



Российский университет спорта
«ГЦОЛИФК»

СПОРТИВНО- ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

**ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА
И СПОРТ**

**МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ
И АДАПТИВНАЯ
ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**



3/2022



СПОРТИВНО- ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

3/2022

Выходит 4 раза в год

Свидетельство о регистрации средства массовой информации от 28 февр. 2018 г. Серия ПИ № ФС77-72384

Редакционная коллегия:

Главный редактор – Михайлова Т.В.
Заместитель главного редактора – Леонтьева М.С.
Исполнительный редактор – Цакаев С.Ш.
Ответственный секретарь – Горбачева А.Ю.

Редакционный совет:

Неверкович С.Д. – академик РАО, доктор педагогических наук, профессор, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», Россия
Евсеев С.П. – член-корреспондент Российской Академии Образования, доктор педагогических наук, профессор, профессор, Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, Россия
Фомиченко Т.Г. – доктор педагогических наук, профессор, заместитель генерального директора, Федеральный научный центр физической культуры и спорта (ВНИИФК), Россия
Анатолий Скрипко – доктор педагогических наук, профессор, профессор, Калишская академия имени Станислава Войцеховского, Факультет медицинских наук, Польша
Янчева Татьяна – Grand PhD, профессор, проректор по научной работе и проектированию, Национальная академия спорта им. Василia Левского, Болгария

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

- Антонова Н.П.**
Исследование психологических причин поражений у шахматисток высокой квалификации 5
- Архипова С.А., Грязева Е.Д., Мартиросян А.А., Шереметьев Д.Н.**
Концептуальные аспекты проектирования технологии систематизации средств начальной подготовки юных борцов греко-римского стиля 10
- Бородин А.Ю., Байдыченко Т.В., Кривцов Д.В.**
Образовательная функция анализа научных исследований целевой точности в спорте (на примере вида спорта стрельба из лука) 17
- Борисова В.В.**
Внеклассные занятия по физическому воспитанию на основе применения элементов каратэ 23
- Жийяр М.В., Чигарев Н.Н., Кругличенко А.А.**
Сравнительный анализ игровой эффективности гандболисток России в олимпийских турнирах 2016–2020 гг. 31
- Макаренко Н., Барчукова Г.В.**
Влияние когнитивных способностей на уровень технико-тактического мастерства спортсменов, занимающихся настольным теннисом. 38
- Михайлова Т.В., Епифанов К.Н., Захрямина Л.Н.**
Эффективность индивидуализации тренировочного процесса 44
- Мирошников А.Б., Павлов Е.А.**
Точность носимых трекеров активности, используемых в спортивном туризме: систематический обзор 49
- Тарасова Л.В., Абрамова Т.Ф.**
Оценка показателей физического развития детей (по материалам литературных источников) 59

МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

- Борисовец Д.Р., Пушкина В.Н., Оляшев Н.В.**
Этнокультурная компетентность как структурный компонент общей профессиональной компетентности педагога в вузе 66

Левченкова Т.В., Горбачева А.Ю. Формирование методологической культуры бакалавров в научно-исследовательской деятельности	72
Чермит К.Д., Хунагов Р.Д., Ляушева С.А., Нехай В.Н., Неверкович С.Д. Динамика интериоризации студентами ценностей физической культуры в процессе обучения	79

Мариан Мерица – PhD, профессор,
профессор, Университет Коменского
в Братиславе, факультет образования,
кафедра дошкольной и начальной педаго-
гики, Словения

Чжун Биншу – PhD, профессор,
профессор, Столичный университет физи-
ческого воспитания и спорта, Китай
Ван Зипу – PhD, профессор, директор по
науке и технологиям,
Столичный университет физического
воспитания и спорта, Китай

Губа В.П. – доктор педагогических наук,
профессор,
профессор, Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Российский уни-
верситет спорта «ГЦОЛИФК», Россия

Ачкасов Е.Е. – доктор медицинских наук,
профессор,
заведующий кафедрой спортивной
медицины и медицинской реабилитации,
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сече-
нова Минздрава России (Сеченовский
Университет), Россия

Ашкинази С.М. – доктор педагогических
наук, профессор,
профессор, Национальный государствен-
ный университет физической культуры,
спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта,
Россия

Левушкин С.П. – доктор биологических
наук, профессор,
заместитель директора-руководитель
центра мониторинга здоровья, Институт
возрастной физиологии РАО, Россия

Байковский Ю.В. – доктор педагогических
наук, профессор,
профессор, заведующий кафедрой,
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования «Российский университет
спорта «ГЦОЛИФК», Россия

Смоленский А.В. – доктор медицинских
наук, профессор,
профессор, Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Российский уни-
верситет спорта «ГЦОЛИФК», Россия

ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ И АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Бабьдов Е.А., Ткаченко С.А., Хассан Шафаи, Заборова В.А. Влияние комплексной методики коррекции кифолордотической осанки на основе дифференцированного подхода применения упражнений с отягощениями на адаптационный потенциал мужчин молодого возраста	87
Германов Г.Н., Шалагинов В.Д., Федоров В.В. Педагогические и биологические факторы коррекции физического состояния спортсменов в условиях десинхроноза (применительно к пожарно-спасательному спорту)	94

Адрес редакции:

105122, г. Москва, Сиреневый бул., д. 4
Тел.: 8 (495) 961-31-11 доб. 12-26
Моб.: 8 (985) 920-10-29
E-mail: spo@rgufk.ru

© ФГБОУ ВО «Российский университет
спорта «ГЦОЛИФК»»

Издатель: ООО Издательство «Спорт»
117312, Москва, ул. Ферсмана, д. 5А
Тел./факс: (495) 662-64-30; 662-64-31
www.olimppress.ru
E-mail: olimppress@mail.ru

Подписано в печать 26.09.2022 г.
Формат 70х100/16. Печ. л. 6.25
Печать офсетная. Бумага офсетная
Тираж 1000 экз. Изд. № 413
Заказ №

Отпечатано в типографии ООО «Буки Веди»
117246, г. Москва, Научный проезд, д. 19,
этаж 2, ком. 6Д, оф. 202
Тел.: (495) 926-63-96,
www.bukivedi.com, info@bukivedi.com

На основании распоряжения Минобрнауки России от 22 марта 2022 г. № 115-р издание «Спортивное-педагогическое образование» включено в Перечень по 4 научным специальностям и соответствующим им отраслям науки, по которым присуждаются ученые степени:

- 5.8.4. Физическая культура и профессиональная физическая подготовка (педагогические науки)
- 5.8.5. Теория и методика спорта (педагогические науки)
- 5.8.6. Оздоровительная и адаптивная физическая культура (педагогические науки)
- 5.8.7. Методология и технология профессионального образования (педагогические науки)



SPORT AND PEDAGOGICAL EDUCATION

3/2022

Editorial Board

Editor-in-chief – Tamara V. Mikhaylova
Deputy Editor – Maria S. Leontieva
Executive Editor – Saydamin Sh. Tsakayev
Executive Secretary – Alisa Yu. Gorbacheva

Editorial Council

Sergey D. Neverkovich – academician of the Russian Academy of Education, PhD, Professor, professor, Federal State Budget Educational Institution of Higher Education «The Russian University of Sport «GTSOLIFK», Russia
Sergey P. Evseev – Corresponding Member of the Russian Academy of Education, PhD, Professor, professor, National State University of Physical Education, Sport and Health named after P.F. Lesgaft, St. Petersburg
Tatiana G. Fomichenko – PhD, Professor, deputy General Director, Federal Science Center for Physical Culture and Sport, Russia
Anatoly D. Skripko – PhD, Professor, professor, Academy named after S. Wotsek-hovskiy, Poland
Yancheva Tatyana – Grand PhD in Psychology, Professor, vice-Rector for Research and Design, National Sports Academy «Vasil Levski», Sofia, Bulgaria
Marián Merica – Prof., Ph D. Faculty of Education, professor, Comenius University, Department of Pre-Primary and Primary Education, Bratislava
Zhong Bingshu – PhD, Professor, professor, Capital University of Physical Education and Sports, China

CONTENTS

PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

- Antonova N.P.**
The study of psychological causes of defeat in elite female chess players 5
- Arkhipova S.A., Gryazeva E.D., Martirosyan A.A., Sheremetyev D.N.**
Conceptual aspects of designing the technology of systematization of the means of initial training of young greco-roman wrestlers 10
- Borodin A.Yu., Baidychenko T.V., Krivtsov D.V.**
The educational function of scientific research analysis of target accuracy on the example of archery 17
- Borisova V.V.**
Extracurricular physical education classes based on the use of karate elements 23
- Gillard M.V., Chigarev N.N., Kruglichenko A.A.**
Comparative analysis of the game efficiency of Russian handball players in 2016–2020 olympic tournaments 31
- Makarenko N., Barchukova G.V.**
The influence of cognitive abilities on the level of technical and tactical skills of athletes engaged in table tennis 38
- Mikhaylova T.V., Epifanov K.N., Zakhryamina L.N.**
Efficiency of training process individualization 44
- Miroshnikov A.B., Pavlov E.A.**
The accuracy of wearable activity trackers used in sport tourism: a systematic review 49
- Tarasova L.V., Abramova T.F.**
Evaluation of indicators of physical development of children (based on the materials of literary sources) 59

METHODOLOGY AND TECHNOLOGY OF PROFESSIONAL EDUCATION

- Borisovets D.R., Pushkina V.N., Olyashev N.V.**
Ethnocultural competence as a structural component of the general professional competence of a university teacher 66



Levchenkova T.V., Gorbacheva A.Yu.
*Forming methodological culture of bachelors
in scientific research activities* 72

Chermit K.D., Hunagov R.D., Lyausheva S.A., Nekhai V.N., Neverkovich S.D.
*Dynamics of students' internalization of physical culture values
in the learning process* 79

Wang Zipu – PhD, Professor,
*director of Science and Technology, Capital
University of Physical Education and Sports,
China*

Vladimir P. Guba – PhD, Professor,
*professor, Federal State Budget Educational
Institution of Higher Education «The Russian
University of Sport «GTSOLIFK», Russia*

Evgeny E. Achkasov – Doctor of Medical
Sciences, Professor,
*head of the Department of Sports Medicine
and Medical Rehabilitation, FGADU VO First
Moscow State Medical University named
after I.I. THEM. Sechenov Moscow State
Medical University (Sechenov University),
Russia*

Sergey M. Ashkinazi – PhD, Professor,
*professor, National State University of Physi-
cal Education, Sport and Health named after
P.F. Lesgafte, Russia*

Sergey P. Levushkin – PhD, Professor,
*deputy Director-Head of the Health Monitor-
ing Center, Institute of Developmental Physiol-
ogy Russian Academy of Sciences, Russia*

Yury V. Baykovskiy – PhD, Professor,
*professor, head of the department, Federal
State Budget Educational Institution of Higher
Education «The Russian University of Sport
«GTSOLIFK», Russia*

Andrey V. Smolensky – PhD, Professor,
*professor, Federal State Budget Educational
Institution of Higher Education «The Russian
University of Sport «GTSOLIFK», Russia*

THERAPEUTIC AND ADAPTIVE PHYSICAL CULTURE

Babydov E.A., Tkachenko S.A., Shafaei Hassan, Zaborova V.A.
*The influence of the complex method of correction of the kypholordotic
posture on the basis of a differentiated approach of the application
of exercises with weights on the adaptation potential of young men.* 87

Germanov G.N., Shalaginov V.D., Fedorov V.V.
*Pedagogical and biological factors for correction
of physical condition of athletes under desynchronization
(applicable to fire and rescue sports)* 94

© FGB00U WAUGH The Russian University
of Sport «GTSOLIFK»,
Moscow, Russia

Editorial Office:
4, Sereneviy boulevard,
Moscow, Russian, 105122

Phone: +7 (985) 920-10-29
E-mail: spo@rgufk.ru

DOI 10.52563/2618-7604_2022_3_5
УДК: 796:159.9

Н.П. Антонова, <https://orcid.org/0000-0003-4782-8035>,
Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», Москва, Россия

N.P. Antonova, <https://orcid.org/0000-0003-4782-8035>,
Russian University of Sport «GTSOLIFK», Moscow, Russia

ИССЛЕДОВАНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЧИН ПОРАЖЕНИЙ У ШАХМАТИСТОК ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

THE STUDY OF PSYCHOLOGICAL CAUSES OF DEFEAT IN ELITE FEMALE CHESS PLAYERS

Аннотация

Научная работа посвящена исследованию психологических ситуаций и проблем шахматисток высокой квалификации, влияющих на принятие решений в спортивных соревнованиях.

В статье проведён контент-анализ партий шахматисток и психологических аспектов, оказывающих влияние на результаты соревнований. Целью работы явилось выявление психических причин поражений шахматисток на спортивных соревнованиях.

На основании семантического анализа текста, выделенного из интервью шахматисток после проигранной партии, были определены ключевые слова, подтверждающие психологический фактор поражения в спортивных соревнованиях. Сосредоточенность лексики шахматисток на определённых словах и фразах показывает повышенную эмоциональность и демонстрацию высокого уровня волнения. Такое волнение и страх способствует тому, что шахматистки показывают уровень игры во время соревнований значительно ниже своего потенциала

Abstract

The scientific work is devoted to the study of psychological situations and problems of highly qualified chess players that affect decision-making in sports competitions. The article provides a content analysis of chess players' games and psychological aspects that influence the results of competitions. The aim of the work was to identify the mental causes of chess players' defeat at sports competitions. Based on the semantic analysis of the text extracted from the interviews of the chess players after the lost game, the keywords confirming the psychological factor of defeat in sports competitions were identified. The concentration of the vocabulary of chess players on certain words and phrases shows increased emotionality and a demonstration of a high level of excitement. Such excitement and fear contributes to the fact that chess players show a level of play during competitions significantly below their potential and athletic capabilities. This work is aimed at developing recommendations for improving the special psychological training of highly qualified chess players.

и спортивных возможностей. Данная работа нацелена на разработку рекомендаций по совершенствованию специальной психологической подготовки шахматисток высокой квалификации.

Ключевые слова: *контент-анализ, шахматный спорт, женские шахматы, психические ситуации.*

Keywords: *content analysis, chess sport, women's chess, mental situations.*

Введение. Современные спортивные соревнования представляют собой совокупность физических и нервных нагрузок на организм человека. Все это в полной мере относится и к шахматному спорту [3]. При этом шахматистки отличаются низкими показателями стрессоустойчивости и повышенной эмоциональностью и тревожностью, что может послужить причиной поражения в партии. Это объясняет важную значимость специальной психологической подготовки в общей системе подготовки шахматисток, особенно на этапе высшего спортивного мастерства [1].

Регулярная психодиагностика и активное участие психолога в тренировочном процессе шахматисток высокой квалификации позволяют учесть все индивидуальные особенности спортсменок, сформировать и развить необходимые для победы психические качества и умения [6]. Своевременное определение особенностей психики шахматисток, а также разработка индивидуального плана по развитию способностей спортсмена и стратегии предсоревновательного и соревновательного поведения позволит избежать возникновения психических факторов поражения в партии [7, 8].

Таким образом, актуальность исследования объясняется тем, что психические причины поражений шахматисток высокой квалификации являются одними из наиболее значимых в шахматном спорте, а также отсутствием исследования в области совершенствования психологической подготовки шахматистов перед соревнованиями [5].

Цель исследования: выявить психические причины поражений у шахматисток высокой квалификации.

Материалы и методы исследования.

В данном исследовании использовался метод семантического анализа текста (контент-анализ). В качестве материала для исследования были изучены интервью шахматисток высокой квалификации. Контент-анализ позволил систематизировать наиболее часто встречающиеся слова и фразы шахматисток, которые явились психическими причинами поражений в спортивных соревнованиях. На основании полученных результатов семантического анализа были разработаны соответствующие рекомендации для спортсменок. Текст анализировался на сервисе на основе технологии NLP.

Результаты и обсуждения. При семантическом анализе текста (контент-анализ) были выявлены наиболее встречающиеся слова и словосочетания шахматисток высокой квалификации, которые являются следствием психических причин проигранных партий спортсменок (табл. 1).

Контент-анализ текста шахматисток высокой квалификации показал, что у 1-й спортсменки (Ф.М.) наиболее часто встречались такие ключевые слова, как «проигрыш» (12,5%), «проиграла» (7,8%), «проигрывала» (7,8%). Большинство ключевых слов спортсменки сосредоточены на поражении в партии, что показывает повышенную эмоциональность и демонстрирует повышение уровня волнения. Такое волнение и страх способствуют тому, что шахматистки показывают уровень игры во время соревнований значительно ниже своего потенциала и спортивных возможностей. По результатам семантического анализа текста 2-й шахматистки было выявлено, что наиболее часто спортсменка

Таблица 1

Семантический анализ текста шахматисток высокой квалификации

Ф. М.			А. Н.		
Ключевые слова	Кол-во абс. знач.	Кол-во относ. знач.	Ключевые слова	Кол-во абс. знач.	Кол-во относ. знач.
«давил их рейтинг»	3	4,6%	«проиграла»	5	6,9%
«знала соперника»	2	3,1%	«проигрывала»	5	6,9%
«играть в свою силу»	2	3,1%	«ощущения»	4	6,25%
«сильного соперника»	2	3,1%	«адекватно»	2	2,7%
«совершенствуюсь»	2	3,1%	«давил их рейтинг»	2	2,7%
«проигрыш»	8	12,5%	«давит»	2	2,7%
«проиграла»	5	7,8%	«концентрируюсь»	2	2,7%
«проигрывала»	5	7,8%	«люблю»	2	2,7%
«ощущения»	4	6,25%	«настроение»	2	2,7%
«уверенность»	4	6,25%	«побеждаю»	2	2,7%
«эмоционально»	4	6,25%	«понимать»	2	2,7%
«адекватно»	3	4,6%	«психологически»	2	2,7%
«давит»	2	3,1%	«радостно»	2	2,7%
«действовало на волю к победе»	2	3,1%	«уверена»	2	2,7%
«подавляюще действовало на волю»	2	3,1%	«целенаправленно»	2	2,7%
«неудачного турнира»	2	3,1%	«эмоции»	2	2,7%
«настроение нежелание»	2	3,1%	«энергия»	2	2,7%
«невыспанность»	2	3,1%	«время»	10	13,8%
«неприятная»	2	3,1%	«проигрыш»	7	9,7%
«положительный»	2	3,1%	«стараюсь»	7	9,7%
«факторы»	2	3,1%	«выигранные»	3	4,1%
«чувствовала»	2	3,1%	«эмоционально»	3	4,1%

использует такие слова, как «время» (13,8%), «проигрыш» (9,7%), «стараюсь» (9,7%), «проиграла» (6,9%), «проигрывала» (6,9%), «ощущения» (6,25%). Лексикон девушки показывает, что «проигрыш» и связанные с этим термины наиболее часто встречаются в разговоре о шахматном спорте, что доказывает сосредоточенность мыслей девушки на отрицательном результате игры.

Главной целью психологической подготовки шахматисток высокой квалификации является исключение психических причин,

которые могут привести к поражению во время игровой партии. Эффективный контроль над тревожностью и страхами перед соперником, устранение общей неуверенности в себе позволяют спортсменкам добиваться высоких результатов на соревнованиях. В связи с этим необходимо отметить важность психологической подготовки и, как следствие, приобретение спортсменом ощущения психоэмоционального спокойствия во время игры.

На основании полученных результатов семантического анализа шахматисток высокой

квалификации были разработаны следующие рекомендации:

1. Психологическая подготовка шахматистов должна выстраиваться на основе методов психической саморегуляции и оптимизации психофизиологических состояний.

2. Оптимальное эмоциональное состояние во время спортивных соревнований реализуется за счет предварительного сбора информации о турнире, соперниках, а также подготовки дебютной схемы игры [2].

3. Снижение уровня тревожности и уверенность в себе и в своих силах реализуется благодаря подчеркиванию мотивационных компонентов, использованию дополнительных средств, которые формируют чувство ответственности в решении поставленных задач, стимулированию собственных интересов к выступлению на соревнованиях.

4. Контроль над поражением и негативными эмоциями является предрасполагающим фактором к достижению высоких результатов. В связи с этим спортсменкам рекомендуется правильно реагировать на поражения [4].

Заключение. Подготовка спортсменов к соревнованиям является «многосторонним процессом», затрагивающим как физические, так и психические составляющие. Тренерский состав любой команды всегда стремится к одним целям – сформировать гармоничные личности, которые способны анализировать ситуации и самостоятельно решать возникающие проблемы, вывести команду на уровень, равный психологической стабильности на весь соревновательный сезон. Семантический анализ текста шахматисток показал, что недостаточная психологическая подготовка шахматисток могла явиться причиной поражений в игровой партии, о чём свидетельствует сосредоточенность слов в лексиконе на таких, как «партия», «борьба» и «соперник», выражающих повышенную тревожность и волнение. В связи с этим, психологическая подготовка имеет немаловажное значение в профессиональной подготовке спортсменок и предрасполагает к достижению высоких результатов.

Литература

1. *Авербах, Ю.* Женщины в шахматах / Ю. Авербах. – <http://chessnews.info/?p=559> (дата обращения – 20.03.2022).

2. *Ворожбитова, А.Л.* Гендер в спортивной деятельности. – М.: Флинта: Наука, 2011. – 212 с.

3. *Габбазова, А.Я., Варнавский, С.А., Иванова, Я.В.* Сравнительный анализ интеллектуальных способностей шахматистов и шахматисток высокой квалификации // Спортивный психолог. – 2017. – № 1 (44). – С. 71–73.

4. *Габбазова, А.Я.* Исследование интеллектуальных способностей шахматистов высокой квалификации // Спортивный психолог. – 2014. – № 1 (32). – С. 19–23.

5. *Гаприндашвили, Н.* Такую любовь не купишь // 64 – Шахматное обозрение. – 2001. – № 5. – С. 18.

6. *Доннер, И.Х.* Женщины и шахматы / И.Х. Доннер. – http://rulibs.com/ru_zar/nonf_publicism. (дата обращения – 20.03.2022).

7. *Наумов, М.* Почему женщины играют в шахматы хуже мужчин? / М. Наумов. – <https://scisne.net/a-2078https://scisne.net/a-2078> (дата обращения – 20.03.2022).

8. *Сиротин, П.М.* Женские и мужские шахматы // Интеллектуальные игры. – 2009. – № 1. – С. 31–33.

References

1. *Averbah, YU.* *Zhenshchiny v shahmatah* [Women in Chess]. Available at: <http://chessnews.info/?p=559>. (accessed 20.03.2022)

2. *Vorozhbitova A.L.* *Gender v sportivnoj deyatel'nosti* [Gender in Sports Activities]. Moscow, Nauka, 2011. 212 p.

3. *Gabbazova, A. Ya., Varnavskij, S.A., Ivanova, Ya.V.* [Comparative Analysis of Intellectual Abilities of Chess Players and Highly Qualified Chess Players]. *Sportivnyj psiholog* [Sports Psychologist], 2017, pp. 71–73. (In Russ.)

4. *Gabbazova, A. Ya.* [Research of Intellectual Abilities of Highly Qualified Chess Players]. *Sportivnyj psiholog* [Sports psychologist], 2014, pp. 19–23. (In Russ.)

5. *Gaprindashvili, N.* [You Can't Buy That Kind of Love]. *64 – Shahmatnoe obozrenie* [64-Chess review], 2001, № 5, p. 18. (In Russ.)

6. *Donner, I.H.* *Zhenshchiny i shahmaty* [Women's Chess]. Available at: http://rulibs.com/ru_zar/nonf_publicism. (accessed 20.03.2022).

7. *Naumov, M.* *Pochemu zhenshchiny igrayut v shahmaty huzhe muzhchin?* [Why Do Women Play Chess Worse Than Men?] Available at: <https://scisne.net/a-2078><https://scisne.net/a-2078>. (accessed 20.03.2022).

8. *Sirotnin, P.M.* *Zhenskie i muzhskie shahmaty* [Women's and Men's Chess]. *Intellectual games*, 2009, no. 1, pp. 31–33. (In Russ.)

Антонова Надежда Павловна, аспирант, преподаватель кафедры теории и методики индивидуально-игровых и интеллектуальных видов спорта, Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», Москва, Россия, a_nadezhda88@mail.ru

Antonova Nadezhda Pavlovna, PhD student of the Department of Theory and Methodology of Individual-Game and Intellectual Sports at the Russian University of Sport “GTSOLIFK”, Moscow, Russia, a_nadezhda88@mail.ru.

Для цитирования:

Антонова Н.П. Исследование психологических причин поражений у шахматисток высокой квалификации / Н.П. Антонова // Спортивно-педагогическое образование. – 2022. – № 3. – С. 5–9. https://doi.org/10.52563/2618-7604_2022_3_5

For citation:

Antonova N.P. The Study of Psychological Causes of Defeat in Elite Female Chess Players. *Sport and pedagogical education*, 2022, no. 3, pp. 5–9. https://doi.org/10.52563/2618-7604_2022_3_5

С.А. Архипова, Е.Д. Грязева, А.А. Мартиросян, Д.Н. Шереметьев,
Тульский государственный университет, Тула, Россия

S.A. Arkhipova, E.D. Gryazeva, A.A. Martirosyan, D.N. Sheremetyev,
Tula State University, Tula, Russia

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ СИСТЕМАТИЗАЦИИ СРЕДСТВ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ БОРЦОВ ГРЕКО-РИМСКОГО СТИЛЯ

**CONCEPTUAL ASPECTS OF DESIGNING THE TECHNOLOGY
OF SYSTEMATIZATION OF THE MEANS OF INITIAL TRAINING
OF YOUNG GRECO-ROMAN WRESTLERS**

Аннотация

*Предложена теоретическая
схема проектирования технологий
систематизации учебного материала
в процессе начальной подготовки
борцов греко-римского стиля.*

*Методологическую основу схемы
составляют положения системного
подхода о целостности системы, ее
элементе и функциональном назначении
связи между элементами. Приведены
определения понятия «технология»,
рассмотрено ее место в педагогическом
процессе, критерии эффективности.
Показаны способы адаптации общего
понятия технологии в тренировочный
процесс с использованием принципа
детерминизма (по С.Л. Рубинштейну),
концепции типа моторного развития
(по В.А. Ермакову).*

Ключевые слова: *начальная подготовка
борцов греко-римского стиля, технология
систематизации средств физической
подготовки.*

Abstract

*A theoretical scheme of designing
technologies for the systematization of
educational material in the process of
initial training of Greco-Roman style
wrestlers is proposed. The methodological
basis of the scheme consists of the
provisions of the system approach on the
integrity of the system, its element and
the functional purpose of the connection
between the elements. The definitions of
the concept of “technology” are given, its
place in the pedagogical process, criteria
of effectiveness are considered. The
ways of adapting the general concept of
technology into the training process using
the principle of determinism (according
to S.L. Rubinstein), concepts of the type
of motor development (according to
V.A. Ermakov) are shown.*

Keywords: *initial training of Greco-
Roman style wrestlers, technology of
systematization of means of physical
training.*

Введение. Основной задачей начальной подготовки юных борцов греко-римского стиля является формирование мотивации к занятиям физической культурой и спортом, развитие основных физических качеств и спортивных умений и навыков, всестороннее развитие личности, повышение профессионального мастерства [14]. Для решения этих задач многие авторы рекомендуют в качестве средств подготовки использовать адекватные физические упражнения, группируя их для направленного педагогического воздействия с учетом корреляционных взаимосвязей как факторов, влияющих на них с целью переноса тренировочного эффекта [2, 4].

Ранее [3] мы отмечали важную роль рабочих программ физических упражнений для удовлетворения многообразных познавательных потребностей занимающихся греко-римской борьбой, стимулирования их мотивации на этапе начальной подготовки. При этом мы рассматривали несколько приемов создания таких программ, основанных на разных способах познания. Среди них важную роль могут играть классификация и систематизация физических упражнений для создания внутреннего единства и установления среди них иерархии в порядке от высшего к низшему при конструировании тренировочной программы. Рассмотрим это предположение подробнее.

В справочной и научной литературе определение понятия «классификация» трактуется как «общенаучный метод систематизации знания, направленный на организацию некоторой совокупности изучаемых объектов различных областей действительности, знания и деятельности, в систему соподчинённых групп (классов), по которым эти объекты распределены на основании их сходства в определённых существенных свойствах» [13].

В статье М. С. Кагана отражено, что классификация может решать две основные задачи: представлять в удобном для обозрения и распознавания виде всю изучаемую область и заключать в себе максимально полную информацию о её объектах. В качестве

недостатков классификации автор отмечает, что она мало информирует о внутренней организации группируемого множества, которое «...остается простой совокупностью различных явлений, не раскрываясь исследователям как некая целостность, ансамбль, система» (Цитир. по [5, С. 62]).

Несомненные достоинства систематизации М. С. Каган видит в том, что она преодолевает отмеченные им недостатки классификационных схем, что «систематизация исходит не из эмпирически данного и потому неизбежно случайного по составу и объёму множества сопоставленных явлений, а из теоретического конструирования идеального объекта как некоей целостности, внутренняя дифференцированность которой есть результат закономерности ее строения. Поэтому если классификация всегда открыта для любых вновь обнаруживаемых элементов и признаков, то систематизация имеет закрытый, законченный (для определенного уровня познания) характер» [5, С. 63].

Анализ литературы показывает, что для начального этапа обучения в разнovidной борьбе пока не определены технологические приемы систематизации средств спортивной подготовки, недостаточно полно обоснована необходимость их типологизации и установления среди них функциональной иерархии. Одна из причин этого заключается в наблюдаемых различиях двигательной и физической подготовленности начинающих борцов, что существенно затрудняет отбор адекватных физических упражнений и применение их в тренировочных программах для обеспечения запланированной динамики двигательных способностей.

Реализация же имеющихся возможностей часто приводит к несовпадению результатов, предсказываемых используемой теорией и получаемых в реальных тренировочных занятиях. Это обстоятельство порождает объективное противоречие между необходимостью достижения должного уровня двигательных способностей юных спортсменов для освоения содержания греко-римской борьбы и относительной неразработанностью

технологии систематизации средств спортивной подготовки для конструирования рабочих учебных программ.

Цель исследования – для разрешения обозначенного противоречия разработать и обосновать теоретическую схему технологии систематизации средств начальной подготовки и условий ее реализации в спортивной тренировке начинающих борцов греко-римского стиля.

В методологии науки определено, что теоретическая схема – это взаимосогласованная система абстрактных объектов теории, ее первичный объект или фундаментальная идея. В генезисе любой теоретической схемы принято различать две стадии: выдвижение схемы в качестве гипотезы и ее обоснование [14, С. 250–251].

Результаты исследования и их обсуждение. В нормативной, справочной и научной литературе приводятся разные по объему определения термина «систематизация», в которых присутствует дословное разъяснение: (от греч. *σύνθεσις* – целое, составленное из частей, соединение) [11, 13, 16]. Поэтому на этапе разработки теоретической схемы технологии систематизации физических упражнений мы обратились к ее основам – к системологии, к системному подходу.

Системный подход находит объект-субъектные связи, раскрывая целостность процесса и механизмов, направленных на выявление многообразных связей системы и сведения ее в единую теоретическую картину. Объекты развиваются во времени как одно единое – каждый объект устанавливается как подсистема, элементы работают ради единой цели, стоящей перед системой [1, С. 869]. Это положение способствует выделению для реализации цели нашей работы трех основных аспектов системного подхода: наличие объектов, составляющих данную систему, свойства этих объектов и характер связи между ними.

В нашем исследовании объекты – суть физические упражнения – это, как мы считаем, пока разрозненные части или компоненты системы, причем имеется

неограниченное количество таких «частей» с потенциальными возможностями для систематизации. Так, бег и ходьбу объединяет, что это естественные способы передвижения в пространстве. При этом они обладают свойствами – тем, что присуще объекту и характеризует его само по себе: бег отличается от ходьбы наличием фазы полета. Свойства помогают охарактеризовать объекты системы количественно, выражая их в единицах определенной размерности, например, для бега и ходьбы – это темп шагов, скорость передвижения, преодоленное расстояние. «Связи – это то, что соединяет объекты и свойства в системном процессе в целом» (Цитир. по [12, С. 19]).

В зависимости от выполняемых функций существуют различные классификации связей. Причем важные для нашего исследования связи взаимодействия могут быть прямыми и обратными, а связи управления, к которым относят также связи субординации и координации, разновидностями как функциональных связей, так и связей развития. Известно, что в процессе функционирования системы через связи субординации осуществляется управление элементами вышележащего уровня элементов нижележащего уровня. Связи же координации участвуют в совместном функционировании элементов одного уровня, обеспечивая поддержание работы отдельной целостной подсистемы [1, 5, 11, 13].

Рассмотренные положения системной организации абстрактного объекта мы берем за основу в проектировании искомой технологии систематизации средств физической подготовки начинающих борцов греко-римского стиля.

За последнее время учеными разработан ряд определений технологии, раскрывающих ее значение для любой целенаправленной, организованной и продуктивной деятельности человека. В статье В.И. Писаренко показано, что «под технологией представляют способ реализации конкретного сложного процесса путем разделения его на систему последовательных взаимосвязанных процедур и операций, которые выполняются шаблонно и имеют

целью достижение стопроцентного результата. Процедура в этом случае понимается как комплекс действий, посредством которых осуществляется тот или иной главный процесс, выражающий суть конкретной технологии, а операция – это непосредственное практическое решение задачи в рамках этой процедуры, т. е. однородная логически неделимая часть конкретного процесса» [9, С. 241].

М. А. Сахарова понятие «технология» в спорте определяет как «... взаимосвязанную упорядоченную совокупность оптимальных и эффективных средств, методов и приемов, направленных на гарантированное достижение планируемого спортивного результата или показателя физической подготовленности» [11, С. 41].

Отличие технологического действия от других действий состоит в том, что содержание его операций и последовательность их осуществления строго соответствуют установленному алгоритму с соблюдением обязательных правил. Базовым критерием технологии, раскрывает в своей статье профессор Литова З. А., «... является её эффективность, определяющая практическую значимость осуществляемой деятельности, которая с учётом конкретных условий выступает как оптимальность преобразовательной деятельности человека по достижению поставленной цели» [7].

В дополнении к изложенному В. В. Юдин рекомендует сформулировать более четко внешние признаки технологии, обращая внимание, во-первых, на определенность в фиксации должного результата, объективных критериев его достижения и содержания пошаговой структуры действий, приводящих к результату. Во-вторых, считает важным очертить границы реализуемости технологии в зависимости от исходного состояния готовности ученика к обучению и масштаба самой технологии [16, С. 18].

Рассмотренные общие установки реализации технологии систематизации уточнялись и конкретизировались в нашей работе только в отношении средств физической подготовки, составляющих 60–70% от общего

объема учебного материала в группах начальной подготовки юных борцов греко-римского стиля.

В качестве абстрактного объекта теоретической схемы нами рассматривалось положение принципа детерминизма С. Л. Рубинштейна: «... внешние причины (внешние воздействия) всегда действуют лишь опосредованно через внутренние условия» [9, С. 226]. Применительно к нашему исследованию данное положение предусматривает включение в технологический цикл обязательных операций в виде ориентировочной основы детельности по систематизации средств физической подготовки, среди них:

а) диагностику двигательных способностей с фиксированием исходных данных для определения готовности к тренировочной деятельности по спортивной борьбе;

б) прогнозирование динамики двигательных способностей на общеподготовительный мезоцикл.

Дальнейшее наполнение теоретической схемы заключалось в идентификации «внутренних условий», а именно индивидуальных особенностей физической и двигательной подготовленности занимающихся греко-римской борьбой. Оно проводилось на основе реализации отдельных положений концепции Ермакова В. А. о типологии моторного развития ребенка, где тип моторики устанавливается по ведущему физическому качеству и его связей с другими показателями моторики, является ориентиром при выборе средств и методов подготовки, а также основой проектирования дидактического процесса для начального этапа спортивной подготовки борцов греко-римского стиля [2].

Алгоритм технологических процедур для продолжения систематизации на данной основе включает:

в) пошаговую структуру, приводящую к запланированным результатам физической подготовленности, а именно:

- определение ведущей двигательной способности;
- выявление связей взаимодействия ведущей с другими двигательными способностями;

- выделение типологических групп начинающих борцов;
- целеполагание;
- отбор средств физической подготовки для каждой типологической группы;

г) выбор структуры и содержания дидактического процесса;

д) реализация;

е) контроль результата, коррекция.

Реализацию изложенной теоретической схемы в практической деятельности мы связываем с разработкой экспериментальной методики тренировки, целью которой является формирование «системного структурного следа» как основы долговременной адаптации организма к физическим нагрузкам, как биологической основы возникновения тренированности. Необходимые предпосылки для этого накоплены в теории спортивной тренировки в виде ее базовых принципов: непрерывности, волнообразной динамики спортивных нагрузок и цикличности процесса тренировки, индивидуализации.

Литература

1. *Блауберг, К. В.* Системный подход / К. В. Блауберг, Э. Г. Юдин, В. Н. Садовский // Энциклопедия эпистемологии и философии науки. – М.: «Канон+» РООИ «Реабилитация», 2009. – 869 с.
2. *Ермаков, В. А.* Дифференцированное физическое воспитание. Тула: Издательство ТГПУ им. Л. Н. Толстого, 1996. – 131 с.
3. *Ермаков, В. А.* Систематизация средств подготовки юных борцов греко-римского стиля на начальном этапе обучения / В. А. Ермаков, А. А. Матевосян, Д. Н. Шереметьев // Известия ТулГУ, Физическая культура. Спорт. – 2021. – № 3. – С. 123–129.
4. *Иссурич, В. Б.* Блоковая периодизация спортивной тренировки. М.: Советский спорт. 2010. 283 с.
5. *Каган, М. С.* Проблемы методологии гуманитарного знания. Избр. труды: для вузов. – М.: Изд-во Юрайт, 2018. – С. 62–66.
6. *Куписевич, Ч.* Основы общей дидактики. – М., 1986. – 96 с.
7. *Литова, З. А.* Сущность понятия «технология» на современном этапе / З. А. Литова // Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. – 2019. – № 2(50). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/suschnost-ponyatiya-tehnologiya-na-sovremennom-etape> (дата обращения: 15.07.2022).
8. Педагогика: учебное пособие // Под ред. П. И. Пидкасистого. – М.: Российское педагогическое агентство, 1996. – С. 125–128.
9. *Писаренко, В. И.* Технологический подход в современной педагогике / Известия ЮФУ. Технические науки. – 2012. – № 7(132). – С. 240–247.
10. *Рубинштейн, С. Л.* Бытие и сознание. О месте психического во всеобщей взаимосвязи явлений материального мира. – М.: Изд-во АН СССР, 1957. – 280 с.
11. *Сахарова, М. В.* Проектирование системы подготовки спортсменов (команды) в игровых видах спорта / М. В. Сахарова // Теория и практика физ. культуры. – 2004. – № 5. – С. 35–38.
12. Системный анализ и структуры управления. (Книга восьмая). Под общей редакцией проф. В. Г. Шорина. – М.: Знание, 1975. – 303 с.
13. *Субботин, А. Л.* Классификация / А. Л. Субботин, В. Л. Абушенко, В. А. Бочаров, В. Эдельман // Гуманитарный портал: Концепты [Электронный ресурс] // Центр гуманитарных технологий, 2002–2022 (последняя редакция: 09.03.2022). URL: <https://gtmarket.ru/concepts/6879>
14. *Ушаков, В. Е.* Введение в философию и методологию науки: Учебник. – М.: Изд-во «Экзамен», 2005. – С. 249–254.
15. Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта спортивная борьба (утв. приказом Министерства спорта РФ от 27 марта 2013 г. № 145).
16. *Юдин, В. В.* Технологическое проектирование педагогического процесса: монография / В. В. Юдин. – М.: Университетская книга, 2008. – 300 с.

References

1. *Blauberg K. V., Yudin E. G., Sadovsky V. N. Sistemnyj podhod* [System approach] Moscow: "Canon+" ROOI "Rehabilitation", 2009. 869 p.
 2. *Ermakov V. A. Differencirovannoe fizicheskoe vospitanie* [Differentiated physical education] Tula: L. N. Tolstoy TSPU Publishing House, 1996. 131 p.
 3. *Ermakov V. A., Matevosyan A. A., Sheremetyev D. N.* Systematization of means of training young Greco-Roman wrestlers at the initial stage of training *Izvestiya TulGU, Physical education. Sport*, 2021. no. 3, 2021, pp. 123–129.
 4. *Issurin V. B. Blokovaya periodizatsiya sportivnoj trenirovki* [Block periodization of sports training]. Moscow: Publishing House: Soviet sport, 2010. 283 p.
 5. *Kagan M. S. Problemy metologii gumanitarnogo znaniya* [Problems of the metology of humanitarian knowledge. Selected works: for universities]. Moscow: Yurayt Publishing House, 2018. pp. 62–66.
 6. *Kupisevich Ch. Osnovy obshchej didaktiki* [Fundamentals of general didactics]. Moscow, 1986. 96 p.
 7. *Litova Z. A.* [The essence of the concept of "technology" at the present stage]. *Uchenye zapiski. Elektronnyj nauchnyj zhurnal Kurskogo gosudarstvennogo universiteta* [Scientific notes. Electronic scientific journal of Kursk State University], 2019, no. 2(50). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/suschnost-ponyatiya-tehnologiya-na-sovremennom-etape> (accessed: 15.07.2022).
 8. *Pedagogika* [Pedagogy: textbook], Edited by P. I. Pidkasiyogo. Moscow: Russian Pedagogical Agency, 1996. pp. 125–128.
 9. *Pisarenko V. I.* [Technological approach in modern pedagogy] *Izvestiya YUFU. Tekhnicheskie nauki* [Izvestiya SFU. Technical Sciences], 2012, no. 7 (132), pp. 240–247.
 10. *Rubinstein S. L. Bytie i soznanie. O meste psichicheskogo vo vseobshchej vzaimosvyazi yavlenij material'nogo mira* [Being and consciousness. On the place of the psychic in the universal interrelation of the phenomena of the material world]. Moscow: Publishing House of the USSR Academy of Sciences, 1957. 280 p.
 11. *Sakharova M. V.* [Designing a system for training athletes (teams) in game sports] *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury* [Theory and Practice of Physical Culture], 2004, no. 5, pp. 35–38.
 12. *Sistemnyj analiz i struktury upravleniya. (Kniga vos'maya)* [System analysis and management structures. (Book eight)] Under the general editorship of Prof. V. G. Shorin. Moscow, Knowledge, 1975. 303 p.
 13. *Subbotin A. L., Abushenko V. L., Bocharov V. A., Edelman V. A. Klassifikatsiya* [Classification]/ Humanitarian portal: Concepts [Electronic resource] // Center for Humanitarian Technologies, 2002–2022 (last edition: 09.03.2022). URL: <https://gtmarket.ru/concepts/6879>
 14. *Ushakov V. E. Vvedenie v filosofiyu i metodologiyu nauki* [Introduction to philosophy and methodology of science] Textbook. Moscow: Publishing house "Exam", 2005. pp. 249–254.
 15. Federal standard of sports training in the sport of wrestling (approved by the order of the Ministry of Sports of the Russian Federation dated March 27, 2013 № 145).
 16. *Yudin, V. V. Tekhnologicheskoe proektirovanie pedagogicheskogo processa* [Technological design of the pedagogical process] Monograph. Moscow: University Book, 2008. 300 p.
- Архипова Светлана Анатольевна**, кандидат педагогических наук, доцент, заведующая кафедрой физкультурно-оздоровительных технологий, Тульский государственный университет.
- Грязева Елена Дмитриевна**, кандидат технических наук, доцент, заведующая кафедрой физического воспитания и спорта, Тульский государственный университет, tmfk_ermakov@mail.ru
- Матевосян Артур Асканазович**, аспирант заочного обучения, Тульский государственный университет.
- Шереметьев Дмитрий Николаевич**, аспирант заочного обучения, Тульский государственный университет.
- Svetlana A. Arkhipova**, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of

the Department of Physical Culture and Health Technologies, Tula State University

Elena D. Gryazeva, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Physical Education and Sports, Tula State University, tmfk_ermakov@mail.ru

Artur A. Matevosyan, postgraduate student of correspondence studies, Tula State University

Dmitry N. Sheremetyev, postgraduate student of correspondence studies, Tula State University

Для цитирования:

Концептуальные аспекты проектирования технологии систематизации средств

начальной подготовки юных борцов греко-римского стиля / С. А. Архипова, Е. Д. Грязева, А. А. Мартиросян, Д. Н. Шереметьев // Спортивно-педагогическое образование. – 2022. – № 3. – С. 10–16. https://doi.org/10.52563/2618-7604_2022_3_10.

For citation:

Arkhipova S. A., Gryazeva E. D., Martirosyan A. A., Sheremetyev D. N. Conceptual Aspects of Designing the Technology of Systematization of the Means of Initial Training of Young Greco-Roman Wrestlers. *Sport and Pedagogical Education*, 2022, no. 3, pp. 10–16. https://doi.org/10.52563/2618-7604_2022_3_10.

DOI 10.52563/2618-7604_2022_3_17
УДК 799.322.2

А.Ю. Бородин, Т.В. Байдыченко, Д.В. Кривцов,
Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», Москва, Россия

A.Yu. Borodin, T.V. Baidychenko, D.V. Krivtsov,
Russian University of Sport «GTSOLIFK», Moscow, Russia

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ АНАЛИЗА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЦЕЛЕВОЙ ТОЧНОСТИ В СПОРТЕ (НА ПРИМЕРЕ ВИДА СПОРТА СТРЕЛЬБА ИЗ ЛУКА)

THE EDUCATIONAL FUNCTION OF SCIENTIFIC RESEARCH ANALYSIS OF TARGET ACCURACY ON THE EXAMPLE OF ARCHERY

Аннотация

Каждое двигательное действие является целевым и направлено на решение определенной двигательной задачи, и целевая точность непосредственно связана с успешностью решения этой двигательной задачи. Н.А. Бернштейн выделял целевую точность как одну из основных физических проявлений человека в бытовой, производственной и спортивной деятельности, рассматривая это физическое качество в двух аспектах: как процессуальную (комплексный показатель, зависящий от: времени выполнения движений, направления движений и характера увеличения усилий) и финальную точность (координаты попаданий стрелы в мишени, которые служат исходным материалом для расчета показателей точности стрельбы).

Существует множество видов спорта, результативность которых основана на целевой точности, например, волейбол, настольный теннис, футбол, баскетбол, фехтование, бильярд и, конечно же, различные виды стрельбы [1, 6, 9, 10].

Спортивная стрельба из лука целенаправленно демонстрирует преимущество целевой точности в анализе результа-

Abstract

Each motor action is targeted and aimed at solving a specific motor task, and the target accuracy is directly related to the success of solving this motor task. N.A. Bernshtein singled out target accuracy as one of the main physical manifestations of a person in everyday, industrial and sports activities, considering this physical quality in two aspects: as aiming accuracy (a complex indicator depending on: the time of execution of movements, the direction of movements and the nature of the increase in efforts) and final accuracy (coordinates of arrow hits on the target, which serve as the source material for calculating the indicators of target accuracy).

There are many sports that are based on target accuracy, such as volleyball, table tennis, football, basketball, fencing, billiards, and, of course, various types of shooting [1, 6, 9, 10].

Sports archery purposefully demonstrates the advantage of target accuracy in the analysis of the performance of an athlete, since the main motor task of an archer is to hit the intended target with an arrow. Long-term scientific research (Baidychenko T.V. et al, 1989–2022)

тивности спортсмена, так как основной двигательной задачей стрелка из лука является: попасть стрелой в намеченную цель. Многолетние научные исследования (Байдыченко Т.В. и соавторы, 1989–2022 гг.) позволяют выделить и использовать информативные показатели целевой точности (характеризует точность технических действий стрелка в процессе выстрела (процессуальная точность) и попадание стрелы в мишень (финальная точность)) – систематические и случайные ошибки, величины которых зависят от распределения пробоев на мишени, для эффективного построения и оценки тренировочного процесса на различных этапах спортивной подготовки [2]. Наше исследование указывает на целесообразность систематизации и анализа данных научных исследований в учебно-методических трудах для оптимизации обучения специалистов в спортивной стрельбе из лука.

Ключевые слова: целевая точность, процессуальная и финальная точность, стрельба из лука, оценка технической подготовки, оптимизация обучения.

Введение. Применение полученных научных данных – влияние, взаимосвязь и взаимозависимость показателей целевой точности (далее – показатели технической подготовки) и факторов, их определяющих, направлено на оптимизацию различных сторон технической подготовки спортсмена – стрелка из лука [2]. Процессуальная точность систем «спортсмен-лук» и «лук-стрела» обуславливает финальную точность – «кучность», распределение стрел на мишени, суммарный технический результат. А величины показателей технической подготовки – систематические и случайные ошибки, отражают степень влияния конкретной ошибки (фактора) на точность движения спортсмена в системе

allows us to identify and use informative indicators of target accuracy (characterizes the accuracy of the technical actions of the shooter during the shot (aiming accuracy) and the impact of the arrow on the target (final accuracy)) – systematic and random errors, the magnitude of which depends on the distribution of holes on the target, for effective construction and evaluation of the training process at various stages of sports training [2].

Our study indicates the feasibility of systematizing and analyzing research data in educational and methodological works in order to optimize the training of specialists in sports archery.

Keywords: target accuracy, aiming accuracy and final accuracy, archery, technical assessment, training optimization.

«спортсмен-лук», или «вклада» системы «лук-стрела» в суммарный технический результат.

Актуальность данной работы заключается в том, что результаты многолетних исследований по данной тематике впервые были применены в образовательном и научном процессах со студентами и слушателями специализации «Теория и методика стрельбы из лука».

Цель – оптимизация обучения прицельному выстрелу из лука спортсменов на различных этапах подготовки.

Задачи:

1. Обосновать целесообразность использования данных научных исследований целевой точности для оптимизации обучения

прицельному выстрелу в спортивной стрельбе из лука.

2. Сформулировать выводы и разработать практические рекомендации.

Методы исследования: аналитический обзор научно-методической литературы, педагогическое моделирование.

Обсуждение результатов. Наиболее распространённое определение точности движения – это: степень соответствия требованиям двигательной задачи, которая будет выполнена, если движение соответствует ей по пространственным, временным и силовым характеристикам.

На основе оптимизации тренировочного процесса обеспечивается успешное решение задач спортивной подготовки при учете специфики вида спорта. Выбор наиболее рациональных способов выполнения двигательных действий и совершенствование технического мастерства позволяют улучшить целевую точность спортсмена.

Техническое мастерство спортсмена определяется количеством способов выполнения различных элементов техники, точнее: варьирование пространственно-временных и силовых характеристик движений. Это не простое умение, особенно в технических видах спорта на точность попадания, где спортсмен старается тренировать «дозированное» однообразие при выполнении как подготовительных, так и основных движений, это способность к наработке двигательного навыка, основанного на симбиозе процессуальной и финальной точности.

Техническая подготовка спортсмена-стрелка из лука (взаимосвязь процессуальной и финальной точности) включает следующие составляющие:

1. Развитие и совершенствование координационных способностей.

2. Формирование умений и наработка навыков взаимодействия спортсмена с луком и стрелой.

3. Индивидуальная наладка систем «лук-стрела» и «спортсмен-лук».

Система оценивания технического результата (количество набранных спортсменом

очков на определенной дистанции стрельбы) согласно величинам показателей технической подготовки и факторов, их определяющих, указала направления оптимизации каждой из составляющих технической подготовки спортсменов-стрелков из лука с учетом роста спортивного мастерства [2, 3, 6].

Систематическая ошибка – это разность между результатом, который спортсмен намеревался показать, и средним значением нескольких попыток. Случайная ошибка (кучность) – это показатель вариативности результатов отдельных попыток с учетом систематической ошибки. По величине систематической ошибки можно определить, к какой технической ошибке склонен спортсмен чаще всего. По величине случайной ошибки можно судить о том, насколько хорошо спортсмен воспроизводит закономерности техники от попытки к попытке [6]. Таким образом, случайная ошибка расценивается как показатель освоенности техники.

При изучении и анализе взаимосвязи показателей целевой точности в системе «спортсмен-лук» мы утвердились в целесообразности представлять их как показатели технической подготовки, а в системе «лук-стрела» – как показатели точности. Данная взаимосвязь получила название «вклад оружия в точность стрельбы спортсмена» [4]. Функционирование системы «лук-стрела» зависит от «поведения» стрелы в площади лука, эволюционных процессов в производстве материальной части и правил соревнований в определенной дисциплине стрельбы из лука.

Внедрение технологий сбора, расчета и интерпретации величин систематических и случайных ошибок, как при стрельбе спортсмена (система «спортсмен-лук»), так и при отстреле лука со станка (система «лук-стрела») в практику стрельбы позволяют тренеру корректировать и оценивать тренировочный процесс с учетом индивидуальных особенностей спортсмена в экспресс режиме. А оценка средств и методов тренировки, включая манипуляции с персональной материальной частью стрелка – это

и есть оптимизация обучения спортсменов прицельному выстрелу.

Целевая точность стрельбы у спортсменов зависит от множества факторов, например, от длины дистанции стрельбы, пола и квалификации спортсменов, влияния длины дистанции и наличия амортизаторов на кучность боя спортивных луков, вклада оружия в технический результат стрелка и других факторов [8].

Для того чтобы успешно решать основную двигательную задачу – стабильное попадание стрелы в габарит мишени «10» – необходимо планировать и управлять тренировочной нагрузкой, включая специальные средства и методы, направленные на развитие и совершенствование двигательной координации и доминирующих физических качеств, направленных на улучшение точности двигательных действий, показателей целевой точности и повышение спортивного мастерства.

Заключение

Анализ и систематизация научных исследований по целевой точности и учебно-методических трудов по стрельбе из лука позволило нам сделать следующие выводы:

- обязательно использовать результат финальной точности для оценки процессуальной;
- тренировочный процесс в видах спорта, результативность которых основана на целевой точности, предполагает оценку технической подготовки как взаимосвязь процессуальной и финальной точности.
- Оценка технической подготовки в спортивной стрельбе из лука – это анализ величин: а) систематических ошибок – можно определить, к какой из технических ошибок склонен спортсмен; б) по величинам случайных ошибок можно судить о том, насколько точно элементы техники прицельного выстрела данный спортсмен воспроизводит согласно пространственно-временным и силовым характеристикам, от попытки к попытке, т.е. случайная ошибка рассматривается как показатель освоения техники.

Считаем целесообразным обучить тренеров-преподавателей дидактической модели «читать мишень» [2].

Практические рекомендации мы разрабатывали с учетом уже апробированных на сегодняшний день специальных средств и методов подготовки в стрельбе из лука, используемых в тренировочной практике Сборной команды г. Москва по стрельбе из лука:

- 1) тренировки ритмичной направленности;
- 2) тренировки на развитие специальной, «тяговой» силы;
- 3) тренировки с использованием метода контрастных заданий;
- 4) круговые тренировки сенсорной направленности.

По мере роста технического мастерства при выполнении прицельного выстрела рекомендуем использовать отстрел лука и стрел со станка (оценка «вклада» лука и стрел в точность стрельбы спортсмена) [8].

Литература

1. *Артыков, А. А.* Анализ целевой точности игровых приёмов футболистов в зависимости от уровня специальной физической подготовленности // Физическое воспитание и студенческий спорт глазами студентов. Материалы VI Международной научно-практической конференции. Под редакцией Р.А. Юсупова, Б.А. Акишина. – Казань, 2020. – С. 654–657.
2. *Байдыченко, Т. В.* Оценка точности стрельбы у спортсменов-стрелков из лука. Методические рекомендации, задания и учебный материал для практических занятий и самостоятельной работы магистрантов, обучающихся по направлению 49.04.03 «Спорт». – М., 2017.
3. *Байдыченко, Т. В.* Совершенствование технической подготовленности спортсменов-стрелков из классического лука=Improving the technical performance of the athletes, classic bow shooters / Т. В. Байдыченко, Е. А. Архипова, Р. В. Шакиров // Научно-теоретический

журнал «Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта». – 2014. – № 3 (109). – С. 19–25.

4. *Байдыченко, Т.В.* Оптимизация учебного процесса студентов, специализирующихся в стрелковых видах спорта: (на примере стрельбы из лука) / Т.В. Байдыченко, А. Ю. Бородин // Кафедральная наука РГУФКСМиТ. Материалы Итоговой научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава. 2018. С. 15–18.

5. *Байдыченко, Т.В.* Техническая подготовленность спортсменов-стрелков из лука и методы ее совершенствования / Т.В. Байдыченко, А. Ю. Бородин // Курс лекций для студентов, обучающихся в бакалавриате по направлению 49.03.01 «Физическая культура», профилю, направленности «Спортивная подготовка в избранном виде спорта». – М.: РГУФКСМиТ, 2020. – 57 с.

6. *Башлыков, И. П.* Оценка точности стрельбы из лука / И. П. Башлыков, Т.В. Байдыченко // Совершенствование системы подготовки высококвалифицированных спортсменов: Тез. XVII Респ. науч.-метод. конф., Ереван, 25–26 февр. 1988 г. – Ереван, 1988. – С. 88–90.

7. *Бернштейн, Н.А.* «О ловкости и ее развитии» / Н. А. Бернштейн: М.: Изд-во «ТВТ Дивизион», 2017. – 328 с.

8. *Бородин, А. Ю.* Усовершенствование технической подготовки для спортсменов-стрелков из блочного лука высокой квалификации / А. Ю. Бородин, Д. В. Кривцов, Я. В. Давыдов // Статья: Молодые ученые: материалы Межрегиональной научной конференции, посвященной Году науки и технологий РФ (Россия, Москва 14–15 апреля 2021 г.). – М.: РГУФКСМиТ, 2021. – 518 с.

9. *Зациорский, В. М.* Точность двигательных действий [Текст] / В. М. Зациорский, С. В. Голомазов: Учеб. пособие для студентов ин-тов физ. культуры / [Сост. С. В. Голомазовым, В. М. Зациорским]. – Москва: ГЦОЛИФК, 1979. – 26, [18] с.: граф.; 20 см.

10. *Иванченко, А. Е.* Игра на бильярде (снукер) как средство повышения целевой точности баскетболистов / А. Е. Иванченко,

Е. И. Иванченко // Мир спорта. – 2010. – № 4 (41). – С. 48–53.

11. *Эстрина, И. А.* Целевая точность квалифицированных фехтовальщиков в ситуациях возникновения рефлекторных помех / И. А. Эстрина // Фехтование: Сб. ст. – М., 1983. – С. 48–49.

References

1. *Artykov A.A.* [Analysis of the target accuracy of game techniques of football players depending on the level of special physical readiness] *Fizicheskoe vospitanie i studencheskiy sport glazami studentov. Materialy VI Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. Pod redaktsiyey R.A. Yusupova, B.A. Akishina.* Kazan [Physical education and student sports through the eyes of students. Materials of the VI International Scientific and Practical Conference. Edited by R.A. Yusupov, B.A. Akishin.], 2020. pp. 654–657. (In Russ.)

2. *Baidychenko T.V.* Otsenka tochnosti strel'by u sportsmenov-strelkov iz luka. [Evaluation of target accuracy of archery athletes] *Metodicheskie rekomendatsii, zadaniya i uchebnyy material dlya prakticheskikh zanyatiy i samostoyatel'noy raboty magistrantov, obuchayushchikhsya po napravleniyu 49.04.03 «Sport»* [Guidelines, assignments and educational material for practical classes and independent work of master students studying in the direction 49.04.03 “Sport”], 2017. (In Russ.)

3. *Baidychenko T.V., Arkhipova E.A., Shakhairov R.V.* [Improving the technical performance of the athletes, classic bow shooters] *Nauchno-teoreticheskiy zhurnal Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta* [Scientific and theoretical journal Uchenye zapiski of P.F. Lesgaft University]. – 2014. – № 3 (109). – pp. 19–25. (In Russ.)

4. *Baidychenko T.V., Borodin A.Yu.* [Optimization of the educational process of students specializing in shooting sports: (on the example of archery)] // *Kafedral'naya nauka RGUFKSMiT. Materialy Itogovoy nauchno-prakticheskoy konferentsii professorsko-prepodavatel'skogo sostava* [Department's science RSUPE. Materials of the

Final scientific and practical conference of the faculty], 2018. pp. 15–18. (In Russ.)

5. *Baidychenko T.V., Borodin A.Yu.* [Technical readiness of archery athletes and methods of its improvement] Kurs lektsiy dlya studentov, obuchayushchikhsya v bakalavriate po napravleniyu 49.03.01 «Fizicheskaya kul'tura», profilyu, napravlenosti «Sportivnaya podgotovka v izbrannom vide sporta» [Course of lectures for undergraduate students in the direction 49.03.01 “Physical education”, profile direction “Sports training in the chosen sport”], 2020. – 57 p. (In Russ.)

6. *Bashlykov I.P., Baidychenko T.V.* [Evaluation of archery accuracy] Sovershenstvovanie sistemy podgotovki vysokokvalifitsirovannykh sportsmenov: Tez. XVII Resp. nauch.-metod. konf., Erevan, 25–26 fevr. 1988 g. – Erevan, 1988 [Improving the system of training highly qualified athletes: Proceedings. XVII Rep. scientific method. conf., Yerevan, 25–26 Feb. 1988. – Yerevan, 1988]. – pp. 88–90. (In Russ.)

7. *Bernshhteyn N.A.* «O lovkosti i ee razviti» [“About agility and its improvement”]: TVT Divizion Publ. 2017. – 328 p. (In Russ.)

8. *Borodin A.Yu., Krivtsov D.V., Davydov Ya.V.* [Improvement of elite compound archery-athletes technical training] Molodye uchenye: materialy Mezhtseleynoy nauchnoy konferentsii, posvyashchennoy Godu nauki i tekhnologii RF (Rossiya, Moskva 14–15 aprelya 2021 g.) [Young Scientists: Proceedings of the Interregional Scientific Conference Dedicated to the Year of Science and Technology of the Russian Federation]. – 2021. – 518 p. (In Russ.)

9. *Zatsiorskiy V.M., Golomazov S.V.* [Accuracy of motor actions]: Ucheb. posobie dlya studentov in-tov fiz. kul'tury [Textbook for students of institutes of physical education], 1979 (In Russ.)

10. *Ivanchenko A.E.* *Igra na bil'yarde (snuker) kak sredstvo povysheniya celevoj tochnosti basketbolistov* [Playing billiard (snooker) as a means of increasing the target accuracy of basketball players]. Mir sporta Publ. – 2010. – no. 4 (41). – pp. 48–53. (In Russ.)

11. *Estrina I.A.* [Target accuracy of elite fencers in reflex interference situations]. *Fekhtovanie:*

Sb. st. [Fencing: digest of papers], 1983. – pp. 48–49. (In Russ.)

Бородин Алексей Юрьевич, магистр, старший преподаватель кафедры теории и методики фехтования, современного пятиборья и стрелковых видов спорта. Мастер спорта России международного класса, Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», Москва, Россия, lexxx_87@mail.ru

Байдыченко Татьяна Владимировна, кандидат педагогических наук, доцент, Заслуженный тренер России, Москва, Россия, arcguru@list.ru

Кривцов Дмитрий Владимирович, аспирант 3-го года обучения, мастер спорта России международного класса, Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», Москва, Россия, dimitrykrivtsov@icloud.com

Aleksey Yu. Borodin, Master’s degree, Senior Lecturer of the Department of Theory and Methodology of Shooting Sports, Russian University of Sport “GTSOLIFK”, Moscow, Russia, lexxx_87@mail.ru

Tatyana V. Baidychenko, PhD, Docent, Honored coach of Russia, Moscow, Russia, arcguru@list.ru

Dmitriy V. Krivtsov, 3rd year postgraduate student, Russian University of Sport “GTSOLIFK”, Moscow, Russia, dimitrykrivtsov@icloud.com

Для цитирования:

Бородин А. Ю. Образовательная функция анализа научных исследований целевой точности в спорте (на примере вида спорта стрельба из лука) / А. Ю. Бородин, Т. В. Байдыченко, Д. В. Кривцов // Спортивно-педагогическое образование. – 2022. – № 3. – С. 17–22. https://doi.org/10.52563/2618-7604_2022_3_17.

For citation:

Borodin A. Yu., Baidychenko T. V., Krivtsov D. V. The Educational Function of Scientific Research Analysis of Target Accuracy on the Example of Archery. *Sport and Pedagogical Education*, 2022, no. 3, pp. 17–22. https://doi.org/10.52563/2618-7604_2022_3_17.

DOI 10.52563/2618-7604_2022_3_23
УДК 796.077.4

В.В. Борисова, orcid.org/0000-0002-3630-4626,
Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого, Тула, Россия

V.V. Borisova, orcid.org/0000-0002-3630-4626,
Tula State Pedagogical University named after L.N. Tolstoy, Tula, Russia

ВНЕКЛАССНЫЕ ЗАНЯТИЯ ПО ФИЗИЧЕСКОМУ ВОСПИТАНИЮ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КАРАТЭ

EXTRACURRICULAR PHYSICAL EDUCATION CLASSES BASED ON THE USE OF KARATE ELEMENTS

Аннотация

В статье рассматриваются актуальные вопросы повышения эффективности процесса физического воспитания младших школьников за счет применения средств каратэ в системе внеклассных занятий по физической культуре. Раскрываются противоречия – между существующими средствами физической культуры, в достаточной мере не обеспечивающими необходимого оздоровительного эффекта, и тем уровнем требований, которые предъявляются сегодня к данной сфере человеческой культуры; между объективной необходимостью создания и осуществления оздоровительных технологий с использованием средств оздоровительной физической культуры в младших классах и недооценкой их роли в жизни человека и общества, а также отсутствием научно-практических рекомендаций, определяющих возможность удовлетворить запросы практиков; между возможностью повышения эффективности физкультурно-спортивного воспитания посредством секционных занятий каратэ и слабой информационно-образовательной и организационно-методической оснащенностью данно-

Abstract

The article deals with topical issues of improving the effectiveness of the process of physical education of younger schoolgirls through the use of karate in the system of extracurricular physical education. The contradictions are revealed: between the existing means of physical culture that do not sufficiently provide the necessary health-improving effect and the level of requirements that are imposed today on this sphere of human culture; between the objective need to create and implement health-improving technologies, using the means of health-improving physical culture in the lower grades and underestimating their role in human life and society, as well as the lack of scientific and practical recommendations that determine the ability to meet the needs of practitioners; between the possibility of increasing the effectiveness of physical culture and sports education through sectional karate classes and the weak informational, educational, organizational and methodological equipment of this process in the conditions of extracurricular forms of physical education work in a comprehensive school.

го процесса в условиях внеклассных форм работы по физическому воспитанию в общеобразовательной школе. Раскрывается структурно-функциональная модель содержания и организации физкультурно-спортивного воспитания школьников 9–11 лет, занимающихся в школьной секции каратэ, которая основана на двух концептуальных подходах – интегративном и культурологическом и включает три раздела: учебно-тренировочный процесс, образовательный процесс и морально-нравственное воспитание, которое обеспечивает существенное повышение привлекательности занятий физкультурно-спортивной деятельностью, формирует спортивную культуру школьников, повышает их образованность, формирует спортивный стиль жизни, морально-нравственные и волевые качества. Рассматриваются методические особенности содержания и организации физкультурно-спортивного воспитания школьников 9–11 лет, занимающихся в школьной секции каратэ. Приводятся статистические данные педагогического эксперимента, доказывающие эффективность экспериментальной методики. В ходе педагогического эксперимента определено, что целенаправленное применение средств каратэ в системе внеклассных занятий по физической культуре может существенно повысить педагогическую составляющую физического воспитания младших школьников, что положительно скажется на показателях их функционального состояния, физического развития, физической подготовленности и физической работоспособности.

Ключевые слова: каратэ, внеклассные формы занятий, физическое воспитание, школьницы, младший школьный возраст.

The structural and functional model of the content and organization of physical culture and sports education of schoolgirls aged 9–11, engaged in the school karate section, is revealed. It is based on two conceptual approaches – integrative and culturalological – and includes three segments: the training process, the educational process, and moral education, which provides a significant increase in the attractiveness of physical culture and sports activities, forms the sports culture of schoolgirls, increases their education, forms a sports lifestyle, moral and volitional qualities. The methodological features of the content and organization of physical culture and sports education of schoolgirls aged 9–11 engaged in the school karate section are considered. Statistical data of the pedagogical experiment proving the effectiveness of the experimental technique are presented. During the pedagogical experiment, it was determined that the purposeful use of karate in the system of extracurricular physical education classes can significantly increase the pedagogical component of physical education of younger schoolgirls, which will positively affect the indicators of their functional state, physical development, physical fitness and physical performance.

Keywords: karate, extracurricular forms of occupation, physical education, schoolgirls, junior school age.

Введение. Комплекс негативных факторов, в том числе загрязнённая окружающая среда, стрессы, неправильные жизненные установки, отсутствие физической культуры и вредные привычки россиян обуславливают тревожную тенденцию: с каждым днем количество здоровых современников стремительно уменьшается, мало кто может похвастаться хорошей физической формой! Это касается не только взрослых и пожилых людей, но и молодежи [5, 19, 20]. 98% малышей появляются на свет, уже будучи больны. Хроническими заболеваниями страдают две трети первокурсников. К концу обучения хроников становится примерно в пять раз больше [1, 6, 8].

В свете вышеизложенного трудно переоценить важность физического воспитания учеников начальной школы, ведь именно от него будет зависеть крепость здоровья, а затем и его поддержание на высоком уровне [11, 15, 18]. Постоянные физические нагрузки в ходе занятий позволят детям освоить различные виды двигательной активности, обеспечат прогресс двигательной функции [2, 3, 7].

Из множества оздоровительных систем физического воспитания особенно популярны в среде детей единоборства [16, 17]. Различным видам единоборств посвящено немало научных трудов с общим знаменателем: физическая активность, генерируемая во время поединков и подготовки к ним, не только раскрывает кинетический потенциал детей и воспитывает выносливость, но благотворно воздействует на юные умы – убеждает в незаменимости физической культуры в жизни современного человека, закаливает волю к победе, способствует продвижению талантов на благо российского спорта [1, 4, 9].

Каждый из видов борьбы предполагает целый набор умений и навыков бойца, чем и определяется вектор и наполняемость тренировок. Так обстоит дело и с одним из наиболее любимых в России единоборств – каратэ [5, 6, 12, 13].

Общезвестно, что именно в младшем школьном возрасте формируется и эффективно развивается двигательная функция человека [10, 12, 14]. Поэтому анализ

проверенных сведений об оздоровительных системах, способы их внедрения в школьную среду наряду с поиском самых продуктивных видов единоборств для использования их на занятиях – главные аргументы в пользу актуальности нашего исследования.

Изучая рентабельность специально-направленных средств физической культуры для улучшения здоровья, а значит, и качества жизни в целом, пропаганды ЗОЖ, мы опирались на теоретические труды В.А. Сластинина, Н.М. Амосова, М.М. Безруких, Э.Г. Булича, А.Г. Сухарева, Л.И. Лубышевой, В.К. Бальсевича, В.И. Столярова. Их научные постулаты получили практическое применение в программах по физическому воспитанию в школе (Ю.А. Лебедев, Л.Ф. Филиппова, 1992–1993 гг.; М.Я. Виленский, 1996 г.; С.Д. Неверкович, Е.М. Кучумова, 1997 г.; Ю.Д. Железняк). Труды Л.Г. Татарникова, Н.Н. Шарова, Н.В. Морозова, описывающие аспекты реализации действий по оздоровлению подрастающего поколения в целом, послужили фундаментом для научно-методических разработок В.И. Жолдака, В.А. Ермакова, В.И. Белова, Ю.Д. Жилова, И.М. Туревского, Э.Н. Вайнера, Г.А. Кураева, О.П. Панфилова.

Однако принципы организационно-методического, педагогического сопровождения секционной работы в школе с использованием элементов каратэ требуют более углубленного разностороннего изучения. Возникает как минимум два противоречия.

1. Насущная необходимость генерирования и внедрения новых технологий, обогащенных комплексами оздоровительной физической культуры среди детей 1–4-х классов против дефицита научно-практических рекомендаций для претворения их в жизнь, на практике в общеобразовательных учреждениях.

2. Реальный положительный физкультурно-спортивный эффект в результате занятий каратэ в школьных секциях против дефицита информационно-образовательного и организационно-методического снабжения этих секций.

Цель настоящего исследования – обосновать методическое сопровождение внеклассных занятий по физической культуре для младших школьниц посредством использования элементов каратэ.

Задачи исследования.

1. Построение алгоритмов применения элементов каратэ в школьной секции для девочек и оценивание положительного эффекта.

2. Формирование комплекса упражнений и обоснование методики применения элементов каратэ, оптимальной для развития физических качеств девочек 9–11 лет.

3. Мониторинг индексов (показателей): а) функционального состояния младших школьниц, занимающихся каратэ, б) их физического развития, в) физической подготовленности и г) работоспособности.

4. Разработка методических рекомендаций заинтересованным педагогам, а именно учителям физкультуры, инструкторам и тренерам по каратэ, работающим в системе дополнительного образования.

Методы. Поскольку программа нашего исследования базируется на возрастных характеристиках девочек 9–11 лет, в нее включены соответствующие критерии (показатели):

- функционального состояния;
- физического развития;
- физической подготовленности;
- работоспособности.

В ЦО № 42 г. Тулы был проведен формирующий эксперимент, в котором приняли участие 30 школьниц 9–10 лет. По данным врачебного контроля отклонений в состоянии здоровья не выявлено.

Так, 15 школьниц составили экспериментальную группу, остальные 15 школьниц занимались в секции ритмической гимнастики, из них была сформирована контрольная группа. Продолжительность тренировок обеих групп составила полтора часа трижды в неделю. Девочками руководили тренеры одинаковой квалификации.

Результаты. Проанализировав достаточно большой объем научно-методической литературы, мы выяснили следующее.

1. Чтобы не только сберечь, но и приумножить здоровье подрастающего поколения, вывести детей на новый уровень физического формирования, при моделировании и научном аргументировании качественных приемов и форм физического воспитания не обойтись без понимания их возрастных характеристик. Для каждого возраста в зависимости от созревания организма существуют свои методики физического совершенствования организма.

2. В чем проявляется уникальность младшего школьного возраста? Стремительный рост показывает опорно-двигательный аппарат: увеличиваются мышцы; наращиваются кости – таза, предплечий, кистей; суставы обретают прочность. Благодаря наличию хрящей межпозвоночные диски отличаются необычайной гибкостью. Поскольку процесс формирования изгибов позвоночника только запускается, в этом возрасте велик риск заработать неправильную осанку.

3. Двигательная активность младших школьников разнообразна. Уровень деятельности «высших» отделов их головного мозга необычайно высок, так что им под силу осваивать и запоминать даже самые сложные движения. Эти факты обуславливают стремление детей 9–11 лет к спорту. Именно в этом возрасте имеет смысл культивировать любовь к физической культуре и привычку к систематическим тренировкам.

4. Регулярные занятия каратэ формируют у ребенка крепкую мускулатуру, правильную осанку, развивают гибкость и координацию движений. Эти факторы оказывают положительное влияние на работу всех систем организма, и прежде всего на выносливость сердца. Привлекательность восточного боевого искусства для юных спортсменов заключается в возможности выбора стиля, определяющего технику и выбор поединка, в разнообразии комплексов и приемов.

Затем мы приступили к проведению педагогического эксперимента.

В соответствии с целью эксперимента нами была разработана методика физического воспитания школьниц 9–11 лет, занимающихся каратэ в школьной секции.

Перечислим отличительные черты нашей методики.

1. Сообразно своей функции занятия подразделяются на обучающие, контрольные, тренировочные и комбинированные.

2. Каждое занятие включает в себя: а) разминку; б) основную часть; в) завершающую часть.

3. Сознательное предпочтение на тренировках наставники девочек отдают основным комплексам – ката, являющимся фундаментом боевого искусства.

Если говорить о видах тренировок, то это узконаправленные и интегративные упражнения, цель которых – физическая, техническая и психологическая адаптация каратэ для младших школьников. При сравнительно

невысоком уровне напряженности занятий дети не только приобретают обширные теоретические знания из области восточных единоборств, но и поступательно увеличивают физические нагрузки.

Обсуждение. По итогам нашего исследования девочки из экспериментальной команды показали безусловно лучшие результаты по всем рассматриваемым параметрам – уровню жизнедеятельности организма, телесного развития, физической подготовленности и работоспособности, что и доказывает высокий коэффициент полезного действия предлагаемой нами методики.

Спортивные достижения участниц нашего педагогического эксперимента отражены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели физической подготовленности участниц экспериментальной (n=15) и контрольной (n=15) групп в начале и в конце эксперимента

Тесты	Группы	Этапы эксперимента					
		До эксперимента			После эксперимента		
		M± m	t	p	M± m	t	p
Подтягивания на низкой перекладине, кол-во раз	ЭГ	20±1,21	2,55	<0,001	24,3±0,96	5,08	<0,001
	КГ	16,5±0,65			18,0±0,8		
Бросок набивного мяча, м	ЭГ	2,5±0,46	0,17	> 0,05	2,3±0,21	1,294	> 0,05
	КГ	2,3±1,03			2,4±0,59		
Прыжок в длину с места, см	ЭГ	133± 6,48	0	> 0,05	138,8±1,97	2,06	<0,001
	КГ	133±6,47			134,1±1,19		
Шпагат на правую ногу, см	ЭГ	9,8±0,38	0,15	> 0,05	5,6±0,43	1,63	> 0,05
	КГ	9,9±0,54			7,2±0,89		
Шпагат на левую ногу, см	ЭГ	10,1±0,76	0	> 0,05	8,5±0,5	0,44	> 0,05
	КГ	10,1±0,34			8,9±0,76		
Гибкость позвоночного столба, см	ЭГ	12,1±0,62	1,57	> 0,05	14,4±0,63	3,19	<0,001
	КГ	9,9±0,46			11,3±0,75		
Бег на 30 метров с ходу, с	ЭГ	8,55± 0,13	1,62	> 0,05	7,7± 0,18	4,07	<0,001
	КГ	8,94±0,22			8,8±0,21		
6-минутный бег, м	ЭГ	835,7±9,29	1,15	> 0,05	864,4±7,91	0,71	> 0,05
	КГ	820,4±9,51			850,2±8,64		
Челночный бег, с	ЭГ	9,8±0,22	1,3	> 0,05	9,5±0,11	4,5	<0,001
	КГ	10,1±0,08			10,0±0,04		

Из таблицы видно, что индексы (показатели) девочек, входящих в экспериментальную группу, стали гораздо выше, чем показатели девочек того же возраста, занимающихся ритмической гимнастикой. Это касается таких тестов, как «динамометрия кистей обеих рук», «подтягивание на низкой перекладине», «прыжок в длину с места», «наклон из положения стоя», «бег на 30 м», «челночный бег».

Положительная динамика установлена также в показателе антропометрии, функционального состояния и физической работоспособности младших школьниц экспериментальной группы.

У детей контрольной группы статистически доказанные положительные изменения выявлены лишь по некоторым исследуемым показателям.

Сравнение зафиксированных показателей экспериментальной методики позволяет сделать следующее заключение:

1. Разработанный нами рабочий режим и комплексы упражнений обусловили приоритет достижений в области сохранения и упрочения соматического здоровья девочек экспериментальной группы над контрольной.

2. Экспериментальная методика применения элементов каратэ в секционных занятиях с девочками, обучающимися в начальной школе, способствовала не только достоверному увеличению показателей развития физических качеств в экспериментальной группе по сравнению с контрольной, но и обеспечила положительную динамику показателей антропометрии, функционального состояния и физической работоспособности младших школьниц экспериментальной группы.

Литература

1. *Балуев, С.А.* Информационно-коммуникационные технологии в работе учителя физической культуры / С.А. Балуев // Вестник спортивной науки. – 2019. – № 3. – С. 70–75.

2. *Балуев, С.А.* Программа вариативной части учебного предмета «Физическая культура» на основе спортивной борьбы / С.А. Балуев // Сборник материалов молодых

ученых и студентов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Физическая культура, спорт, туризм: научно-методическое сопровождение». – Пермь, 2017. – С. 7–9.

3. *Бойко, В.В.* Организация уроков физической культуры по специализации «Регби» в общеобразовательных учреждениях / В.В. Бойко, А.Н. Савчук // Вестник ТГПУ. – 2016. – № 8(173). – С. 117–120.

4. *Буданова, Г.П.* Организация дополнительного образования детей в общеобразовательных школах / Г.П. Буданова, Л.Н. Буйлова, Н.В. Кленова // Народное образование. – 2005. – № 9. – С. 68–78.

5. *Дрожалкин, В.А.* Роль психолого-педагогического потенциала каратэ киокусинкай в формировании личности в подростковом возрасте / В.А. Дрожалкин // Молодой ученый. – 2017. – № 21 (125). – С. 808–810.

6. *Журкина, А.Я.* Формирование содержания учебного процесса «Физическая культура» в свете требований ФГОС / А.Я. Журкина // Научный поиск. – 2013. – № 1. – С. 63–66.

7. *Иванова, И.В.* Вариативность как ведущая тенденция развития современного дополнительного образования в России / И.В. Иванова, В.А. Макарова // Вестник Томского государственного педагогического университета (TSPU Bulletin). – 2015. – № 11(164). – С. 14–17.

8. *Копылов, Ю.А.* Система физического воспитания в образовательных учреждениях / Ю.А. Копылов, Н.В. Полянская // Арсенал образования. – 2018.

9. *Кузнецов, В.С.* Внеурочная деятельность учащихся. Гимнастика / В.С. Кузнецов, Г.А. Колодницкий. – М.: Просвещение, 2018. – 781 с.

10. *Кунцевич, Е.А.* Здоровьесберегающее пространство образовательного учреждения / Е.А. Кунцевич // Сборник материалов VII Международной научно-практической интернет-конференции «Состояние здоровья: медицинские, социальные и психолого-педагогические аспекты». – Чита, 2016. – С. 1091–1097.

11. *Максачук, Е. П.* Актуализация формирования спортивной культуры личности молодого поколения / Е. П. Максачук. – М.: Спутник +, 2017. – 104 с.

12. *Назаренко, Л. Д.* Оздоровительные основы физических упражнений / Л. Д. Назаренко. – М.: Владос, 2016. – 240 с.

13. *Столяров, В. И.* Современная теории физического воспитания (проблемы, пути решения, инновационная концепция) / В. И. Столяров // Наука и спорт: современные тенденции. – 2016. – Т. 10. – № 1 (10). – С. 13–25.

14. *Тихонов, А. М.* Физическая культура в школе с позиций системно-деятельностного подхода / А. М. Тихонов, Т. А. Полякова, Д. Д. Кечкин // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2016. – № 4. – С. 2–4.

15. *Федоров, В. Г.* Методология реализации физической культуры в интеграционном процессе начальной школы и школьного спортивного клуба / В. Г. Федоров, А. В. Федоров, В. Ю. Лобанов // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2017. – № 11 (153).

16. Физическое развитие и двигательная подготовленность школьников, занимающихся в секции каратэ / В. В. Борисова, Т. А. Шестакова, Н. С. Солнцева, Н. Н. Дергачев // Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 40-летию факультета физической культуры «Инновационные технологии в физическом воспитании и спорте»; Под ред. А. Ю. Фролова. – Тула: Тульское производственное полиграфическое предприятие, 2017. – С. 278–282.

17. *Черняев, В. В.* Физическая подготовка юных каратистов к спортивным поединкам (дисциплина «Ограниченный контакт») / В. В. Черняев, С. А. Дущенко // Вестник Тамбовского университета. Серия «Гуманитарные науки». – Тамбов, 2017. – Т. 21. – Вып. 10 (162). – С. 39–43.

18. *Швыдка, Н. С.* Формирование ценностного отношения учащихся среднего школьного возраста к занятиям физической культурой средствами ИКТ / Н. С. Швыдка,

Т. В. Скобликова // Культура физическая и здоровье. – 2019. – № 6 (42). – С. 32–34.

19. *Dalton, M.* 80 Awesome sports games: the epic teacher handbook of 80 indoor and outdoor physical education games for elementary and high school kids / M. Dalton. – Kindle Edition, 2020. – 100 p.

20. *Pfluger A.* Karate – ein femoslicher Kampfsport / A. Pfluger. – Wiesbaden: Fulken-Verlag, 1999. – 120 s.

References

1. *Baluev S. A.* [Informatsionno-kommunikatsionnye tekhnologii v rabote uchitelya fizicheskoy kul'tury]. *Vestnik sportivnoy nauki*, 2019, no. 3, pp. 70–75. (In Russ.)

2. *Baluev S. A.* [Programma variativnoy chasti uchebnogo predmeta «Fizicheskaya kul'tura» na osnove sportivnoy bor'by] *Sbornik materialov molodykh uchenykh i studentov Vserossiyskoj nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem «Fizicheskaya kul'tura, sport, turizm: nauchno-metodicheskoe soprovozhdenie»*, 2017, pp. 7–9. (In Russ.)

3. *Bojko V. V., Savchuk A. N.* [Organizatsiya urokov fizicheskoy kul'tury po spetsializatsii «Regbi» v obshheobrazovatel'nykh uchrezhdeniyakh] *Vestnik TGPU*, 2016, no. 8(173), pp. 117–120. (In Russ.)

4. *Budanova G. P., Bujlova JI. H., Klenova N. V.* [Organizatsiya dopolnitel'nogo obrazovaniya detej v obshheobrazovatel'nykh shkolakh] *Narodnoe obrazovanie*, 2005, no. 9, pp. 68–78. (In Russ.)

5. *Drozhalin V. A.* [Rol' psikhologo-pedagogicheskogo potentsiala karateh kiokusinkaj v formirovanii lichnosti v podrostkovom vozraste] *Molodoj uchenyj*, 2017, no. 21 (125), pp. 808–810. (In Russ.)

6. *ZHurkina A. YA.* [Formirovanie soderzhaniya uchebnogo protsessa «Fizicheskaya kul'tura» v svete trebovanij FGOS] *Nauchnyj poisk*, 2013, no. 1, pp. 63–66. (In Russ.)

7. *Ivanova I. V., Makarova V. A.* [Variativnost' kak vedushhaya tendentsiya razvitiya sovremennogo dopolnitel'nogo obrazovaniya v Rossii] *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo*

pedagogicheskogo universiteta (TSPU Bulletin), 2015, no. 11(164), pp. 14–17. (In Russ.)

8. Kopylov YU.A., Polyanskaya N. V. [Sistema fizicheskogo vospitaniya v obrazovatel'nykh uchrezhdeniyakh] *Arsenal obrazovaniya*, 2018. (In Russ.)

9. Kuznetsov V.S., Kolodnitskiy G.A. *Vneurochnaya deyatel'nost' uchashhikhhsya. Gimnastika*. Moscow, Prosveshhenie, 2018. 781 p. (In Russ.)

10. Kuntsevich E.A. [Zdorov'esberegayushhee prostranstvo obrazovatel'nogo uchrezhdeniya] *Sbornik materialov VII Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy internet-konferentsii «Sostoyanie zdorov'ya: meditsinskie, sotsial'nye i psikhologo-pedagogicheskie aspekty»*, 2016. pp. 1091–1097. (In Russ.)

11. Maksachuk E. P. *Aktualizatsiya formirovaniya sportivnoy kul'tury lichnosti molodogo pokoleniya*. Moscow, Sputnik +, 2017. 104 p. (In Russ.)

12. Nazarenko L.D. *Ozdorovitel'nye osnovy fizicheskikh uprazhnenij*. – Moscow, Vlados, 2016. 240 p. (In Russ.)

13. Stolyarov V.I. [Sovremennaya teorii fizicheskogo vospitaniya (problemy, puti resheniya, innovatsionnaya kontseptsiya)] *Nauka i sport: sovremennye tendentsii*, 2016, T. 10, no. 1 (10), pp. 13–25. (In Russ.)

14. Tikhonov A.M., Polyakova T.A., Kechkin D.D. [Fizicheskaya kul'tura v shkole s pozitsij sistemno-deyatelnostnogo podkhoda] *Fizicheskaya kul'tura: vospitanie, obrazovanie, trenirovka*, 2016, no. 4, pp. 2–4. (In Russ.)

15. Fedorov V.G., Fedorov A.V., Lobanov V.YU. [Metodologiya realizatsii fizicheskoy kul'tury v integratsionnom protsesse nachal'noj shkoly i shkol'nogo sportivnogo kluba] *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, 2017, no. 11 (153). (In Russ.)

16. Borisova V.V., SHeStakova T.A., Solntseva N.S., Dergachev N.N. [Fizicheskoe razvitiye i dvigatel'naya podgotovlennost' shkol'nikov, zanimayushhikhhsya v sektsii karate] *Materialy Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem, posvyashhennoj 40-letiyu fakul'teta fizicheskoy kul'tury «Innovatsionnye tekhnologii v fizicheskom vospitanii*

i sporte»; Pod red. A. YU. Frolova, 2017, pp. 278–282. (In Russ.)

17. CHernyaev V.V., Dushhenko S.A. [Fizicheskaya podgotovka yunykh karatistov k sportivnym poedinkam (distsiplina «Ogranichennyj kontakt»)] *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya «Gumanitarnye nauki»*, 2017, T. 21, no. 10 (162), pp. 39–43. (In Russ.)

18. SHvydkaya N.S., Skoblikova T. V. [Formirovanie tseennostnogo otnosheniya uchashhikhhsya srednego shkol'nogo vozrasta k zanyatiyam fizicheskoy kul'turoj sredstvami IKT] *Kul'tura fizicheskaya i zdorov'ye*, 2019, no. 6 (42), pp. 32–34. (In Russ.)

19. Dalton M. *80 Awesome sports games: the epic teacher handbook of 80 indoor and outdoor physical education games for elementary and high school kids*. Kindle Edition, 2020. 100 p.

20. Pfluger A. *Karate – ein femoslicher Kampfsport*. Wiesbaden: Fulken-Verlag, 1999. 120 p.

Борисова Вера Валерьевна, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры теории и методики физической культуры, Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого, borisovav5@rambler.ru

Vera V. Borisova, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Theory and Methodology of Physical Culture, Tula State Pedagogical University of L.N. Tolstoy, borisovav5@rambler.ru

Для цитирования:

Борисова В. В. Внеклассные занятия по физическому воспитанию на основе применения элементов каратэ / В. В. Борисова // Спортивно-педагогическое образование. – 2022. – № 3. – С. 23–30. https://doi.org/10.52563/2618-7604_2022_3_23

For citation:

Borisova V. V. Extracurricular Physical Education Classes Based on the Use of Karate Elements. *Sport and Pedagogical Education*, 2022, no. 3, pp. 23–30. https://doi.org/10.52563/2618-7604_2022_3_23

DOI 10.52563/2618-7604_2022_3_31
УДК 796.322

М.В. Жийяр, Н.Н. Чигарев, А.А. Кругличенко,
Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», Москва, Россия

M.V. Gillard, N.N. Chigarev, A.A. Kruglichenko,
Russian University of Sport «GTSOLIFK», Moscow, Russia

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИГРОВОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГАНДБОЛИСТОК РОССИИ В ОЛИМПИЙСКИХ ТУРНИРАХ 2016–2020 гг.

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE GAME EFFICIENCY OF RUSSIAN HANDBALL PLAYERS IN 2016–2020 OLYMPIC TOURNAMENTS

Аннотация

Сравнительный анализ соревновательной деятельности сборной команды России на главных международных соревнованиях (Чемпионат мира, Чемпионат Европы, Олимпийские игры) позволяет выявить тенденции развития женского гандбола, определить сильные и слабые стороны игровой эффективности в сравнении с сильнейшими сборными командами мира и Европы, наметить направления и способы повышения качественных характеристик игры. В статье показана динамика и сравнительная эффективность игровых показателей женской сборной команды России в целом, отдельных игровых линий и каждого игрока в двух главных турнирах четырехлетнего Олимпийского цикла – 2016 г. в Бразилии и 2020 г. в Японии.

Ключевые слова: *эффективность игры, российские гандболистки, соревновательная деятельность.*

Abstract

A comparative analysis of the competitive activity of the Russian national team at the main international competitions (World Championship, European Championship, Olympic Games) allows us to identify trends in the development of women's handball, determine the strengths and weaknesses of playing efficiency in comparison with the strongest national teams of the world and Europe, outline directions and ways to improve the quality of the game. The article shows the dynamics and comparative effectiveness of the game performance of the Russian women's team as a whole, individual playlines and each player in the two main tournaments of the four-year Olympic cycle – 2016 in Brazil and 2020 in Japan.

Keywords: *game efficiency, Russian handball players, competitive activity.*

Введение. Анализ эффективности соревновательной деятельности команды гандболисток на главных турнирах олимпийского четырехлетия является одним из важнейших компонентов управления подготовкой спортсменок сборной и основанием для определения направлений дальнейшего развития российского и мирового женского гандбола в целом. Анализ показателей, характеризующих эффективность игры российских гандболисток в защите и нападении, позволяет не только получить объективные данные об уровне технико-тактической подготовленности спортсменок, но и в условиях цифровизации гандбола оценить уровень отдельных показателей физической подготовленности спортсменок, демонстрируемой в условиях игр. Кроме того, детальный анализ эффективности игры по амплу гандболисток, игровых линий в защите и нападении позволяет определить сильные и слабые (по сравнению с соперниками) стороны подготовленности, основные направления совершенствования качества игры в условиях тренировочного процесса. Все это в целом будет содействовать дальнейшему развитию женского гандбола в России и обеспечивать его конкурентоспособность на международной арене.

Методы исследования. Основным методом исследования в данной работе стал анализ документальных источников, а именно – протоколов официальных соревнований на олимпийских турнирах 2016 и 2020 (2021) гг. Для анализа эффективности игры гандболисток проводилось изучение видеозаписей матчей российской сборной.

Анализ соревновательной деятельности гандболисток национальной сборной России в Олимпийском цикле 2016–2020 гг. показал неоднозначные результаты: с одной стороны, первенство на Играх XXXI Олимпиады 2016 г. и бронзовые медали на Играх XXXII Олимпиады 2020 г., с другой – намечающаяся отрицательная тенденция в динамике игровых показателей.

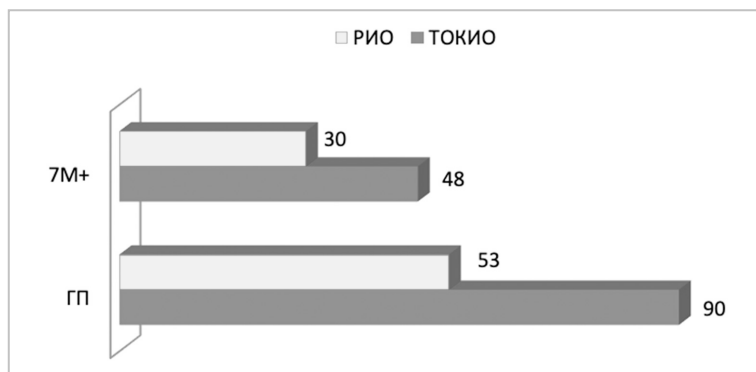
Сравнительный анализ соревновательной деятельности гандболисток был проведен по следующим показателям: количественные

показатели положительных и отрицательных атакующих и защитных действий, коэффициент индивидуальной и общей игровой эффективности (как команды в целом, так и на каждом игровом амплу), а также показатели реализации позиционных атак, контратак и 7-метровых штрафных бросков.

Сравнительный анализ количественных показателей положительных действий в атаке женской сборной команды России по гандболу в Олимпийском цикле 2016–2020 гг. (по данным официальной статистики матчей) показал, что на Играх XXXII Олимпиады (Токио, 2020 г.) российские гандболистки совершили большее число положительных действий в атаке (в своем абсолютном значении). Видеоанализ парциальных количественных показателей соревновательной деятельности гандболисток показал, что большее число заработанных 7-метровых штрафных бросков на Играх в Токио связано с преобладанием грубых ошибочных защитных действий команд соперников, в сравнении с их количеством, допущенным соперниками нашей сборной на Играх в Рио-де-Жанейро (рис. 1). Анализ количества голевых передач, совершенных на Играх в Токио игроками сборной России, в целом позволяет судить об эффективности группового взаимодействия спортсменок.

На Играх Олимпиады 2016 г. гандболистками сборной России было выполнено практически в два раза меньшее число голевых передач (в сравнении с Играми 2020 г.). Однако это не дает повода характеризовать качество групповых взаимодействий олимпийских чемпионки как неудовлетворительное. Результаты видеоанализа Игр XXXI Олимпиады 2016 г. позволили судить об индивидуальной готовности каждого игрока к завершению атак.

Сравнительный анализ количественных показателей отрицательных действий в атаке сборных России в Олимпийском цикле 2016–2020 гг. (рис. 2) показал, что, несмотря на высокий количественный показатель голевых передач на ОИ-2020, гандболистки совершили 76 ошибок ловли и передачи мяча. Исходя из этого, мы не можем оценить качество



ГП – голевые передачи; 7М+ – заработанные в нападении 7-метровые штрафные броски

Рис. 1. Сравнительный анализ количественных показателей положительных действий в атаке сборных России в Олимпийском цикле 2016–2020 гг.

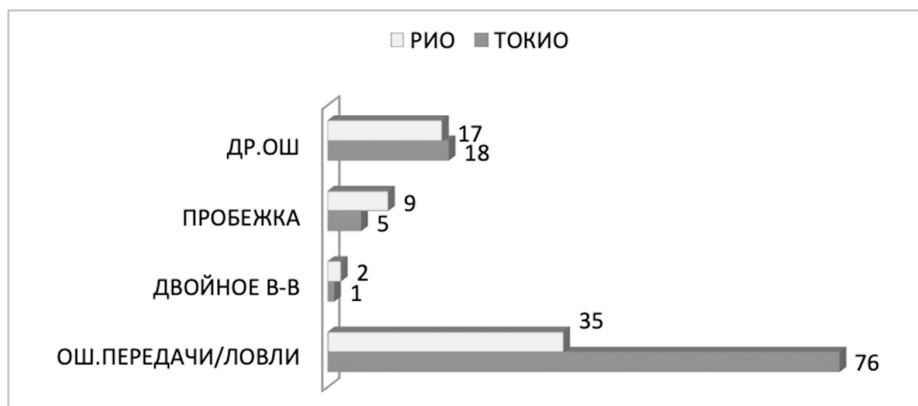


Рис. 2. Сравнительные количественные показатели отрицательных действий в атаке сборных России в Олимпийском цикле 2016–2020 гг.

командных взаимодействий как высокое. На Играх в Рио-де-Жанейро игроки сборной России совершили в два раза меньше ошибок, что говорит о высоком качестве командных взаимодействий. Количественные показатели нарушений правил в атаке (пробежки, двойное ведение и т. д.) не имели существенного влияния на исход матчей и находились на низком уровне, однако их было несколько больше. Это может быть связано с двумя причинами: высокой скоростью игровых действий на Играх в Рио-де-Жанейро и относительно молодым составом игроков Олимпийской сборной.

Сравнительный анализ реализационных показателей гандболисток в Олимпийском цикле 2016–2020 гг. свидетельствует о снижении показателей (табл. 1).

Подытожим сравнительный анализ количественных показателей атакующих и защитных действий сравнением эффективности атакующих и защитных на каждом амплуа. Из данных, приведенных в табл. 3 следует, что эффективность как атакующих, так и защитных действий имеет отрицательную динамику абсолютно на каждом амплуа. Так, самой проблемной зоной в защите стала центральная (см. табл. 2).

Таблица 1

Сравнительный анализ реализационных показателей гандболисток в Олимпийском цикле 2016–2020

Тип атаки	Игры XXXI Олимпиады–2016 г.	Игры XXXII Олимпиады–2020 г.	Различия
Реализация позиционного нападения, %	63,67	61,42	–2,25
Реализация контратак, %	76,67	69,81	–6,86
Реализация 7-метровых штрафных бросков, %	75,86	68,63	–7,23

Таблица 2

Сравнительный анализ количественных показателей положительных и ошибочных действий в обороне

Локализация защитных действий	Показатель	Игры XXXI Олимпиады–2016 г.	Игры XXXII Олимпиады–2020 г.	Различия
Левый фланг	Положительные действия	51	37	–14
	Ошибочные действия	67	101	34
Центральная зона	Положительные действия	61	56	–5
	Ошибочные действия	69	126	57
Правый фланг	Положительные действия	34	44	10
	Ошибочные действия	54	57	3

Таблица 3

Сравнительный анализ эффективности атакующих и защитных действий гандболисток в Олимпийском цикле 2016–2020 гг.

Амплуа	Эффективность нападения, %		Эффективность защиты, %	
	Игры XXXI Олимпиады–2016 г.	Игры XXXII Олимпиады–2020 г.	Игры XXXI Олимпиады–2016 г.	Игры XXXII Олимпиады–2020 г.
Левые крайние	81,5	64,3	42,2	31,7
Левые полусредние	58,4	58,8	40,6	23,1
Центральные	56,4	60,6	51,0	42,3
Линейные	66,7	75,5	44,4	23,4
Правые полусредние	63,6	62,7	43,1	42,5
Правые крайние	65,7	58,7	22,7	29,4

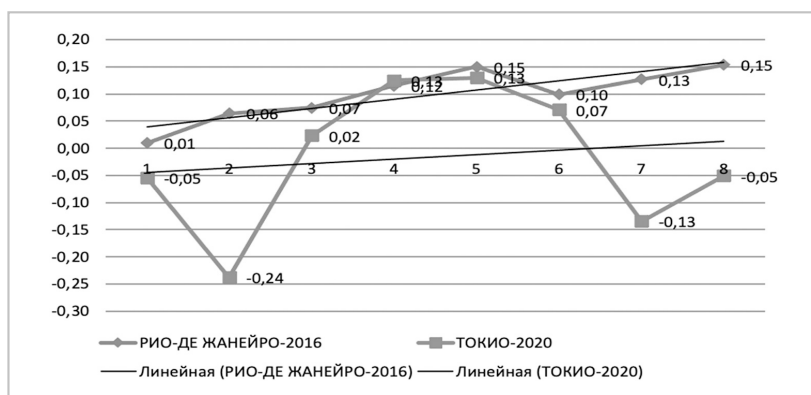


Рис. 3. Сравнительный анализ общекомандной динамики игровой эффективности сборных команд России в Олимпийском цикле 2016–2020 гг.

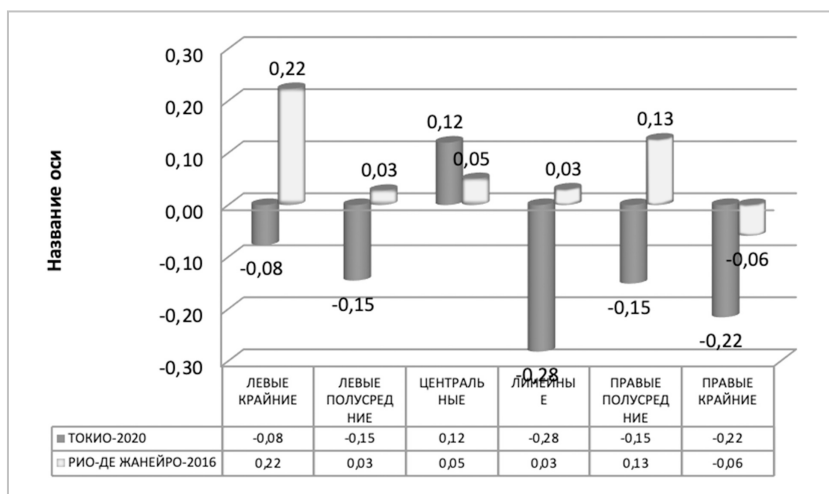


Рис. 4. Сравнительный анализ динамики игровой эффективности сборных команд России на каждом амплу в Олимпийском цикле 2016–2020 гг.

Выводы:

1. В ходе детального анализа показателей соревновательной деятельности гандболисток сборной России в Олимпийском цикле 2016–2020 гг. была выявлена тенденция к снижению показателей, характеризующих результативные игровые действия, и возрастанию количества отрицательных атакующих и защитных действий. Несмотря на то, что команда сборной России на ОИ-2020 стала серебряным призером, результаты анализа показателей соревновательной деятельности указывают на

необходимость пересмотра стратегий и методик подготовки гандболисток высокой квалификации к Олимпийским играм.

2. Результаты сравнительного анализа динамики игровой эффективности гандболисток сборной России на ОИ-2016 и ОИ-2020 говорят о высоком уровне их функциональной, технико-тактической и психологической подготовленности на ОИ-2016, где совокупная игровая эффективность команды росла от игры к игре. На ОИ-2020 команде сборной России не удалось повторить успех

2016 г. по совокупности причин. Даже не прибегая к детальному анализу физической производительности гандболисток в ходе турнира, можно утверждать, что они не были функционально готовы к выполнению высоких соревновательных нагрузок: это выражено в соотношении количества выполненных контратак к позиционным, количественным показателям ошибочных ТТД в обороне (которые превышают в два с половиной раза количество ошибочных защитных действий в сравнении с ОИ-2016). К причинам неудовлетворительной игровой деятельности можно также отнести неравнозначность игровых составов команды сборной России и отсутствию взаимозаменяемости игроков практически на всех игровых позициях.

Все вышеперечисленное должно стать мотивацией к кардинальным изменениям стратегий и методик подготовки гандболисток сборной РФ, систематизации процесса контроля и отбора игроков в сборные команды России, а также повышению квалификации специалистов, работающих в национальной сборной команде России.

Литература

1. Жийяр, М.В. Эффективность атакующих действий женской сборной команды России на Чемпионате Европы 2020 г. / М.В. Жийяр, Н.Н. Чигарев // The scientific heritage. – 2021. – № 66–4. – С. 11–14.

2. Жийяр, М.В. Эффективность атакующих действий женской сборной команды России по гандболу на Олимпийских играх 2020 г. в Токио / М.В. Жийяр, Н.Н. Чигарев, А.А. Кругличенко // Спортивные игры в физическом воспитании, рекреации и спорте: Материалы XVI Международной научно-практ. конф. – Смоленск, 2022. – С. 106–111.

3. Сравнительная характеристика составов женских сборных команд на Чемпионате мира по гандболу 2021 г. / М.В. Жийяр, Н.Н. Чигарев, А.А. Кругличенко, К. Пикалова // The scientific heritage. – 2022. – № 82. – С. 24–28.

References

1. Gillard M. V., Chigarev N. N. [The effectiveness of the attacking actions of the Russian women's national team at the European Championship 2020]. The scientific heritage. – 2021. – no. 66–4. – pp. 11–14.

2. Gillard M. V., Chigarev N. N., Kruglichenko A. A. [The effectiveness of the attacking actions of the Russian women's handball team at the 2020 Olympic Games in Tokyo]. *Sportivnye igry v fizicheskom vospitanii, rekreacii i sporte: Materialy XVI Mezhduнародной nauchno-prakt. konf.* Smolensk, 2022. – pp. 106–111.

3. Gillard M. V., Chigarev N. N., Kruglichenko A. A., Pikalova K. [Comparative characteristics of the compositions of women's national teams at the World Handball Championship 2021]. The scientific heritage. – 2022. – no. 82. – pp. 24–28.

Жийяр Марина Владимировна, доктор педагогических наук, профессор, заведующая кафедрой теории и методики гандбола, Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», Москва, Россия, gillard.mv@rgufk.ru

Чигарев Николай Николаевич, старший преподаватель кафедры теории и методики гандбола, Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», Москва, Россия, chigarev.nn@rgufk.ru

Кругличенко Арина Алексеевна, студентка кафедры теории и методики гандбола, Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», Москва, Россия, akruglichenko@inbox.ru

Marina V. Gillard, Doctor of Pedagogy, Professor, Head of the Department of Theory and Methods of Handball, Russian University of Sport "GTSOLIFK", Moscow, Russia, gillard.mv@rgufk.ru

Nikolai N. Chigarev, Senior Lecturer, Department of Theory and Methods of Handball, Russian University of Sport "GTSOLIFK", Moscow, Russia, chigarev.nn@rgufk.ru

Arina A. Kruglichenko, student of the Department of Theory and Methods

of Handball, Russian University of Sport “GTSOLIFK”, Moscow, Russia, akruglichenko@inbox.ru

Для цитирования:

Жийяр М. В. Сравнительный анализ игровой эффективности гандболисток России в Олимпийских турнирах 2016–2020 гг. / М. В. Жийяр, Н. Н. Чигарев, А. А. Кругличенко // Спортивно-педагогическое

образование. – 2022. – № 3. – С. 31–37. https://doi.org/10.52563/2618-7604_2022_3_31

For citation:

Gillard M. V., Chigarev N. N., Kruglichenko A. A. Comparative Analysis of the Game Efficiency of Russian Handball Players in 2016–2020 Olympic Tournaments. *Sport and Pedagogical Education*, 2022, no. 3, pp. 31–37. https://doi.org/10.52563/2618-7604_2022_3_31

Н. Макаренко, <https://orcid.org/0000-0001-7990-3170>,
Г.В. Барчукова, <https://orcid.org/0000-0002-2395-4654>,
Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», Москва, Россия

N. Makarenko, <https://orcid.org/0000-0001-7990-3170>,
G.V. Barchukova, <https://orcid.org/0000-0002-2395-4654>,
Russian University of Sport "GTSOLIFK", Moscow, Russia

ВЛИЯНИЕ КОГНИТИВНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ НА УРОВЕНЬ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА СПОРТСМЕНОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ НАСТОЛЬНЫМ ТЕННИСОМ

THE INFLUENCE OF COGNITIVE ABILITIES ON THE LEVEL OF TECHNICAL AND TACTICAL SKILLS OF ATHLETES ENGAGED IN TABLE TENNIS

Аннотация

В игровых видах спорта, в частности в настольном теннисе, ведущую роль играет технико-тактическое мастерство спортсмена. На уровень спортивного мастерства влияют такие когнитивные функции, как: оперативная память, внимание, мышление, интеллект. В современной литературе совершенствование когнитивных способностей в спорте рассматривалось различными авторами (Козловой Н.В., Цехмейструком Е.А., Гириной А.Ю., Кухтовой Н.В., Серовой Л.К.), однако в настольном теннисе данная проблема освещена недостаточно. Авторами представлены результаты исследования взаимосвязи между когнитивными способностями игроков настольного тенниса и уровнем их спортивного мастерства. Выявлено, что основными когнитивными функциями, определяющими высокий уровень технико-тактического мастерства в настольном теннисе, являются – зрительная память, уровень интеллекта (IQ), концентрация и устойчивость внимания.

Ключевые слова: когнитивные способности, интеллект, память, внимание, мышление, настольный теннис.

Abstract

In game sports, in particular table tennis, the leading role is played by the technical and tactical skill of the athlete. The level of sportsmanship is influenced by such cognitive functions as: operative memory, attention, thinking, intelligence. In modern literature, the improvement of cognitive abilities in sports has been considered by various authors (Kozlova N. V., Tsekhmeistuk E. A., Girinskaya A. Yu., Kuhtova N. V., Serova L. K.), however, this problem is not sufficiently covered with regard to table tennis. The authors present the results of a study of the relationship between the cognitive abilities of table tennis players and the level of their sports skills. It turns out that the main cognitive functions that determine a high level of technical and tactical skill in table tennis are visual memory, level of intelligence (IQ), concentration and attention span.

Keywords: cognitive abilities, intelligence, memory, attention, thinking, table tennis.

Введение. В игровых видах спорта, в частности в настольном теннисе, ведущую роль в достижении победы играет технико-тактическое мастерство спортсмена. Тактика находится в тесной взаимосвязи с техникой: чем совершеннее техника спортсмена, тем более разнообразной может быть тактика [1, 4, 6–9, 12–13, 15]. Эффективность тактического замысла определяется наличием определенного набора технических приемов и способностью игрока применять их точно и творчески; а эффективность реализации тактического замысла зависит от технической, физической подготовки спортсмена и развития его интеллектуальных способностей. В современной литературе отмечается, что ведущими качествами игроков настольного тенниса являются такие когнитивные функции, как память, внимание, мышление, интеллект. Но насколько когнитивные способности влияют на технико-тактическое мастерство спортсменов в настольном теннисе, освещено недостаточно [2, 3, 5, 10–11, 14]. Наше исследование проводилось с целью выявить влияние когнитивных способностей на спортивное мастерство игроков настольного тенниса в зависимости от рейтинга игроков.

Методы и организация исследования. Исследование проводилось в спортивных клубах г. Москвы. Констатирующий эксперимент проходил в период с мая 2021 по февраль 2022. В нем приняли участие 25 спортсменов мужского пола уровня КМС и МС в возрасте от 18 до 35 лет. Игровой стаж 6 и более лет. В нашем исследовании применялись следующие

психологические тесты: для определения концентрации и устойчивости внимания – тест Мюнстерберга, для оценки переключаемости и распределения внимания – тест «Числовой квадрат», тест на зрительную память, тест на исследование быстроты мышления; для оценки уровня интеллекта использовался тест «прогрессивные таблицы Равена».

Полученные данные обрабатывались с помощью специализированной программы Statistica 10 (TIBCO Software Inc., Version 13.3). В нашем исследовании мы рассчитывали коэффициент корреляции Спирмена (r).

Результаты исследования. Проведенный корреляционный анализ взаимосвязи когнитивных способностей игроков в настольный теннис с уровнем спортивного мастерства выявил высокий уровень корреляции рейтинга игроков с уровнем интеллектуальных способностей – IQ ($R=0,47$), с показателями памяти ($R=0,69$), с такими свойствами внимания, как концентрация и устойчивость ($R=0,67$) (рис. 1). Это подтверждает мнение многих специалистов настольного тенниса о том, что психофизические способности игроков оказывают большое влияние на эффективность соревновательной деятельности и уровень мастерства теннисистов.

В то же время корреляция рейтинга с мышлением оказалась низкой ($R=0,16$). Это, скорее всего, объясняется тем, что некоторые теннисисты, чаще всего игроки остроатакующего стиля, в меньшей мере используют мышление, т.к. в игре применяют автоматизированные наигранные технико-тактические

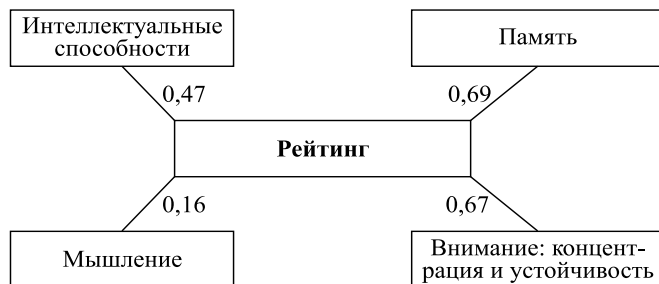


Рис. 1. Корреляционные зависимости когнитивных способностей игроков в настольный теннис с уровнем спортивного мастерства

комбинации. Но так как мышление и его быстрота в литературных источниках указывается как одно из важнейших качеств игрока в настольный теннис, было дополнительно исследовано мышление игроков в настольный теннис с другими параметрами их когнитивных способностей.

В результате проведенного корреляционного анализа быстроты мышления с другими показателями когнитивных способностей игроков в настольный теннис выявлено, что быстрота мышления коррелирует с IQ ($R=0,42$) (табл. 1).

В результате проведенного исследования и анализа результатов полученных данных установлено, что интеллектуальные способности (IQ) игроков в настольный теннис коррелируют с переключаемостью и распределением внимания ($R=0,56$), а также с концентрацией и устойчивостью внимания ($R=0,65$). При этом разные свойства внимания (концентрация, устойчивость, распределение и переключаемость) также коррелируют друг

с другом ($R=0,40$) (табл. 1). При этом, чем выше концентрация и устойчивость внимания, тем лучше переключаемость и распределение внимания.

Заключение. Изучение влияния когнитивных способностей на уровень технико-тактического мастерства спортсменов, занимающихся настольным теннисом, позволило выявить, что основными когнитивными функциями, определяющими высокий уровень технико-тактического мастерства игроков настольного тенниса, являются – зрительная память, уровень интеллекта (IQ), концентрация и устойчивость внимания.

Также установлено, что между рейтингом игрока в настольный теннис и уровнем его интеллекта имеется положительная линейная связь, и чем выше рейтинг, тем выше IQ спортсмена.

Анализ данных выявил, что чем выше уровень технико-тактического мастерства теннисиста (рейтинг), тем лучше концентрация и устойчивость внимания игрока.

Таблица 1

Корреляционный анализ когнитивных способностей и рейтинга игроков настольного тенниса (n=25)

Показатели	Spearman R	t(N-2)	p-level
Рейтинг & IQ	0,475044	2,58901	0,016408
Рейтинг & Тест «Числовой квадрат»	0,054170	0,26017	0,797045
Рейтинг & Быстрота мышления	0,161975	0,78720	0,439202
Рейтинг & Тест Мюнстерберга	0,679965	4,44735	0,000185
Рейтинг & Тест на зрительную память	0,698749	4,68442	0,000102
IQ & Рейтинг	0,475044	2,58901	0,016408
IQ & Тест «Числовой квадрат»	0,562573	3,26340	0,003418
IQ & Быстрота мышления	0,420900	2,22528	0,036152
IQ & Тест Мюнстерберга	0,656140	4,16986	0,000369
Тест «Числовой квадрат» & IQ	0,562573	3,26340	0,003418
Тест «Числовой квадрат» & Тест Мюнстерберга	0,407949	2,14288	0,042933
Быстрота мышления & IQ	0,420900	2,22528	0,036152
Тест Мюнстерберга & Рейтинг	0,679965	4,44735	0,000185
Тест Мюнстерберга & IQ	0,656140	4,16986	0,000369
Тест Мюнстерберга & Тест «Числовой квадрат»	0,407949	2,14288	0,042933
Тест на зрительную память & Рейтинг	0,698749	4,68442	0,000102

Установлено, что самая высокая корреляция проявляется между рейтингом и памятью игрока в настольный теннис. Следовательно, память для игрока является одним из ключевых показателей его технико-тактического мастерства.

Проведенные исследования позволяют утверждать, что ведущими когнитивными способностями игроков в настольный теннис, влияющими на уровень их технико-тактического мастерства, являются интеллект, скорость мышления, переключаемость и распределение внимания, что подтверждается данными корреляционной зависимости – чем выше интеллект теннисиста (IQ), тем выше скорость его мышления и лучше переключаемость и распределение внимания спортсмена.

Литература

1. Барчукова, Г.В. Теория и методика настольного тенниса / Г.В. Барчукова. – М.: Академия, 2006. – 528 с.
2. Гириная, А.Ю. Когнитивная сфера спортсмена (теория и практика): методические рекомендации / А.Ю. Гириная, Н.В. Кухтова, Е.В. Мельник. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2018. – 75 с.
3. Грец, Г.Н. Возрастная динамика когнитивных способностей на этапах многолетней подготовки спортсменов-ориентировщиков / Г.Н. Грец, Д.С. Якушев // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2021. – № 5. – С. 68–70.
4. Жданов, В.Ю. Настольный теннис. Обучение за 5 шагов: учеб. пособие / В.Ю. Жданов, И.Ю. Жданов, Ю.А. Милоданова. – М.: Спорт, 2015. – 128 с.
5. Козлова, Н.В. Когнитивная тренировка как метод коррекции когнитивных функций у детей-спортсменов / Н.В. Козлова, Е.А. Цехмейструк // Вестник Балтийского федерального ун-та им. И. Канта. – 2018. – № 1. – С. 97–103.
6. Команов, В.В. Тренировочный процесс в настольном теннисе: учеб.-метод. пособие / В.В. Команов. – М.: Советский спорт, 2014. – 392 с.

7. Кугно, Э.Э. Настольный теннис: учеб.-метод. пособие / Э.Э. Кугно, К.В. Якимов. – Иркутск: Мегапринт, 2015. – 103 с.

8. Матыцин, О.В. Многолетняя подготовка юных спортсменов в настольном теннисе / О.В. Матыцин. – М.: Теория и практика физической культуры, 2001. – 204 с.

9. Николаев, И.В. Основы техники и методики обучения теннису: учеб. пособие / И.В. Николаев, О.Н. Степанова. – Москва: Прометей, 2012. – 60 с.

10. Серова, Л.К. Психология личности спортсмена. – М.: Советский спорт, 2007. – 116 с.

11. Elferink-Gemser M.T., Faber I.R., Visscher C., Tsung-Min Higher H. level cognitive functions in Dutch elite and sub-elite table tennis players. Public Library of Science. – 2018. – Vol.13. – no. 11. – pp. 3–16.

12. Faber I.R., Faber N.R. Can perceptuo-motor skills assessment outcomes in young table tennis players predict future competition participation and performance? an observational prospective study. Journal Plos One, 2016 Feb 10;11(2): e0149037 doi: 10.1371/journal.pone.0149037.

13. Loh T.Z., Krasilshchikov O. Competition performance variables differences in elite and U-21 international men singles table tennis players. Journal of Physical Education and Sport, 2015, no 15(4), pp. 829–833. DOI:10.7752/jpes.2015.04127

14. Muelling K., Boularias A., Mohler B. Learning strategies in table tennis using inverse reinforcement learning. Biological Cybernetics “Structural Aspects of Biological Cybernetics: Valentino Braitenberg, Neuroanatomy, and Brain function.”. – 2014. – pp. 603–619.

15. Zhou Y. Evaluation of table tennis skill based on whole brain teaching. NeuroQuantology. – 2018. – V.16, no. 5 – pp. 649–653.

References

1. Barchukova G.V. Teoriya i metodika nastol'nogo tennisa [Theory and methodology of table tennis]. Moscow: Akademy, 2006. – 528 p. (In Russ.)

2. *Girinskaya A.J., Kuhtova N.V. Kognitivnaya sfera sportsmena (teoriya i praktika): metodicheskie rekomendacii* [The cognitive sphere of an athlete (theory and practice): methodical recommendations. Vitebsk: Vitebsk state university named after P.M. Masherov, 2018. – 75 p. (In Russ)]
 3. *Grec G.N., Yakushev D.S. Age dynamics of cognitive abilities at the stages in long-term training of orienteering athletes. Physical Education: education, training.* [Fizicheskaya kultura: vospitanije, obrazovanie, trenirovka]. – 2021. – no. 5. – pp. 68–70. (In Russ.)
 4. *Zdanov V.J., Zdanov I.J., Milodanova J.A. Table Tennis. Learning in 5 steps: tutorial.* Moscow: Sport, 2015. – 128 p. (in Russ.)
 5. *Kozlova N.V., Tsekhmeistuk E.A. Cognitive training as a method of correction the cognitive functions in child athletes. Vestnik Baltijskogo federal'nogo un-ta im. I. Kanta* [Bulletin of the Baltic Federal University named after I. Kant]. – 2018. – no. 1. – pp. 97–103. (In Russ.)
 6. *Komanov V.V. Trenirovochnyj process v nastol'nom tennise* [Training process in table tennis]: educational and methodical tutorial. Moscow: Sovetskij sport, 2014. – 392 p. (in Russ.)
 7. *Kugno E.E., Jakimov K.V. Nastol'nyj tennis* [Table tennis]: educational and methodical tutorial. Irkutsk: Megaprint, 2015. – 103 p. (in Russ.)
 8. *Maticin O.V. Mnogoletnyaya podgotovka yunyh sportsmenov v nastol'nom tennise* [Long-term training of young athletes in table tennis]. Moscow: Theory and practice of physical culture], 2001. – 204 p.
 9. *Nikolajev I.V., Stepanova O.N. Osnovy tekhniki i metodiki obucheniya tennisu* [Fundamentals of techniques and methods of teaching tennis]: tutorial. Moscow: Prometey, 2012. – 60 p. (In Russ.)
 10. *Serova L.K. Psihologiya lichnosti sportsmena* [Psychology of the athlete's personality]. Moscow: Sovetskij sport, 2007. – 116 p. (In Russ.)
 11. *Elferink-Gemser M.T., Faber I.R., Visscher C., Tsung-MinHigher H. level cognitive functions in Dutch elite and sub-elite table tennis players. Public Library of Science.* – 2018. – Vol. 13. – no.11. – pp. 3–16.
 12. *Faber I.R., Faber N.R. Can perceptuo-motor skills assessment outcomes in young table tennis players predict future competition participation and performance? an observational prospective study. Journal Plos One,* 2016 Feb 10;11(2): e0149037 doi: 10.1371/journal.pone.0149037.
 13. *Loh T.Z., Krasilshchikov O. Competition performance variables differences in elite and U-21 international men singles table tennis players. Journal of Physical Education and Sport,* 2015, no 15(4), pp. 829–833. DOI:10.7752/jpes.2015.04127
 14. *Muelling K., Boularias A., Mohler B. Learning strategies in table tennis using inverse reinforcement learning. Biological Cybernetics “Structural Aspects of Biological Cybernetics: Valentino Braitenberg, Neuroanatomy, and Brain function.”.* – 2014. – pp. 603–619.
 15. *Zhou Y. Evaluation of table tennis skill based on whole brain teaching. NeuroQuantol-*ogy. – 2018. – V.16, no. 5 – pp. 649–653.
- Макаренко Надежда**, аспирантка 3 курса очной формы обучения кафедры теории и методики индивидуально-игровых и интеллектуальных видов спорта, Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», Москва, Россия, nadezda.makarenko@inbox.lv
- Барчукова Галина Васильевна**, доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры теории и методики индивидуально-игровых и интеллектуальных видов спорта, Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», Москва, Россия, galla573@mail.ru
- Nadezhda Makarenko**, 3rd year postgraduate full-time student of the Department of Theory and Methodology of Individual-Game and Intellectual Sports, Russian University of Sport “GTSOLIFK”, Moscow, Russia nadezda.makarenko@inbox.lv
- Galina V. Barchukova**, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Professor of the Department of Theory and Methodology of Individual-Game and Intellectual Sports, Russian University of Sport “GTSOLIFK”, Moscow, Russia, galla573@mail.ru

Для цитирования:

Макаренко Н. Влияние когнитивных способностей на уровень технико-тактического мастерства спортсменов, занимающихся настольным теннисом / Н. Макаренко, Г.В. Барчукова // Спортивно-педагогическое образование. – 2022. – № 3. – С. 38–43. https://doi.org/10.52563/2618-7604_2022_3_38

For citation:

Makarenko N., Barchukova G. V. The Influence of Cognitive Abilities on the Level of Technical and Tactical Skills of Athletes Engaged in Table Tennis. *Sport and Pedagogical Education*, 2022, no. 3, pp. 38–43. https://doi.org/10.52563/2618-7604_2022_3_38

Т.В. Михайлова, [orcid.org/ 0000-0003-3568-779X](https://orcid.org/0000-0003-3568-779X),
К.Н. Епифанов, Л.Н. Захрямина,
Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», Москва, Россия

T.V. Mikhaylova, [orcid.org/ 0000-0003-3568-779X](https://orcid.org/0000-0003-3568-779X),
K.N. Epifanov, L.N. Zakhryamina,
Russian University of Sport «GTSOLIFK», Moscow, Russia

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА **EFFICIENCY OF TRAINING PROCESS INDIVIDUALIZATION**

Аннотация

*Индивидуальность (от латинского *individuum* – неделимое, особь) – это совокупность характерных особенностей, которые отличают одну личность от другой. Поэтому индивидуализация тренировочного процесса строится с учетом функциональных особенностей организма, индивидуальных свойств нервной системы и двигательных способностей человека. В большей степени принцип индивидуализации используется при подготовке спортсменов высокой квалификации и позволяет обеспечить оптимальные условия, способствующие, в первую очередь, повышению уровня мотивации и настрою спортсмена на работу. Максимальный эффект достигается на основе тесного взаимодействия тренера и спортсмена, направленного на достижение наивысших для спортсмена результатов. Предполагается такое построение учебно-тренировочного процесса, использование средств, методов и форм проведения занятий, которые создают условия для развития максимальных способностей, от которых зависит спортивный результат.*

Ключевые слова: индивидуализация, тренировочный процесс, средства, методы, максимальный эффект, спортивный результат.

Abstract

*Individuality (from the Latin *individuum* – “indivisible, individual”) is a set of characteristic features that distinguish one person from another. Therefore, the individualization of the training process is constructed taking into account the functional characteristics of the body, the individual properties of the nervous system and the motor abilities of a person. To a greater extent, the principle of individualization is used in the training of highly qualified athletes and allows providing optimal conditions that contribute, first of all, to increasing the level of motivation and the athlete’s attitude to work. The maximum effect is achieved on the basis of close interaction between the coach and the athlete, aimed at achieving the highest results for the athlete. What is assumed is the construction of the educational and training process, the use of means, methods and forms of conducting classes that create conditions for the development of maximum abilities, on which the sports result depends.*

Keywords: individualization, training process, means, methods, maximum effect, sports result.

Введение. При изучении индивидуальности необходима системность, так как начиная с самого раннего детства у каждого человека индивидуальная тактика поведения, свой индивидуальный стиль восприятия внешнего мира и ответная реакция на него, что и характеризует личностные особенности. У спортсменов это более четко выражено, так как существует индивидуальный стиль поведения и индивидуальный стиль техники выполнения определенного двигательного действия, которое заложено в основу его вида спорта. В основе стиля выполнения определенного упражнения лежат анатомо-физиологические особенности спортсмена.

Актуальность исследования. Как правило, на рост спортивных достижений, на их планомерность и скорость влияют педагогические, биологические, психологические и технические факторы. Ведь стабильная результативность выражается в планомерном и постоянном повышении уровня как спортивного мастерства, так и самих достижений различного уровня и ранга.

К педагогическим факторам относятся все действия, направленные на спортсмена со стороны тренера, или чаще всего команды сопровождения (массажист, врач, сервисмены, специалист по питанию и спортивному инвентарю, начальник команды, отвечающий за трансфер, проживание и т. д.). Тренер, в частности, отвечает за физическую, тактическую, техническую, теоретическую и психологическую подготовку. К биологическим факторам, как правило, относятся анатомо-функциональные (весь организм поделен на системы органов, объединенных по принципу выполняемой функции, и их двенадцать), а также природные, заложенные на генетическом уровне особенности индивида. К личностным факторам относятся индивидуальные особенности: сознание личности, эмоции, познания, поведение, отношения личности (в том числе и к самому себе, к ситуации), экзистенциальная определенность. К техническим факторам относится спортивный инвентарь, его качество и подготовка. Есть виды спорта, где данный фактор занимает

лидирующее место: конный спорт, санный спорт, гребные виды спорта, горнолыжный спорт, лыжный спорт, биатлон и т. д.

Между этими факторами существует тесная взаимосвязь, которая и оказывает влияние на достижение стабильно высокого результата. Для эффективной индивидуальной работы, для коррекции общепринятого учебно-тренировочного плана необходимо знать состояние спортсмена и уметь профессионально использовать вышеперечисленные факторы. В основе понятия «способности человека» находятся наследственные задатки, индивидуальные свойства организма человека, которые и следует учитывать при построении тренировочного процесса, чтобы оптимизировать его.

**Результат = Биологические факторы
+ Педагогические факторы
+ Личностные факторы**

Цель исследования – повышение эффективности тренировочного процесса на основе учета индивидуальных особенностей гребцов.

Объект исследования – тренировочный процесс специализирующихся в академической гребле, с учетом их индивидуальных особенностей.

Предмет исследования – тренировочные нагрузки в годичном цикле подготовки.

Организация и результаты исследования. Индивидуальный подход основывается на том неповторимом, что отличает одного спортсмена от другого: физические, психические, природно-социальные, врожденные свойства личности [3]. Озолин Н.Г. говорил, что высокий спортивный результат будет быстрее достигнут, если применить индивидуальный подход к спортсмену, имеющему природную одаренность к тому или иному виду спортивной деятельности [6]. Внешнее воздействие тренировочного процесса и выполняемая работа накладываются на внутренние индивидуальные морфологические особенности. Не надо забывать и об индивидуальном биологическом, гетерохромном созревании индивида. Предложенная тренером нагрузка, совпадающая

с индивидуальными особенностями, способствует более быстрому росту развиваемых физических качеств. Если говорить о мощности выполняемой работы, где энергообеспечение идет за счет гликолитического механизма энергообеспечения, то это напрямую зависит от адаптации спортсмена к нагрузке, и этот процесс абсолютно индивидуален. Морфофункциональными предпосылками силовых способностей, определяющими predisposed способность к скоростно-силовой работе, являются: состав мышц и их соотношение (быстрые и медленные); размеры тела; соотношение состава тела; преимущественное развитие отдельных мышечных групп.

Специальная выносливость гребцов-академистов определяется результатом на дистанции 2000 м. Сегодня для оценки скоростно-силовых качеств применяются следующие тесты: прыжок в длину с места и многоскоки (20 прыжков). Общая выносливость оценивается тестом «бег на 3000 м». Силовая выносливость – тягой штанги 25 кг за 2 мин, подтягиванием на перекладине, а также выполнением специального 4-минутного теста [4, 6].

Для повышения уровня специальной подготовленности необходимо эффективное планирование и коррекция тренировочных нагрузок в годичном цикле подготовки. Дистанция в 2000 м требует уделить достаточно серьезное внимание в академической гребле силовой подготовке, так как силовые способности необходимо реализовывать на протяжении всей соревновательной дистанции.

На этапе начальной спортивной специализации силовая подготовка занимает в среднем 10–15% от общего объема нагрузки. На данном этапе этого вполне достаточно, так как в указанный период закладываются основы разносторонней физической подготовленности юных спортсменов. Для подтверждения достоверности нами проведен педагогический эксперимент, произвольно сформированы три группы, которые стали экспериментальными (так как использовалась методика индивидуализации силовой подготовки) и четвертая – контрольная группа, относительно которой

велся сравнительный анализ. В качестве экспериментального фактора принята структура тренировочных нагрузок, предусматривающая применение повышенного на **10%** объема средств **скоростно-силовой подготовки в группе 1, силовой выносливости в группе 2 и максимальной силы в группе 3**. Количество тренировочных дней в году у всех групп одинаковое и, как сказано выше, различия по направленности индивидуализации силовой подготовки составила 10%. Контрольная **группа 4** тренировалась по общепринятой методике подготовки.

Для определения уровня работоспособности проведено первичное тестирование по вышеуказанным тестам. Все группы после тестирования показали, что различий между ними не наблюдается и исходные данные практически одинаковы.

В конце года было определено, как различия в использовании индивидуальных средств физической подготовки отразились на темпах прироста основных параметров контрольных упражнений.

Результаты показали, что различия в использовании индивидуальных средств общей физической подготовки отразились на темпах прироста основных параметров контрольных упражнений, и спортсменки улучшили результаты по большинству показателей во всех наблюдаемых группах. Однако в каждой группе эти изменения различны и касаются, в первую очередь, связанных с ними силовых качеств: у группы 1 – это скоростно-силовые качества и показатели максимальной силы, в группе 2 – это силовая выносливость и связанные с ней скоростно-силовые качества, в группе 3 – это показатели максимальной силы и связанные с ними скоростно-силовые качества. Можно констатировать, что в темпах прироста имелись различия, что отражает неодинаковое воздействие применяемых средств и методов подготовки. В экспериментальных группах за истекший период улучшились **четыре из пяти** показателей, в контрольной группе только **в двух** показателях видна динамика улучшения.

Результаты исследования подтверждают, что увеличение нагрузок силового характера в соответствии с приоритетным развитием всех физических качеств (нагрузок скоростно-силового характера, силовой выносливости, максимальной силы) способствует преимущественному развитию разносторонней физической подготовленности юных гребцов-академистов.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют в пользу возможности эффективного использования принципа индивидуализации. И выводы схожи с мнением многих других авторов – индивидуальные программы эффективнее группового метода тренировочного занятия, так как функциональные возможности спортсменок неодинаковы, развитие внутренних органов гетерохромное, а значит и в процессе спортивной тренировки необходимо соблюдать индивидуальный подход к занимающимся, то есть учитывать их физиологические особенности для наиболее полного развития всех физических качеств. Тем более, что в юношеском возрасте адаптация организма к нагрузкам скоростно-силового характера, силовой выносливости и максимальному проявлению силовых возможностей весьма различна.

Выводы. Для положительной адаптации спортсмена к нагрузке тренер должен иметь представление о всех его функциональных системах, методах влияния на них, чтобы при необходимости повысить ту или иную функцию, учитывая характер нагрузки, психоэмоциональное состояние и наследственность спортсмена. Это диктует и неоднородность состава занимающихся, а именно – различный исходный уровень и степень адаптации организма к нагрузкам скоростно-силового характера, силовой выносливости и максимальному проявлению силового компонента.

Литература

1. Гришина, Ю.И. Основы силовой подготовки: знать и уметь / Ю.И. Гришина. – Ростов-н/Д: Феникс, 2011. – 280 с.
2. Губа, В.П. Индивидуализация подготовки юных спортсменов: учеб. пособие /

В.П. Губа, П.В. Квашук, В.Г. Никитушкин. – М.: Физкультура и Спорт, 2009. – 276 с.

3. Михайлова, Т.В. Гребля академическая: Пример. прогр. спорт. подготовки для детско-юнош. спорт. шк., специализир. детско-юнош. шк. олимп. резерва и шк. высш. спорт. мастерства / Т.В. Михайлова, А.Н. Беркутов. – М.: Сов.спорт, 2004. – 187 с.

4. Никитушкин, В.Г. Комплексный контроль в подготовке юных спортсменов: монография / В.Г. Никитушкин. – М.: Физическая культура, 2013. – 208 с.

5. Озолин, Н.Г. Настольная книга тренера: Наука побеждать / Н.Г. Озолин. – М.: АСТ [и др.], 2011. – 864 с.

6. Шукевич, Л.В. Педагогический контроль общей физической подготовленности в академической гребле / Л.В. Шукевич, А.А. Зданевич. URL: http://www.rusnauka.com/9_NND_2014/Sport/1_163556.doc.htm (дата обращения: 01.03.2022). Текст: электронный.

References

1. Grishina Yu.I. Osnovy silovoj podgotovki: znat' i umet' [Basics of strength training: to know and be able to]. Rostov-n/D, Feniks, 2011. 280 p.
2. Guba V.P., Kvashuk P.V., Nikitushkin V.G. Individualizaciya podgotovki yunyh sportsmenov: ucheb. posobie [Individualization of training of young athletes]. Moscow, Physical education and sport, 2009. 276 p.
3. Mihajlova T.V., Berkutov A.N. Greblya akademicheskaya: Primer. progr. sport. podgotovki dlya detsko-yunosh. sport. shk., specializir. detsko-yunosh. shk. olimp. rezerva i shk. vyssh. sport. Masterstva [Rowing academic: An exemplary program of sports training for children and youth sports school. youth school Olympus. reserve and school higher sport. skill]. Moscow, Sov.sport., 2004. 187 p.
4. Nikitushkin V.G. Kompleksnyj kontrol' v podgotovke yunyh sportsmenov: monografiya [Integrated control in the training of young athletes]. Moscow, Physical education and sport, 2013. 208 p.
5. Ozolin N.G. Nastol'naya kniga trenera: Nauka pobezhdat' [Trainer's Handbook:

The Science of Winning]. Moscow, AST [i dr.], 2011. 864 p.

6. *Shukevich L.V., Zdanevich A.A.* Pedagogicheskiy kontrol' obshchej fizicheskoy podgotovlennosti v akademicheskoy greble [Pedagogical control of the general physical readiness in rowing]. Available at: http://www.rusnauka.com/9_NND_2014/Sport/1_163556.doc.htm (accessed 01.03.2022).

Михайлова Тамара Викторовна, доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры теории и методики гребного и парусного спорта им. А. Ф. Комарова, Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», Москва, Россия, tomriko58@mail.ru

Епифанов Кирилл Николаевич, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры теории и методики гребного и парусного спорта им. А. Ф. Комарова, Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», Москва, Россия, k.n.epifanov@gmail.com

Захрямина Лилия Николаевна, преподаватель кафедры теории и методики гребного и парусного спорта им. А. Ф. Комарова, Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», Москва, Россия, windrus5@yandex.ru

Tamara V. Mikhaylova, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Professor of the

Department of Theory and methodology of rowing and sailing named after A. F. Komarov, Russian University of Sport «GTSOLIFK», Moscow, Russia, tomriko58@mail.ru

Kirill N. Epifanov, Candidate of Pedagogical Sciences, docent, associate professor of the Department of Theory and methodology of rowing and sailing named after A. F. Komarov, Russian University of Sport «GTSOLIFK», Moscow, Russia, k.n.epifanov@gmail.com

Lilia N. Zakhryamina, teacher of the Department of Theory and methodology of rowing and sailing named after A. F. Komarov, Russian University of Sport «GTSOLIFK», Moscow, Russia, windrus5@yandex.ru

Для цитирования:

Михайлова Т. В. Эффективность индивидуализации тренировочного процесса / Т. В. Михайлова, К. Н. Епифанов, Л. Н. Захрямина // Спортивно-педагогическое образование. – 2022 – № 2 – С. 44–48. https://doi.org/10.52563/2618-7604_2021_4_44

For citation:

Mikhaylova T. V., Epifanov K. N., Zakhryamina L. N. Efficiency of Training Process Individualization. Sport and Pedagogical Education, 2022, no. 2, pp. 44–48. https://doi.org/10.52563/2618-7604_2021_4_44

DOI 10.52563/2618-7604_2022_3_49
УДК: 004.03:612:796.5

А.Б. Мирошников, Е.А. Павлов,
Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», Москва, Россия

A.B. Miroshnikov, E.A. Pavlov,
Russian University of Sport «GTSOLIFK», Moscow, Russia

ТОЧНОСТЬ НОСИМЫХ ТРЕКЕРОВ АКТИВНОСТИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В СПОРТИВНОМ ТУРИЗМЕ: СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР

THE ACCURACY OF WEARABLE ACTIVITY TRACKERS USED IN SPORT TOURISM: A SYSTEMATIC REVIEW

Аннотация

Носимые трекеры активности (НТА) регулярно используются в спортивном туризме. Получая неточную информацию от НТА, туристы могут подвергать себя потенциальной опасности, прогнозируя нагрузки на маршруте и разрабатывая медико-биологическое и материально-техническое обеспечение (МТО) спортивного похода, основываясь на недостоверных данных, что может приводить к нарушению баланса в системе «турист – МТО – окружающая среда».

Цель исследования. Систематизировать аналитические обзоры, фрагментарные данные и мета-анализы, которые оценивали точность трекеров активности, используемых в спортивном туризме.

Методы исследования. Поиск систематических обзоров и/или мета-анализов проводился в международной базе данных PubMed. Временные рамки поиска составили 5 лет (с 2018 г. по 5 июня 2022 г.).

Результаты исследования. Всего в анализ было включено 8 систематических обзоров, которые оценивали точность одного или многих параметров (количество шагов ($n=5$), расход энергии ($n=7$), максимальное потребление кислорода ($n=1$), частоту сердечных сокращений ($n=4$)).

Abstract

Wearable activity trackers are regularly used in sports tourism. Receiving inaccurate information from the wearable activity trackers, tourists can expose themselves to potential danger, predicting the load on the route and developing biomedical and logistical support for a sports trip, based on inaccurate data, which can lead to an imbalance in the “tourist – material and technical support – environment” system.

Purpose of the study. Systematizing analytical reviews, fragmentary data and meta-analyses that assessed the accuracy of activity trackers used in sports tourism.

Research methods. Systematic reviews and/or meta-analyses were searched for in the international database PubMed. The search time frame was 5 years (from 2018 to June 5, 2022).

Research results. A total of 8 systematic reviews were included in the analysis that assessed the accuracy of one or more parameters (number of steps ($n=5$), energy expenditure ($n=7$), maximum oxygen consumption ($n=1$), heart rate ($n=4$)).

Conclusions. Wearable activity trackers accurately measure the number of steps and heart rate, for other parameters the

Выводы. Носимые трекеры активности достаточно точно измеряют количество шагов и частоту сердечных сокращений, для остальных параметров точность остается удовлетворительной и носит исключительно ознакомительный характер.

Ключевые слова: спортивный туризм, походы, трекеры активности, фитнес трекеры, умные часы, фитнес мониторы, Io T.

accuracy remains satisfactory and is for informational purposes only.

Keywords: sports tourism, hiking, activity trackers, fitness trackers, smart watches, fitness monitors, Io T.

Актуальность. Носимые трекеры активности (НТА) представляют собой один из самых популярных трендов в сфере здоровья [12, 14, 23] и фитнеса [25]. Потребители используют НТА для отслеживания расхода энергии (energy expenditure (ЕЕ)), количества пройденных шагов и частоты сердечных сокращений (ЧСС), потребления кислорода и максимального потребления кислорода (МПК), а также для мониторинга артериального давления (АД), стресса и сна [24]. Согласно систематическому обзору Chan и соавторов [2] продолжительность ношения НТА варьировалась от 1 дня до 59 месяцев, при этом наиболее распространенной продолжительностью была 1 неделя. Исследования показывают, что от 30 до 70% пользователей прекращают использовать НТА через несколько месяцев по разным причинам, среди которых предполагаемые проблемы с надежностью измерений [1]. Действительно, вопросы точности измерений различных параметров с помощью НТА широко обсуждаются в научной периодике [11, 20, 24, 26]. Особое место в обсуждении достоверности и надежности носимых устройств занимает Сеть оценки физической активности «На пути к интеллектуальному здоровью и благополучию» (INTERLIVE). Этот консорциум из шести европейских университетов и одного промышленного партнера недавно разработал рекомендации по переводной практике для оценки точности НТА

касаемо измерений ЧСС [18], подсчета количества шагов [13] и определения МПК [17].

НТА стали неотъемлемой частью спортивного туризма. С помощью НТА туристы могут получать фактическую информацию (в режиме реального времени) не только о пройденном расстоянии (количестве шагов), но и работе физиологических систем организма (ЧСС, АД, МПК, насыщение крови кислородом, уровень стресса и качество сна). Также НТА позволяют получать информацию о расходе энергии, что помогает планировать пищевой рацион туриста. Получая неточную информацию от НТА, туристы могут подвергать себя потенциальной опасности, прогнозируя нагрузки на маршруте и разрабатывая медико-биологическое и МТО спортивного похода, основываясь на недостоверных данных, что может приводить к нарушению баланса в системе «турист – МТО – окружающая среда». На основании анализа проблемной ситуации, данных современной научной литературы и запросов спортивных врачей, биологов и туристов была сформулирована цель исследования.

Цель исследования: систематизировать аналитические обзоры, фрагментарные данные и мета-анализы, которые оценивали точность трекеров активности, используемых в спортивном туризме.

Методы исследования. Источники информации и стратегии поиска. Поиск литературы проводился в международной

базе данных PubMed. Временные рамки поиска составили ~5 лет (с 2018 г. по 5 июня 2022 г.). Поиск производился по следующим ключевым словам: «wearable devices», ИЛИ «wearable monitor», ИЛИ «activity track», ИЛИ «activity monitor», ИЛИ «fitness tracker», ИЛИ «fitness monitor», ИЛИ «Fitbit», ИЛИ «step count», ИЛИ «Garmin», ИЛИ «Apple Watch», ИЛИ «Polar tracker». Кроме того, был проведен ручной поиск в списках литературы включенных систематических обзоров и/или мета-анализов. Это исследование было проведено в соответствии с заявлением о предпочтительных отчетных показателях для систематических обзоров и мета-анализов (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)).

Критерии приемлемости. Ориентированные на потребителя носимые трекеры физической активности были определены в этом исследовании как носимые трекеры физической активности, которые измеряют один или несколько показателей физической активности, таких как количество шагов, расход энергии, максимальное потребление кислорода и частота сердечных сокращений, и предоставляют информацию в режиме реального времени с помощью беспроводной технологии. В систематический обзор были включены исследования, если они соответствовали следующим критериям: 1) использование носимых трекеров физической активности, ориентированных на потребителя; 2) полнотекстовые систематические обзоры и/или мета-анализы, опубликованные на английском языке, которые изучали точность носимых трекеров активности; 3) здоровые мужчины и женщины не пожилого возраста; 4) проверка основанных на критериях достоверности доказательств измерения шагов, частоты сердечных сокращений, расхода энергии, максимального потребления кислорода, сатурации крови во время физической активности и мониторинга сна.

Систематические обзоры и/или мета-анализы исключались, если: 1) не было полнотекстовой версии; 2) контингент людей, включенных в обзоры, имел ряд хронических

заболеваний или они находились в медицинских учреждениях и больницах; 3) в обзорах изучались пожилые люди. Контрольный список PRISMA использовался для составления отчета по этому обзору (рис. 1).

Результаты и обсуждение исследования.

В результате поиска и отбора в работу было включено 5 систематических обзоров [4, 6, 7, 8, 10], оценивающих уровень точности трекеров при подсчете шагов (табл. 1). В систематический обзор Fuller и соавторы [7] включили 90 публикаций, посвященных 9 различным брендам коммерческих НТА. Авторы пришли к выводам, что Fitbit был, безусловно, наиболее изученным брендом и что в лабораторных условиях Fitbit, Apple Watch и Samsung более точно измеряли количество пройденных шагов.

В систематический обзор Henriksen и соавторы [10] включили 11 исследований, которые оценивали точность трекеров фирмы «Polar». Авторы пришли к выводам, что средняя ошибка подсчета шагов меньше по сравнению с другими переменными. В систематический обзор и мета-анализ Chevance и соавторы [4] включили 52 исследования, которые оценивали точность трекеров фирмы «Fitbit». Авторы пришли к выводам, что НТА фирмы «Fitbit» в среднем занижают количество пройденных шагов на 3,11 шага в минуту, однако эта недооценка может быть приемлемой для подсчета шагов. В систематический обзор Germini и соавторы [8] включили 20 исследований. Авторы пришли к выводам, что Fitbit Charge и Fitbit Charge HR демонстрируют хорошую точность подсчета шагов. В систематический обзор Feehan и соавторы [6] включили 67 исследований, которые оценивали точность НТА фирмы «Fitbit». Результаты исследования показали большую точность измерений шагов во время ходьбы с размещением НТА на туловище, а во время бега трусцой – с размещением трекеров на запястье и во время медленной или очень медленной ходьбы – с размещением НТА на ногах. В целом анализ систематических обзоров и отдельных исследований показывает, что точность НТА для подсчета шагов



Рис. 1. Блок-схема PRISMA

Таблица 1

Систематические обзоры, оценивающие уровень точности трекеров при подсчете шагов

Исследование	Количество исследований в обзоре	Основные выводы
Fuller D, et al. [7]	n=90	НТА точны для измерения количества шагов в лаборатории, но демонстрируют более широкий диапазон неточности в свободной жизни. Fitbit, Apple и Samsung показали самую высокую достоверность подсчета шагов
Henriksen A, et al. [10]	n=11	Подсчет шагов имеет меньшую среднюю ошибку по сравнению с расходом энергии и интенсивностью физической активности
Chevance G, et al. [4]	n=52	Устройства Fitbit могут недооценивать количество шагов. Хотя ожидаемый уровень точности может варьироваться от одного устройства к другому, эта недооценка может быть приемлемой для подсчета шагов
Germini F, et al. [8]	n=20	Для подсчета шагов у Fitbit Charge (или Fitbit Charge HR) MAPE составила <25% в 20 исследованиях. Fitbit Charge и Fitbit Charge HR демонстрировали хорошую точность подсчета шагов
Feehan LM, et al. [6]	n=67	НТА Fitbit обеспечивают приемлемую точность подсчета шагов примерно в половине случаев, с тенденцией недооценивать шаги в контролируемых тестах и переоценивать шаги в условиях свободной жизни

Примечание: MAPE – mean absolute percentage error; НТА – носимые трекеры активности

является приемлемой. При этом для работы на беговой дорожке лучше всего использовать Stepwatch (104,7% шагов), в походах – Fitbit Zip, Yamax Digi-Walker SW-200 или Stepwatch (от 98,2% до 102,2% шагов), а для работы по дому лучше всего использовать Stepwatch и ActiGraphWGT3X-BT (94,4% шагов) [15]. При этом необходимо учитывать, что носимые на запястье мониторы активности, как правило, считают движения рук как шаги [9], и количество пройденных шагов всегда больше, если НТА размещены на запястье [19].

Отдельно отметим, что точность подсчёта количества шагов в спортивном туризме будет зависеть от: вида туризма (при этом во внимание необходимо принимать только «пешеходную» составляющую каждого вида туризма); характера местности; характера преодолеваемых локальных и протяжённых препятствий; использования трекинговых палок; места закрепления НТА.

В результате поиска и отбора в работу было включено 4 систематических обзора [4, 5, 7, 8], оценивающих уровень точности трекеров при подсчете ЧСС (табл. 2). В систематический обзор Fabian и соавторы [5] включили 38 исследований. Авторы пришли

к выводам, что, исходя из небольшого количества существующих доказательств, в большинстве случаев надежность и достоверность измерений ЧСС сомнительны. В систематический обзор Fuller и соавторы [7] включили 29 исследований. Авторы пришли к выводам, что Apple Watch и Garmin были наиболее точными НТА в измерении ЧСС, а Fitbit имел тенденцию к занижению. В систематический обзор и мета-анализ Chevance и соавторы [4] включили 52 исследования. Авторы пришли к выводам, что последние модели Fitbit занижают ЧСС в среднем на 2,99 уд/мин. Хотя ожидаемый уровень точности может варьироваться от одной модели к другой, эта недооценка может быть приемлемой в среднем для ЧСС. В систематический обзор Germini и соавторы [8] включили 65 исследований. Авторы пришли к выводам, что при подсчете ЧСС Apple Watch имели MAPE <10% и что Apple Watch демонстрировали хорошую точность для подсчета ЧСС.

В целом анализ систематических обзоров и отдельных исследований показывает, что точность НТА для подсчета ЧСС является приемлемой. Коммерческие НТА измеряют ЧСС двумя способами: 1) с помощью

Таблица 2

Систематические обзоры, оценивающие уровень точности трекеров при подсчете частоты сердечных сокращений

Исследование	Количество исследований в обзоре	Основные выводы
Fabian JS, et al. [5]	n=38	Основываясь на небольшом количестве имеющихся данных, в большинстве случаев как надежность, так и достоверность измерений ЧСС вызывают сомнения
Fuller D, et al. [7]	n=29	Измерение ЧСС было более изменчивым: Apple Watch и Garmin были наиболее точными, а Fitbit имел тенденцию к занижению
Chevance G, et al. [4]	n=52	Большинство авторов включенных исследований пришли к выводу, что последние модели Fitbit занижают ЧСС. Хотя ожидаемый уровень точности может варьироваться от одной модели к другой, эта недооценка может быть приемлемой в среднем для ЧСС
Germini F, et al. [8]	n=65	При подсчете ЧСС Apple Watch имели MAPE <10%. Apple Watch неизменно демонстрируют хорошую точность для подсчета ЧСС

Примечание: MAPE – mean absolute percentage error; ЧСС – частота сердечных сокращений

нагрудного ремня [5] или 2) с помощью фотоплетизмографии [3]. При этом точность и надежность измерения ЧСС снижаются при изменении интенсивности упражнений [11, 24] или разной физической активности [20].

В результате поиска и отбора в работу было включено 7 систематических обзоров [4, 6, 7, 8, 10, 14, 21], оценивающих уровень точности трекеров при подсчете расхода энергии (табл. 3). В систематический обзор O'Driscoll и соавторы [21] включили 60 исследований, в которых оценивалась достоверность подсчетов ЕЕ с помощью НТА, носимых на запястье или руке. Авторы пришли к выводам, что устройства с датчиками сердечного ритма часто давали более точные оценки, чем устройства, использующие только акселерометр; однако это не было постоянным во всех видах деятельности. Также носимые на

запястье или руке НТА исследовательского класса были более точными, чем коммерческие устройства для оценки ЕЕ. В мета-анализ Leung и соавторы [14] включили 29 исследований, которые оценивали точность НТА фирмы «Fitbit» при подсчете ЕЕ. Этот мета-анализ показал, что не все устройства Fitbit обладают одинаковой способностью оценивать ЕЕ во время физической активности. Размещение на теле и тип устройства, а также год его выпуска не являлись факторами, влияющими на доказательства достоверности устройств Fitbit при оценке ЕЕ. В систематический обзор Henriksen и соавторы [10] включили 7 исследований, которые оценивали точность трекеров фирмы «Polar» при оценке ЕЕ. Авторы пришли к выводам, что для оценки ЕЕ устройства Polar работают лучше в условиях свободной жизни по сравнению с лабораторными.

Таблица 3

Систематические обзоры, оценивающие уровень точности трекеров при подсчете расхода энергии

Исследование	Количество исследований в обзоре	Основные выводы
O'Driscoll R, et al. [21]	n=60	Оценки ЕЕ с помощью НТА различаются по точности в зависимости от вида активности. Эти данные подчеркивают необходимость улучшения оценок ЕЕ с помощью НТА, и одним из способов достижения этого является добавление ЧСС к акселерометрии
Leung W, et al. [14]	n=29	Этот мета-анализ показывает, что не все устройства Fitbit обладают одинаковой способностью оценивать ЕЕ во время физической активности
Henriksen A, et al. [10]	n=7	Для оценки ЕЕ устройства Polar работают лучше в условиях свободной жизни по сравнению с лабораторными
Fuller D, et al. [7]	n=36	Исследования показали тенденцию к недооценке затрат энергии и предоставлению неточных показателей затрат энергии по сравнению с критерием
Chevance G, et al. [4]	n=52	По сравнению с эталонными стандартами последние устройства Fitbit занижают ЕЕ в среднем на 3 ккал в минуту
Germini F, et al. [8]	n=65	Что касается расхода энергии, MAPE составляла >30% для всех брендов, что свидетельствует о низкой точности для разных устройств. Ни одно из протестированных устройств не оказалось точным в измерении расхода энергии
Feehan LM, et al. [6]	n=67	НТА Fitbit вряд ли обеспечат точные измерения расхода энергии в любых условиях тестирования

Примечание: MAPE – mean absolute percentage error; НТА – носимые технологии активности; ЕЕ – energy expenditure.

Кроме того, сейчас доступны более новые модели, и точность этих устройств до сих пор неизвестна. В систематический обзор Fuller и соавторы [7] включили 36 исследований, которые оценивали точность 9 различных брендов коммерческих НТА при оценке ЕЕ. При этом НТА носили на запястье, талии/бедре и туловище. Авторы пришли к выводам, что 9,2% НТА были в пределах $\pm 3\%$ ошибки измерения, 54,1% были ниже 3% ошибки измерения и 36,7% были выше 3% ошибки измерения. Исследования показали тенденцию к недооценке расхода энергии и предоставлению неточных измерений ЕЕ по сравнению с критерием. В систематический обзор и мета-анализ Chevance и соавторы [4] включили 52 исследования, которые оценивали точность НТА фирмы «Fitbit». Авторы пришли к выводам, что по сравнению с эталонными стандартами последние устройства Fitbit занижают ЕЕ в среднем на 3 ккал в минуту. Оценка этих измерений варьировалась в зависимости от качества исследования, возраста участников, типа деятельности и модели Fitbit.

В систематический обзор Germini и соавторы [8] включили 65 исследований. Авторы пришли к выводам, что при оценке расхода энергии МAPE составляла $>30\%$ для всех брендов, что свидетельствует о низкой точности для разных устройств. Ни одно из протестированных устройств не оказалось точным в измерении ЕЕ. В систематический обзор Feehan и соавторы [6] включили 67 исследований, которые оценивали точность НТА фирмы «Fitbit» при оценке ЕЕ. Авторы пришли к выводам, что устройства Fitbit вряд ли обеспечат точные измерения расхода энергии в любых условиях тестирования.

В целом анализ систематических обзоров и отдельных исследований показывает, что способность носимых устройств точно оценивать ЕЕ зависит от типа упражнений, интенсивности двигательной активности, цвета кожи пользователя и модели НТА [24]. Часто пользователю неясно при использовании НТА для определения ЕЕ количество калорий, сожженных за данную двигательную

активность, основано на чистых или общих расходах? Например, если в течение 30-минутной активности НТА показывает, что было сожжено 350 калорий, означает ли это, что дополнительные 350 калорий были сожжены сверх скорости метаболизма покоя, или это суммирование метаболизма покоя и энергии, потраченной на двигательную активность? Учитывая постоянный вывод о том, что носимые устройства не соответствуют действительности при расчете ЕЕ, а также учитывая несоответствия в характере неточностей в устройствах, необходимо провести доработку, прежде чем полагаться на эти устройства при расчете ЕЕ.

Потребление кислорода в НТА рассчитывается на основе физиологических параметров, таких как ЧСС, рабочая нагрузка или данные акселерометрии. При сравнении НТА с анализом дыхательных газов обнаруживают $MAPE > 10\%$ (считается высокой ошибкой для большинства устройств) [24]. Недавний мета-анализ INTERLIVE относительно достоверности НТА при оценке потребления кислорода и МПК пришел к выводу, что в популяции оценки уровня МПК демонстрируют некоторую степень точности, но предел погрешности для оценок МПК на индивидуальном уровне велик [17]. В целом результаты показывают, что для оценки МПК, а также оценок насыщения крови кислородом НТА недостаточно точны для применения в спорте и здравоохранении [26].

Обзор коммерческих НТА для мониторинга стресса и сна, проведенный в 2018 г., показал, что только 5% технологий прошли формальную проверку [22]. Оценивая полезность НТА для отслеживания сна, Menghini и его коллеги [16] заявляют, что «основными проблемами являются нестандартизированные, нераскрытые и часто непроверенные результаты данных и алгоритмы». На рисунке 2 показано сравнение точности измеряемых параметров НТА, используемых туристами в походах на основании выводов систематических обзоров.

Выводы. Не выявлено конкретного устройства или бренда, который бы включал

Определяемый параметр	Оценка
ПК, МПК, сатурация	★ ★ ☆ ☆ ☆
Оценка расхода энергии	★ ★ ★ ☆ ☆
Количество шагов	★ ★ ★ ☆ ☆
Частота сердечных сокращений	★ ★ ★ ★ ☆
Вариабельность сердечного ритма	★ ★ ☆ ☆ ☆
Параметры сна	★ ★ ☆ ☆ ☆

Примечание: 5 звезд – отличная надежность; 4 звезды – хорошая надежность; 3 звезды – умеренная надежность; 2 звезды – низкая надежность; 1 звезда – очень низкая надежность. ПК – потребление кислорода; МПК – максимальное потребление кислорода.

Рис. 2. Сравнение точности измеряемых параметров

полную оценку по всем параметрам, и ни один конкретный бренд не выделялся как «золотой стандарт» в носимых трекерах активности. Поэтому данные, полученные с помощью НТА, туристам следует использовать с осторожностью. Необходимы дальнейшие исследования, чтобы определить оптимальные целевые группы туристов (которым лучше подходят разные модели НТА), наилучшие параметры скрининга, установить «золотые стандарты» и определить соответствующие вмешательства. Точность оценки параметров с помощью НТА зависит от: вида туризма; характера местности; характера преодолеваемых локальных и протяжённых препятствий; характера выполняемой работы на маршруте; места закрепления НТА. В большинстве видов спортивного туризма неприемлемо использование НТА, закрепляемых на теле туриста.

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования и подготовке публикации.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с проведённым исследованием и публикацией настоящей статьи.

Литература (References)

1. *Attig C, Franke T.* Why Do People Abandon Activity Trackers? The Role of User Diversity in Discontinued Use – International Journal of Human–Computer Interaction. – 2022. – pp. 1–15. doi: 10.1080/10447318.2022.2067935.

2. *Chan A, Chan D, Lee H, Ng CC, Yeo AHL.* Reporting adherence, validity and physical activity measures of wearable activity trackers in medical research: A systematic review. – Int J Med Inform. – 2022 Apr; 160:104696. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2022.104696.

3. *Charlton PH, Kyriacou PA, Mant J, Marozas V, Chowienczyk PJ, Alastruey J.* Wearable Photoplethysmography for Cardiovascular Monitoring. – Proceedings of the IEEE. – 2022, no. 110. – pp. 355–381. doi:10.1109/JPROC.2022.3149785.

4. *Chevance G, Golaszewski NM, Tip-ton E, Hekler EB, Buman M, Welk GJ, Patrick K, Godino JG.* Accuracy and Precision of Energy Expenditure, Heart Rate, and Steps Measured by Combined-Sensing Fitbits Against Reference Measures: Systematic Review and Meta-analysis. – JMIR Mhealth Uhealth. – 2022 Apr 13, no. 10(4): e35626. doi: 10.2196/35626.

5. *Fabian JS, Rene R.* Measurement of Heart Rate and Heart Rate Variability with Wearable Devices: A Systematic Review. – Wirtschaftsinformatik. – 2022 Proceedings. 15. doi: https://aisel.aisnet.org/wi2022/hci/hci/15.

6. *Feehan LM, Goldman J, Sayre EC, Park C, Ezzat AM, Yoo JY, Hamilton CB, Li LC.* Accuracy of Fitbit Devices: Systematic Review and Narrative Syntheses of Quantitative Data. – JMIR Mhealth Uhealth. – 2018 Aug 9;6(8): e10527. doi: 10.2196/10527.

7. *Fuller D, Colwell E, Low J, Orychock K, Tobin MA, Simango B, Buote R, Van Heerden D, Luan H, Cullen K, Slade L, Taylor NGA.* Reliability and Validity of Commercially Available Wearable Devices for Measuring Steps,

Energy Expenditure, and Heart Rate: Systematic Review. – JMIR Mhealth Uhealth. – 2020 Sep 8;8(9): e18694. doi: 10.2196/18694.

8. *Germini F, Noronha N, Borg Debono V, Abraham Philip B, Pete D, Navarro T, Keepanasseril A, Parpia S, de Wit K, Iorio A.* Accuracy and Acceptability of Wrist-Wearable Activity-Tracking Devices: Systematic Review of the Literature. – J Med Internet Res. – 2022 Jan 21, no. 24(1): e30791. doi: 10.2196/30791.

9. *Hartung V, Sarshar M, Karle V, Shamas L, Rashid A, Roullier P, Eilers C, Mäurer M, Flachenecker P, Pfeifer K, Tallner A.* Validity of Consumer Activity Monitors and an Algorithm Using Smartphone Data for Measuring Steps during Different Activity Types. – Int J Environ Res Public Health. – 2020 Dec 12, no.17(24):9314. doi: 10.3390/ijerph17249314.

10. *Henriksen A, Johansson J, Hartvigsen G, Grimsgaard S, Hopstock L.* Measuring Physical Activity Using Triaxial Wrist Worn Polar Activity Trackers: A Systematic Review. – Int J Exerc Sci. – 2020 May 1, no.13(4). – pp. 438–454. PMID: 32509122.

11. *Hinde K, White G, Armstrong N.* Wearable Devices Suitable for Monitoring Twenty-Four Hour Heart Rate Variability in Military Populations. – Sensors (Basel). – 2021 Feb 4, no.21(4), pp.1061. doi: 10.3390/s21041061.

12. *Huhn S, Axt M, Gunga HC, Maggioni MA, Munga S, Obor D, Siè A, Boudo V, Bunker A, Sauerborn R, Bärnighausen T, Barteit S.* The Impact of Wearable Technologies in Health Research: Scoping Review. – JMIR Mhealth Uhealth. – 2022 Jan 25, no.10(1): e34384. doi: 10.2196/34384.

13. *Johnston W, Judice PB, Molina Garcia P, Mühlen JM, Lykke Skovgaard E, Stang J, Schumann M, Cheng S, Bloch W, Brønd JC, Ekelund U, Grøntved A, Caulfield B, Ortega FB, Sardinha LB.* Recommendations for determining the validity of consumer wearable and smartphone step count: expert statement and checklist of the INTERLIVE network. – Br J Sports Med. – 2021 Jul, no.55(14). – pp.780–793. doi: 10.1136/bjsports-2020–103147.

14. *Leung W, Case L, Sung MC, Jung J.* A meta-analysis of Fitbit devices: same company, different models, different validity

evidence. – J Med Eng Technol. – 2022 Feb; 46(2). pp. 102–115. doi: 10.1080/03091902.2021.2006350.

15. *Lindsay P. Toth, Susan Park, Whitney L. Pittman, Damla Sarisaltik, Paul R. Hibbing, Alvin L. Morton, Cary M. Springer, Scott E. Crouter, David R. Bassett.* Validity of Activity Tracker Step Counts during Walking, Running, and Activities of Daily Living. – Translational Journal of the ACSM. – Vol. 3. – no.7. – 2018. – pp. 1–8. doi: 10.1249/TJX.0000000000000057.

16. *Menghini L, Cellini N, Goldstone A, Baker FC, de Zambotti M.* A standardized framework for testing the performance of sleep-tracking technology: step-by-step guidelines and open-source code. – Sleep. – 2021 Feb 12;44(2): zsaal70. doi: 10.1093/sleep/zsaal70.

17. *Molina-Garcia P, Notbohm HL, Schumann M, Argent R, Hetherington-Rauth M, Stang J, Bloch W, Cheng S, Ekelund U, Sardinha LB, Caulfield B, Brønd JC, Grøntved A, Ortega FB.* Validity of Estimating the Maximal Oxygen Consumption by Consumer Wearables: A Systematic Review with Meta-analysis and Expert Statement of the INTERLIVE Network. – Sports Med. – 2022 Jan 24. doi: 10.1007/s40279–021–01639-y.

18. *Mühlen JM, Stang J, Lykke Skovgaard E, Judice PB, Molina-Garcia P, Johnston W, Sardinha LB, Ortega FB, Caulfield B, Bloch W, Cheng S, Ekelund U, Brønd JC, Grøntved A, Schumann M.* Recommendations for determining the validity of consumer wearable heart rate devices: expert statement and checklist of the INTERLIVE Network. – Br J Sports Med. – 2021. – Jul, no.55(14). – pp. 767–779. doi: 10.1136/bjsports-2020–103148.

19. *Nelson RK, Hasanaj K, Connolly G, Milten L, Muench J, Bidolli NSC, Preston MA, Montoye AHK.* Comparison of Wrist- and Hip-Worn Activity Monitors When Meeting Step Guidelines. – Prev Chronic Dis. – 2022 Apr 14;19: E18. doi: 10.5888/pcd19.210343.

20. *Nissen M, Slim S, Jäger K, Flaucher M, Huebner H, Danzberger N, Fasching PA, Beckmann MW, Gradl S, Eskofier BM.* Heart Rate Measurement Accuracy of Fitbit Charge 4 and Samsung Galaxy Watch Active2: Device

Evaluation Study. – JMIR Form Res. – 2022 Mar 1;6(3): e33635. doi: 10.2196/33635.

21. *O'Driscoll R, Turicchi J, Beaulieu K, Scott S, Matu J, Deighton K, Finlayson G, Stubbs J.* How well do activity monitors estimate energy expenditure? A systematic review and meta-analysis of the validity of current technologies. – Br J Sports Med. – 2020 Mar; 54(6). – pp. 332–340. doi: 10.1136/bjsports-2018–099643.

22. *Peake JM, Kerr G, Sullivan JP.* A Critical Review of Consumer Wearables, Mobile Applications, and Equipment for Providing Biofeedback, Monitoring Stress, and Sleep in Physically Active Populations. – Front Physiol. – 2018 Jun 28; 9:743. doi: 10.3389/fphys.2018.00743.

23. *Prieto-Avalos G, Cruz-Ramos NA, Alor-Hernández G, Sánchez-Cervantes JL, Rodríguez-Mazahua L, Guarneros-Nolasco LR.* Wearable Devices for Physical Monitoring of Heart: A Review. – Biosensors (Basel). – 2022 May 2, no. 12(5), pp. 292. doi: 10.3390/bios12050292.

24. *Shei RJ, Holder IG, Oumsang AS, Paris BA, Paris HL.* Wearable activity trackers-advanced technology or advanced marketing? – Eur J Appl Physiol. – 2022 Apr 21. – pp. 1–16. doi: 10.1007/s00421–022–04951–1.

25. *Thompson WR.* Worldwide survey of fitness trends for 2022. – ACSM'S Health Fitness J. – Volume 26. – Issue 1. – 2022. – pp. 11–20. doi: 10.1249/FIT.0000000000000732.

26. *Zhang Z, Khatami R.* Can we trust the oxygen saturation measured by consumer smartwatches? – Lancet Respir Med. – 2022 May, no.10(5): e47-e48. doi: 10.1016/S2213–2600(22)00103–5.

Мирошников Александр Борисович,

кандидат биологических наук, доцент кафедры спортивной медицины, Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», Москва, Россия, benedikt116@mail.ru

Павлов Евгений Александрович,

кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой рекреации и спортивно-оздоровительного туризма, Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», Москва, Россия, pavlovz@mail.ru

Alexander B. Miroschnikov, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Sports Medicine, Russian University of Sport “GTSOLIFK”, Moscow, Russia, benedikt116@mail.ru

Evgeniy A. Pavlov, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Recreation and Sports and Health Tourism, Russian University of Sport “GTSOLIFK”, Moscow, Russia, pavlovz@mail.ru

Для цитирования:

Мирошников А. Б. Точность носимых трекеров активности, используемых в спортивном туризме: систематический обзор / А. Б. Мирошников, Е. А. Павлов // Спортивно-педагогическое образование. – 2022. – № 3. – С. 49–58. https://doi.org/10.52563/2618-7604_2022_3_49

For citation:

Miroschnikov A. B., Pavlov E. A. The Accuracy of Wearable Activity Trackers Used in Sport Tourism: A Systematic Review. *Sport and Pedagogical Education*, 2022, no. 3, pp. 49–58. https://doi.org/10.52563/2618-7604_2022_3_49

DOI 10.52563/2618-7604_2022_3_59
УДК 796.799

Л.В. Тарасова, orcid.org/0000-0001-7431-1029,
Т.Ф. Абрамова, orcid.org/0000-0002-5671-3806,
Федеральный научный центр физической культуры и спорта (ФГБУ ФНЦ ВНИИФК), Москва, Россия

L.V. Tarasova, orcid.org/0000-0001-7431-1029,
T.F. Abramova, orcid.org/0000-0002-5671-3806,
Federal Scientific Center of Physical Culture and Sports (FSBI FNC VNIIFK), Moscow, Russia

ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ (ПО МАТЕРИАЛАМ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ)

EVALUATION OF INDICATORS OF PHYSICAL DEVELOPMENT OF CHILDREN (BASED ON THE MATERIALS OF LITERARY SOURCES)

Аннотация

В представленной статье выполнен ретроспективный анализ источников литературы на тему: оценка показателей физического развития детей 6–8 лет, занимающихся и не занимающихся спортом. Выделены основные особенности физического развития детей и их роль в процессе биологического развития и созревания организма. Определена значимость изучения возрастного диапазона 6–10 лет в процессе их физического развития и начала спортивной ориентации.

Обобщены значимые факторы физического развития детей 6–10 лет, к которым относится регуляция силы нервных процессов и возрастной нейродинамики, влияние направленного обучения на развитие координационных способностей и пространственной ориентации, оценка морфофункциональных перестроек организма и развитие скоростно-силовых и аэробных возможностей.

Обоснована необходимость изучения физического развития детей 6–10 лет

Abstract

The article presents a retrospective analysis of literary sources on the following topic: assessment of indicators of physical development of children aged 6–8, engaged and not engaged in sports. The main features of children's physical development and their role in the process of biological development and maturation of the body are highlighted. The importance of studying the age range of 6–10 years in the process of their physical development and the beginning of sports orientation is determined.

The significant factors of physical development of children aged 6–10 are summarized, which include the regulation of the strength of nervous processes and age-related neurodynamics, the influence of directed learning on the development of coordination abilities and spatial orientation, the assessment of morphofunctional rearrangements of the body and the development of speed-strength and aerobic capabilities.

The necessity of studying the physical development of children aged 6–10 in the pedagogical process of physical education

в педагогическом процессе физического воспитания, для расширения области применения полученных данных в программных требованиях нормативных показателей изучаемого контингента.

Ключевые слова: *дети 6–10 лет, физическое развитие, возрастные показатели, физическая подготовленность, чувствительные периоды.*

is substantiated, in order to expand the scope of application of the data obtained in the program requirements of the normative indicators of the studied contingent.

Keywords: *children of 6–10 years old, physical development, age indicators, physical fitness, sensitive periods.*

Введение. Социальная сфера педагогического образования формирует новый вектор построения программного содержания физического воспитания детей и подростков, ориентированный на базисный уровень их физического развития, обеспечивающий качественную основу здорового поколения. Программы физического образования детей акцентируют значимость концепции здорового образа жизни, биологических норм физического развития, научного обоснования чувствительных периодов, что исключает возможность форсированной подготовки в период роста детского организма.

Особое значение приобретает детский возраст от 6 до 10 лет, что связано с началом спортивной ориентации, формированием биологических точек созревания и основных функций организма, под влиянием основных педагогических и спортивных воздействий в процессе их физической и спортивной подготовки.

Критерии физической подготовленности детей 6–10 лет базируются на программном содержании образовательных требований и видов спорта, ориентированных к достижению высоких спортивных результатов, что актуализирует необходимость изучения проблемы их физического развития.

Методы. Оценка показателей физического развития детей выполнена по материалам ретроспективного анализа литературных источников (1963–2019 гг.), с участием детей, занимающихся и не занимающихся спортом.

Результаты. Характеристика показателей физического развития детей 6–10 лет опирается на качественную оценку их физической подготовленности, что в конечном итоге отражается на эффективности освоения программного материала.

Изучение всех сторон подготовленности детей 6–10 лет соотносится с основными кластерами, базирующимися на возрастных границах, обусловленных выраженностью и требованиями вида спорта, педагогического, психофизического и медицинского обеспечения.

Основные проявления биологических закономерностей развития организма детей 6–10 лет отражаются на всей системе функционирования органов и систем, что фокусирует внимание специалистов к значимым событиям функционального созревания изучаемого контингента.

Показатели физического развития детей 6–10 лет были ранее рассмотрены разными авторами, в соответствии с проявлением биологических закономерностей в процессе их роста и востребованности занятий спортом. Следует отметить, что уровень качественного развития детей 6–10 лет зависит от факторов социального обеспечения, тренировочных воздействий и освоения программных требований соответственно физического воспитания или спортивной тренировки.

Анализ ранее выполненных исследований позволил выявить значимые точки функционирования отдельных систем организма

детей 6–10 лет в период их биологической активации.

В работе Л. В. Волкова [2] указано, что 10-летний возраст юных спортсменов сопровождается снижением основных показателей нервной регуляции, повышением чувствительности и реактивности нервной системы, уменьшением подвижности, а также смещением баланса нервных процессов в сторону торможения.

В то же время авторские наблюдения подтвердили ранее полученные данные о том, что юные спортсмены 8–9 лет обладают умением дифференцировать схожие по своей структуре упражнения, продолжительно сосредотачивать внимание на выполнении одного и того же упражнения. При этом отмечено, что разнообразие упражнений по форме и содержанию в значительной степени повышает устойчивость внимания и работоспособность.

В работе Б. Ф. Прокудина, Л. М. Борисовой, С. Д. Фомина [12] отмечено, что благоприятным периодом развития аэробных функций (относительного МПК) является возраст 7–9 лет, а для развития анаэробных алактатных возможностей возраст 9–10 лет, с дальнейшей способностью к перенесению избыточного накопления молочной кислоты у мальчиков с 10 лет.

В тоже время изучение аэробной и анаэробной выносливости с помощью степ-теста, по данным А. А. Гуминского [6], показало стабильность результата времени кратковременного и продолжительного задания выполняемого теста у мальчиков с 9 и 10 лет (МПК мл/мин/кг = 46,8; 44,2 соответственно); а у девочек с 8, 9 и 10 лет (МПК мл/мин/кг = 38,4; 35,6; 38,0 соответственно).

По мнению авторов Н. А. Фомина, В. П. Филина [15], МПК становится выше у тренированных детей по сравнению с нетренированными с 10–12-летнего возраста, в 8–12 лет такие различия незначительны (42,0 мл/кг и 36,6 мл/кг и 33,3 мл/кг и 33,0 мл/кг соответственно). Расчет МПК на единицу мышечной массы указывает на преимущество перед взрослыми: так в 9–11-летнем возрасте МПК на единицу массы составляет 180

мл/кг, а у взрослых не более 150 мл/кг. МПК у детей зависит от ряда факторов, к числу которых относится способность крови связывать кислород.

По мнению В. Б. Иссурина, В. И. Ляха, 2019; В. И. Ляха, 2005 [7, 8], оценка базовой координации, коррелирующая с техническим мастерством юных спортсменов, указывает на сенситивные периоды их развития с 7 до 10 лет.

В работе Е. А. Распоповой [13] указано, что прыгуны в воду в возрасте 9–10 лет достигают высоких спортивных результатов по сумме коэффициента трудности, характеризующей сложность освоения прыжков.

В исследовании Я. А. Гросс, В. С. Топчияна [5] указано, что в фигурном катании дети 7-ми лет с 3-летним спортивным стажем показывают высокие значения в прыжке шпагат и Флип ($r = -0,910$ и $r = 0,863$ соответственно).

Интерес вызывает работа И. П. Байченко [3], в которой указано, что повышение устойчивости вестибулярного анализатора до уровня взрослого человека у девочек, не занимающихся спортом, наблюдается к 10–11 годам.

В исследовании О. П. Панфилова [9] отмечено, что у юных спортсменов 7–8 лет повышение устойчивости возбудимости вестибулярного аппарата происходит на фоне высокой чувствительности вестибулярного анализатора.

У юных спортсменов 9–10 лет устойчивость возбудимости вестибулярного аппарата в ответ на вестибулярные раздражители выше, чем у неспортсменов.

По мнению авторов Н. А. Фомина, В. П. Филина [15], в развитии пространственной ориентации можно выделить несколько этапов, первый из которых наблюдается в 5–6 лет, второй в 7 лет. С 10 до 11 лет видимых изменений не наблюдается. В тоже время влияние спортивной специализации оказывает тренирующее воздействие на координацию движений, что наблюдается в содружественных движениях руками и ногами с 10 лет.

Интерес вызывает работа Е. Н. Федорова [14], в которой отмечены достоверные отличия

показателей простой и сложной двигательной реакции у школьников, не занимающихся спортом (400 и 466 мсек соответственно), и у гимнастов 8–10 лет (358 мсек и 413 мсек соответственно).

Сравнительные авторские исследования А. Г. Платоновой [10] и результаты наблюдений 2008 г. относительно 1974 г. указывают на увеличение роста мальчиков и девочек в 10 лет в среднем на 5,4% и 4,9% соответственно, и увеличения относительной массы тела в 8–9 лет у мальчиков на 15,5% и 15,9% и у девочек на 12,2% и 11,1% соответственно. Индивидуальные отклонения роста в сторону увеличения наблюдались у мальчиков 8–9 лет (32,5% и 35,3% соответственно) и у девочек 8 и 10 лет (35,5% и 58,5% соответственно).

По мнению В. Г. Властовского [1], отмечен высокий показатель длины тела у детей 8 лет. Установлена высокая взаимосвязь между ювенильными показателями в возрасте 6 лет и 7 лет, при этом дефинитивные показатели 8-летних детей несколько ниже, а также отмечено их линейное увеличение до 11 лет.

Наиболее значимым показателем в 8 лет является длина стопы и кисти (у мальчиков и у девочек $r=0,713$ и $r=0,816$ для длины стопы и $r=0,735$ и $r=0,766$ для длины кисти соответственно), что является наиболее ценным для оценки прогноза роста, чем сам рост тела.

Вызывает интерес изучение показателей мышечной силы, надежность прогноза которой увеличивается с возрастом. По мнению Н. Ж. Булгаковой и А. Р. Воронцова [4], в предпубертатном периоде прогноз параметров мышечной силы может быть сделан с вероятностью 40–50%. Корреляция показателя сгибателя кисти в 9–15 лет составляет $r=0,65$ у мальчиков и $r=0,45$ у девочек.

Оценка быстроты движений в тесте оценки латентного времени в 10–13 лет выше ($r=0,51$), чем показатель силы. В беге на 30 м в возрасте 10–17 лет у мальчиков коэффициент корреляции составил $r=0,38$, а у девочек $r=0,72$.

В исследовании Н. А. Фомина, В. П. Филина [15] отмечено, что с 3 до 7 лет происходит вторичное ускорение темпа роста. В 7 лет

у ребенка нет тесной связи между темпом ходьбы и длиной шага. Только к 8–10 годам длина шага отчетливо связана с частотой (чем чаще шаг, тем меньше длина). По координационным характеристикам ходьба приобретает черты взрослого человека к 5–6 годам, сопровождаясь лишними движениями. Только к 9–10 годам ребенок по координации ходьбы не отличается от взрослых.

К 7–8 годам заканчивается полное сращивание тазовых костей. К 9–11 годам полностью оссифицируются фаланги пальцев, к 10–13 годам кости запястья. Развитие мелких мышц верхних конечностей ускоряется в 6–7 лет, приобретает способность к тонким и точным движениям пальцев рук, что формирует навык письма, игры на музыкальных инструментах. До 7–8 лет продолжает совершенствоваться рецепторный аппарат суставов, достигая морфологической зрелости к 10–14 годам.

Показатели функциональной лабильности аппарата движения к 10–15 годам достигают уровня взрослого. Оценка максимальной частоты педалирования в 7–8 лет достигает 0,18 мин, а при частоте педалирования, равной 50% от максимальной, – 15,7 мин. При этом отмечено, что в 7–10-летнем возрасте максимальная мощность работы и общая ее продолжительность у мальчиков выше, чем у девочек.

В 7–11-летнем возрасте симпатическое влияние блуждающего нерва выраженнее, чем парасимпатическое, что приводит к замедлению сердечного ритма. В 7–8-летнем возрасте ЧСС достигает 90–92 уд/мин, а в 9–10 лет – 86–88 уд/мин, к 11–12-летнему возрасту пульс снижается до 82–84 уд/мин, при этом частота пульса у девочек выше, чем у мальчиков.

Анализ выполненных исследований показал обобщенную динамику развития детей 6–10 лет с проявлением биологических функций организма, рандомизированный характер которых отражает выраженные признаки относительно изучаемого контингента, возраста и вида спорта.

Обсуждение. Выполненные исследования позволили выделить возрастные периоды,

демонстрирующие функционирование различных систем организма юных спортсменов 6–10 лет, которые следует учитывать как сенситивные периоды развития в системе физического воспитания и спортивной подготовки:

– в возрасте 8–9 лет у мальчиков и у девочек отмечается активная регуляция симпатической нервной системы и развитие силы нервных процессов;

– у мальчиков с 7 лет, у девочек с 9 лет наблюдается совершенствование аэробных функций;

– начиная с 7 лет мальчики и девочки овладевают сложными координационными упражнениями в программе направленного обучения сложным двигательным действиям;

– у мальчиков и у девочек в 9–10 лет отмечена высокая устойчивость показателей вестибулярного аппарата;

– у мальчиков и у девочек в 9–10 лет активно совершенствуется регуляция управления телом;

– у мальчиков с 8 лет выявлена возрастная нейродинамика;

– развитие координационных способностей наблюдается с 7 лет;

– у мальчиков и у девочек начиная с 6 лет отмечены изменения массы тела, и в 7 лет отмечена активация роста;

– начиная с 10-летнего возраста у мальчиков и у девочек наблюдается увеличение скоростно-силовых показателей.

Изучение показателей физического развития детей 6–10 лет выполнялось относительно вида спорта, или выполняемой деятельности в сфере физического воспитания, что значительно ограничивает понимание ресурсного их накопления и вызывает необходимость практической систематизации данных о физическом развитии детей изучаемого возраста. Ретроспективный обзор литературных источников указывает на недостаток масштабных наблюдений возрастного развития детей 6–10-летнего возраста, практическая унификация которых может быть использована при составлении программ по физическому воспитанию и спортивной подготовке изучаемого контингента.

Литература

1. *Властовский, В. Г.* Акселерация роста и развития детей. – М.: МГУ. – 1976. – 279 с.

2. *Волков, Л. В.* Организационная и методическая структура учебно-тренировочных занятий начального этапа подготовки юных спортсменов // В кн.: Особенности построения тренировки юных спортсменов (сборник научных трудов). – М., 1983. – С. 33–39.

3. *Байченко, И. П.* Физическая культура и здоровье. – Киев, 1963. – С. 33.

4. *Булгакова, Н. Ж.* О прогнозировании способностей в плавании на основе лонгитудинальных исследований / Н. Ж. Булгакова, А. Р. Воронцов // Теория и практика физической культуры. – 1978, № 7. – С. 37–40.

5. *Гросс, Я. А.* Комплексный контроль за подготовкой юных фигуристов / Я. А. Гросс, В. С. Топчиян // В кн.: Особенности построения тренировки юных спортсменов (сборник научных трудов). – М., 1983. – С. 99–114.

6. *Гуминский, А. А.* Вопросы антропологии. – 1972. – Вып. 41. – С. 89.

7. *Иссурин, В. Б.* Координационные способности спортсменов / В. Б. Иссурин, В. И. Лях // Пер. с английского И. В. Шаробайко. – М.: Спорт, 2019. – 208 с.

8. *Лях, В. И.* Координационные способности: диагностика и развитие. – М.: ТВТ Дивизион, 2005. – 290 с.

9. *Панфилов, О. П.* Соотношение чувствительности и устойчивости вестибулярного анализатора у детей школьного возраста // В кн.: Адаптация спортсменов к работе при разном кислородном режиме: сборник трудов институтов физической культуры. – М.: ФиС, 1969. – С. 153–157.

10. *Платонова, А. Г.* Физическое развитие городских школьников в динамике 30 лет / А. Г. Платонова // ГУ «ИГМЭ им. А. Н. Марзеева НАМН Украины». // В кн.: Актуальные проблемы здоровья детей и подростков и пути их решения. Материалы 3-го Всероссийского конгресса с международным участием по школьной и университетской медицине (25–27 февраля 2012 г., Москва) / Под ред. чл.-корр. РАМН, проф. В. Р. Кучмы. М.: Научный центр здоровья детей РАМН, 2012. – 477 с.

11. *Порецкова, Г.Ю.* Физическое развитие школьников г. Самары с позиций рекомендаций ВОЗ / Г.Ю. Порецкова, Д.В. Печуров, А.А. Емелина, Е.Н. Воронина, Н.Н. Мокшанова // ГБОУ ВПО «Самарский медицинский университет Минздрава России», Самара. – Педиатрическое отделение ГБ № 8, Самара, Россия // В кн.: Актуальные проблемы здоровья детей и подростков и пути их решения. Материалы 3-го Всероссийского конгресса с международным участием по школьной и университетской медицине (25–27 февраля 2012 г., Москва) / Под ред. чл.- корр. РАМН, проф. В.Р. Кучмы. М.: Научный центр здоровья детей РАМН, 2012. – 477 с.

12. *Прокудин, Б.Ф.* Совершенствование аэробных и анаэробных механизмов энергообеспечения юных спортсменов / Б.Ф. Прокудин, Л.М. Борисова, С.Д. Фомин // В кн.: Особенности построения тренировки юных спортсменов (сборник научных трудов). – М., 1983. – С. 39–43.

13. *Распопова, Е.А.* Контроль за физической подготовленностью юных прыгунов в воду. // В кн.: Особенности построения тренировки юных спортсменов (сборник научных трудов). – М., 1983. – С. 92–99.

14. *Федоров, Е.Н.* Возрастные особенности нейродинамики у школьников, систематически занимающихся спортивной гимнастикой. // В кн.: Адаптация спортсменов к работе при разном кислородном режиме: сборник трудов институтов физической культуры. – Изд. ФиС, М., 1969. – С. 174–181.

15. *Фомин, Н.А.* На пути к спортивному мастерству (адаптация юных спортсменов к физическим нагрузкам) / Н.А. Фомин, В.П. Филин // – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 159 с.

References

1. *Vlastovskij V. G.* *Akseleraciya rosta i razvitiya detej* [Acceleration of growth and development of children]. Moscow, MGU, 1976. 279 p.

2. *Volkov L. V.* *Organizacinnaya i metodicheskaya struktura uchebno-trenirovochnyh zanyatij nachal'nogo etapa podgotovki yunyh*

sportsmenov: v kn. Osobennosti postroeniya trenirovki yunyh sportsmenov (sbornik nauchnyh trudov) [Organizational and methodological structure of training sessions of the initial stage of training of young athletes: in the book. Features of the construction of training for young athletes (collection of scientific papers)]. Moscow, 1983, pp. 33–39.

3. *Bajchenko I. P.* *Fizicheskaya kul'tura i zdorov'e* [Physical culture and health]. Kiev, 1963, pp. 33.

4. *Bulgakova, N.ZH., Bulgakova, N.ZH., Voroncov A. R.* [O prognozirovaniy sposobnostej v plavanii na osnove longitudinal'nyh issledovanij]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury* [Theory and practice of physical culture], 1978, no. 7, pp. 37–40. (in Russ.)

5. *Gross YA.A., Topchiyan V.S.* *Kompleksnyj kontrol' za podgotovkoj yunyh figuristov. V kn.: Osobennosti postroeniya trenirovki yunyh sportsmenov (sbornik nauchnyh trudov)* [Comprehensive control over the training of young figure skaters. In the book: Features of the construction of training of young athletes (collection of scientific papers)]. Moscow, 1983, pp. 99–114.

6. *Guminskij A. A.* *Voprosy antropologii* [Questions of anthropology]. Moscow, 1972, Vyp. 41, pp. 89.

7. *Issurin V.B., Lyah V.I.* *Koordinacionnye sposobnosti sportsmenov* [Coordination abilities of athletes]. Moscow, 2019, pp. 208.

8. *Lyah V.I.* *Koordinacionnye sposobnosti: diagnostika i razvitie* [Coordination abilities: diagnostics and development]. Moscow, TVT Divizion, 2005, 290 p.

9. *Panfilov O. P.* *Sootnoshenie chuvstvitel'nosti i ustojchivosti vestibulyarnogo analizatora u detej shkol'nogo vozrasta: v kn. Adaptaciya sportsmenov k rabote pri raznom kislorodnom rezhime: sbornik trudov institutov fizicheskoy kul'tury* [The ratio of sensitivity and stability of the vestibular analyzer in school-age children: in the book. Adaptation of athletes to work under different oxygen conditions: proceedings of institutes of physical culture]. Moscow, 1969. Pp. 153–157.

10. *Platonova A. G.* *Fizicheskoe razvitie gorodskih shkol'nikov v dinamike 30 let V kn.: Aktual'nye problemy zdorov'ya detej i podrostkov i puti ih resheniya* [Physical development of

urban schoolchildren in the dynamics of 30 years. In the book: Current health problems of children and adolescents and ways to solve them]. Kiev, Ukraina, 2012, pp. 477.

11. *Poreckova G.YU., Pechkurov D. V., Emelina A. A., Voronina E. N., Mokshanova N. N.* [Physical development of Samara schoolchildren from the standpoint of WHO recommendations]. *Materialy 3-go Vserossijskogo kongressa s mezhdunarodnym uchastiem po shkol'noj i universitetskoj medicine «Aktual'nye problemy zdorov'ya detej i podrostkov i puti ih resheniya»* [Materialy 3-go Vserossijskogo kongressa s mezhdunarodnym uchastiem po shkol'noj i universitetskoj medicine «Aktual'nye problemy zdorov'ya detej i podrostkov i puti ih resheniya»], 2012, pp. 477.

12. *Prokudin B.F., Borisova L.M., Fomin S.D.* *Sovershenstvovanie aerobnyh i anaerobnyh mekhanizmov energoobespecheniya yunyh sportsmenov*. V kn.: *Osobennosti postroeniya trenirovki yunyh sportsmenov (sbornik nauchnyh trudov)* [Improvement of aerobic and anaerobic mechanisms of energy supply for young athletes. In the book: Features of the construction of training for young athletes (collection of scientific papers)]. Moscow, 1983, pp. 39–43.

13. *Raspopova E.A.* *Kontrol' za fizicheskoj podgotovlennost'yu yunyh prygunov v vodu: v kn. Osobennosti postroeniya trenirovki yunyh sportsmenov (sbornik nauchnyh trudov)* [Control over the physical fitness of young divers in the water: in the book. Features of the construction of training for young athletes (collection of scientific papers)]. Moscow, 1983, pp. 92–99.

14. *Fedorov E. N.* *Vozrastnye osobennosti nejrodinamiki u shkol'nikov, sistematicheski zanimayushchihsya sportivnoj gimnastikoj: v kn. v kn. Adaptaciya sportsmenov k rabote pri raznom kislorodnom rezhime: sbornik trudov institutov fizicheskoj kul'tury* [Age-related features of neurodynamics in schoolchildren systematically engaged in gymnastics: in the book. in the book. Adaptation of athletes to work under different oxygen conditions]. Moscow, 1969, pp. 174–181.

15. *Fomin N.A., Filin V.P.* [On the way to sportsmanship (adaptation of young athletes to physical exertion)] *Fizkul'tura i sport* [Physical culture and sport] 1986, p. 159. (in Russ.)

Любовь Викторовна Тарасова, доктор педагогических наук, доцент, ведущий научный сотрудник лаборатории проблем комплексного сопровождения спортивной подготовки Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный научный центр физической культуры и спорта» (ФГБУ ФНЦ ВНИИФК); tarasova1708@mail.ru

Тамара Федоровна Абрамова, доктор биологических наук, заведующая лабораторией проблем комплексного сопровождения спортивной подготовки Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный научный центр физической культуры и спорта» (ФГБУ ФНЦ ВНИИФК), atf52@bk.ru

Lyubov V. Tarasova, Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, leading researcher of the Laboratory of Problems of Complex Support of Sports Training of the Federal State Budgetary Institution “Federal Scientific Center of Physical Culture and Sports” (FSBI FNC VNIIFK); tarasova1708@mail.ru

Tamara F. Abramova, Doctor of Biological Sciences, Head of the Laboratory of Problems of Complex Support of Sports Training of the Federal State Budgetary Institution “Federal Scientific Center of Physical Culture and Sports” (FSBI FNC VNIIFK), atf52@bk.ru

Для цитирования:

Тарасова Л.В. Оценка показателей физического развития детей (по материалам литературных источников) / Л.В. Тарасова, Т.Ф. Абрамова // Спортивно-педагогическое образование. – 2022. – № 3. – С. 59–65. https://doi.org/10.52563/2618-7604_2022_3_59

For citation:

Tarasova L. V., Abramova T. F. Evaluation of Indicators of Physical Development of Children (based on the materials of literary sources). *Sport and Pedagogical Education*, 2022, no. 3, pp. 59–65. https://doi.org/10.52563/2618-7604_2022_3_59

DOI 10.52563/2618-7604_2022_3_66
УДК 37.017.92

Д.Р. Борисовец, В.Н. Пушкина,
Московский городской педагогический университет, Москва, Россия,
Н.В. Оляшев,
Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Москва, Россия

D.R. Borisovets, V.N. Pushkina,
Moscow City University, Moscow, Russia,
N.V. Olyashev,
Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia

**ЭТНОКУЛЬТУРНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ КАК СТРУКТУРНЫЙ КОМПОНЕНТ
ОБЩЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕДАГОГА В ВУЗЕ**
**ETHNOCULTURAL COMPETENCE AS A STRUCTURAL COMPONENT OF THE
GENERAL PROFESSIONAL COMPETENCE OF A UNIVERSITY TEACHER**

Аннотация

Парадигма сегодняшнего образования выдвигает свои условия для проведения более качественного и эффективного построения обучающих программ в вузах. Кроме того, возрастающая тенденция миграционного процесса в мире влияет и на изменение этнического состава обучающихся, что соответственно, требует структурной перестройки не только мышления педагога, но и его знаний и умений. В своей статье авторы рассматривают проблемы взаимодействия педагогов и обучающихся в поликультурном или же мультикультурном пространстве образовательной среды, а также вопросы этнокультурной компетенции в современном образовании. Также авторами исследуется связь данного понятия с культурной и этнопедagogической компетенциями. Результаты исследования, проведенные в 2019 г., указывают, что 70% респондентов

Abstract

The paradigm of today's education puts forward its conditions for conducting better and more effective construction of training programs in universities. In addition, the increasing tendency of the migration process in the world also affects the change in the ethnic composition of students, which, accordingly, requires a structural restructuring not only of the teacher's thinking, but also of their knowledge and skills. In their article, the authors consider the problems of interaction between teachers and students in the polycultural or multicultural space of the educational environment, as well as issues of ethnocultural competence in modern education. The authors also investigate the connection of this concept with cultural and ethnopedagogic competencies. The results of the study conducted in 2019 indicate that 70% of respondents preferred to live in a multi-

предпочитали жить в полиэтническом обществе, так как им интересно знать культуру, традиции и обычаи разных народов, а также комфортно жить и обучаться с людьми других этносов. Исследование, проведенное в 2021 г., указывает, что полиэтническое общество как наиболее комфортное для жизни, выбрали бы лишь 50% опрошенных. Тем не менее, у студентов с 2019 г. к 2021 г. увеличилось на 16% количество желающих понимать людей других этносов. Данные изменения в обществе, несомненно, требуют внимательного отношения к вопросам мультикультурного сотрудничества молодежи и подразумевают владение этнопедагогическими компетенциями.

Ключевые слова: этносы, культурная, этнокультурная и этнопедагогическая компетенция, структурные компоненты, ценности, поликультурное пространство.

ethnic society, since they are interested in knowing the culture, traditions and customs of different peoples, as well as comfortable living and learning with people of other ethnic groups. A study conducted in 2021 indicates that only 50% of respondents would choose a multi-ethnic society as the most comfortable one for living in. However, the number of people wishing to understand people from other ethnic groups increased in 2021 by 16% among the students from 2019. These changes in society undoubtedly require careful attention to the issues of multicultural cooperation of youth and imply the possession of ethnopedagogic competencies.

Keywords: ethnic groups, cultural, ethnocultural and ethnopedagogical competence, structural components, values.

Современная образовательная траектория выдвигает определенные требования к педагогу высшей школы. И эти требования связаны в первую очередь с изменением поликультурного пространства, в котором сосуществуют педагоги и обучающиеся. И как следствие, возрастает потребность в этнокультурной профессиональной компетентности педагога. Мультикультурализм как социальный феномен затрагивает все аспекты нашей жизнедеятельности – происходит активное перемещение различных этнических групп, смешение культур, ассимиляция. Что в свою очередь явственно отражается и на образовательном процессе. И в этом случае требуется трансформация мышления педагога, его желание соответствовать актуальным требованиям. Все это выявило имплицитность данной ситуации, когда, с одной стороны, внешнее давление подталкивает к трансформации, а внутренне зреет недовольство и, зачастую, нежелание меняться. И тем не

менее поликультурная образовательная среда заставляет менять и свое отношение, и свое мышление, а самое главное, свои знания. Казалось бы, такое преобразование не требует максимальных усилий, а лишь компетентности в вопросах этнопедагогики. Однако по-прежнему не все педагоги готовы овладеть знаниями в этой области, несмотря на то, что потребность в педагогах, обладающих этнокультурной компетентностью, с каждым годом только растет.

Касаясь вопроса этнокультуральной компетентности, необходимо пояснить в первую очередь, что же такое этнокультурнокомпетентная личность. Такая личность должна владеть не только этнокультурными знаниями, профессионализмом, высокими моральными качествами, но и способностью адекватно действовать в соответствующих ситуациях, используя все эти знания. Структурные компоненты этнокультурной компетентности связаны в первую очередь с интегративным

восприятием этнокультурной реальности, пониманием тенденций и закономерностей развития системы стратегического проектирования этнокультурного развития регионов, а также с креативностью как способом бытия в этнокультуре и способностью к рефлексии. Перечисленные структурные элементы концентрируют в себе те характеристики, которые формируют особенности этнокультурной компетентности. А это именно такие комплексные качества, определяющие и степень осознания и усвоения художественной культуры этноса, а также способность внедрять данные ценности в современную педагогическую деятельность для воспитания культуры толерантного отношения к полиэтничному окружению в образовательной среде.

Жизнедеятельность любого человека обусловлена множеством факторов, в частности таких, как среда, окружение. И так как было затронуто такое понятие, как этнос, который является объектом исследования среды жизнедеятельности человека, то важно определиться с этническими образованиями. Имеется в виду существование моноэтнических образований, где сосуществуют представители только одного этноса, и полиэтничных, где присутствуют представители различных этносов. Мы не будем касаться вопроса – что лучше, а что хуже, так как формирование такого рода образований произошло под влиянием объективных факторов – места проживания, общностью происхождения, но никак не личным выбором представителей этносов. Нас в этом случае интересовало: если бы у человека был выбор, какое из этих обществ он бы предпочел.

В нашем исследовании приняли участие студенты двух вузов. Опросы проводились в два этапа: первый – в 2019 г., второй – в 2021 г. Вопросы затрагивали проблемы этнокультурного взаимодействия и формирования этнокультурной компетенции. В анкетировании приняли участие свыше 500 студентов, обучающихся как на гуманитарных, так и технических направлениях.

Студенты отвечали на вопрос: «Представьте, что перед вами стоит выбор – жить

в полиэтничном обществе или в моноэтническом. Что вы выберете и почему?». В 2019 г. 70% респондентов ответили, что выберут полиэтничное общество, так как интересно знать культуру, традиции и обычаи разных народов, интересно жить и обучаться с людьми других этносов, так комфортнее. 20% молодых людей были уверены, что хотят жить в богатой, стабильной, процветающей стране и в бесконфликтном обществе, где все относились бы друг к другу с уважением; 8% хотят жить в обществе, где им будет хорошо, а 2% заявили, что хотят жить в обществе, где «не будет такого количества нерусских» (рис. 1).

Эти ответы в определенной мере отражают существующую ситуацию не только в образовательной среде. Желание узнать других, понять их культуру, познакомиться с традициями и обычаями – такова современная тенденция развития общества не только в нашей стране, но и в мире [1, 19].

И если проследить динамику ответов, полученных в 2019 и 2021 гг., то вырисовывается следующая тенденция. Полиэтническое общество, как наиболее комфортное для жизни, выбрали бы лишь 50% опрошенных в 2021 г., в то время как в 2019 г. этот показатель был гораздо выше и составлял 70%.

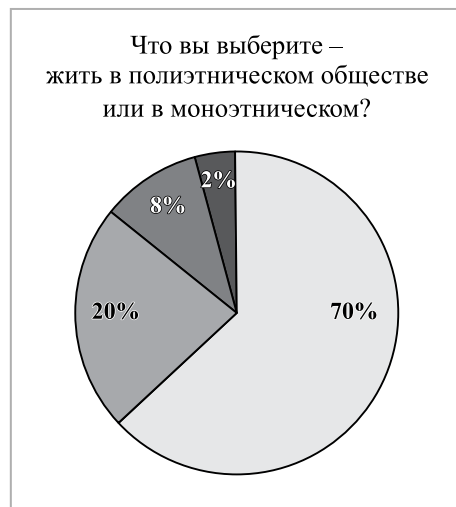


Рис. 1. Выбор общества в 2019 г.

В 2021 г. 10% респондентов предпочли жить в обществе, где «не будет такого количества нерусских», тогда как в 2019 г. их было всего 2% (рис. 2). Такая тенденция напрямую связана с изменениями в социуме и теми процессами, которые в силу объективных причин там происходят.

Стоит заметить, что в результате эволюционных, политических, географических, этнических миграционных процессов, появлением смешанных браков и мн. др., говорить о существовании строго моноэтнических образований сегодня уже нельзя. К тому же, многие страны мира представляют собой некий микс, где проживают представители различных этнических общностей. В этом случае происходит частичная ассимиляция и адаптация к условиям проживания в данном месте. А это значит, что приобщение к культуре, обычаям и традициям проходит двусторонний процесс, когда коренные народы и пришлые пытаются понять и принять друг друга. И в этом случае уже рождается «новый» этнос. И, конечно же, большую роль в данном процессе играют представители образования.

Еще один вопрос, который нас интересовал – что такое этнокультурная компетентность? И что входит в это понятие? Поз-

тому, если проследить динамику ответов на этот вопрос по годам – 2019 и 2021 гг., – то выявляется следующая тенденция. Желание понимать людей других этносов с каждым годом возрастает – так, в 2019 г. таких ответов было зафиксировано 54%, а в 2021 г. уже 70% опрошенных были уверены, что только так можно существовать в современном обществе. Однако необходимость владения знаниями по этнопедагогике, чтобы осуществлять свою жизнедеятельность в поликультурном обществе, в текущем году отметили лишь 17%, в то время как в 2019 г. 21% студентов были убеждены, что это поможет им более эффективно осуществлять межкультурную коммуникацию (рис. 3).

Таким образом, за 2 года понимание того, что связано с этнокультурной компетентностью увеличилось, в то время как уверенность в том, что владение знаниями в этнопедагогике поможет понимать и эффективно вести образовательную деятельность, уменьшилось на несколько процентов.

Анализируя полученные данные, мы пришли к выводу, что проблема, поднятая в нашем исследовании, достаточно актуальна и своевременна. Однако многие преобразования, связанные с реформированием общества, влияют и на точку зрения социальных

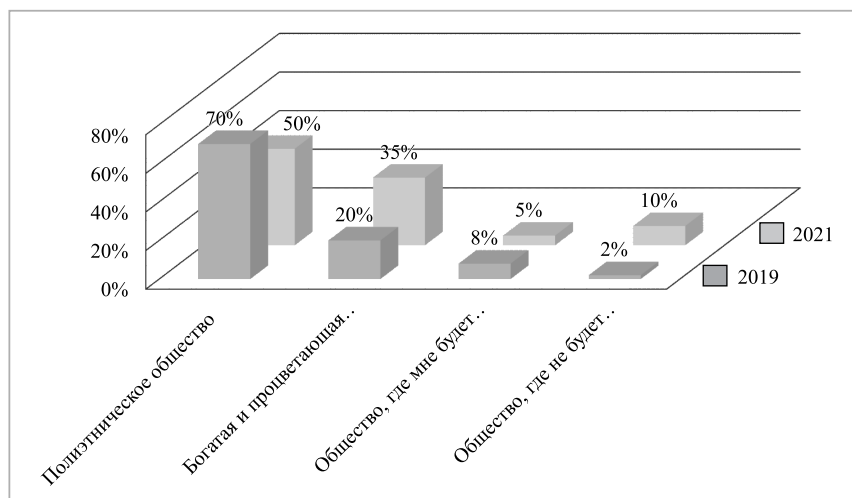


Рис. 2. Выбор общества в динамике 2019 и 2021 гг.

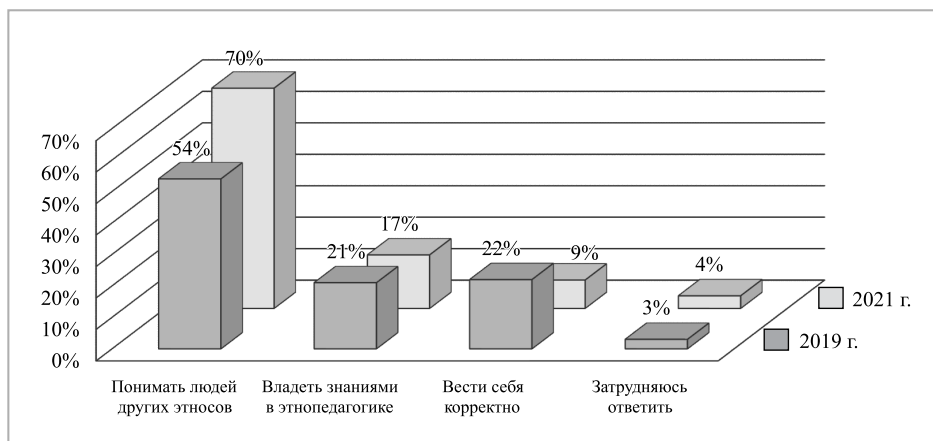


Рис. 3. Этнокультурная компетентность в динамике 2019 и 2021 гг.

страт. Так, выбор полиэтнического общества, в котором бы сосуществовали различные этносы, уже не кажется настолько привлекательным для студентов. В то же время, повысилось количество тех, кто считает, что более комфортным было бы общество, где «не будет такого количества нерусских». А это указывает на то, что изменение социально-политической ситуации заметно инспирирует позицию респондентов. Также возросло число тех, кто считает, что понимание людей других этносов – важнейший компонент, влияющий на этнокультурную компетентность.

Проблема межкультурного взаимодействия наиболее остро встает в крупных агломерациях, где наблюдается активная миграция населения. А это означает перемещение не только взрослого населения, но и студентов, причем последние могут быть представителями разнообразных этносов. Что, как правило, ставит перед педагогами задачу овладения знаниями и умениями, связанными с мультикультурным сотрудничеством. Ведь в этом случае происходит своего рода аллелопатия, взаимовлияние в системе координат «педагог-студент».

Немаловажным компонентом, оказывающим влияние на этнокультурные знания, является ментальность представителя того или иного этноса. Причем, ментальность

человека проявляется в его отношении к жизни, окружающему миру, людям и мироощущению самого человека и его места в среде. И для педагогов в построении эффективного образовательного процесса важным моментом становится учет особенностей ментальности того или иного студента, а также возможность внесения в современную образовательную парадигму новых элементов, связанных с этнопедагогикой [1].

Литература

1. *Борисовец, Д.Р.* Этнопедагогика как форма интеграции педагогических работников: проблемы безопасности: дис. ... магистерская – М.: МГПУ, 2016. – 86 с.
2. *Николаева, В.А.* Использование этнопедагогике в подготовке будущих специалистов в условиях вуза / В.А. Николаева, Е.А. Гринева, И.А. Олевская, Е.А. Усольцева // Ученые записки Орловского государственного университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. – 2018. – № 3(80). – С. 315–321.
3. *Ооржак, С.Я.* Этнопедагогика и этнопедагогические исследования (осмысление теоретико-методологических подходов): монография / С.Я. Ооржак, Х.Д-Н Ооржак. – Чебоксары: ИД «Среда», 2020. – 104 с.
4. *Тхакушинов, А.К.* Этнопедагогика как наука: анализ основных категорий /

А.К. Тхакушинов // Вестник МГТУ. – 2016. – № 2. – С. 56–76.

5. Шеметова, Л. В. Этнопедагогизация подготовки педагогических кадров / Л. В. Шеметова // Вопросы науки и образования. – 2016. – С. 67–69.

References

1. *Borisovets D. R.* Etnopedagogika kak forma integracii pedagogicheskikh rabotnikov: problemy bezopasnosti: dis... magisterskaya – M.: MGPU, 2016, 86 p. (In Russ.)

2. *Nikolaeva V. A., Grineva E. A., Olevskaia I. A., Usoltseva E. A.* [The Use of Ethnopedagogy in the Training of Future Specialists in the University Environment]. *Uchenye zapiski Orlovskogo gosudarstvennogo universiteta Seriya Gumanitarnye i sotsialnye nauki*. [Uchenye zapiski Orlovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye i social'nye nauki]. – 2018., no. 3(80), pp. 315–321. (In Russ.)

3. *Oorzhak S. Ia., Oorzhak Kh. D-N.* *Etnopedagogika i etnopedagogicheskie issledovaniia osmyslenie teoretiko-metodologicheskikh podkhodov*: monografiia. Cheboksary: ID Sreda, 2020, 104 p. (In Russ.)

4. *Thakushinov A. K.* [Ethnopedagogy as a Science: Analysis of the Main Categories]. *Vestnik MGTU* [Bulletin of MSTU]. – 2016, no. 2., pp. 56–76. (In Russ.)

5. *Shemetova L. V.* [Ethnopedagogization of teacher training]. *Voprosy nauki i obrazovaniya* [Issues of Science and Education]. – 2016, pp. 67–69. (In Russ.)

Борисовец Дильбар Рафкатовна – старший преподаватель кафедры физического воспитания и безопасности жизнедеятельности Института естествознания и спортивных технологий Московского городского педагогического университета, член Союза журналистов России. Россия, Москва, borisovets@gmail.com.

Пушкина Валентина Николаевна – профессор кафедры адаптологии и спортивной

подготовки Института естествознания и спортивных технологий Московского городского педагогического университета, доктор биологических наук, профессор, Россия, Москва, taiss43@yandex.ru

Оляшев Николай Владимирович – кандидат педагогических наук, доцент кафедры физического воспитания Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова, Россия, Москва, olyashev24@yandex.ru

Dilbar R. Borisovets, Senior Lecturer at the Department of Physical Education and Life Safety of the Institute of Natural Science and Sports Technologies of the Moscow City University, member of the Union of Journalists of Russia, Moscow, Russia, borisovets@gmail.com

Valentina N. Pushkina, Professor at the Department of Adaptology and Sports Training of the Institute of Natural Science and Sports Technologies of the Moscow City University, Doctor of Biological Sciences, Professor, Moscow, Russia, taiss43@yandex.ru

Nikolai V. Olyashev, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor at the Department of Physical Education at the Russian University of Economics named after G. V. Plekhanov, Moscow, Russia, olyashev24@yandex.ru

Для цитирования:

Борисовец Д. Р. Этнокультурная компетентность как структурный компонент общей профессиональной компетентности педагога в вузе / Д. Р. Борисовец, В. Н. Пушкина, Н. В. Оляшев // Спортивно-педагогическое образование. – 2022. – № 3. – С. 66–71. https://doi.org/10.52563/2618-7604_2022_3_66

For citation:

Borisovets D. R., Pushkina V. N., Olyashev N. V. Ethnocultural Competence as a Structural Component of the General Professional Competence of a University Teacher. *Sport and pedagogical education*, 2022, no. 3, pp. 66–71. https://doi.org/10.52563/2618-7604_2022_3_66

ФОРМИРОВАНИЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ БАКАЛАВРОВ В НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

FORMING METHODOLOGICAL CULTURE OF BACHELORS IN SCIENTIFIC RESEARCH ACTIVITIES

Аннотация

Актуальность выбранной темы исследования определяется значимостью вопроса подготовки будущих специалистов, педагогов-исследователей к осуществлению профессиональной деятельности. Формирование методологической культуры бакалавров в научно-исследовательской деятельности выступает основой для успешного осуществления педагогической деятельности. Основная проблема исследования заключается в недостаточном уровне развития методологической культуры и навыков проведения педагогических исследований бакалавров – будущих педагогов-исследователей. Цель исследования – определить уровень сформированности методологической культуры бакалавров в научно-исследовательской деятельности. Методы и организация исследования: анализ научной литературы, анализ и оценка работ обучающихся, педагогическое наблюдение за обучающимися в ходе освоения дисциплин; методы математической статистики для обработки и интерпретации результатов исследования. Исследование проводилось на кафедре педагогики РГУФКСМиТ, участие приняли обучающиеся 2 курса

Abstract

The relevance of the chosen research topic is determined by the importance of the issue of preparing future specialists, teachers-researchers for the implementation of professional activities. The formation of a methodological culture in the student's research activities is the basis for the successful implementation of pedagogical activities. The main problem of the study lies in the insufficient level of development of the methodological culture of future teachers-researchers and the skills of conducting pedagogical research. The purpose of the study is to determine the level of forming methodological culture of bachelors in scientific research activities. Research methods and organization: analysis of scientific literature, analysis and evaluation of students' work, pedagogical observation of students in the course of mastering disciplines; methods of mathematical statistics for processing and interpreting research results. The study was conducted on the basis of the Department of Pedagogy of the RSUPESY&T, students of 2 courses of full-time education and 3 courses of correspondence courses of direction 44.03.01 "Pedagogical Education" took

очной формы обучения и 3 курса заочной формы обучения направления 44.03.01 «Педагогическое образование». Заключение. Анализ и оценка работ обучающихся, выполненных в ходе освоения дисциплины «Методология педагогических исследований» и прохождения учебной практики «Научно-исследовательская работа», позволили определить, что у обучающихся сформировался достаточный начальный уровень методологической культуры исследователя, уровень владения соответствующими исследовательскими операциями, достаточная подготовленность к использованию теоретических и эмпирических методов исследования, к проведению педагогических исследований под чутким руководством научного руководителя; по мере изучения учебного теоретического и практического материала раскрылись творческие способности и активизировались мыслительные и познавательные процессы.

Ключевые слова: *методология, педагогическое исследование, обучающиеся, методологическая культура.*

part. Conclusion. Analysis and evaluation of the students' work, completed in the course of mastering the discipline "Methodology of Pedagogical Research" and passing the educational practice "Research Work", made it possible to determine that the students have formed a sufficient initial level of the methodological culture of the researcher, the level of proficiency in the relevant research operations, sufficient readiness to use theoretical and empirical research methods, to conduct pedagogical research under the strict guidance of a supervisor; as the educational theoretical and practical material was studied, creative abilities were revealed and mental and cognitive processes were activated.

Keywords: *methodology, pedagogical research, students, methodological culture.*

Введение. Одной из основных составляющих педагогической деятельности является постоянное воздействие на личность обучающихся в процессе обучения и воспитания. Учитывая изменения, происходящие в процессе развития личности обучающегося, в обязанности педагога входит потребность вносить соответствующую коррекцию в педагогический процесс. Таким образом, педагогическая деятельность – это процесс формирующий, требующий от педагога постоянного развития различных способностей, в частности, креативных, к проявлению творчества, нешаблонного мышления, к генерированию новых идей, к нестандартному видению мира, способности к разрешению проблемных ситуаций. В основе развития

творческих способностей лежит самостоятельная познавательная активность обучающихся, стремление к действиям, способность к поиску и нахождению новых способов решения различных педагогических задач [1, 2, 7].

Таким образом, образовательный процесс обучающихся необходимо выстраивать с направленностью на развитие творческих способностей, что осуществляется в ходе вовлечения обучающихся в познавательную деятельность, активизируя ее поисковую направленность; в процессе привлечения к совместной творческой деятельности, к сотрудничеству как в системе педагог-ученик, так и в триаде педагог-ученик-ученик [3, 4, 6].

Осуществление научно-исследовательской деятельности, по нашему мнению,

является плодом проявления как совместного творчества обучающегося и педагога, сотворчества, так и индивидуального.

Основным условием успешного осуществления научно-исследовательской деятельности является формирование методологической культуры исследователя, включающей такие компоненты, как творческий, методологический, теоретический, практический и др. [5, 8]. Методологическая культура, в свою очередь, являясь значимой составной частью педагогической культуры, характеризующей уровень овладения педагогом знаниями основ методологии педагогической науки, способствует тому, чтобы творчески и с высокой эффективностью подходить к организации учебно-воспитательного процесса.

В связи с вышеизложенным была определена проблема исследования, заключающаяся в выявлении следующих внутренних противоречий: 1) между тем, что целостный образовательный процесс в вузах направлен на комплексное освоение обучающимися системы научных и практических знаний, с одной стороны, и недостаточным уровнем развития методологической культуры и навыков проведения педагогических исследований у бакалавров, с другой стороны; 2) между необходимостью руководства научно-исследовательской деятельностью обучающихся и пробуждением у них интереса к ее осуществлению, с одной стороны, и отсутствием единого последовательного и планомерного алгоритма в осуществлении подготовки обучающихся к проведению педагогических исследований, с другой стороны; 3) между задачами, поставленными в процессе обучения и подготовки обучающихся к проведению педагогических исследований, и особенностями индивидуального восприятия обучающимся учебного материала.

В связи с актуальностью выбранной нами темы была сформулирована **цель исследования** – определить уровень сформированности методологической культуры бакалавров в научно-исследовательской деятельности.

Объект исследования – процесс формирования методологической культуры бакалавров.

Предмет исследования – средства и методы формирования методологической культуры бакалавров в ходе освоения дисциплины «Методология педагогических исследований» и прохождения учебной практики «Научно-исследовательская работа».

Задачи исследования:

1. Провести анализ работ обучающихся, выполненных в ходе освоения дисциплины «Методология педагогических исследований» и прохождения учебной практики «Научно-исследовательская работа».

2. Определить уровень сформированности методологической культуры бакалавров в результате обучения по дисциплине «Методология педагогических исследований» и в ходе прохождения учебной практики «Научно-исследовательская работа».

Методы и организация исследования.

В исследовании использовались следующие методы: анализ научной литературы, анализ и оценка работ обучающихся, педагогическое наблюдение за обучающимися в ходе освоения дисциплин; методы математической статистики для обработки и интерпретации результатов исследования. Исследование проводилось на кафедре педагогики РГУФКСМиТ, участие приняли обучающиеся 2 курса очной формы обучения и 3 курса заочной формы обучения направления 44.03.01 «Педагогическое образование» (из 75 человек обучающихся участие приняли 57,3%).

Основная часть. Рабочая программа дисциплины «Методология педагогических исследований» и рабочая программа учебной практики «Научно-исследовательская работа» взаимосвязаны общей целью и задачами, поставленными в процессе обучения, в связи с чем процесс обучения по данным программам взаимосвязан. Целью освоения данных программ является формирование базовых профессиональных компетенций в педагогической и научно-исследовательской деятельности, получение первичных навыков научно-исследовательской работы,

знакомство с современной проблематикой научных исследований в области физической культуры и спорта, приобретение научного опыта в исследовательской деятельности.

В ходе освоения дисциплины «Методология педагогических исследований» обучающиеся изучают общие понятия о методологии научного исследования, структуру научного исследования, получают информацию об интерпретации результатов научного исследования, осуществляется развитие методологической культуры, формирование компетентности в области методологии, методов и научных понятий педагогического исследования, приобретают знания о принципах сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач, знакомятся с психолого-педагогическими технологиями в профессиональной деятельности.

В ходе прохождения учебной практики «Научно-исследовательская работа» (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) осуществляется знакомство с проблематикой научных исследований в области физической культуры и спорта; формируется устойчивый интерес к научно-исследовательской деятельности; закрепляются теоретические знания в первичной научно-исследовательской работе; осуществляется выработка творческого, исследовательского подхода к педагогической деятельности; приобретается научно-практический опыт в педагогической работе, формируются умения и навыки исследовательской деятельности, практическая реализация знаний путем оформления результатов научно-исследовательской работы.

Основой практической деятельности по подготовке бакалавров в ходе освоения данных образовательных программ является проектная деятельность в соответствии с этапами и задачами её проведения, включающая выполнение следующих заданий:

- выбор направления исследования (определение цели и гипотезы исследования);
- составление глоссария (основные научные термины и понятия);

- работа с литературой (использование теоретических методов исследования);

- определение задач и методов педагогического воздействия (сопоставление методов исследования с поставленными задачами);

- подготовка проекта (оформление презентации по выбранному направлению исследования). Основой проекта является:

- 1) определение основных общепринятых методологических характеристик (параметров), таких как: проблема исследования, тема, объект, предмет, цель, гипотеза, задачи и методы исследования;
- 2) определение основных критериев качества педагогического исследования, таких как: актуальность темы исследования, научная новизна, теоретическая и практическая значимость исследования;
- 3) описание организации исследования; предполагаемые результаты исследования, исследовательский замысел, отраженный в выводах в соответствии с сформулированной гипотезой исследования; предварительные (прогнозируемые) практические рекомендации;

- знакомство и работа с ГОСТом (правила оформления научной работы, правила оформления библиографического списка).

Результаты исследования и их обсуждение. Оценка полученных обучающимися теоретических знаний, практических умений и навыков в ходе освоения дисциплины «Методология педагогических исследований» и прохождения учебной практики «Научно-исследовательская работа» осуществлялась по *следующим критериям:*

Критерий 1 – составление глоссария (подбор и систематизация терминов, новых слов и выражений, встречающихся при изучении соответствующей темы).

Критерий 2 – работа с литературными источниками (умение отбирать литературу в соответствии с выбранным направлением исследований; поиск литературы по ключевым словам).

Критерий 3 – логика и грамотность построения методологической основы исследования (умение правильно формулировать и выстраивать логику основных методологических характеристик исследования).

Критерий 4 – самостоятельность выполнения заданий.

На рис. 1 представлена оценка результатов работы обучающихся по соответствующим критериям.

В результате анализа выполненных заданий и оценки полученных обучающимися теоретических знаний, практических умений и навыков в ходе освоения дисциплины «Методология педагогических исследований» и прохождения учебной практики «Научно-исследовательская работа» были получены следующие результаты:

– по первому критерию «Составление глоссария» – 50% обучающихся получили оценку «отлично»; 10% – *хорошо*; 30% – «удовлетворительно» и 10% – «неудовлетворительно». Основные замечания по выполнению: глоссарий составлен не в полном объеме (не все основные понятия представлены);

– по второму критерию «Работа с литературой» – 10% обучающихся получили оценку «отлично»; 20% – *хорошо*; 20% – «удовлетворительно» и 50% – «неудовлетворительно». Основные замечания по выполнению: неумение осуществлять поиск соответствующей

литературы в различных источниках в целом и по ключевым словам; отсутствие правильной работы (отбора соответствующей направлению исследования) с литературой из интернет-ресурсов; недостаточно навыка для анализа и сравнительного анализа литературы;

– по третьему критерию «Логика и грамотность построения методологической основы исследования (умение формулировать и выстраивать логику основных методологических характеристик исследования)» – 5% обучающихся получили оценку «отлично»; 10% – *хорошо*; 10% – «удовлетворительно» и 75% – «неудовлетворительно». Основные замечания по выполнению: непонимание значений понятий основных методологических характеристик; затруднения при выражении и формулировке своих мыслей; недостаточно навыка по изложению прочитанного;

– по четвертому критерию «Самостоятельность выполнения задания» 20% обучающихся получили оценку «отлично»; 60% – *хорошо*; 10% – «удовлетворительно» и 10% – «неудовлетворительно».

По итогам освоения вышеуказанных образовательных программ были проставлены

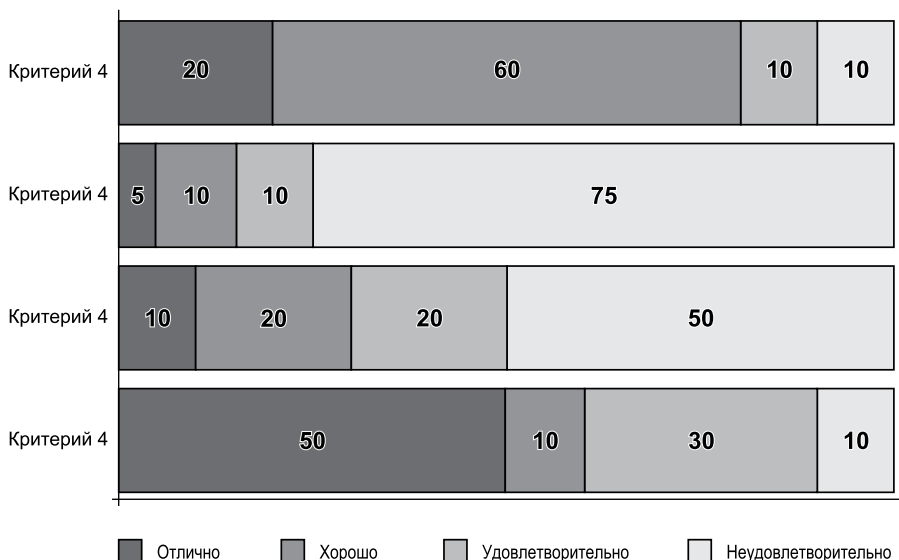


Рис. 1. Оценка полученных обучающимися теоретических знаний, практических умений и навыков в ходе освоения дисциплины

следующие оценки по успеваемости обучающихся: 46,5% обучающихся оценены на «отлично»; 35% – «хорошо»; 13,5% – «удовлетворительно»; 2% – «неудовлетворительно».

Заключение. Результаты данного исследования дают основание утверждать следующее. Проведенный анализ работ обучающихся, выполненных в ходе освоения дисциплины «Методология педагогических исследований» и прохождения учебной практики «Научно-исследовательская работа» позволил определить, что у обучающихся (на данном этапе обучения – 2 и 3 курс бакалавриата) сформировался достаточный начальный уровень методологической культуры исследователя, уровень владения соответствующими исследовательскими операциями, достаточная подготовленность к использованию теоретических и эмпирических методов исследования, к проведению педагогических исследований под руководством педагога; по мере изучения учебного теоретического и практического материала раскрылись творческие способности и активизировались мыслительные и познавательные процессы.

Полученные теоретические и практические умения и навыки, начальное приобщение к миру исследовательской культуры позволят обучающимся осознанно подойти к предстоящему проведению полноценного педагогического исследования и написанию выпускной квалификационной работы, которая, по нашему мнению, является отражением знаний, умений и навыков, итогом всего процесса обучения в университете, лицом обучающегося и педагога.

Литература

1. Андриевская Л. А. Критерии и показатели сформированности профессиональных действий будущего педагога (на примере дисциплины «Методология и методы научного исследования») / Л. А. Андриевская, М. В. Циулина // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – 2016. – № 9. – С. 9–13.

2. Быстрицкая Е. В. Развитие творческого мышления педагога в структуре игровых технологий / Е. В. Быстрицкая, С. Д. Неверкович // Психология творчества и одаренности: материалы сборника статей Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. В 3-х частях. Под редакцией Д. Б. Богоявленской. Москва, 2021. – С. 192–196.

3. Горбачева А. Ю. Оценка эффективности рабочей программы по дисциплине «Основы вожатской деятельности» / А. Ю. Горбачева, Т. В. Левченкова, М. С. Леонтьева // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2022. – № 3(205). – С. 66–72.

4. Левченкова Т. В. Активные методы обучения как способ формирования творческого мышления магистрантов / Т. В. Левченкова // Открытая итоговая научно-практическая конференция профессорско-преподавательского состава РГУФКСМиТ: материалы конференции, Москва, РГУФКСМиТ, 16–18 ноября 2016 года. – 2016. – С. 86–89.

5. Краевский В. В. Методология педагогического исследования: пособие для педагога-исследователя / В. В. Краевский. – Самара: Изд-во СамГПИ, 1994. – 165 с.

6. Попов О. И. Использование активных методов при дистанционном обучении в вузах физической культуры / О. И. Попов, Н. А. Барбанов // Спортивно-педагогическое образование: сетевое издание. – 2021. – № 2. – С. 49–54.

7. Ушакова Н. Н. Развитие исследовательской культуры педагога / Н. Н. Ушакова // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. – 2012. – № 3. – С. 3–6.

8. Формирование методологической культуры магистрантов технологических направлений подготовки / С. И. Осипова, Т. П. Бугаева, В. В. Осипов // Перспективы науки и образования. – 2019. – № 3 (39). – С. 161–171. doi: 10.32744/pse.2019.3.12.

References

1. *Andrievskaya L. A., Tsiulina M. V.* [Criteria and indicators of the formation of professional actions of a future teacher (on the example of the

discipline “Methodology and methods of scientific research”)]. *Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta* [Bulletin of the Chelyabinsk State Pedagogical University], 2016, no. 9, pp. 9–13. (In Russ.)

2. *Bystritskaya E. V., Neverkovich S. D.* [Development of creative thinking of a teacher in the structure of gaming technologies]. *Materialy sbornika statej Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii s mezhdunarodnym uchastiem* [Proceedings of the collection of articles of the All-Russian scientific and practical conference with international participation Psychology of creativity and giftedness], In 3 parts. Edited by D. B. Epiphany. Moscow, 2021, pp. 192–196. (In Russ.)

3. *Gorbacheva A. Yu., Levchenkova T. V., Leontieva M. S.* [Evaluation of the effectiveness of the work program in the discipline “Fundamentals of the leader’s activity”]. *Uchenye zapiski universiteta im. P. F. Lesgafita* [Scientific notes of the University. P. F. Lesgafit]. – 2022. – no. 3(205). – pp. 66–72. (In Russ.)

4. *Levchenkova T. V.* [Active teaching methods as a way to form the creative thinking of undergraduates]. *Otkrytaya itogovaya nauchno-prakticheskaya konferenciya professorско-prepodavatel’skogo sostava RGUFKSMiT* [Open final scientific and practical conference of the faculty of the RSUPESY&T: conference materials, Moscow, RSUPESY&T, November 16–18, 2016], 2016. pp. 86–89. (In Russ.)

5. *Kraevsky V. V.* *Metodologiya pedagogicheskogo issledovaniya: posobie dlya pedagogo-issledovatelya* [Methodology of pedagogical research: a guide for a teacher-researcher]. Samara: Publishing House of SamGPI, 1994. 165 p. (In Russ.)

6. *Popov O. I., Barabanov N. A.* [The use of active methods in distance learning in higher education institutions of physical culture]. *Sportivno-pedagogicheskoe obrazovanie* [Sports and pedagogical education: online edition]. – 2021. – no. 2. – pp. 49–54.

7. *Ushakova N. N.* [Development of the teacher’s research culture]. *Municipal’noe obrazovanie: innovacii i eksperiment* [Municipal

education: innovations and experiment], 2012, no. 3, pp. 3–6. (In Russ.)

8. *Osipova S. I., Bugaeva T. P., Osipov V. V.* Formation of methodological culture of undergraduates in technological areas of training. *Perspectives of science and education*. 2019. no. 3 (39), pp. 161–171. doi: 10.32744/pse.2019.3.12. (In Russ.)

Левченкова Татьяна Викторовна, доктор педагогических наук, доцент, заведующая кафедрой педагогики, профессор, Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», Москва, Россия, tatlev811@mail.ru

Горбачева Алиса Юрьевна, кандидат педагогических наук, старший преподаватель кафедры педагогики, Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», Москва, Россия, alisa.gorba4eva@yandex.ru

Tatyana V. Levchenkova, Doctor of Pedagogy, Associate Professor, Head of the Department of Pedagogy, Professor, Russian University of Sport “GTSOLIFK”, Moscow, Russia, Moscow, Russia, tatlev811@mail.ru

Alisa Y. Gorbacheva, Candidate of Pedagogical Sciences, Senior Lecturer of the Department of Pedagogy, Russian University of Sport “GTSOLIFK”, Moscow, Russia, alisa.gorba4eva@yandex.ru

Для цитирования:

Левченкова Т. В. Формирование методологической культуры в научно-исследовательской деятельности бакалавров / Т. В. Левченкова, А. Ю. Горбачева // Спортивно-педагогическое образование. – 2022. – № 3. – С. 72–78. https://doi.org/10.52563/2618-7604_2022_3_72

For citation:

Levchenkova T. V., Gorbacheva A. Yu. Forming Methodological Culture of Bachelors in Scientific Research Activities. *Sport and Pedagogical Education*, 2022, no. 3, pp. 72–78. https://doi.org/10.52563/2618-7604_2022_3_72

DOI 10.52563/2618-7604_2022_3_79
УДК 769.011.2

К.Д. Чермит, Р.Д. Хунагов, С.А. Ляужева, В.Н. Нехай,
Адыгейский государственный университет, Майкоп, Россия,
С.Д. Неверкович,
Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», Москва, Россия

K.D. Chermit, R.D. Hunagov, S.A. Lyausheva, V.N. Nekhai,
Adyge State University, Maykop, Russia
S.D. Neverkovich,
Russian University of Sport «GTSOLIFK», Moscow, Russia

ДИНАМИКА ИНТЕРИОРИЗАЦИИ СТУДЕНТАМИ ЦЕННОСТЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ

DYNAMICS OF STUDENTS' INTERNALIZATION OF PHYSICAL CULTURE VALUES IN THE LEARNING PROCESS

Аннотация

Статья посвящена изучению качества реализации совокупной целевой установки процесса физического воспитания студентов, формированию их личностной физической культуры и определению степени и характера усвоения и присвоения (интериоризации) студентами ценностей физической культуры.

На основании проведенного опроса 260 студентов 2 и 4 курсов в Адыгейском государственном университете в течение 2019 г. с использованием авторской анкеты «Физическая культура и спорт глазами студентов» и сопоставительного анализа результатов анкетирования между студентами второго и четвертого курсов выявлялись влияние процесса обучения в вузе на показатели личностной физической культуры, напрямую зависящего от процесса и результата интериоризации студентами ценностей физической культуры, отличительные особенности

Abstract

The article is devoted to the study of the quality of the implementation of the cumulative target setting of the process of physical education of students, the formation of their personal physical culture and the determination of the degree and nature of assimilation and appropriation (internalization) by students of the values of physical culture.

The survey of 260 2nd and 3rd year students at the Adyge State University during 2019, using the author's questionnaire "Physical Culture and Sport through the Eyes of Students" and a comparative analysis of the results of the survey between second and fourth year students, revealed the influence of the learning process at the university on the indicators of personal physical culture, directly dependent on the process and the result of internalization by students of the values of physical culture, and distinctive features of the formed properties and qualities of personality during academic lessons of physical culture. It is revealed that despite the positive

формируемых свойств и качеств личности при занятиях академическими уроками физической культуры. Выявлено, что несмотря на позитивные изменения уровня личностной физической культуры студентов в процессе физического воспитания в вузе, искомый уровень интериоризации занимающимися ценностей физической культуры не достигается. Это требует изменений в организации процесса, которые в первую очередь должны касаться организации мониторинга процесса интериоризации занимающимися ценностями физической культуры и мотивации самостоятельно организованной двигательной активности студентов. Определены основания для признания процесса интериоризации занимающимися ценностями физической культуры студентов равноценными задачами с развитием физических качеств, с формированием двигательных действий и сохранением здоровья студентов, что ведет за собой необходимость пересмотра системы мониторинга и коррекции процесса физического воспитания и пересмотра отношения ко всему процессу воспитания в вузе.

В статье обоснован состав критериальных показателей, позволяющих судить о степени принятия и присвоения ценностей физической культуры и спорта, о степени сформированности компонентов личностной физической, профессионально-прикладной и спортивной культуры.

Ключевые слова: физическая культура, ценности физической культуры, студенты, личностная физическая культура, принятие и присвоение ценностей физической культуры, интериоризация ценностей физической культуры.

changes in the level of personal physical culture of students in the process of physical education at the university, the desired level of internalization of physical culture values by students is not achieved. This requires changes in the organization of the process, which should primarily concern the organization of monitoring of the process of internalization by students of the values of physical culture and motivation of self-organized motor activity of students. The grounds for recognizing the process of internalization of students' physical culture values by students as equivalent tasks with the development of physical qualities, with the formation of motor actions and the preservation of students' health are determined, which leads to the need to revise the system of monitoring and correction of the process of physical education and to revise the attitude to the entire process of education at the university.

The article substantiates the composition of criteria indicators that allow us to judge the degree of acceptance and appropriation of the values of physical culture and sports, the degree of formation of the components of personal physical, professionally applied and sports culture.

Keywords: physical culture, values of physical culture, students, personal physical culture, acceptance and appropriation of values of physical culture, internalization of values of physical culture.

Введение. Доминантным фактором по формированию уровня личностной физической культуры студентов является организованный процесс, учитывающий и построенный на закономерностях и законах физического воспитания, адаптации человека к воздействиям двигательных нагрузок, закономерностях личностного развития человека под влиянием переносимых нагрузок [1, с. 23–27]. Одной из закономерностей построения и управления физическим воспитанием является создание условий для получения обратной связи педагогом от занимающегося или занимающихся [2, с. 22–25; 3, с. 23–24].

Система мониторинга процесса физического воспитания в вузах включает контроль за развитием физических качеств и частично контроль за степенью усвоения двигательных действий. При этом данный процесс не включает в себя как обязательный элемент контроль за усвоением и присвоением студентами ценностей физической культуры и спорта. Это обстоятельство не обеспечивает управление ходом и результатами интериоризации (усвоение и присвоение) студентами ценностей физической культуры, у них не возникает система ценностных представлений, подтверждающих свою истинность, не формируется устойчивая мера оценки необходимости их самостоятельного применения в различных жизненных ситуациях, использование данной группы ценностей не включается в структуру жизненных планов личности. Конечно, применение ценностей само по себе оказывает влияние на личность [4, с. 132–137], но отсутствие контроля не позволяет обеспечить целостное и системное воздействие и снижает за счет этого эффективность процесса физического воспитания студентов.

Цель исследования: определить динамику уровня интериоризации студентами ценностей физической культуры в процессе вузовского обучения.

Методика и организация исследования. Для выявления результатов интериоризации студентами ценностей физической культуры проведен опрос 260 студентов 2 и 4 курсов в Адыгейском государственном университете

в течение 2019 г. с использованием авторской анкеты «Физическая культура и спорт глазами студентов».

В сопоставительном анализе результатов анкетирования между студентами второго и четвертого курсов выявлялись влияние процесса обучения в вузе на показатели личностной физической культуры, напрямую зависящего от процесса и результата интериоризации студентами ценностей физической культуры, отличительные особенности формируемых свойств и качеств личности при занятиях академическими уроками физической культуры.

Критерии оценки состояния респондентов и интериоризации студентами ценностей физической культуры рассматривались в двух группах, а именно: группа субъективных и группа объективных составляющих.

В состав субъективных составляющих включены показатели, оценивающие состоятельность личностных отношений респондентов с членами общества, требованиями государства, такие как самооценка, показатель самочувствия, удовлетворенность собственной жизнью, возможность успешной деятельности для повышения своей социальной значимости, место в обществе, качество самопонимания и понимания общественных явлений, удовлетворенность собственной жизнью, уровень самосознания.

В состав группы объективных составляющих интериоризации студентами ценностей физической культуры включены факторы субъективной самооценки признаков личностной физической культуры.

Известно, что признаками физической культуры является характеристика физического состояния, оцениваемого через уровень физической и двигательной подготовленности, физическое развитие, состояние здоровья, а также способности и умения управлять своим физическим, психическим и социальными состояниями.

Изложенные выше подходы позволили сформировать четыре группы критериев интериоризации студентами ценностей физической культуры в процессе обучения, а именно:

1. Степень принятия и присвоения ценностей физической культуры и спорта, которые отражаются в системном результате изменений компонентов личностной физической, профессионально-прикладной и спортивной культуры.

2. Характеристика собственной деятельности, обеспечивающей повышение физической и двигательной подготовленности, представляющих собой ведущие компоненты личностной физической, профессионально-прикладной и спортивной культуры.

3. Оценка теоретического уровня понимания ценностей физической культуры и спорта, возможностей их применения в процессе формирования личностной физической культуры и его составных компонентов.

4. Оценка эффективности самостоятельного использования ценностей в системе физического самовоспитания.

Вопросы были построены таким образом, что вынуждали респондента оценить эффективность применяемого состава средств, определить рациональность построения содержания, эффективность применяемых форм, место физического воспитания и спорта в системе формирования личностной физической культуры (основное содержание примененной анкеты становится ясным в процессе их обсуждения).

В соответствии с критериями и принципами математической статистики различия между полученными процентными показателями определялись по F- критерию углового преобразования (Фишера) [5, с. 87–94].

Результаты исследования и их обсуждение. Уровень интериоризации студентами ценностей физической культуры определяется взаимодействием множества внешних проявлений и внутренних смыслов деятельности.

Одним из важных показателей является проявление интереса к занятиям физическими упражнениями. Из всего массива более 50% респондентов с интересом и желанием применяют средства физического воспитания, и более трети применяют их в случае, если эти средства для них интересны. Это означает, что подавляющее большинство

студентов готовы применять физические упражнения для своего личностного развития, и что сам процесс физического воспитания студентами воспринимается как явление позитивное. Данное заключение поддерживается еще двумя фактами:

1) не удается выделить сколь-нибудь значительную группу респондентов, никогда не интересовавшихся проблемами и применением физических упражнений для собственного развития;

2) подавляющее большинство респондентов (более 93%) отмечают занятия физическими упражнениями как свои любимые занятия или подчеркивают, безусловно, положительное отношение к ним.

Полагаем, что совпадение мнения студентов разных курсов позволяет установить причинность появления такого явления и определить в качестве такого нормативное регламентирование занятий физическими упражнениями и обязательное деятельностное участие в их проведении или применении в течение всего периода школьного и вузовского обучения. Нельзя сказать, что в формировании такого отношения нет влияния процесса и содержания физического воспитания, но эти факторы здесь не являются доминирующими.

Другое отношение к одинаковому мнению респондентов, которое проявляется при ранжировании важности решаемых внутри процесса задач. Их совокупность устанавливается в Законе «Об образовании» и документах, регламентирующих сам процесс, в документах, хорошо известных педагогам и практически не известных обучающимся. Следовательно, однообразное отношение к совокупности решаемых задач является процессуальным результатом физического воспитания в общеобразовательной школе и частично результатом образования в высшей школе. Фактически задачи выстраиваются в такой последовательности: задача развития физических качеств, повышение уровня и гармоничности физического развития (в подавляющем большинстве выражающееся в улучшении телосложения), укрепление здоровья, подготовка к будущей профессиональной

деятельности, обеспечение личностного успеха в физической культуре и спорте.

Следует заметить, что из компонентов процесса интериоризации респондентами ценностей физической культуры отчетливо осознаются только те, которые являются непосредственным результатом применения физических упражнений и воздействия на организм (развитие физических качеств, двигательных действий, физического развития) и совсем недостаточное внимание обращается на процессы и результаты воздействия на личность. То есть задачи физического воспитания подменяются решением задач физической подготовки.

Представленное выше заключение поддерживается еще одним полученным фактом. Структура информационной поддержки процесса занятий физическими упражнениями в процессе обучения в вузе осталась неизменной. Более 35% респондентов преимущественно получают информацию о состоянии, ресурсах и возможностях физической культуры в ходе организованных занятий физическими упражнениями. То есть в основе их отношения к физическим упражнениям лежат процессуальные представления и заявляемые на занятиях задачи, объясняющие предполагаемое влияние на организм. 30% респондентов информацию черпают из просмотренных по телевидению и по интернету спортивных передач, которые основное внимание уделяют раскрытию эмоционального напряжения и пропаганде здорового образа жизни. И лишь 20–30% респондентов получают информацию в результате самостоятельно проявленного интереса к чтению научных и популярных журналов.

При этом последний аспект информационного потока, а также процесс черпания информации из Интернет-ресурсов никем не контролируется и не направляется, следовательно, невозможно оценить позитивность содержания этого воздействия с педагогической точки зрения и с точки зрения задач интериоризации студентами ценностей физической культуры.

Вместе с тем высокое ранговое значение реализуемых в процессе физического

воспитания задач и потребности в развитии двигательных качеств и улучшении физической подготовленности требуют увеличения объема и интенсивности физических нагрузок. Это, в свою очередь, определяет необходимость повышения значимости самостоятельно реализуемых форм двигательной активности и применения средств и ценностей спортивной тренировки для решения задач физического воспитания.

Сопоставительное сравнение результатов анкетного опроса студентов второго и четвертого курсов позволило выделить и ряд расходящихся у них точек зрения. В частности, это касается количества респондентов, доверяющих фактам, объясняющим положительное влияние систематических применений физических упражнений на состояние здоровья человека, согласных с большой значимостью этого процесса как условия реализации правил и принципов здорового образа жизни. Следует одновременно заметить, что позитивное восприятие этих факторов представляет собой один из основных факторов успешной интериоризации занимающимися ценностей физической культуры.

Вероятно, что достоверное ($P < 0,01$) увеличение количества респондентов, однозначно позитивно воспринимающих данный аспект на четвертом курсе (63,5%) относительно студентов второго курса (47,9%), связано не только с процессами физического воспитания, но и с возрастными изменениями точек зрения на свое физическое состояние и место в обществе. Если учесть, что одинаковое количество принимающих позитивное восприятие этих факторов с оговорками (скорее да, чем нет; 27–28%; $P > 0,05$), то на четвертом курсе у студентов проблема оказывается в основном решенной. Но для студентов второго курса требуется усиление работы в связи с присутствием в группе большого числа студентов, слабо мотивированных на деятельность в области физической культуры.

Принятие ценностей физической культуры и понимание позитивного влияния физических упражнений позволяет студентам 4-го курса проявить стремление к развитию

и улучшению своего физического состояния путем деятельности по применению физических упражнений. Об этом свидетельствует отказ подавляющего большинства респондентов от предложения замены практических занятий ее дистанционными формами или написанием реферата. При этом расхождение представлений об этой ситуации студентов 2 и 4 курсов позволяет утверждать, что в процессе обучения в вузе под воздействием возрастных изменений человека и применяемых физических упражнений происходят изменения точек зрения, характеризующих степень осознанности работы по присвоению ценностей физической культуры, и, следовательно, позитивно изменяется уровень успешной интериоризации занимающимися ценностями физической культуры и некоторые параметры личностной физической культуры.

Закономерность проявления этого явления подтверждается еще двумя результатами опроса респондентов. Практическое применение формы утренней гигиенической гимнастики среди студентов четвертого курса (52,6%) достоверно выше ($P < 0,001$), чем среди студентов 2-го курса, хотя при этом на обоих курсах имеются проблемы, свидетельствующие о недостаточном качестве присвоения ценностей физической культуры и необходимости обращения особого внимания на эту сторону интериоризации занимающимися ценностями физической культуры.

Аналогичная ситуация и по проявлению отношения к применению физических упражнений как средства организации и проведения свободного времени. Число четверокурсников, которые признают, что им нравится проводить свободное время, занимаясь выполнением физических упражнений (58,4%), достоверно ($P < 0,01$) выше аналогичного показателя среди второкурсников (43,7%). Однако при этом формирование позитивного отношения и принятия физических упражнений в качестве рационального способа времяпрепровождения сформировано далеко не у всех студентов.

Ведущий компонент, отражающий результат интериоризации занимающимися ценностями физической культуры, представляет собой

степень сформированности чувства удовлетворения непосредственно от выполнения самих физических упражнений, так называемое чувство «радости движения». Появление этого чувства определяет ситуацию внутреннего принятия воздействия ценностей физической культуры. Выявлено, что ощущение радости от самого процесса движения испытывают около 40% студентов четвертого курса, что можно считать позитивным результатом академических занятий физическими упражнениями в формировании у студентов личностной физической культуры, так как этот показатель достоверно выше ($P < 0,001$) результатов, демонстрирующих отношение студентов второго курса (12,7%). Более того, разрыв между показателями групп студентов возрастает более высокими темпами, если принять за позитивный результат фрагментарное достижение этого чувства. (Нам представляется, что человек, испытавший радость движения, вспомнит об этом при появлении необходимости применять физические упражнения по внутренне важным для него причинам). В таком случае количество студентов 4 курса, позитивно воспринимающих процесс занятий физическими упражнениями, составляет более 65%.

Следует обратить внимание на расхождение главных целевых установок на текущем этапе жизни и в ближайшей перспективе студентов 2-го и 4-го курсов. В обеих группах равномерно проявляются желание студентов, касающиеся обеспечения своей физической состоятельности. Но это совпадение единственное. Студенты второго курса сосредотачивают свои ответы в графах, связанных преимущественным применением средств физической культуры как развлечения (обеспечить себе интересное времяпрепровождение; уделить больше внимания отдыху, развлечениям, добиться успехов в спорте). У студентов 4 курсов эти графы остаются практически пустыми, и целевые установки группируются вокруг проблем обеспечения своей физической состоятельности, и на этой основе достижения успехов в будущей профессии.

Интересно, что студенты четвертого курса, у которых доминируют учеба

и будущая профессия, не готовы применять физические упражнения и другие средства, но при этом для них личностное развитие является главным доминирующим фактором, и для достижения этого они готовы осваивать и присваивать ценности физической культуры. Это обстоятельство лишней раз подчеркивает необходимость дифференцирования не только процесса физической подготовки, но и процесса интериоризации занимающимися ценностями физической культуры.

Выводы

1. Несмотря на позитивные изменения уровня личностной физической культуры студентов в процессе физического воспитания в вузе, искомым уровнем интериоризации занимающимися ценностями физической культуры не достигается, что требует мониторинга процесса интериоризации занимающимися ценностями физической культуры и мотивации самостоятельно организованной двигательной активности студентов.

2. Следует признать процесс интериоризации занимающимися ценностями физической культуры и формирование личностной физической культуры студентов равноценными задачами с развитием физических качеств, с формированием двигательных действий и сохранением их здоровья, что ведет за собой необходимость пересмотра системы мониторинга и коррекции процесса физического воспитания и пересмотра отношения ко всему процессу воспитания в вузе.

3. Эффективность интериоризации студентами ценностей физической культуры в процессе физического воспитания может быть оценена на основании совокупности критериев, позволяющих судить о степени принятия и присвоения ценностей физической культуры и спорта, о степени сформированности компонентов личностной, физической, профессионально-прикладной и спортивной культуры, о характере и интенсивности собственной (неорганизованной) деятельности в области физической культуры.

4. Основанием для повышения уровня мотивации самостоятельно организованной

двигательной активности и деятельной поддержки этой активности студентами является понимание большинством из них профессиональной значимости высокого уровня физической подготовленности и физического развития, наличия у них устойчивой потребности в развитии двигательных качеств и улучшении физической подготовленности, что требует повышения объема и интенсивности занятий физическими упражнениями, что в реальных условиях возможно лишь при включении в систему физического воспитания элементов или компонентов спортивной тренировки.

Литература

1. *Лубышева, Л. И.* Социология физической культуры и спорта: Учеб. пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 240 с.

2. *Еда, О. А.* Проблемы педагогического управления процессом физического воспитания на всех его уровнях. // Историческая и социально-образовательная мысль. 2014. – С. 22–25.

3. *Миронова, С. П.* Педагогический мониторинг как условие повышения эффективности управления процессом физического воспитания студентов: автореф. дис. ... канд. пед. наук, Екатеринбург, 2004. – 26 с.

4. *Чермит, К. Д.* Теория и методика физического воспитания: опорные схемы. Учебное пособие. – М.: Советский спорт, 2005. – 272 с.

5. *Сидоренко, Е. В.* Методы математической обработки в психологии. – СПб: ООО «Речь», 2007. – 350 с.

References

1. *Lubysheva L. I.* *Sociologiya fizicheskoy kul'tury i sporta*: textbook [Sociology of physical culture and sports]. Moscow: Publishing center "Academy", 2001. – 240 p.

2. *Food O. A.* *Problemy pedagogicheskogo upravleniya processom fizicheskogo vospitaniya na vseh ego urovnyah. Zh. Istoricheskaya i social'no-obrazovatel'naya mysl'* [Problems

of pedagogical management of the process of physical education at all its levels. J. Historical and socio-educational thought]. 2014, pp. 22–25.

3. *Mironova S. P. Pedagogicheskij monitoring kak uslovie povysheniya effektivnosti upravleniya processom fizicheskogo vospitaniya studentov*: Abstract. dis. ... Candidate of Pedagogical Sciences [Pedagogical monitoring as a condition for improving the efficiency of managing the process of physical education of students] Yekaterinburg, 2004. – 26 p.

4. *Chermit K. D. Theory and methodology of physical education: reference schemes*. Textbook.: M. Sovetskiy sport, 2005. – 272 s.

5. *Sidorenko E. V. Metody matematicheskoy obrabotki v psihologii* [Methods of mathematical processing in psychology]. St. Petersburg: NGO "Speech", 2007. – 350 p.

Чермит Казбек Довлетмизович, доктор педагогических наук, доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой общей педагогики ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет», г. Майкоп, Россия, chkazbek@yandex.ru

Неверкович Сергей Дмитриевич, доктор педагогических наук, профессор, академик РАО; Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», Москва, Россия, neverkovich@mail.ru

Хунагов Рашид Думаличевич, доктор социологических наук, профессор, директор НИИ комплексных проблем ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет», г. Майкоп, Россия, khunagov-rd@mail.ru

Ляушева Светлана Аслановна, доктор философских наук, профессор кафедры философии и социологии ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет», г. Майкоп, Россия, slyausheva@rambler.ru

Нехай Вячеслав Нурбиевич, доктор философских наук, доцент кафедры философии и социологии ФГБОУ ВО «Адыгейский

государственный университет», г. Майкоп, Россия, chkazbek@yandex.ru

Kazbek D. Chermit, Doctor of Pedagogical Sciences, Doctor of Biological Sciences, Professor, Head of the Department of General Pedagogy of the Adyghe State University, Maykop, Russia, chkazbek@yandex.ru

Sergey D. Neverkovich, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Academician of the Russian Academy of Education; The Russian University of Sport «GTSOLIFK», Moscow, Russia, neverkovich@mail.ru

Rashid D. Hunagov, Doctor of Sociology, Professor, Director of the Research Institute of Complex Problems of the Adyghe State University, Maykop, Russia, khunagov-rd@mail.ru

Svetlana A. Lyausheva, Doctor of Philosophy, Professor of the Department of Philosophy and Sociology of the Adyghe State University, Maykop, Russia, slyausheva@rambler.ru

Vyacheslav N. Nekhay, Doctor of Philosophy, Associate Professor of the Department of Philosophy and Sociology of the Adyghe State University. Maykop; Russia, chkazbek@yandex.ru

Для цитирования:

Чермит К. Д. Динамика интериоризации студентами ценностей физической культуры в процессе обучения / К. Д. Чермит, С. Д. Неверкович, Р. Д. Хунагов Р. Д., С. А. Ляушева, В. Н. Нехай // Спортивно-педагогическое образование. – 2022. – № 3. – С. 79–86. https://doi.org/10.52563/2618-7604_2022_3_79

For citation:

Chermit K. D., Neverkovich S. D., Hunagov R. D., Lyausheva S. A., Nekhai V. N. Dynamics of Students' Internalization of Physical Culture Values in the Learning Process. *Sport and Pedagogical Education*, 2022, no. 3, pp. 79–86. https://doi.org/10.52563/2618-7604_2022_3_79

DOI 10.52563/2618-7604_2022_3_87
УДК 615.825

Е.А. Бабыдов, С.А. Ткаченко, Шафаи Хассан,
Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», Москва, Россия,
В.А. Заборова,
ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России

E.A. Babydov, S.A. Tkachenko, Hassan Shafaei,
Russian University of Sport «GTSOLIFK», Moscow, Russia,
V.A. Zaborova,
GBOU VPO First Moscow State Medical University
named after I.M. Sechenov of the Ministry of Health of Russia

ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ МЕТОДИКИ КОРРЕКЦИИ КИФОЛОРДОТИЧЕСКОЙ ОСАНКИ НА ОСНОВЕ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ПОДХОДА ПРИМЕНЕНИЯ УПРАЖНЕНИЙ С ОТЯГОЩЕНИЯМИ НА АДАПТАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ МУЖЧИН МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

THE INFLUENCE OF THE COMPLEX METHOD OF CORRECTION OF THE KYPHOLORDOTIC POSTURE ON THE BASIS OF A DIFFERENTIATED APPROACH OF THE APPLICATION OF EXERCISES WITH WEIGHTS ON THE ADAPTATION POTENTIAL OF YOUNG MEN

Аннотация

В данной работе представлены результаты исследования адаптационного потенциала по Р.М. Баевскому у мужчин молодого возраста с нарушениями осанки и влияния методики коррекции кифолордотической осанки на основе упражнений с отягощениями на адаптационный потенциал. В исследовании приняли участие 37 мужчин в возрасте 25–35 лет с кифолордотической осанкой. Выполнялись упражнения с отягощениями, упражнение на велоэргометре, упражнения на развитие гибкости. В программе использовали упражнения с отягощениями с числом повторений 12–14 с величиной сопротивления 50–60% от повторного максимума на укороченные мышцы.

Abstract

This paper presents the results of a study of the adaptive potential according to R. M. Baevsky in young men with posture disorders and the influence of the kypholordotic posture correction technique based on weight-bearing exercises on the adaptive potential. The study involved 37 men aged 25–35 with kypholordotic posture. Exercises with weights, exercise on a bicycle ergometer, exercises for the development of flexibility were performed. The program used exercises with weights with a number of repetitions of 12–14 with a resistance value of 50–60% of the repeated maximum on shortened muscles. After that, elongated and weakened muscles

После этого нагружали удлиненные и ослабленные мышцы. Ослабленные мышцы разгибатели тазобедренного сустава нагружались в диапазоне 6–8 повторений 70–80% от повторного максимума. На велоэргометре упражнение выполнялось в дозировке 60% от максимального пульса в течение 30 минут. Занятия проходили на базе студии персонального фитнеса «Анатомия» в Москве. До начала занятий по экспериментальной методике показатели адаптационного потенциала у мужчин с нарушениями осанки находились по нижней границе нормы. Анализ динамики показателя адаптационного потенциала показал улучшение адаптационного потенциала занимающихся на 0,9 единиц при $p < 0,001$. Это означает выход из состояния, близкого к напряжению механизмов адаптации в состояние устойчивой удовлетворительной адаптации. Адаптационный потенциал по Р.М. Баевскому даёт объективное заключение о состоянии адаптационных процессов у мужчин с нарушениями осанки и позволяет отслеживать динамику процессов адаптации и дозировать нагрузку во время занятий по методике коррекции осанки на основе упражнений с отягощениями. Методика коррекции кифолордотической осанки у мужчин молодого возраста с включением упражнений с отягощениями и занятий на велоэргометре приводит к достоверному улучшению показателя адаптационного потенциала и функциональных возможностей организма.

Ключевые слова: упражнения с отягощениями, нарушения осанки, молодой возраст, кифолордотическая осанка.

were loaded. The weakened extensor muscles of the hip joint were loaded in the range of 6–8 repetitions at 70–80% of the repeated maximum. On the bicycle ergometer, the exercise was performed at a dosage of 60% of the max heart rate for 30 minutes. Classes were held at the personal fitness studio “Anatomy” in Moscow. Before the start of classes using the experimental method, the indicators of adaptive potential in men with posture disorders were at the lower limit of the norm. The analysis of the dynamics of the indicator of adaptive potential showed an improvement in the adaptive potential of students by 0.9 units at $p < 0.001$. This means getting out of the state of adaptation mechanisms close to stress into the state of stable satisfactory adaptation. Adaptation potential according to R.M. Baevsky gives an objective conclusion about the state of adaptation processes in men with posture disorders and allows you to track the dynamics of adaptation processes and measure out the load during classes according to the method of posture correction based on exercises with weights. The method of correction of kypholordotic posture in young men with the inclusion of exercises with weights and exercises on a bicycle ergometer leads to a significant improvement in the indicator of adaptive potential and functional capabilities of the body.

Keywords: weight-bearing exercises, postural disorders, young age, kypholordotic posture.

Введение. Молодые мужчины в возрасте 25–35 лет являются наиболее трудоспособной частью населения страны, вносящей значительный вклад в экономику, находящиеся на пике карьерного роста, однако проблемы нарушений осанки среди них могут приводить к снижению трудоспособности. В научных исследованиях проблема использования упражнений с отягощениями и стретчинга для коррекции нарушений осанки не поднималась, хотя такие средства используются в практике для коррекции осанки у молодых людей. Вопросы адаптационного потенциала подробно обсуждаются при занятиях физической культурой и спортом [1–6]. Несмотря на большое количество научных и практических работ по влиянию физических упражнений на адаптационный потенциал занимающихся физической культурой и спортом, недостаточно разработан вопрос показателей уровня адаптационного потенциала у мужчин молодого возраста с кифолордотической осанкой, а также ограничено количество исследований о влиянии различных методик коррекции нарушений осанки на адаптационный потенциал занимающихся.

Цель исследования. Изучить уровень адаптационного потенциала по Р.М. Баевскому у мужчин молодого возраста с кифолордотической осанкой и оценить динамику изменения адаптационного потенциала под воздействием методики коррекции кифолордотической осанки, основанной на дифференцированном подходе применения физических упражнений с отягощениями.

Методы исследования. В исследовании использовались методы: анализ литературных источников, педагогический эксперимент, оценка адаптационного потенциала системы кровообращения по Р.М. Баевскому, методы математической статистики.

Оценка адаптационного потенциала системы кровообращения была предложена Р.М. Баевским в 1987 г. Потенциал адаптации системы кровообращения является одним из эффективных критериев здоровья и переносимости физических нагрузок [1].

Адаптационный потенциал характеризует уровень функционирования и степень

приспособления системы кровообращения к условиям окружающей среды [1]. Адаптационный потенциал системы кровообращения – это потенциальная способность обеспечить уравнивание со средой, способность мобилизовать функциональные резервы при определенной степени напряжения регуляторных механизмов.

Сердечно-сосудистая система как чувствительный индикатор адаптационных реакций целостного организма первой реагирует на все колебания условий внешней среды, является регулятором внутренней среды организма, поддерживая гомеостаз его органов и систем путем их адекватного кровоснабжения [1].

Адаптационный потенциал системы кровообращения определяется с помощью формулы, предложенной Р.М. Баевским.

АП – это условная, выраженная в баллах, количественная величина, математически связанная с конкретными физиологическими показателями, отражающими состояние различных адаптационных и гомеостатических механизмов. Формулу для определения адаптационного потенциала системы кровообращения Баевский Р.М. рассматривал как математическую модель функционального состояния организма. Модель характеризует связь между миокардиально-гемодинамическим (ЧП, САД и ДАД) и структурно-метаболическим (рост и масса тела) гомеостатами. При этом показатель «возраст» играет роль элемента обратной связи между этими двумя элементами модели. Каждый из элементов модели подвержен влиянию факторов внешней среды [1].

Расчет адаптационного потенциала осуществлялся по формуле (1):

$$\begin{aligned} \text{АП} = & 0,011 \times \text{ЧП} + 0,014 \times \text{САД} + 0,008 \times \\ & \times \text{ДАД} + 0,014 \times \text{В} + 0,009 \times \text{МТ} - \\ & - 0,009 \times \text{Р} - 0,273 \end{aligned} \quad (1)$$

где АП – адаптационный потенциал; ЧП – частота пульса (уд/мин); САД – систолическое артериальное давление (мм рт. ст.); ДАД – диастолическое артериальное давление (мм рт. ст.); МТ – масса тела (кг); В – возраст (лет); Р – рост (см).

Для оценки уровня функционирования сердечно-сосудистой системы использовалась терминология теории адаптации, согласно которой по уровню здоровья выделяют 4 группы лиц: с удовлетворительной адаптацией, с напряжением механизмов адаптации, с неудовлетворительной адаптацией, со срывом адаптации [1].

Приведем шкалу оценок для показателя адаптационного потенциала:

- менее 2,10 – удовлетворительная адаптация (характеризует достаточные функциональные возможности системы кровообращения);
- 2,11–3,20 – напряжение механизмов адаптации;
- 3,21–4,30 – неудовлетворительная адаптация;
- более 4,30 – срыв адаптации [1].

Обработка результатов исследования проводилась с помощью пакета «*STATISTICA 12*». Для расчета показателя адаптационного потенциала использовался непараметрический критерий: критерий Вилкоксона для связанных выборок. Использование данного критерия обусловлено тем, что данные не подчиняются закону нормального распределения и измерения проведены в шкале порядка. Данные представлены в виде медианы и верхнего и нижнего квартилей (Me [Q1; Q3]).

В исследовании приняло участие 37 мужчин в возрасте 25–35 лет с кифолордотической осанкой.

Экспериментальная группа занималась по комплексной методике, включающей в себя тренировку с отягощениями и стретчинг, упражнение на велоэргометре.

Занятия с использованием упражнений с отягощениями проводились два раза в неделю в понедельник и четверг по 30–60 минут в течение 16 недель. По средам и пятницам проводились занятия на велоэргометре в индивидуально рассчитанных зонах пульса.

Методика состояла из 2-х периодов: 1) адаптационного; 2) коррекционно-развивающего.

1) Адаптационный. В экспериментальной группе осуществлялась тренировка

с отягощениями, которая выстраивалась по принципу «все тело за тренировку», упражнения симметричные в разгрузочных положениях, в состоянии нейтрального выравнивания позвоночника, количество повторений равно 12–14, 50–60% от ПМ (повторный максимум), в 2 подходах. Длительность адаптационного периода составляла 8 недель. Пауза между подходами – 1,5 мин, между упражнениями – 2 мин, согласно рекомендациям W. Краегер [7]. Упражнениями с отягощениями воздействовали: на укороченные мышцы-сгибатели тазобедренного сустава, на ослабленные мышцы-разгибатели тазобедренного сустава, на мышцы-сгибатели и разгибатели грудного отдела позвоночника. Упражнениями на растягивание воздействовали: на укороченные мышцы-сгибатели тазобедренного сустава, на укороченные мышцы-разгибатели поясничного отдела позвоночника, на укороченные мышцы-сгибатели грудного отдела позвоночника. Упражнениями по преодолению силы тяжести собственного тела воздействовали: на мышцы-сгибатели поясничного отдела позвоночника, что способствовало уменьшению избыточного прогиба в поясничном отделе позвоночника. В заключительной части тренировки применялся стретчинг мышц-сгибателей тазобедренного сустава, мышц-разгибателей поясничного отдела позвоночника, мышц-сгибателей грудного отдела позвоночника. Время воздействия – 30–60 с. На велоэргометре упражнение выполнялось в дозировке 50% от ЧСС_{макс} в течение 20 мин.

2) Коррекционно-развивающий. В экспериментальной группе упражнениями с отягощениями воздействовали: на мышцы-сгибатели тазобедренного сустава, на мышцы-разгибатели тазобедренного сустава, на мышцы-сгибатели и на мышцы-разгибатели грудного отдела позвоночника.

Такое комплексное воздействие усилий способствовало коррекции дисбаланса данных групп мышц и нормализации грудного кифоза, поясничного лордоза. Упражнения начинались с работы над мышцами разгибателями-сгибателями тазобедренного сустава.

Выполнялись упражнения сначала на укороченные мышцы, а потом на удлиненные и ослабленные, с целью выравнивания баланса силы тяги мышц разгибателей-сгибателей тазобедренного сустава. В программе использовали упражнения с отягощениями с числом повторений 12–14 с величиной сопротивления 50–60% от ПМ на укороченные мышцы. После этого нагружали удлиненные и ослабленные мышцы. Ослабленные мышцы-разгибатели тазобедренного сустава нагружались в диапазоне 6–8 повторений, 70–80% от ПМ. Далее воздействовали на ослабленные и укороченные мышцы-разгибатели и сгибатели грудного отдела позвоночника. По аналогии сначала нагружалась укороченная мышечная группа, а потом антагонист – удлиненная мышечная группа. При гиперкифозе давалась нагрузка в числе повторений 12–14, 50–60% от ПМ на мышцы-сгибатели грудного отдела позвоночника и на мышцы-разгибатели грудного отдела позвоночника. Пауза между подходами – 1,5 мин, между упражнениями – 2 мин согласно рекомендациям W. Kraemer [7]. Упражнениями по преодолению силы тяжести собственного тела воздействовали: на мышцы-сгибатели поясничного отдела позвоночника, что способствовало уменьшению избыточного прогиба в поясничном отделе позвоночника. В заключительной части тренировки применялся стретчинг мышц-сгибателей тазобедренного сустава, мышц-разгибателей поясничного отдела позвоночника, мышц-сгибателей грудного отдела позвоночника. Время воздействия 60–120 с. На

велозргометре упражнение выполнялось в дозировке 60% от ЧССмакс в течение 30 мин.

Результаты. Анализ динамики показателя адаптационного потенциала показал улучшение адаптационного потенциала занимающихся на 0,9 единиц при $p < 0,001$ (табл. 1). Это означает выход из состояния, близкого к напряженным механизмам адаптации, в состояние устойчивой удовлетворительной адаптации. До начала занятий по экспериментальной методике показатели адаптационного потенциала у мужчин с нарушениями осанки находились по нижней границе нормы. По нашему мнению, основной вклад в улучшение адаптационного потенциала вносит работа на велозргометре. Более того, тренировка силовой направленности может снижать адаптационные возможности. Однако в эксперименте были получены положительные результаты, т.к. упражнения с отягощениями носили оздоровительный характер и подбирались в соответствии с уровнем готовности занимающегося к нагрузке.

Выводы. На основании проведенного исследования можно сделать вывод, что адаптационный потенциал по Р.М. Баевскому даёт объективное заключение о состоянии адаптационных процессов у мужчин с нарушениями осанки и позволяет отслеживать динамику процессов адаптации и дозировать нагрузку во время занятий по методике коррекции осанки на основе упражнений с отягощениями. Разработанная методика коррекции кифолордотической осанки у мужчин молодого возраста приводит к достоверному улучшению

Таблица 1

Анализ динамики показателя адаптационного потенциала по Р.М. Баевскому (ед.)

Показатель	Экспериментальная (n = 37)		Сравнения до и после эксперимента	
	до эксперимента	после эксперимента	T	p
Адаптационный потенциал	2,1 [1,7; 2,3]	1,2 [1,0; 1,3]	0,00	< 0,001

Примечание. T, p – статистика и значимость критерия Вилкоксона для зависимых выборок при сравнении показателей до и после эксперимента в экспериментальной группе

показателя адаптационного потенциала и функциональных возможностей организма.

Литература

1. Патент № 2586041 РФ. Способ оценки адаптационного риска в донозологической диагностике / Баевский Р.М., Черникова А.Г., Усс О.И. № 2014101643/14; заявл. 21.01.2014; опубл. 10.06.2016; Бюл. № 16.

2. *Малыгина В.* Влияние занятий смешанными единоборствами на соматическое здоровье детей младшего школьного возраста с нарушением осанки / В. Малыгина, М.А. Хаврук // Научный вестник Крыма. – 2021. – № 3(32). – С. 15.

3. *Прокопьев В.Н.* Уровень адаптационного потенциала Р.М. Баевского у студентов вузов, занимающихся пешим туризмом / В.Н. Прокопьев // Евразийское Научное Объединение. – 2021. – № (5–2). – С. 126–130.

4. *Прокопьев Н.Я.* Адаптационный потенциал по Баевскому у мужчин первого зрелого возраста, занимающихся плаванием в ледяной воде / Н.Я. Прокопьев, А.М. Дуров, А.А. Мухаметшин и др. // Научно-спортивный вестник Урала и Сибири. – 2019. – № (1). – С. 37–47.

5. *Сквознова Т.М.* Проблемы и возможности современной тренажерной гимнастики при функциональных нарушениях опорно-двигательной системы / Т.М. Сквознова // ЛФК и массаж. Лечебная физкультура и массаж. – 2004. – № (4). – С. 14–19.

6. *Цинкер В.М.* Оценка адаптационного потенциала организма спортсменов на различных этапах спортивной тренировки / В.М. Цинкер, Д.В. Дугарова // Вестник Бурятского государственного университета. Филология. – 2011. – № (13). – С. 159–162.

7. *Fleck S., Kraemer W.* Designing Resistance Training Programs. 4th Edition. Human Kinetics, 2014. – 507 p.

References

1. *Baevsky R.M., Chernikova A.G., Uss O.I.* Patent No. 2586041 of the Russian Federation.

Sposob ocenki adaptacionnogo riska v donozologicheskoy diagnostike [A method for assessing adaptive risk in prenosological diagnostics]. – no. 2014101643/14; application 21.01.2014; publ. 10.06.2016; Bul. no. 16. (In Russ.)

2. *Malygina V., Sevruk M.A.* The influence of mixed martial arts classes on the somatic health of primary school children with impaired posture. *Nauchnyj vestnik Kryma* [Scientific Bulletin of the Crimea]. – 2021. – 3(32). – С.15. (In Russ.)

3. *Prokopyev V.N.* [The level of adaptation potential of R.M. Bayevsky among university students engaged in hiking]. *Evrasijskoe Nauchnoe Ob'edinenie* [Eurasian Scientific Association]. – 2021. – no. (5–2). – pp. 126–130. (In Russ.)

4. *Prokopyev N.Ya., Durov A.M., Mukhametshin A.A. et al.* Adaptive potential according to Baevsky in men of the first mature age engaged in swimming in icy water. *Nauchno-sportivnyj vestnik Urala i Sibiri* [Scientific and Sports Bulletin of the Urals and Siberia]. – 2019. – pp. (1). – pp. 37–47. (In Russ.)

5. *Skvoznova T.M.* Problems and possibilities of modern exercise gymnastics in functional disorders of the musculoskeletal system. Physical therapy and massage. *LFK i massazh. Lechebnaya fizkul'tura i massazh* [Physical therapy and massage]. – 2004. no. (4). – pp. 14–19. (In Russ.)

6. *Tsinker V.M., Dugarova D.V.* Assessment of the adaptive potential of the body of athletes at various stages of sports training. *Vestnik Buryatskogo gosudarstvennogo universiteta. Filosofiya* [Bulletin of the Buryat State University. Philosophy]. – 2011. no. (13). – pp. 159–162. (In Russ.)

7. *Fleck S., Kraemer W.* Designing Resistance Training Programs. 4th Edition. Human Kinetics; 2014. 507 p.

Бабыдов Евгений Анатольевич, соискатель кафедры физической реабилитации и оздоровительной физической культуры имени И.М. Саркизова-Серазини, Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», 105122, г. Москва, Сиреневый бульвар, д. 4, babydick@yandex.ru, ORCID: 0000–0002–4628–4614.

Ткаченко Светлана Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент, заведующая кафедрой физической реабилитации

и оздоровительной физической культуры имени И.М. Саркизова-Серазини, Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», 105122, г. Москва, Сиреневый бульвар, д. 4, tkachenkos@inbox.ru, ORCID: 0000-0001-7194-5288.

Заборова Виктория Александровна, доктор медицинских наук, профессор, Первый Московский государственный медицинский университет имени Сеченова, 119991, г. Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2, vaz111v@gmail.com, ORCID: 0000-0002-1448-3942.

Шафай Хассан, Аспирант кафедры физической реабилитации, массажа и оздоровительной физической культуры им. И.М. Саркизова-Серазини, Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», 105122, г. Москва, Сиреневый бульвар, д. 4, hassanshafai37@yahoo.com, ORCID: 0000-0001-5802-3358.

Evgeniy A. Babydov, Applicant of the Department of Physical Rehabilitation and Health-improving Physical Culture named after Sarkizov-Serasini, Associate Professor, Head of the Department of Pedagogy, Professor, Russian University of Sport «GTSOLIFK», 105122, Moscow, Sirenevyy Boulevard, 4, babydick@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-4628-4614.

Svetlana A. Tkachenko, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Physical Rehabilitation and Improving Physical Culture named after Sarkizov-Serasini, Associate Professor, Head of the Department of Pedagogy, Professor, Russian University of Sport «GTSOLIFK», 105122, Moscow, Sirenevyy Boulevard, 4, tkachenkos@inbox.ru, ORCID: 0000-0001-7194-5288.

Victoria A. Zaborova, Doctor of Medical Sciences, Professor, First Moscow State Medical University named after Sechenov, 119991, Moscow, st. Trubetskaya, 8/2, vaz111v@gmail.com, ORCID: 0000-0002-1448-3942.

Shafaei Hassan, Postgraduate student at the Department of Physical Rehabilitation, massage and healthimproving physical culture named after I.M. Sarkizov-Serasini, Associate Professor, Head of the Department of Pedagogy, Professor, Russian University of Sport «GTSOLIFK», 105122, Moscow, Sirenevyy Boulevard, 4, hassanshafai37@yahoo.com, ORCID: 0000-0001-5802-3358.

Для цитирования:

Бабыдов Е.А. Влияние комплексной методики коррекции кифолордотической осанки на основе дифференцированного подхода применения упражнений с отягощениями на адаптационный потенциал мужчин молодого возраста / Е.А. Бабыдов, С.А. Ткаченко, В.А. Заборова, Х. Шафай // Спортивно-педагогическое образование. – 2022. – № 3. – С. 87–93. https://doi.org/10.52563/2618-7604_2022_3_87

For citation:

Babydov E. A., Tkachenko S. A., Zaborova V. A., Shafaei H. The Influence of the Complex Method of Correction of the Kypholordotic Posture on the Basis of a Differentiated Approach of the Application of Exercises with Weights on the Adaptation Potential of Young Men. *Sport and Pedagogical Education*, 2022, no. 3, pp. 87–93. https://doi.org/10.52563/2618-7604_2022_3_87

Г.Н. Германов orcid.org/0000-0002-8066-846X,

Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», Москва, Россия,

В.Д. Шалагинов orcid.org/0000-0002-0488-7994,

Академия государственной противопожарной службы ГПС МЧС России, Москва, Россия,

В.В. Федоров orcid.org/0000-0002-2002-7847,

Воронежский институт МВД РФ, Воронеж, Россия

G.N. Germanov orcid.org/0000-0002-8066-846X,

Russian University of Sport "GTSOLIFK", Moscow, Russia,

V.D. Shalaginov orcid.org/0000-0002-0488-7994,

Academy of the State Fire Service of the State Fire Service of the Ministry of Emergencies of Russia,

Moscow, Russia,

V.V. Fedorov orcid.org/0000-0002-2002-7847,

Voronezh Institute of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation, Voronezh, Russia

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ КОРРЕКЦИИ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СПОРТСМЕНОВ В УСЛОВИЯХ ДЕСИНХРОНОЗА (применительно к пожарно-спасательному спорту)

PEDAGOGICAL AND BIOLOGICAL FACTORS FOR CORRECTION OF PHYSICAL CONDITION OF ATHLETES UNDER DESYNCHRONOSIS (applicable to fire and rescue sports)

Аннотация

На сегодняшний момент спортсмены тренируются и соревнуются в разных климатогеографических условиях. При переездах наблюдаются различные изменения физиологических и психических функций организма в результате нарушения суточных ритмов привычного режима жизнедеятельности. Эти неблагоприятные сдвиги отражаются на функциональной работоспособности и соревновательной деятельности спортсмена. Несомненно, что десинхроноз следует корректировать, оптимизировать приемы управления состояниями спортсмена. В теории адаптации выделяют два научно-методических направления коррекции

Abstract

At the moment, athletes train and compete in various climatogeographic conditions. When traveling, various changes in the physiological and mental functions of the body are observed as a result of violation of the daily rhythms of the usual lifestyle. These adverse shifts are reflected in the functional performance and competitive activities of the athlete. It is certain that desynchronosis should be corrected, the techniques of controlling the athlete's states should be optimized. In adaptation theory, two scientific and methodological directions for correcting desynchronosis are distinguished: the first, hasty adaptation, when a performance in competitions is planned immediately upon

десинхроноза: «поспешной» адаптации, когда выступление в соревнованиях планируется сразу по прибытии, поскольку факторы воздействия еще не включились, и долговременной адаптации с последовательным развертыванием фаз острой акклиматизации, относительной нормализации и дальнейшим приспособлением к условиям биологической среды обитания. В статье рассматриваются методические приемы коррекции состояний спортсмена в период «поспешной» акклиматизации.

Ключевые слова: десинхроноз, циркадные ритмы, «поясная адаптация», пожарно-спасательный спорт, спортсмены вузов МЧС.

arrival, since the impact factors have not yet been turned on; second, long-term adaptation with sequential deployment of acute acclimatization phases, relative normalization and further adaptation to biological habitat conditions. The article discusses the methods of correcting the athlete's states throughout the period of hasty acclimatization.

Keywords: desynchronosis, circadian rhythms, "standard time adaptation", fire and rescue sports, athletes of the universities of the Ministry of Emergencies.

Введение. Организация всероссийских соревнований в разных регионах страны ставит перед спортсменами задачи адаптации к значительным нагрузкам в условиях экстремальных погодных условий, сменности большого количества часовых поясов, воздействия на организм большого количества стресс-факторов. Десинхроноз определяют как рассогласование циркадного ритма человека с природным суточным ритмом; согласно классификации МКБ-10 он является вегетативным расстройством G47.25 «Расстройство циркадного ритма сна» [1]. Резкая смена поясного времени приводит к деструктивным реакциям: снижению функционального состояния спортсмена, выраженному нарушению ритма сон-бодрствование, изменению психического статуса спортсмена и неблагоприятным физиологическим сдвигам. Известно, что десинхроноз при перемещении с запада на восток протекает в более острой форме и более долгосрочно, чем при переезде в западном направлении. Период полной адаптации организма к изменяющимся условиям может достигать от 7 до 18 суток, в зависимости от индивидуальных особенностей спортсмена [2, 5].

Методы и организация исследования.

Всероссийские соревнования среди образовательных организаций высшего образования МЧС России, посвященные 85-летию пожарно-спасательного спорта, в соответствии с календарным планом физкультурных и спортивных мероприятий МЧС России прошли в г. Владивостоке с 4 по 8 апреля 2022 г.

Спортивные сборные команды образовательных организаций были представлены 9 мужчинами и 6 женщинами, преимущественно 19–23 лет. Программа соревнований предусматривала: 4 апреля – опробование спортивных снарядов по пожарно-спасательному спорту, 5 апреля – дисциплина «Штурмовая лестница» (женщины, мужчины), 6 апреля – «Двоеборье» (мужчины, женщины), 7 апреля – «Полоса препятствий» (женщины, мужчины), 8 апреля – день отъезда участников соревнований.

В состав сборной Академии ГПС МЧС России вошли как высококвалифицированные атлеты, так и начинающие спортсмены, стремящиеся совершенствовать профессиональные умения и навыки пожарных-спасателей. С учетом финансовых трат

и материально-технических условий проведения соревнований организовать прибытие сборной команды Академии на место проведения соревнований заранее не представлялось возможным. День прилета был определен на день проведения разминки и опробования спортивных снарядов пожарно-спасательного спорта. Перелет из Москвы во Владивосток длился 8,5 часов. Поскольку и в Москве, и во Владивостоке в этот период климатические условия по температуре и влажности воздуха были практически одинаковыми, то главным стресс-фактором явилось изменение часового пояса со сдвигом вперед относительно Москвы на 7 часов.

Стратегия минимизации вредного воздействия нарушения суточного ритма предусматривала выполнение определенных действий перед полетом, при нахождении на борту самолета и после прибытия в г. Владивосток. В процессе перелета для нормализации функционального состояния спортсменов и предотвращения влияния стресс-факторов осуществлялось сбалансированное питание, употреблялись вода и фруктовые соки в количестве, превышающем их индивидуальные потребности. Для сохранения мобильности спортсмены периодически вставали с места для того, чтобы походить в проходе, также выполняли легкие упражнения на растяжку. В полете спортсмены вечером принимали мелатонин, который, согласно научным данным, является важным ингредиентом биологической коррекции при перелетах на восток [1, 3]. Использовались приемы психорегулирующей тренировки по методике Алексева, идеомоторной тренировки, осуществлялась регуляция цикла сон–бодрствование, обеспечивалась эмоциональная настройка на долговременное путешествие средствами проектирования деталей путешествия.

В день прилета в обед по местному времени была проведена легкая разминка и опробование спортивных снарядов пожарно-спасательного спорта. Во второй половине дня для бодрствования была проведена полуторачасовая легкая прогулка при дневном свете. Яркий свет (фототерапия) применялся нами

для регулировки внутренних часов организма, при этом его действие противоположно действию мелатонина. Воздействие естественного дневного света в соответствующие периоды времени играет важную роль в приспособлении внутренних часов к условиям новой временной зоны. Вечером в 22:00 по местному времени спортсмены приняли мелатонин, что способствовало спокойному ночному сну в новом часовом поясе.

Утром в дни соревнований для нормализации биологических циркадных ритмов спортсменами использовались адаптогены (элеутерококк – *Eleuterococcus senticosus*). Биологически активные вещества, входящие в состав элеутерококка, оказывают тонизирующее действие на ЦНС, стимулируют умственную и физическую работоспособность.

Программа проведения соревнований предусматривала три дня, забеги проводились в следующие временные потоки: I поток – 10:00–11:30 / 3:00–4:30 московское время (далее – м.в.), II поток – 11:40–13:30 / 4:40–6:30 м.в, III поток – 13:40–15:00 / 6:40–8:00 м.в.

По результатам выступления спортсменов Академии на второй временной поток приходилось наибольшее количество технических ошибок и срывов в выполнении попыток в полосе препятствий и штурмовой лестнице. Что, на наш взгляд, связано с нахождением в периоде низкой температуры тела циркадного ритма по московскому времени (рисунок 1).

Температура тела является одним из интегративных показателей общего состояния организма, в том числе его энергетического обмена и функционирования нейроэндокринной системы. Неслучайно этот показатель в хронофизиологии называют «золотым стандартом», он просто и объективно определяет состояние организма [4].

Таким образом, технические сбои у спортсменов сборной Академии во 2 временном потоке, на наш взгляд, связаны не только с периодом низкой температуры тела (надиром) циркадного ритма по московскому времени, но и средним исходным спортивным



Рис. 1. Циркадный ритм человека

мастерством спортсменов, которого не хватило для быстрого и надежного выполнения спортивного упражнения на штурмовой лестнице и полосе препятствий.

Результаты исследования и их обсуждение.

Для оценки фактора возможного влияния на соревновательный результат «острого десинхроноза» у атлетов высшего спортивного мастерства были изучены 8 сильнейших результатов (спортивный уровень МС и МСМК) у мужчин и женщин по итогам предварительных забегов в дисциплинах «штурмовая лестница», «полоса препятствий», «двоеборье». Следует заметить, что в предварительных забегах наблюдается наиболее острая моторная конкуренция за выход в следующий круг соревнований, тогда как в полуфиналах и финалах очень часто наблюдается технико-тактическая борьба.

Был проведен опрос представителей команд и тренеров (г. Воронеж, г. Иваново,

г. Санкт-Петербург и др.), получена информация о том, что ни одна команда не смогла прибыть заранее во Владивосток для адаптации к новому временному поясу. Следовательно, в период проведения соревнований все спортсмены находились под влиянием «острого десинхроноза». Полученные результаты были соотнесены с «восьмеркой (финалистами) сильнейших спортсменов, их результатами у мужчин и женщин по итогам предварительных забегов в дисциплинах «штурмовая лестница», «полоса препятствий», «двоеборье» Всероссийских соревнований среди образовательных организаций высшего образования МЧС России «Кубок Федерации пожарно-спасательного спорта России», г. Саранск, прошедшими в аналогичные даты 2021 г. в условиях привычного для спортсменов московского часового пояса.

Проверка справедливости гипотез осуществлялась при уровне статистической

значимости $p=0,05$. С использованием критерия Омега-квадрат определялся вид распределения результатов соревнований. Установлено, что распределения подчиняются нормальному закону распределения, об этом же свидетельствуют и величины коэффициентов вариации ($< 10\%$). По этой причине при анализе показателей соревновательной деятельности использовались параметрические методы установления различий. Поскольку для совокупностей с нормальным распределением часто информативной характеристикой как самого распределения, так и его

вариативности, является дисперсия σ^2 , ее можно использовать для сравнения таких совокупностей.

Адекватным критерием является F -критерий Фишера, который определяется делением большей дисперсии на меньшую дисперсию из двух совокупностей данных. Если $F_{\text{расчет}} < F_{0,05}$, следует сделать вывод: различия выборок незначимы, различие может быть случайным, нулевая гипотеза о равенстве выборочных средних принимается. Полученные данные результатов представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Соревновательная результативность женщин во Всероссийских соревнованиях среди образовательных организаций высшего образования МЧС России 2021, 2022 гг., предварительные старты ($\bar{M} \pm \sigma$)

Место проведения, год	Дисциплины		
	Штурмовая лестница, с	Полоса препятствий, с	Двоеборье, с
Саранск, 2021 (n=8)	7,20±0,14	16,45±0,46	23,67±0,58
Владивосток, 2022 (n=8)	7,34±0,13	16,53±0,40	23,72±0,38
F -критерий	1,16	1,32	2,33
P -достоверность	>0,05	>0,05	>0,05

Примечание. Граничные значения F -критерий Фишера при $\alpha=0,05$ и $\nu_1=8 \nu_2=8 F_{\text{расчет}} < F_{0,05}$ при $F_{0,05}=3,44$, тогда различия выборок незначительны, нулевая гипотеза принимается, гипотеза о принадлежности выборочных средних к одной генеральной совокупности подтверждается.

Таблица 2

Соревновательная результативность мужчин во Всероссийских соревнованиях среди образовательных организаций высшего образования МЧС России 2021, 2022 гг., предварительные старты ($\bar{M} \pm \sigma$)

Место проведения, год	Дисциплины		
	Штурмовая лестница, с	Полоса препятствий, с	Двоеборье, с
Саранск, 2021 (n=8)	13,79±0,18	15,77±0,40	29,89±0,71
Владивосток, 2022 (n=8)	13,60±0,26	16,09±0,32	30,06±0,43
F -критерий	1,87	1,56	2,73
P -достоверность	>0,05	>0,05	>0,05

Примечание. Граничные значения F -критерий Фишера при $\alpha=0,05$ и $\nu_1=8 \nu_2=8 F_{\text{расчет}} < F_{0,05}$ при $F_{0,05}=3,44$, тогда различия выборок незначительны, нулевая гипотеза принимается, гипотеза о принадлежности выборочных средних к одной генеральной совокупности подтверждается.

Выводы. По результатам исследований установлено, что статистически значимых различий в выборках результатов не установлено. Таким образом, можно сделать вывод, что десинхроноз не повлиял на выступление сильнейших спортсменов в соревновательных дисциплинах. Подтвердились данные ученых о минимизации влияния десинхроноза на спортивный результат квалифицированных атлетов в условиях целенаправленной биологической и педагогической коррекции в период активной «поспешной акклиматизации» [2].

Литература

1. Загородный, Г.М. Профилактика десинхроноза в спорте / Г.М. Загородный // Спортивная медицина: наука и практика. – 2021. – Т. 11. – № 1. – С. 79–90.
2. Моденов К.С. Влияние изменения поясного времени на функциональное состояние организма спортсменов. – URL: <https://rfs.ru/page/208/> (дата обращения 04.05.2022)
3. Оценка и коррекция функциональной готовности, психоэмоционального состояния и профилактика десинхроноза у спортсменов спортивных сборных команд Российской Федерации в летних и зимних Олимпийских видах спорта на этапах подготовки к Играм 2018 года в Пхенчхане, Южная Корея, и 2020 года в Токио, Япония / А.С. Самойлов, С.М. Разинкин, И.А. Прудников [и др.]. – Москва: Государственный научный центр Российской Федерации – Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна, 2019. – 76 с.
4. Пронина, Т.С. Циркадианный ритм температуры тела как характеристика «биологического статуса организма». Обзор / Т.С. Пронина // Новые исследования. – 2020. – № 3(63). – С. 115–131.
5. Середа, А.П. Десинхроноз (джетлаг, синдром смены часовых поясов). Современные и перспективные методы лечения / А.П. Середа, В.П. Пирушкин, М.Г. Оганисян // Спортивная медицина: наука и практика. – 2016. – Т. 6. – № 3. – С. 13–21.
6. Суслов, Ф.П. Спортивная тренировка в различных климато-географических условиях (среднегорье, жаркий и холодный климат, смена часового пояса): метод. разраб. для студентов трен. фак., слушателей ВШТ и ФПК Акад. / Суслов Ф.П.; РГАФК. – М., 1996. – 37 с.

References

1. Zagorodnyj G.M. Prevention of desynchronization in sports. [*Profylaktika desinhronoza v sporte*]. Sports Medicine: Science and Practice. [*Sportivnaja medicina: nauka i praktika*], 2021, no. 11, pp. 79–90. (In Russ.).
2. Modenov K.S. Effect of the change in the belt time on the functional state of the body of athletes. [*Vliyanie izmenenija pojasnogo vremeni na funkcional'noe sostojanie organizma sportsmenov*]. URL: <https://rfs.ru/page/208/> (date of appeal 04.05.2022). (In Russ.).
3. Samoilov A.S., Razinkin S.M., Prudnikov I.A. and others. Assessment and correction of functional readiness, psycho-emotional state and prevention of desynchronization in athletes of sports teams of the Russian Federation in summer and winter Olympic sports at the stages of preparation for the 2018 games in Pyeongchang, South Korea, and 2020 in Tokyo, Japan. [*Ocenka i korrekcija funkcional'noj gotovnosti, psihojemocional'nogo sostojanija i profylaktika desinhronoza u sportsmenov sportivnyh sbornyh komand Rossijskoj Federacii v letnih i zimnih Olimpijskih vidah sporta na jetapah podgotovki k igram 2018 goda v Phenchhane, Juzhnaja Koreja, i 2020 goda v Tokio, Japonija*]. Moscow. 2019, 76 p. (In Russ.).
4. Pronina T.S. Circadian rhythm of body temperature as a characteristic of the “biological status of the body”. [*Cirkadiannyj ritm temperatury tela kak harakteristika “biologicheskogo statusa organizma”*]. New research. [*Novye issledovaniya*]. 2020, no. 3 (63), 3, pp. 115–131. (In Russ.).
5. Sereda A.P., Pirushkin V.P., Ohanisyanyan M.G. Desynchronization (jetlag, jet lag syndrome). Current and Promising Therapies. [*Desinhronoz (dzhetlag, sindrom smeny chasovyh pojasov)*]. *Sovremennye i perspektivnye metody*

lechenija]. Sports Medicine: Science and Practice. [*Sportivnaja medicina: nauka i praktika*], 2016, Tom 6, no. 3, pp. 13–21. (In Russ.).

6. *Suslov, F. P.* Sports training in various climatic and geographical conditions (mid-mountain, hot and cold climate, time zone change). [*Sportivnaja trenirovka v razlichnyh klimato-geograficheskikh usloviyah (srednegor'e, zharkij i holodnyj klimat, smena chasovogo pojasa)*]. Moscow. 1996, 37 p. (In Russ.).

Германов Геннадий Николаевич, доктор педагогических наук, профессор, заслуженный работник физической культуры РФ, профессор кафедры педагогики, Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», Москва, Россия, genchay@mail.ru, gggermanov@mail.ru ORCID 0000–0002–8066–846X

Шалагинов Василий Дмитриевич, кандидат педагогических наук, старший преподаватель кафедры физической подготовки и спорта, Академия ГПС МЧС России, майор внутренней службы, мастер спорта, Москва, Россия, vasilius777@mail.ru, ORCID 0000–0002–0488–7994

Федоров Владислав Владимирович, кандидат педагогических наук, доцент кафедры физической подготовки, Воронежский институт МВД РФ, полковник полиции, мастер спорта, Воронеж, Россия, e-mail: vladislav.fedorov.63@mail.ru, ORCID 0000–0002–2002–7847

Gennady N. Germanov, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Honored Worker of Physical Culture of the Russian Federation, Professor of the Department of Pedagogy, Russian

University of Sport “GTSOLIFK”, Moscow, Russia, genchay@mail.ru, gggermanov@mail.ru ORCID 0000–0002–8066–846X

Vasily D. Shalaginov, Candidate of Pedagogical Sciences, Senior Lecturer, Department of Physical Training and Sports, Academy of the State Fire Service of the Ministry of Emergency Situations of Russia, Major of Internal Service, Master of Sports, Moscow, Russia, vasilius777@mail.ru, ORCID 0000–0002–0488–7994

Vladislav V. Fedorov, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Physical Training, Voronezh Institute of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation, Police Colonel, Master of Sports, Voronezh, Russia, e-mail: vladislav.fedorov.63@mail.ru, ORCID 0000–0002–2002–7847

Для цитирования:

Германов Г.Н. Педагогические и биологические факторы коррекции физического состояния спортсменов в условиях десинхроноза (применительно к пожарно-спасательному спорту) / Г.Н. Германов, В.Д. Шалагинов, В.В. Федоров // Спортивно-педагогическое образование. – 2022. – № 3. – С. 94–100. https://doi.org/10.52563/2618-7604_2022_3_94

For citation:

Germanov G.N., Shalaginov V.D., Fedorov V.V. Pedagogical and Biological Factors for Correction of Physical Condition of Athletes Under Desynchronosis (applicable to fire and rescue sports). *Sport and Pedagogical Education*, 2022, no. 3, pp. 94–100. https://doi.org/10.52563/2618-7604_2022_3_94



www.olimpress.ru

ISSN 2618-7604



9 772618 760003

18001



>