специализированной подготовки акробатов / Т.А. Андреевко, Н.Л. Горячева // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2018. – № 3(25). – С. 7–15.

2. Блинков, В.С. Методика обучения сложным гимнастическим упражнениям с фазой полета на перекладине / В.С. Блинков, Е.Ю. Лалаева // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5. – С. 51.

3. Лалаева, Е.Ю. Методика подготовки гимнасток к выполнению перелетовых упражнений на разновысоких брусьях / Е.Ю. Лалаева, В.С. Блинков // Проблемы развития физической культуры и спорта в новом тысячелетии : материалы 2-й междунар. науч.-практ. конф., 7 марта 2013 г., г. Екатеринбург / Рос. гос. проф.-пед. ун-т ; ред. С.В. Гурьев. – Екатеринбург : РГППУ, 2013. – С. 37–41.

4. Лалаева, Е.Ю. Развитие координационных способностей у акробатов начальной подготовки / Е.Ю. Лалаева, Н.Л. Горячева, Т.А. Андреевко // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2015. – № 3(13). – С. 18–21.

5. Лалаева, Е.Ю. Вестибулярная устойчивость гимнасток тренировочного этапа подготовки при выполнении равновесий с мячом / Е.Ю. Лалаева, Н.Л. Горячева, Е.Ю. Назарова, Н.А. Чадова // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2023. – № 3(45). – С. 34–41.

6. Лемталь, С.А. Вспомогательные снаряды и устройства для занятий спортивной гимнастикой / С.А. Лемталь // 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. 375–378.

7. Попков, А.С. Программа формирования правильных рабочих осанок в упражнениях спортивной гимнастики / А.С. Попков // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2021. – № 3(37). – С. 223–228.

8. Трифонов, А.Г. Методика формирования рабочих осанок у юных акробатов / А.Г. Трифонов, К.С. Теряева // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2017. – № 3(21). – С. 48–52.

9. Усачев, А.В. Обучение сложным упражнениям на параллельных брусьях / А.В. Усачев, Е.Ю. Лалаева // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2021. – № 1(35). – С. 193–199.

References

1. Andreenko, T.A. Metodika kompleksnogo ispol'zovaniya texnicheskix sredstv na e'tape nachal'noj specializirovannoj podgotovki akrobatov / T.A. Andreenko, N.L. Goryacheva // Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka. – 2018. – № 3(25). – S. 7–15.

2. Blinkov, V.S. Metodika obucheniya slozhny'm gimnasticheskim uprazhneniyam s fazoj poleta na perekladine / V.S. Blinkov, E.Yu. Lalaeva // Sovremenny'e problemy` nauki i obrazovaniya. – 2014. – № 5. – S. 51.

3. Lalaeva, E.Yu. Metodika podgotovki gimnastok k vy`polneniyu pereletovy`x uprazhnenij na raznovy`sokix brus`yax / E.Yu. Lalaeva, V.S. Blinkov // Problemy` razvitiya fizicheskoy kul`tury` i sporta v novom ty`syacheletii : materialy` 2-j mezhdunar. nauch.-prakt. konf., 7 marta 2013 g., g. Ekaterinburg / Ros. gos. prof.-ped. un-t ; red. S. V. Gur`ev. – Ekaterinburg : RGPPU, 2013. – S. 37–41.

4. Lalaeva, E.Yu. Razvitie koordinacionny`x sposobnostej u akrobatov nachal`noj podgotovki / E.Yu. Lalaeva, N.L. Goryacheva, T.A. Andreenko // Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka. – 2015. – № 3(13). – S. 18–21.

5. Lalaeva, E.Yu. Vestibulyarnaya ustojchivost` gimnastok trenirovochnogo e`tapa podgotovki pri vy`polnenii ravnovesij s myachom / E.Yu. Lalaeva, N.L. Goryacheva, E.Yu. Nazarova, N.A. Chadova // Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka. – 2023. – № 3(45). – S. 34–41.

6. Lemtal`, S.A. Vspomogatel`ny`e snaryady` i ustrojstva dlya zanyatij sportivnoj gimnastikoj / S.A. Lemtal` // XVI ezhegodnaya nauchnaya sessiya aspirantov i molody`x ucheny`x : materialy` Vserossijskoj nauchnoj konferencii, Vologda, 29 noyabrya 2022 goda. Tom 3. – Vologda: Vologodskij gosudarstvenny`j universitet, 2023. – S. 375–378.

7. Popkov, A.S. Programma formirovaniya pravil`ny`x rabochix osanok v uprazhneniyax sportivnoj gimnastiki / A.S. Popkov // Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka. – 2021. – № 3(37). – S. 223–228.

8. Trifonov, A.G. Metodika formirovaniya rabochix osanok u yuny`x akrobatok / A.G. Trifonov, K.S. Teryaeva // Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka. – 2017. – № 3(21). – S. 48–52.

9. Usachev, A.V. Obuchenie slozhny`m uprazhneniyam na parallel`ny`x brus`yax / A.V. Usachev, E.Yu. Lalaeva // Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka. – 2021. – № 1(35). – S. 193–199.

*Статья поступила в редакцию 17.07.23;
одобрена после рецензирования 10.10.23;
принята к публикации 21.10.23.*

ОТ РЕДАКЦИИ ЖУРНАЛА

ПРАВИЛА ПУБЛИКАЦИИ В ЖУРНАЛЕ «ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ И СПОРТИВНАЯ ТРЕНИРОВКА» ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВОЛГОГРАДСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ»

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Научно-методический журнал «Физическое воспитание и спортивная тренировка» («Physical Education and Sports Training») (далее – журнал) публикует оригинальные статьи, отражающие результаты теоретических и экспериментальных исследований в области физической культуры и спорта.

1.2. Основные рубрики журнала:

- Теория и методика физического воспитания и спортивной тренировки;
- Вопросы адаптивной физической культуры;
- Медико-биологические аспекты физического воспитания и спортивной тренировки;
- Психолого-педагогические аспекты физического воспитания и спортивной тренировки;
- Менеджмент в сфере физической культуры и спорта;
- Вопросы профессионального образования в сфере физической культуры и спорта;
- Слово молодым исследователям.

1.3. График выхода в свет журнала и сроки подачи статей в редакцию для публикации:

№ 1 (выход в свет – март) – до 1 марта;

№ 2 (выход в свет – июнь) – до 1 июня;

№ 3 (выход в свет – октябрь) – до 1 октября;

№ 4 (выход в свет – декабрь) – до 1 декабря.

1.4. К рассмотрению принимаются ранее не опубликованные статьи по направлениям рубрик, указанных в пункте 1.2 настоящих Правил на русском или английском языках. Представляемая для публикации статья должна быть актуальной, обладать новизной, содержать цель, задачи, описание основных результатов исследования, полученных автором, выводы. Редакция оставляет за собой право сокращать и редактировать принятые работы.

1.5. Статьи для публикации в журнале должны быть представлены в электронном варианте по контактам Ответственного редактора журнала, указанным на официальном сайте ФГБОУ ВО «ВГАФК» в разделе «Научный журнал».

2. ТРЕБОВАНИЯ К РУКОПИСЯМ, НАПРАВЛЯЕМЫМ В ЖУРНАЛ

2.1. Оформление и подача статей:

– текст статьи необходимо структурировать по разделам: Введение, Цель исследования, Методы исследования, Организация исследования, Результаты исследования и их обсуждение, Выводы (Заключение);

– электронный вариант статьи выполняется в текстовом редакторе Microsoft Word в форматах: *.doc, *.docx, *.rtf;

– компьютерный набор статьи должен удовлетворять следующим требованиям: формат листа – А4, поля – по 2,5 см со всех сторон, гарнитура (шрифт) – Times New Roman; кегль (размер шрифта) – 12, межстрочный интервал – 1,5; абзацный отступ – 1,25 см; все страницы должны быть пронумерованы;

– функция «автоматическая расстановка переносов» должна быть включена только в слова в тексте статьи. В названии статьи, заголовках всех уровней, названиях рисунков и таблиц переносы не допускаются;

– объем рукописи с учетом таблиц, иллюстраций, списка литературы от 5 до 10 страниц. Статьи большего объема печатаются только по согласованию с ответственным редактором журнала;

– в конце статьи оформляют сведения об авторах.

2.2. К публикации в журнале принимаются рукописи на русском и / или английском языках. В случае если статья написана на русском языке, то обязателен перевод на английский язык (Ф.И.О. авторов, официальное название учреждений авторов, адреса, название статьи, резюме статьи, ключевые слова, информация для контакта с ответственным автором, а также пристатейный список литературы (References)). Перевод (в резюме) должен быть сделан с учетом используемых в англоязычной литературе специальных терминов и правил транслитерации фамилий авторов на английский язык. Статьи зарубежных авторов на английском языке могут публиковаться по решению главного редактора журнала без перевода на русский язык (за исключением названия, Ф.И.О. авторов, резюме и ключевых слов).

2.3. Титульный лист должен начинаться со следующей информации:

- индекс Универсальной десятичной классификации (УДК);
- заглавие статьи;
- сведения об авторе (авторах);
- аннотация;
- ключевые слова (словосочетания).

Основные сведения об авторе содержат:

- имя, отчество, фамилию автора (полностью);
- наименование организации (учреждения), ее подразделения, где работает или учится автор (без обозначения организационно-правовой формы юридического лица: ФГБУН, ФГБОУ ВО, ПАО, АО и т.п.);
- электронный адрес автора (e-mail).

В случае, когда автор работает (учится) в нескольких организациях (учреждениях), сведения о каждом месте работы (учебы) указывают после имени автора на разных строках и связывают с именем с помощью надстрочных цифровых обозначений.

Автор, ответственный за переписку, размещает электронный адрес после сведений обо всех авторах на отдельной строке в начале статьи.

Данный блок информации должен быть представлен как на русском, так и на английском языках. Фамилии авторов рекомендуется транслитерировать так же, как в предыдущих публикациях или по системе BGN (Boardon Geographic Names), см. сайт <http://www.transliteration-online.ru/>. В названии организации(ий) важно, чтобы был указан официально принятый английский вариант наименования.

Пример

УДК 796.884

ПОВЫШЕНИЕ СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА СТУДЕНТОВ-ТЯЖЕЛОАТЛЕТОВ НА ОСНОВЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНИКИ СИЛОВЫХ УПРАЖНЕНИЙ

Александр Владимирович Горбунов¹, доцент, доцент кафедры физического воспитания,

Егор Александрович Горбунов², преподаватель кафедры физического воспитания,

Екатерина Викторовна Ермакова², преподаватель кафедры физического воспитания,

Анна Михайловна Карагодина², старший преподаватель кафедры физического воспитания.

¹Волгоградский государственный технический университет, г. Волгоград, Россия

²Институт архитектуры и строительства. Волгоградский государственный технический университет, г. Волгоград, Россия

Контактная информация для переписки: amkara2737@yandex.ru

IMPROVING THE ATHLETIC SKILLS OF WEIGHTLIFTING STUDENTS BASED ON IMPROVING THE TECHNIQUE OF STRENGTH EXERCISES

Alexander Vladimirovich Gorbunov¹, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Physical Education,

Egor Alexandrovich Gorbunov², teacher of the Department of Physical Education,

Ekaterina Viktorovna Ermakova², teacher of the Department of Physical Education,

Anna Mikhailovna Karagodina², senior lecturer of the Department of Physical Education.

¹ Volgograd State Technical University, Volgograd, Russia

² Institute of Architecture and Construction. Volgograd State Technical University, Volgograd, Russia

Contact information for correspondence: amkara2737@yandex.ru

2.4. Аннотация (Abstract) к статье является основным источником информации в отечественных и зарубежных информационных системах и базах данных, индексирующих журнал.

Количество слов в аннотации должно составлять не менее 100 слов.

По аннотации к статье читателю должна быть понятна суть исследования. По аннотации читатель должен определить, стоит ли обращаться к полному тексту статьи для получения более подробной, интересующей его информации. Аннотация должна излагать только существенные факты работы. Ее результаты описывают предельно точно и информативно. Приводятся основные теоретические и экспериментальные результаты, новые научные факты, обнаруженные взаимосвязи и закономерности. Сведения, содержащиеся в заглавии статьи, не рекомендуется повторять в тексте аннотации. Перевод аннотации на английский язык должен быть оригинальными (не быть калькой русскоязычной аннотации). Перед аннотацией приводят слово «Аннотация»;

Аннотация должна сопровождаться ключевыми словами, отражающими основную тематику статьи и облегчающими классификацию работы в информационно-поисковых системах. Их приводят, предваряя словами «Ключевые слова:» (“Keywords:”), и отделяют друг от друга запятыми. После ключевых слов точку не ставят.

В ключевых словах не должно быть меньше 5 и больше 15 слов (словосочетаний).

Аннотация и ключевые слова должны быть представлены как на русском, так и на английском языках.

Пример

Аннотация. В статье представлены результаты педагогического тестирования спринтеров с использованием программно-измерительного комплекса «Optojump Next». В ходе измерений зарегистрированы и аккумулированы в базе данных следующие характеристики старта и стартового разгона: скорость бега; время полета; время контакта с опорой; темп; длина шага; время реакции; сила отталкивания. Показаны возможности применения измерительных систем в качестве инструмента обратной связи в системе управления подготовкой легкоатлетов, специализирующихся в спринтерском беге. Сделано заключение о необходимости разработки и апробации процедуры комплексного

контроля для формирования качественной обратной связи в системе управления подготовкой спринтеров.

Ключевые слова: легкая атлетика, спринтерский бег, параметры шага, управление спортивной подготовкой

Abstract. The article presents the results of sprinters' pedagogical testing using the program-measuring complex "Optojump Next". In the course of measurements the following characteristics of start and start acceleration were recorded and accumulated in the database: running speed; flight time; contact time with support; pace; stride length; reaction time; pushing off force. Prospects of using measuring systems as a feedback tool in control system of training of track and field athletes specializing in sprinting are shown. The paper concludes that it is necessary to develop and test the procedure of complex control to form qualitative feedback in control system of sprinters' training.

Keywords: athletics, sprinting, stride parameters, sports training management

2.5. Условные обозначения и сокращения должны быть раскрыты при первом появлении их в тексте.

2.6. Рисунки и таблицы располагаются в тексте статьи после абзаца, в котором они впервые упоминаются, с указанием ссылки. Ссылки на них даются при каждом упоминании в круглых скобках, например, (рисунок 1), (таблица 1). Все рисунки, таблицы, схемы, фотографии в статье должны быть пронумерованы (сквозная нумерация), иметь подписи (заголовок, условные обозначения).

Количество рисунков и таблиц в статье – не более 3;

Все иллюстрации сопровождаются подрисуночными подписями, включающими в себя номер, название иллюстрации и при необходимости условные обозначения. Сокращения слов в рисунках не допускаются.

2.7. Требования к оформлению рисунков:

– рисунки выполняются в черно-белом цвете в графических редакторах и представляются в виде графических файлов формата *.jpg с разрешением 600x600 dpi.

– Рисунок и заголовок (подпись) выравниваются по центру листа.

– Заголовок рисунка оформляется под рисунком, пишется обычным шрифтом (без курсива и подчеркивания).

– Заголовки рисунков, как и таблиц, начинаются с обозначающего слова и порядкового номера рисунка в статье (согласно количеству).

– Иллюстрации в виде графиков, схем, диаграмм, размещенные в статье, представляются отдельными графическими изображениями и файлами электронных документов, а именно, если графики и/или рисунки были созданы в программе MS Excel, необходимо предоставлять файлы с исходной информацией в формате .xls; если в тексте есть сгруппированные рисунки, созданные в программе MS Word и выполненные из отдельных элементов, то в отдельном файле они должны быть разгруппированы.

Пример



Рисунок 1. Средние показатели ошибок при воспроизведении 25%, 50% и 75% усилий от индивидуального максимума кистевой динамометрии (кг)

2.8. Требования к оформлению таблиц:

– таблицы в тексте должны быть выполнены в редакторе Microsoft Word (не отсканированные и не в виде рисунка).

– Каждую таблицу следует снабдить порядковым номером и заголовком: сверху справа необходимо написать слово «Таблица» обычным шрифтом и обозначить номер таблицы (если таблиц больше, чем одна), ниже по центру дается ее название (на русском языке).

– Заголовок таблиц должен отражать ее основное содержание.

– Все графы в таблице должны иметь заголовки с прописной буквы, обычным шрифтом или курсивом. Полуужирное начертание допускается только при использовании обычного шрифта.

– Сокращения слов в таблице не допускаются. Таблицы ориентируются по вертикали. При оформлении таблиц и рисунков допускается уменьшение размера шрифта до 10 пунктов (нельзя использовать шрифт меньшего размера) и одинарный междустрочный интервал. Большие таблицы следует располагать в тексте на отдельном листе.

– Все цифры в таблицах должны соответствовать цифрам в тексте. В десятичных дробях ставится запятая (например: 3,25; 0,5). В графах таблиц не должно быть пустот или не поясненных прочерков.

Пример

Таблица 4

Биологический возраст женщин разных возрастных групп

Показатели	Соответствие паспортному возрасту	Возрастные группы		
		18–34 лет <i>n</i> =62	35–45 лет <i>n</i> =56	46–55 лет <i>n</i> =42
Биологический возраст	ниже паспортного	20%	10%	20%
	соответствует	60%	20%	50%
	выше паспортного	20%	50%	30%

2.9. Требования к оформлению формул.

Математические уравнения следует представлять как редактируемый текст, а не в виде изображений:

– Шрифт текста в формулах должен совпадать со шрифтом основного текста.

– Нельзя оформлять формулы, согласно ГОСТ, во встроенном редакторе формул Microsoft Word 2007 и выше. Для набора сложных многострочных формул используют Microsoft Equation или MathType.

– Пояснения к символам, если они не расшифровываются в предшествующем тексте, даются прямо под формулой. Определение каждого символа дается в той последовательности, в которой они стоят в формуле. Верхняя строка пояснений начинается со слова где. Причем двоеточие после него не ставится.

– Формулы, которые следуют одна за другой и не разделяются текстом, должны быть разделены запятыми.

– Формулы нумеруются сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые фиксируются в круглых скобках справа по краю текста.

– В тексте ссылки на формулы приводятся в скобках по их порядковым номерам.

Пример

Результаты тестирования выражаются в условных единицах в виде индекса гарвардского степ-теста (ИГСТ), величина которого рассчитывается по формуле:

$$ИГСТ = \frac{t \cdot 100}{(f_1 + f_2 + f_3) \cdot 2} \quad (1),$$

где t – время восхождения (с);

f_1 – количество ударов пульса за 30с 2-й минуты восстановления;

f_2 – количество ударов пульса за 30с 3-й минуты восстановления;

f_3 – количество ударов пульса за 30с 4-й минуты восстановления после дозированной физической нагрузки.

2.10. Библиографический список необходимо размещать в конце текстовой части рукописи. В списке литературы все работы перечисляются в алфавитном порядке. Библиографические ссылки в тексте статьи указываются цифрой в квадратных скобках. Если источников несколько, то ссылку оформляют следующим образом: [1, 3, 5–9, 25].

2.11. Ссылки на неопубликованные работы не допускаются.

2.12. Правильное описание используемых источников в списках литературы является залогом того, что цитируемая публикация будет учтена при оценке научной деятельности ее авторов и организаций, которые они представляют. Список литературы оформляется согласно ГОСТу 7.0.100–2018.

2.13. В оригинальных статьях желательно цитировать до 10 источников. Библиография должна содержать основополагающие работы, публикации за последние 5 лет (не менее 50%). Документы (Приказы, ГОСТы, Медико-санитарные правила, Методические указания, Положения, Постановления, Санитарно-эпидемиологические правила, Нормативы, Федеральные законы) нужно указывать не в списках литературы, а в тексте в виде примечания.

2.14. Недопустимо самоцитирование, кроме случаев, когда это необходимо (в обзоре литературы не более 1-2 ссылок).

Не следует ссылаться на учебники, справочники, диссертации и авторефераты диссертаций, правильнее ссылаться на статьи, опубликованные по материалам диссертационных исследований.

Примеры оформления списка литературы:

Книги, монографии, учебные пособия

Ильин, Е.П. Дифференциальная психофизиология мужчины и женщины. – СПб. : Питер, 2002. – 123 с.

Пивнева, М.М., Румба, О.Г. Оздоровительная аэробика в физическом воспитании студентов с ограниченными возможностями сердечно-сосудистой системы : монография. – Белгород: ИД «Белгород» НИУ «БелГУ», 2013. – 188 с.

Соломченко, М.А. Экономика физической культуры и спорта : учебно-методическое пособие / гл. ред. С.Ю. Махов. – Орел: МАБИБ, 2012. – 124 с.

Статьи из журналов

Один автор

Лалаева, Е.Ю. Анализ техники выполнения соединения прыжка со сменой ног в шпагат и сальто назад на гимнастическом бревне / Е.Ю. Лалаева // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 3(169). – С. 184–187.

Два автора

Усачев, А.В. Обучение сложным упражнениям на параллельных брусьях / А.В. Усачев, Е. Ю. Лалаева // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2021. – № 1(35). – С. 193–199.

Три автора

Меновщикова, О.И. Факторы, влияющие на выступления сильнейших команд мира по эстетической гимнастике / О.И. Меновщикова, Е.Ю. Лалаева, С.В. Вишнякова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2021. – № 2(192). – С. 192–195. – DOI 10.34835/issn.2308-1961.2021.2.p192–195.

Четыре автора

Изучение структуры композиции в эстетической гимнастике / С.В. Вишнякова, Е.Ю. Лалаева, Т.А. Андреевко, О.И. Новокщенова // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2017. – № 1. – С. 79.

Пять авторов и более

Гипоксически-гипероксические тренировки в спорте: восстановление работоспособности и аэробной выносливости / О.С. Глазачев, Е.Н. Дудник, Л.А. Ярцева [и др.] // Вестник спортивной науки. – 2010. – № 6. – С. 35–40.

Материалы конференций

Зубарев, Ю.А. О перспективах предпринимательской деятельности в сфере физической культуры и спорта / Ю.А. Зубарев, В.В. Анцыперов, У.Б. Турдубеков // Теоретические и методологические аспекты подготовки специалистов для сферы физической культуры, спорта и туризма : сборник материалов I-й Международной научно-практической конференции, Волгоград, 20–21 октября 2021 года / под общей ред. Горбачевой В.В., Борисенко Е.Г. – Волгоград : Волгоградская государственная академия физической культуры, 2021. – С. 281–284.

Смирнова, Е.В. Анализ содержания комбинаций на бревне финалисток чемпионата России по спортивной гимнастике 2021 г / Е.В. Смирнова // Актуальные проблемы теории и практики физической культуры, спорта и туризма : Материалы IX Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов, магистрантов и студентов с международным участием, посвященной Году науки и технологий, Казань, 23 апреля 2021 года. – Казань: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма", 2021. – С. 454–458.

Статьи из электронных журналов, имеющих самостоятельный сайт

Коновец, Л.Н., Безрукова, Н.П., Лопатина, Т.Н. Информационные образовательные ресурсы для системы повышения квалификации и переподготовки среднего медицинского персонала // Современные проблемы науки и образования : электрон. журн. – 2018. – № 4. – URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=27861>. Дата публикации: чч.мм.гггг. Режим доступа: по подписке.

Ссылки на статьи из электронного журнала, размещенного на сайте

Лесневский, Ю. Ю. Ассистивные технологии как инструмент поиска востребованного профиля специальной библиотеки // Библиотекосведение : науч.-практ. рецензируемый журн. – Т. 70. – N 2. – С. 135–147. Электрон. версия. URL: <https://bibliotekovedenie.rsl.ru/jour/index> (дата обращения: 28.05.2021). Доступна на офиц. сайте Рос. гос. б-ки.

Электронный ресурс в целом

eLIBRARY.RU : науч. электр. б-ка : сайт. Москва, 2000. – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 09.01.2018). Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

2.15. Рекомендуется авторам при формировании пристатейного списка ссылку на литературный источник копировать с платформы eLibrary.ru (кликнуть справа «Ссылка для цитирования»).



2.16. Учитывая требования международных систем цитирования, библиографические списки входят в англоязычный блок статьи и, соответственно, должны даваться не только на языке оригинала, но и в латинице (романским алфавитом). Поэтому авторы статей должны давать список литературы в двух вариантах: один на языке оригинала (русскоязычные источники кириллицей, англоязычные латиницей), и отдельным блоком тот же список литературы (References) в романском алфавите для международных баз данных, повторяя в нем все источники литературы, независимо от того, имеются ли среди них иностранные. Если в списке есть ссылки на иностранные публикации, они полностью повторяются в списке, готовящемся в романском алфавите.

Рекомендуется сайт <http://www.transliteration-online.ru/> на котором можно бесплатно воспользоваться программой транслитерации русского текста в латиницу. Транслитерация необходима для правильной и точной передачи русских слов буквами английского алфавита.

Примечание: Правила публикации в журнале «Физическое воспитание и спортивная тренировка» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградская государственная академия физической культуры» с Приложениями:

<https://www.vgafk.ru/upload/medialibrary/c0a/l4y7oj7121apq7anfokdq9lryrqvXu0/Prikaz-ob-utverzhdenii-Pravil-publikatsii-v-zhurnale-Fizicheskoe-vospitanie-i-sportivnaya-trenirovka.PDF>

Научное издание

Научно-методический журнал
ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ
И СПОРТИВНАЯ ТРЕНИРОВКА

№ 4 (46) – 2023 год

Ответственный редактор
Лалаева Е.Ю.

Редакторы:
Геращенко Н.В., Борисенко Е.Г.

Подписано в печать 14.12.2023.
Дата выхода издания в свет 15.12.2023.
Усл. печ. листов 22.
Тираж 1000 экз. Заказ № 2044.
«Свободная цена»
Адрес редакции, издателя, типографии:
400005, г. Волгоград, проспект им. В.И. Ленина, д. 78.