ISSN 2500-0365

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА. СПОРТ. ТУРИЗМ. ДВИГАТЕЛЬНАЯ РЕКРЕАЦИЯ

2021 **Том 6, № 4**

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Основан в 2016 году

УЧРЕДИТЕЛЬ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет»

Главный редактор
кандидат педагогических наук, доцент ***С. А. Ярушин***

Заместитель главного редактора
кандидат педагогических наук, доцент ***В. Д. Иванов***

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

М. Р. Арпентьева, доктор психологических наук, доцент, Калужский государственный университет имени К. Э. Циолковского (Калуга, Россия)

Ю. П. Ветров, доктор педагогических наук, профессор, Армавирская государственная педагогическая академия (Армавир, Россия)

Л. Н. Волошина, доктор педагогических наук, профессор, Белгородский государственный национальный исследовательский университет (Белгород, Россия)

В. Д. Иванов, кандидат педагогических наук, доцент, Челябинский государственный университет (Челябинск, Россия)

Ю. С. Константинов, доктор педагогических наук, профессор, Центр исследования проблем воспитания, формирования здорового образа жизни, профилактики наркомании, социально-педагогической поддержки детей и молодёжи (Москва, Россия)

Мишель Лоре, PhD Межкультурная педагогика, исследователь педагогических наук, университет Niccolò Cusano (Италия, Рим)

В. С. Макеева, доктор педагогических наук, профессор, Московский государственный областной университет (Москва, Россия)

Г. Н. Максименко, доктор педагогических наук, профессор, Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко (Луганск, Украина)

А. С. Махов, доктор педагогических наук, профессор, Российский государственный социальный университет (Москва, Россия)

Р. Павлович, доктор наук в области физической культуры, профессор физической культуры, регулярный профессор, Университет Восточного Сараево (Восточный Сараево, Республика Сербская (Босния и Герцеговина))

П. К. Петров, доктор педагогических наук, профессор, Удмуртский государственный университет (Ижевск, Россия)

Н. Н. Сентябрев, доктор биологических наук, профессор, Волгоградская государственная академия физической культуры (Волгоград, Россия)

Н. И. Синявский, доктор педагогических наук, профессор, Сургутский государственный педагогический университет (Сургут, Россия)

Ф. И. Собянин, доктор педагогических наук, профессор, Белгородский государственный национальный исследовательский университет (Белгород, Россия)

С. Н. Талызов, кандидат педагогических наук, доцент, Челябинский государственный университет (Челябинск, Россия)

И. Ю. Швец, доктор экономических наук, профессор, Российский государственный университет туризма и сервиса (Москва, Россия)

С. А. Ярушин, кандидат педагогических наук, доцент, Челябинский государственный университет (Челябинск, Россия)

Е. Ф. Ященко, доктор психологических наук, профессор, Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I (Санкт-Петербург, Россия)

Журнал включён в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней кандидата наук, доктора наук, распоряжением Минобрнауки России от 12 февраля 2019 г. № 21-р. (Источник: http://vak.ed.gov.ru/87)

Научные специальности и соответствующие им отрасли науки, по которым издание включено в Перечень:

13.00.01 — Общая педагогика, история педагогики и образования (педагогические науки).

13.00.04 — Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры (педагогические науки).

13.00.08 — Теория и методика профессионального образования (педагогические науки).

Журнал выходит
четыре раза в год

Адрес издателя:
Россия, 454001, Челябинск,
ул. Братьев Кашириных, 129

Адрес редакции:
Россия, 454021, г. Челябинск,
ул. Молодогвардейцев, 57а,
каб. 213
Тел.: (351) 799-71-58
e-mail: vdy-55@mail.ru

Адрес для писем:
Россия, 454001, г. Челябинск,
ул. Братьев Кашириных, 129,
редакция журнала «Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация»

С требованиями
к оформлению статей можно
ознакомиться на сайте журнала
www.vestnik-fvis.jimdo.com
https://fkis74.ru/

Журнал зарегистрирован
в Роскомнадзоре.
Свидетельство
ПИ № ФС 77-64247

Редакция журнала может
не разделять точку зрения
авторов публикаций.

Ответственность за содержание
статей и качество
перевода аннотаций несут
авторы публикаций.

Корректура *Е. С. Меньшенина*
Вёрстка *Е. С. Меньшениной*

Подписано в печать 12.11.21.
Выход в свет 19.11.21.
Формат 60×84 ⅛.
Бумага офсетная.
Гарнитура Times New Roman.
Усл. печ. л. 16,2.
Уч.-изд. л. 13,0.
Тираж 200 экз. Заказ 481.
Цена свободная

Отпечатано
в издательстве Челябинского
государственного университета
Россия, 454021, Челябинск,
ул. Молодогвардейцев, 57б

ISSN 2500-0365

PHYSICAL CULTURE. SPORT. TOURISM. MOTOR RECREATION

2021 **Volume 6, no. 4**

SCIENCE MAGAZINE

Founded in 2016

FOUNDER
Chelyabinsk State University (CSU)

Editor-in-chief
S.A. Yarushin, Ph.D., Associate Professor (Chelyabinsk, Russia)

Deputy Editor
V.D. Ivanov, Ph.D., Associate Professor (Chelyabinsk, Russia)

EDITORIAL BOARD

M.R. Arpentieva, Doctor of Psychology, Associate Professor, Kaluga State University named after K. E. Tsiolkovsky (Kaluga, Russia)

Y.P. Wetrov, Doctor of Pedagogy, Professor, Armavir State Pedagogical Academy (Armavir, Russia)

L.N. Voloshina, Doctor of Pedagogy, Professor, Belgorod State National Research University (Belgorod, Russia)

V.D. Ivanov, Ph.D., Associate Professor, Chelyabinsk State University (Chelyabinsk, Russia)

Yu.S. Konstantinov, Doctor of Pedagogy, Professor, Research Centre for Upbringing Problems, the Formation of a Healthy Lifestyle, Prevention of Drug Addiction, and the Socio-pedagogical Support of children and Youth (Moscow, Russia)

Michele Loré, PhD Intercultural pedagogy, researcher of pedagogical Sciences, Niccolo Cusano University (Italy, Rome)

V.M. Makeeva, Doctor of Pedagogy, Professor, Moscow state regional University, (Moscow, Russia)

G.N. Maksimenko, Doctor of Pedagogy, Professor, Lugansk National Taras Shevchenko University (Lugansk, Ukraine)

A.S. Makhov, Doctor of Pedagogy, Professor, Russian State Social University (Moscow, Russia)

R. Pavlović, Doctor of Sciences in the field of physical culture, Professor of physical culture, Regular Professor, University of East Sarajevo (East Sarajevo, Republic of Srpska (Bosnia and Herzegovina))

P.K. Petrov, Doctor of Pedagogy, Professor, Udmurt State University (Izhevsk, Russia)

N.N. Sentiabrev, Doctor of Biology, Professor, Volgograd State Academy of Physical Culture (Volgograd, Russia)

N.I. Sinyavsky, Doctor of Pedagogy, Professor, Surgut State Pedagogical University (Surgut, Russia)

F.I. Sobyanin, Doctor of Pedagogy, Professor, Belgorod State National Research University (Belgorod, Russia)

S.N. Talyzov, Ph.D., Associate Professor, Chelyabinsk State University (Chelyabinsk, Russia)

I.Y. Shvets, Doctor of Economy, Professor, Russian state University of tourism and service (Moscow, Russia)

S.A. Yarushin, Ph.D., Associate Professor, Chelyabinsk State University (Chelyabinsk, Russia)

E.F. Yashchenko, Doctor of Psychology, Professor of Social Psychology, Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University (St. Petersburg, Russia)

The Editorial Board may not share the views of the authors.
Authors are responsible for the article content and quality of annotations' translation.

The journal is published four times per year

Address of Publisher:
129 Bratiev Kashirinykh St.,
Chelyabinsk, 454001, Russia

Editorial office's addres:
of. 213, 57a, Molodogvardeitsev st.,
Chelyabinsk, 454021, Russia
Telephone: + 7(351) 799-71-58
e-mail: vdy-55@mail.ru

Juridical address
(for correspondence):
129, Bratiev Kashirinykh st.,
Chelyabinsk, 454001, Russia
Editorial Board «Physical culture. Sport. Tourism. Motor Recreation»

All the requirements are available on the web-site
http://vestnik-fvis.jimdo.com
https://fkis74.ru

Academic periodical is registered in Federal Supervision Agency for Information Technologies and Communications Certificate ПИ № ФС 77-64247

Proofreader *E. Menshenuina*
Imposition by *E. Menshenina*

Passed for printing 12.11.21.
Date of publication 19.11.21.
Format 60×84 ⅛. Litho paper.
Font Times New Roman.
Conventional print. sh. 16,2.
Ac.-publ. sh. 13,0.
Circulation 200 copies. Order 481.
Open price

Printed:
Publishing Office
of Chelyabinsk State University
57b Molodogvardeitsev St.,
Chelyabinsk, 454021, Russia

СОДЕРЖАНИЕ

АКТУАЛЬНАЯ ТЕМА

В. М. Гуралев, В. М. Дворкин, А. Ю. Осипов. Влияние пандемии Covid-19 на молодых спортсменов, соревнующихся в индивидуальных и командных видах спорта 7

ДИСКУССИОННЫЙ КЛУБ

Е. Ю. Елизарова, М. А. Орлова. Модель идеальной техники бега на дистанцию один километр по стадиону 13

В. Е. Жабаков, Т. В. Жабакова. Трансдисциплинарное исследование подготовки будущих педагогов физической культуры 20

ТЕОРИЯ И ИСТОРИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА, ТУРИЗМА

В. В. Бугреев, О. И. Донина. Генезис спортивного ориентирования как вида физической культуры 25

В. Д. Иванов, Ю. С. Сухорукова. Большой теннис как вид спорта 32

Н. Д. Константинова. Ценности физического воспитания в трудах П. Ф. Лесгафта 38

А. В. Поспелов. Интеграция предметов как средство формирования универсальных учебных действий 42

С. А. Сорокин, С. П. Аршинник, В. М. Ляпин. Тенденции и перспективы развития прыжка в длину у мужчин 48

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

В. И. Авраменко, А. П. Стовбур, А. В. Федоров, А. Н. Крутой. Направленность содержания физической подготовки военнослужащих войск связи 55

М. Р. Валетов. Эффективность круговой тренировки в физической подготовке спортсменов 9—11 лет в настольном теннисе 61

К. С. Дунаев, С. А. Ярушин, В. И. Воробьев. Особенности физической подготовки дзюдоистов 15—17 лет 4-го года обучения тренировочного этапа 67

Н. Ю. Мищенко. Статодинамические упражнения как средство формирования рациональной осанки спортсменов-каратистов 10—12 лет 72

С. Н. Русанова. Технология проведения занятий по плаванию при нарушении осанки 81

Е. А. Широкова, В. С. Макеева, Сунь Минцзе, Ма Кэхан. Взаимосвязь нервно-психического стресса, текущей работоспособности и физической активности студентов-баскетболистов в процессе обучения в вузе 89

М. С. Фесенко, Н. В. Васильева, В. С. Макеева. Использование цифровых технологий как методов исследования в тренировочном процессе 95

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ЗДОРОВЬЕ

В. Д. Иванов, Ю. С. Сухорукова. Фитнес-технологии и физическое развитие (по материалам англоязычных сайтов) 100

С. А. Опря, Я. А. Глухих, О. Ю. Савина. Особенности формирования адекватной двигательной активности после ишемического инсульта 109

ЭКОНОМИКА СПОРТА

И. В. Енченко. Современное состояние фитнес-индустрии в Российской Федерации 117

ТУРИЗМ

Gordana Dražić, Nikica Radović, Dejan Sanader. Examination of destination competitiveness in sustainable health tourism: case study of Selters Spa 124

СООБЩЕНИЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

А. А. Шугуров, В. В. Буторин. Методика интерактивно-комплексного обучения по формированию психологической компетентности у студентов вузов физической культуры 135

CONTENT

TOPIC ISSUE

Guralev V.M., Dvorkin V.M., Osipov A.Yu. Impact of the COVID-19 pandemic on individual and team sports junior athletes 7

DISCUSSION CLUB

Elizarova E.Yu., Orlova M.A. The model of the ideal technique for running a distance of one kilometer around the stadium 13

Zhabakov V.E., Zhabakova T.V. Transdisciplinary study of the training of future teachers of physical culture 20

THEORY AND HISTORY OF PHYSICAL CULTURE, SPORT, TOURISM

Bugreev V.V., Donina O.A. The genesis of orienteering as a type of physical culture 25

Ivanov V.D., Sukhorukova Yu.S. Lawn tennis as a sport 32

Konstantinova N.D. Values of pedagogical education in the works of P.F. Lesgaft on the theory of physical education 38

Pospelov A.V. The formation of meta-subject universal educational activities through the integration of subjects on the basis of the discipline of physical education 42

Sorokin S.A., Arshinnik S.P., Lyapin V.M. Trends and prospects for the development of the jump in length for men 48

EXPERIMENTAL MATERIALS

Avramenko V.I., Stovbur A.P., Fedorov A.V., Krutoy A.N. Orientation of the content of physical training of military personnel of the signal forces 55

Valetov M.R. The effectiveness of circular training in the physical training of athletes aged 9—11 years in table tennis 61

Dunayev K.S., Yarushin S.A., Vorobyev V.I. Specifics of judo physical training of 15—17 years old athletes in the fourth year of the training stage 67

Mishchenko N.Yu. Statodynamic exercises as a means formation of rational posture athletes-karatists 10—12 years 72

Rusanova S.N. The technology of conducting swimming classes in case of a violation of posture 81

Shirokova E.A., Makeeva V.S., Sun Yingjie, Ma Kehan. Interconnection of neuropsychic stress, current working capacity and physical activity of students basketball players during the study at the university 89

Fesenko M.S., Vasilyeva N.V., Makeeva V.S. Use of digital technologies as research methods in the training process 95

PHYSICAL CULTURE AND HEALTH

Ivanov V.D., Sukhorukova Yu.S. Fitness technologies and physical development (based on the materials of english-language sites) 100

Oprya S.A., Glukhikh Ya.A., Savina O.Yu. Peculiarities of adequate motor activity formation after ischemic stroke 109

SPORTS ECONOMICS

Enchenko I.V. The current state of the fitness industry in the Russian Federation 117

TOURISM

Gordana Dražić, Nikica Radović, Dejan Sanader. Examination of destination competitiveness in sustainable health tourism: case study of Selters Spa 124

MESSAGES OF YOUNG SCIENTISTS

Shugurov A.A., Butorin V.V. The method of Interactive-integrated training, for the formation of psychological competence in students of universities of physical culture 135

УДК 796.081:796.087:159.9.072
ББК 75.0/88.4

DOI 10.47475/2500-0365-2021-16401

ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ COVID-19 НА МОЛОДЫХ СПОРТСМЕНОВ, СОРЕВНУЮЩИХСЯ В ИНДИВИДУАЛЬНЫХ И КОМАНДНЫХ ВИДАХ СПОРТА

В. М. Гуралев[1], В. М. Дворкин[1], А. Ю. Осипов[1, 2, 3]

[1] *Сибирский Юридический институт МВД России, Красноярск, Россия*

[2] *Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Россия*

[3] *Сибирский федеральный университет, Красноярск, Россия*

Пандемия Covid-19 и связанные с ней ограничения оказывают негативное влияние на уровень повседневной физической активности и профессиональной деятельности молодых спортсменов.

Актуальность: Ученые указывают на необходимость детального изучения влияния пандемии Covid-19 на уровень физического и психологического состояния молодых спортсменов, соревнующихся в индивидуальных и командных видах спорта.

Цель: Оценить влияние пандемии Covid-19 на физическое и психологическое состояние молодых спортсменов, выступающих в индивидуальных и командных видах спорта в Российской Федерации, и сравнить полученные результаты со знаниями зарубежных ученых.

Материалы и методы: Участники — молодые (16,29 ± 1,17 лет) спортсмены, соревнующиеся в индивидуальных (n = 37) и командных (n = 75) видах спорта. Основные инструменты исследования: шкала психологического дистресса Кесслера (K10), шкала измерения спортивной идентичности атлетов (AIMS with 10 items), международный опросник по физической активности (IPAQ-SF).

Результаты: Обнаружено достоверное ($p \leq 0,05$) снижение уровня психологического стресса у всех спортсменов, независимо от специфики спортивной деятельности. Выявлено значимое увеличение уровня спортивной идентичности (AIMS) у спортсменов, соревнующихся в командных видах спорта. Обнаружено значимое ($p \leq 0,05$) увеличение уровня общей физической активности (IPAQ-1) и снижение уровня малоподвижного образа жизни (IPAQ-SB) у исследуемых спортсменов.

Заключение: Результаты указывают, что сохранение и увеличение общего объема физической активности молодых спортсменов, соревнующихся в индивидуальных и командных видах спорта, способствуют сохранению их психологического здоровья и спортивной идентичности в период пандемии Covid-19.

Ключевые слова: *молодые атлеты, Covid-19, спортивная идентичность, психологический стресс, физическая активность, виды спорта.*

Актуальность. Наступление глобальной пандемии Covid-19 разрушило привычный мир профессиональных спортсменов: введение ограничительных мер, закрытие тренировочных центров, перенос или отказ от проведения различных спортивных мероприятий, социальное дистанцирование, привели к масштабным изменениям повседневных тренировочных привычек и режима профессиональных атлетов [1; 6; 10]. Карантинные меры и невозможность следовать привычному режиму тренировок означает для многих атлетов частичную или полную потерю уровня тренированности, спад соревновательной формы, а также потерю доходов от соревновательной деятельности [5]. Наибольший спад соревновательной формы (потеря физических кондиций) был выявлен исследователями у молодых атлетов (от 15 до 18 лет) [4]. Также было выявлено, что

спортсмены, соревнующиеся в индивидуальных видах спорта, подвержены более высокому уровню психологического стресса в течение действия санитарных ограничительных мер, чем спортсмены, представляющие командные виды спорта [11].

Кроме того, ученые указывают на значительное увеличение уровня малоподвижного образа жизни и снижение уровня общей физической активности у молодых спортсменов, в период пандемии Covid-19 [2]. Подобные тенденции оказывают выраженное негативное влияние на уровень физического здоровья и функционального состояния молодых спортсменов, так как известно, что объем ежедневной двигательной активности оказывает существенное влияние на физический статус профессиональных атлетов [7].

Цели и задачи исследования. Основной целью исследований авторы статьи выбрали поиск объективных данных об уровне физической активности и психологического состояния молодых российских спортсменов, соревнующихся в индивидуальных и командных видах спорта. Дополнительно авторы планировали сравнить полученные результаты с данными об уровне физической активности и психологического статуса зарубежных спортсменов.

Материалы и методы исследования. Для проведения исследования, авторы статьи связались с 12 физкультурно-спортивными учреждениями г. Красноярска: детско-юношеские спортивные школы по видам спорта, академия борьбы им. Д. Г. Миндиашвили, Красноярский колледж Олимпийского резерва и др. Участниками исследования стали 112 молодых спортсменов (69 юношей и 43 девушки), занимающиеся летними видами спорта: футбол (n = 22); единоборства (n = 20); баскетбол (n = 19); волейбол (n = 16); настольный теннис (n = 12); спортивная гимнастика (n = 9); плавание (n = 8); регби (n = 6). Средний возраст исследуемых молодых людей — 16,29 ± 1,17 лет. Общий стаж занятий спортом у исследуемых атлетов составлял в среднем 5,32 ± 2,09 лет. Спортивная квалификация участников: 1 спортивный разряд (n = 85) и кандидат в мастера спорта (n = 27). Все участники дали информированное согласие на участие и публикацию результатов исследования.

Общая продолжительность данного исследования составила около 7 месяцев (с марта по сентябрь 2020 г.). Все участники были разделены на две группы: индивидуальные — группа 1 (n = 37) и командные — группа 2 (n = 75) виды спорта. Основные методологические инструменты данного исследования: Шкала психологического дистресса Кесслера (Kessler psychological distress scale (K10)); шкала измерения спортивной идентичности (The original athletic identity measurement scale (AIMS)); международный опросник по физической активности (IPAQ-SF). Все участники проходили опросы и тесты дважды в течение исследования (в апреле и в сентябре 2020 г.).

Шкала психологического дистресса Кесслера разработана для быстрого распознавания и классификации случаев психических расстройств среди служащих правоохранительных органов и военных, и предназначена для глобальной оценки дистресса, основанной на вопросах о симптомах тревоги и депрессии, которые человек испытывал в течение последних 4 недель [3]. Также данная шкала рекомендована к использованию для определения случаев психологического стресса у профессиональных атлетов [11]. Шкала психологического дистресса Кесслера содержит 10 вопросов, в ответах на которые пользователи используют бальную шкалу (от 1 до 5 баллов). Чем выше итоговое количество баллов, тем выше уровень психологического стресса у пользователя.

Шкала измерения спортивной идентичности (AIMS with 10 items) используется учеными для оценки уровня идентификации с ролью в спорте у лиц, занимающихся спортивной деятельностью. Шкала содержит 10 вопросов, в ответах на которые пользователи используют бальную шкалу (от 1 до 7 баллов) [12]. Чем выше итоговое количество баллов, тем выше уровень спортивной идентичности у пользователя.

Международный опросник по физической активности (IPAQ), представляет собой перечень вопросов, ответы на которые позволяют получить сопоставимые на международном уровне данные об уровне физической активности пользователей [8]. В данном исследовании была использована модернизированная короткая форма опросника (IPAQ-SF), включающая вопросы, позволяющие пользователю оценить уровень общей физической активности и уровень физической активности в спорте и фитнесе, а также время, затраченное на малоподвижный образ жизни. Результаты опроса были представлены в единицах времени (часах), затраченном участниками на тот или иной вид физической активности, поскольку многие пользователи испытывали значительные трудности с переводом единиц времени в MET (metabolic equivalent of task), что рекомендует IPAQ.

Для качественного сравнения и анализа результатов данного исследования с актуальными

научными данными зарубежных ученых, авторы произвели поиск базах научных знаний: Web of Science, Scopus, Pub Med. Поиск научной информации был ограничен 2019—2021 гг. (период пандемии) и включал следующие поисковые термины: Covid-19, спорт, спортивная идентичность, физическая активность, IPAQ, молодые атлеты, психологическая устойчивость, Kessler psychological distress scale (K10), AIMS with 10 items. Вся информация была собрана и проанализирована в течение трех месяцев (май — июль 2021 г.).

Обработка и анализ полученных в ходе исследования результатов была выполнена с помощью программного обеспечения IBM SPSS Statistics для Windows 20.0 (Армонк, Нью-Йорк: IBM Corp.). Все данные представлены в виде средних значений и стандартных отклонений. Достоверность различий в результатах исследования была определена с помощью Mann — Whitney U-test. Уровень статистической значимости для данного исследования составил $p \leq 0,05$.

Результаты и обсуждение. Полученные данные свидетельствуют о том, что уровень тревоги и психологического стресса (K10) значимо ($p \leq 0,05$) снижается у всех участников исследования, независимо от вида спортивной деятельности (индивидуальных или командных видов спорта). В тоже время не было выявлено достоверных различий в уровне психологического стресса между исследуемыми группами. Не было обнаружено значимых различий между группами и в оценках уровня спортивной идентичности (AIMS) молодых спортсменов. Однако было обнаружено существенное ($p \leq 0,05$) увеличение уровня AIMS за период исследования у атлетов, соревнующихся в командных видах спорта.

Анализ данных IPAQ исследуемых атлетов показал, что молодые люди смогли существенно ($p \leq 0,05$) увеличить общий объем физической активности (IPAQ-1) в течение периода исследований. В тоже время не было обнаружено значимых отличий в общем объеме тренировочной и соревновательной деятельности спортсменов (IPAQ-2). Время сидения и малоподвижного образа жизни достоверно ($p \leq 0,05$) снизилось во всех группах.

Общие данные об уровне психологического стресса, спортивной идентичности и уровне физической активности молодых спортсменов, принявших участие в исследовании, представлены в таблице.

Нигерийские ученые сообщили, что спортсмены, занимающиеся индивидуальными видами спорта, характеризуются более высоким уровнем психологического стресса на пандемию Covid-19, чем спортсмены, занимающиеся командными видами спорта [11]. Ученые из США также сообщают о том, что молодые (от 6 до 18 лет) спортсмены из индивидуальных видов спорта значительно чаще сообщают о симптомах тревоги и депрессии, чем спортсмены из командных видов [9]. Наше исследование показывает, что молодые атлеты, независимо от специфики избранной спортивной деятельности (индивидуальных или командных видов спорта) имеют схожие показатели спортивной идентичности и демонстрируют снижение уровня психологического стресса в период действия ограничительных мер, связанных с пандемией Covid-19.

Бразильские специалисты сообщают о довольно существенном снижении показателей физической активности у молодых спортсменов, в период пандемии Covid-19 [2]. Результаты нашего исследования показывают значимое увеличение объема времени общей физической активности и сохранение объема времени физической активности в спортивной деятельности у всех участников исследования. На взгляд авторов данные результаты связаны с сохранением возможности для тренировочной и соревновательной деятельности (пусть и с рядом санитарных ограничений) для большей части молодых спортсменов в Российской Федерации, в период пандемии. Возможность трени-

Основные результаты исследуемых спортсменов

Шкалы	Группа 1 (n = 37)			Группа 2 (n = 75)		
	Апрель	Сентябрь	$p \leq 0,05$	Апрель	Сентябрь	$p \leq 0,05$
K10	34,04 ± 3,17	26,43 ± 4,22*	0,0002	33,69 ± 4,36	25,92 ± 6,04*	0,0006
AIMS	56,24 ± 6,41	56,84 ± 5,46	0,2911	55,93 ± 5,22	57,38 ± 6,12*	0,0482
IPAQ-1	7,72 ± 1,64	8,55 ± 1,12*	0,0268	7,79 ± 1,35	8,63 ± 1,44*	0,0287
IPAQ-2	5,18 ± 2,09	5,34 ± 1,37	0,1922	5,33 ± 1,56	5,48 ± 2,03	0,4806
IPAQ-SB	6,41 ± 1,52	5,19 ± 0,87*	0,0102	6,04 ± 1,66	5,21 ± 0,79*	0,0127

Примечания: Достоверность * — $p \leq 0,05$; IPAQ-1 — общая физическая активность; IPAQ-2 — физическая активность в тренировочной и соревновательной деятельности; IPAQ-SB — малоподвижный образ жизни.

роваться и участвовать в соревнованиях в период пандемии способствовала сохранению уровня спортивной идентичности и снижению уровня психологического стресса и тревоги у молодых спортсменов из разных видов спорта.

Авторы должны отметить, что данное исследование имеет ряд существенных ограничений, связанных с общим размером выборки участников, преобладанием спортсменов из командных видов спорта и отсутствием разделения участников по гендерному признаку (наличие юношей и девушек в каждой группе). В этом случае все полученные результаты нуждаются в дополнительных исследованиях.

Заключение. Анализ полученных авторами результатов позволяет предположить, что сохранение и увеличение общего объема физической активности молодых атлетов, представляющих как индивидуальные, так и командные виды спорта, способствуют сохранению психологического здоровья и спортивной идентичности спортсменов в период пандемии Covid-19.

Список литературы

1. Мехдиева, К. М. Спорт в условиях Covid-19 — новый вызов или старые проблемы? / К. М. Мехдиева, А. В. Захарова, В. Э. Тимохина, М. А. Владельщикова // Человек. Спорт. Медицина. — 2020. — № 20 (S2). — С. 43—48. — DOI:10.14529/hsm20s207

2. Covid-19 pandemic impacts physical activity levels and sedentary time but not sleep quality in young badminton athletes / A. da Silva Santos, F. Rossi, H. dos Santos Nunes de Moura et al. // Sport Sciences for Health. — 2021. — DOI:10.1007/s11332-021-00763-6

3. The Kessler psychological distress scale: translation and validation of an Arabic version / S. Easton, N. Safadi, Y. Wang et al. // Health and Quality of Life Outcomes. — 2017. — № 15. — P. 215. — DOI:10.1186/s12955-017-0783-9.

4. Understanding the impact of Covid-19 on youth sport in Australia and consequences for future participation and retention / S. Elliott, M. Drummond, I. Prichard et al. // BMC Public Health. — 2021. — № 21. — P. 448. — DOI:10.1186/s12889-021-10505-5.

5. A national Covid-19 quarantine survey and its impact on the Italian sports community: Implications and recommendations / G. Fiorilli, E. Grazioli, A. Buonsenso et al. // PLoS ONE. — 2021. — № 16 (3). — P. e0248345. — DOI:10.1371/journal.pone.0248345.

6. The impact of Covid-19-related shutdown measures on the training habits and perceptions of athletes in the United States: A brief research report / A. Jagim, J. Luedke, A. Fitzpatrick et al. // Frontiers in Sports and Active Living. — 2020. — № 2. — P. 623068. — DOI:10.3389/fspor.2020.623068.

7. Individual system of self-monitoring of the daily motor activity of athletes / R. Nagovitsyn, A. Osipov, D. Loginov, et al. // Journal of Human Sport and Exercise. — 2020. — № 15 (2proc). — P. S118—S128. — DOI:10.14198/jhse.2020.15.Proc2.01.

8. Analysis of physical fitness and physical activity results of female undergraduate and graduate students / A. Osipov, R. Nagovitsyn, O. Vaganova et al. // Sport Mont. — 2021. — № 19 (1). — Pp. 83—87. — DOI:10.26773/smj.210218

9. Pluhar, E. Team sport athletes may be less likely to suffer anxiety or depression than individual sport athletes / E. Pluhar, C. McCracken, K. Griffith et al. // Journal of Sports Science & Medicine. — 2019. — № 18 (3). — Pp. 490—496.

10. Raiola, G. Physical and sports activity during the Covid-19 pandemic / G. Raiola, F. Di Domenico // Journal of Physical Education and Sport. — 2021. — № 21 (S1). — Pp. 477—482. — DOI:10.7752/jpes.2021.s1049

11. Uroh, C. Psychological impact of the Covid-19 pandemic on athletes / C. Uroh, C. Adewunmi // Frontiers in Sports and Active Living. — 2021. — № 3. — 603415. — DOI:10.3389/fspor.2021.603415

12. Zhang, M. Factor validity of the athletic identity measurement scale in a mainland Chinese sample / M. Zhang, B. Shao // Revista Brasileira de Medicina do Esporte. — 2021. — № 27 (1). — Pp. 90—93. — DOI:10.1590/1517-8692202127012020_0023.

Поступила в редакцию 06 августа 2021 г.

Для цитирования: Гуралев, В. М. Влияние пандемии Covid-19 на молодых спортсменов, соревнующихся в индивидуальных и командных видах спорта / В. М. Гуралев, В. М. Дворкин, А. Ю. Осипов // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2021. — Т. 6, № 4. — С. 7—12.

Сведения об авторах

Гуралев Владимир Михайлович — кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры физической подготовки, Сибирский юридический институт МВД России, Красноярск, Российская Федерация. **ORCID ID:** 0000-0002-1270-6540. **Author ID:** 861117. **E-mail:** Gural100@mail.ru

Дворкин Владимир Михайлович — кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры физической подготовки, Сибирский юридический институт МВД России, Красноярск, Российская Федерация. **ORCID ID:** 0000-0003-2241-7352. **Author ID:** 696467. **E-mail:** Dvorkin528@mail.ru

Осипов Александр Юрьевич — кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры физической культуры. Сибирский федеральный университет, Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого, профессор кафедры физической подготовки, Сибирский юридический институт МВД России, Красноярск, Россия. **ORCID ID:** 0000-0002-2277-4467. **Author ID:** 614606. **E-mail:** Ale44132272@ya.ru (автор-корреспондент).

PHYSICAL CULTURE. SPORT. TOURISM. MOTOR RECREATION
2021, vol. 6, no. 4, pp. 7—12.

Impact of the Covid-19 pandemic on individual and team sports junior athletes

Guralev V.M.[1], Dvorkin V.M.[1], Osipov A.Yu.[1, 2, 3]

[1] *Siberian Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation, Krasnoyarsk, Russia*

[2] *Krasnoyarsk State Medical University named after professor V.F. Voino-Yasenetsky, Krasnoyarsk, Russia*

[3] *Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russia*

The Covid-19 pandemic and caused restrictions have a negative impact on the daily physical activity and sports activity of junior athletes.

Relevance: Scientists have shown to the need for a detailed study of the impact of the Covid-19 pandemic on the physical and psychological well-being of junior athletes competing in individual and team sports.

Objective: was to understand the impact of the Covid-19 pandemic on the physical and psychological well-being of junior athletes, who competing in individual and team sports in Russian Federation and to compare the obtained findings with knowledge of foreign scientists.

Materials and methods: Participants — junior (aged 16,29 ± 1,17 years) athletes competing in individual (n = 37) and team (n = 75) sports. The main tools of the study are the Kessler scale of psychological distress (K10), the athletic identity measurement scale (AIMS with 10 items), the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ-SF).

Results: There were a significant ($p \leq 0,05$) decrease in the level of psychological stress (K10) in all athletes, regardless of the specifics of sports activity. A significant increase in the athletic identity (AIMS) among athletes competing in team sports was found. There were a significant ($p \leq 0,05$) increase in the level of overall physical activity (IPAQ-1) and a decrease in the level of sedentary behavioral (IPAQ-SB) were found in all studied athletes were found.

Conclusion: The obtained knowledge have shown that the preservation and increase in the total amount of physical activity of junior athletes competing in individual and team sports contribute to the preservation of there psychological health and athletic identity during the Covid-19 pandemic.

Keywords: *junior athletes, Covid-19, athletic identity, psychological stress, physical activity, sports.*

References

1. Mehdieva K.M., Zakharova A.V., Timokhina V.E., Vladelshchikova M.A. Sport v usloviyah Covid-19 — novyiy vyizov ili staryie problemyi? [Sport and Covid-19 — new challenges or old issues?]. *Chelovek. Sport. Meditsina* [Human. Sport. Medicine], 2020, no. 20 (S2), pp. 43—48. — DOI:10.14529/hsm20s207 (In Russ.).

2. da Silva Santos A.M., Rossi F.E., dos Santos Nunes de Moura H.P. et al. Covid-19 pandemic impacts physical activity levels and sedentary time but not sleep quality in young badminton athletes. *Sport Sci Health*, 2021. Available at: https://doi.org/10.1007/s11332-021-00763-6.

3. Easton S.D., Safadi N.S., Wang Y. et al. The Kessler psychological distress scale: translation and validation of an Arabic version. *Health Qual Life Outcomes,* 2017, no. 15, p. 215. Available at: https://doi.org/10.1186/s12955-017-0783-9.

4. Elliott S., Drummond M.J., Prichard I. et al. Understanding the impact of Covid-19 on youth sport in Australia and consequences for future participation

and retention. *BMC Public Health,* 2021, no. **21, p.** 448. Available at: https://doi.org/10.1186/s12889-021-10505-5

5. Giovanni Fiorilli, Elisa Grazioli, Andrea Buonsenso, Giulia Di Martino, Tsopani Despina, Giuseppe Calcagno, Alessandra di Cagno. A national Covid-19 quarantine survey and its impact on the Italian sports community: Implications and recommendations. *PLoS ONE*, 2021, no. 16 (3). Available at: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0248345.

6. Jagim A.R., Luedke J., Fitzpatrick A., Winkelman G., Erickson J.L., Askow A.T., Camic C.L. The Impact of Covid-19-Related Shutdown Measures on the Training Habits and Perceptions of Athletes in the United States: A Brief Research Report. *Frontiers in Sports and Active Living*, 2020, no. 2. 623068. DOI: 10.3389/fspor.2020.623068.

7. Nagovitsyn R., Osipov A., Loginov D., Prikhodov D., Vapaeva, A. Individual system of self-monitoring of the daily motor activity of athletes. *Journal of Human Sport and Exercise*, 2020, no. 15 (2proc), pp. S118—S128. DOI: 10.14198/jhse.2020.15.Proc2.01.

8. Osipov A., Nagovitsyn R., Vaganova O., Kutepov M., Chelnokova E., Ratmanskaya T., Vapaeva A. Analysis of physical fitness and physical activity results of female undergraduate and graduate students. *Sport Mont,* 2021, no. 19 (1), pp. 83—87. DOI:10.26773/smj.210218.

9. Pluhar, E., McCracken C., Griffith K., Christino M., Sugimoto D., Meehan W. Team sport athletes may be less likely to suffer anxiety or depression than individual sport athletes. *Journal of Sports Science & Medicine,* 2019, no. 18 (3), pp. 490—496.

10. Raiola, G., & Di Domenico, F. Physical and sports activity during the Covid-19 pandemic. *Journal of Physical Education and Sport,* 2021, no. 21 (S1), pp. 477—482. DOI:10.7752/jpes.2021.s1049.

11. Uroh C., Adewunmi C. Psychological impact of the Covid-19 pandemic on athletes. *Frontiers in Sports and Active Living,* 2021, no. 3, p. 603415. DOI: 10.3389/fspor.2021.603415.

12. Zhang M., Shao B. Factor validity of the athletic identity measurement scale in a mainland Chinese sample. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte,* 2021, no. 27 (1), pp. 90—93. DOI: 10.1590/1517-8692202127012020_0023.

УДК 37.012.7
ББК 75.113

DOI 10.47475/2500-0365-2021-16402

МОДЕЛЬ ИДЕАЛЬНОЙ ТЕХНИКИ БЕГА НА ДИСТАНЦИЮ ОДИН КИЛОМЕТР ПО СТАДИОНУ

Е. Ю. Елизарова, М. А. Орлова

Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина, Нижний Новгород. Россия

Бег в жизни современного человека отражает его определенную жизненную позицию. Бег помогает укрепить и сохранить здоровье, обеспечивает формирование высокого уровня трудоспособности и достижение активного долголетия. Совершенствование физической формы, достижение личных результатов, в том числе и победа в соревнованиях, становятся неотъемлемой частью его жизни. В данной статье рассматривается математический подход в оценке подготовки спортсмена к бегу на дистанции один километр.

Теоретический анализ научной литературы и практической деятельности в области физического развития показал, что ни в теории, ни в практике не выделено общего подхода по расчету временных показателей для тренировки бега.

В связи с этим, возникает задача исследования: создать модель, отражающая расчеты временных показателей бега на определенную дистанцию, например в один километр.

На основе системного подходов к организации тренировок бега и методов математического моделирования была разработана модель преодоления дистанции в один километр, исходя из желаемого (необходимого) временного отрезка.

Математический метод расчета временных показателей на различных участках дистанции с учетом применения тактики движения с ускорением спортсмена позволил рассчитать идеальную тактику бега на дистанцию один километр (стандартный круг).

В результате исследования разработана модель расчета временных показателей бега на дистанцию в один километр, которая может быть применена для совершенствования нормативов спортсмена. Данная модель имеет универсальный формат, поскольку исходные данные в модели могут меняться в зависимости от целей и числовых показателей, результатов, к которым стремится спортсмен. При этом использование математического метода расчета времени бега спортсмена на дистанцию в один километр по стадиону позволит определить временные показатели не только для дистанций отличных от одного километра, но и для других циклических упражнений в различных видах спорта, например плавании, лыжных гонках и других.

Ключевые слова: *математика и спорт, идеальная техника бега, временной показатель бега.*

Введение. Взаимосвязь математики и спорта во многом воспринимается как что-то невозможное. При этом в большинстве видов спорта ум, образование, расчет — вещи далеко не лишние. Так, например, хороший теннисист, владеющий разнообразной и тонкой техникой ударов, безусловно, будет иметь уже за счет одного только мастерства значительное преимущество над менее опытным коллегой. Но при встрече равных по мастерству соперников решающим окажется тактика ведения поединка, умение оценивать ситуацию на корте, быстро её анализировать и выбирать для ответа оптимальное решение из множества возможных вариантов. У теннисиста высшего класса мозг во время матча работает как компьютер с загруженной программой математического моделирования процессов и решением задач оптимизации. Недаром подавляющая часть хороших теннисистов — образованные и умные люди, а среди ученых теннис — широко распространенная игра. Но теннис не исключение [4; 11]. Аналогично можно сказать относительно других видов спорта. Современный спорт вообще становится в последние годы все более интеллектуальным.

Математические понятия и термины можно встретить для измерения спортивных достижений: длинны, высоты, времени, поднятых килограммов, забитых мячей или шайб и подсчета итогового результата для выявления победителя и т. п.

Методами математической статистики рассчитывают условия, наиболее оптимальные для тренировок, их эффективность, обрабатывают показания датчиков, контролирующих нагрузку спортсмена, дается оценка степени загруженности зрительного аппарата при занятии различными видами спорта. Математика и физика помогают конструировать наиболее удачные формы спортивных снарядов и тренажеров (гребных судов и весел, саней и бобов, ракеток, клюшек и пр.), просчитывать сначала в теории, а затем отрабатывать на практике оптимальные по своим энергозатратам и эффективности движения спортсмена [1; 7; 8; 14; 19].

Как показывает практика, с физической культурой человек начинает знакомится при обучении в детском саду, школе, затем продолжает свое развитие в вузе. Одним из упражнений в образовательных учреждениях является бег. Разработаны методики организации бега, где учитывается техника работы рук, положение туловища и головы при беге, техника работы ног, разработаны методики тренировок и т. п. [15; 18; 20]

Н. А. Лебедев в работе «Использование различных средств повышения выносливости при подготовке молодых бегунов на средние и длинные дистанции» находит взаимосвязь между продолжительностью бега и частотой ударов сердца (ЧСС) у спортсмена, между видами дорожного покрытия и ЧСС человека при беге [9]. О. В. Тупоногова представляет результаты исследования бегунов в зависимости от их генетического типа, приводя итоги медицинских показателей по потреблению кислорода организмом человека при беге на дистанцию до 3000 метров [13]. Г. М. Бертнев, В. Г. Никитушкин, R. Maughan, S. Riazati, N. Caplan, P. R. Hayes и другие специалисты говорят о необходимости применять комплексно различные средства и методы тренировки для формирования в беге тактического направления «от выносливости к скорости». Для этого используются специальные беговые упражнения, направленные на формирование выносливости, применяется смена быстрого и медленного темпа бега и т. д. При этом авторы отмечают необходимость применения тактики ускорения в беге, формирование которого при тренировках способствует развитию навыков бега на грани возможностей [2; 10; 16].

Существуют нормативы бега на различные дистанции (см. табл. 1—2) [2; 5].

Анализ научной литературы показывает, что ни в теории, ни в практике не выделено общего подхода по расчету временных показателей для тренировки бега. В связи с этим возникает цель исследования: выявить, обосновать и эксперимен-

Таблица 1

Нормативы в беге на 1 км для учеников 4—11 класса школы

	Мальчики			Девочки		
	5	**4**	**3**	**5**	**4**	**3**
4 класс	5,50	6,10	6,50	6,10	6,30	6,50
5 класс	4,30	4,50	5,20	4,50	5,10	5,40
6 класс	4,20	4,45	5,15			
7 класс	4,10	4,30	5,00			
8 класс	3,50	4,20	4,50	4,20	4,50	5,15
9 класс	3,40	4,10	4,40			
10 класс	3,35	4,00	4,30			
11 класс	3,30	3,50	4,20	4,40	5,00	5,40

Таблица 2

Нормативы в беге на 1 км для мужчин и женщин

Разрядные нормативы бега на 1 км среди парней и мужчин								
Звания			**Юношеские разряды**			**Юниорский разряды**		
МСМК	МС	КМС	I	II	III	I	II	III
2:18,0	2:21,0	2:28,0	2:36,0	2:48,0	3:00,0	3:15,0	3:35,0	4:00,0
Разрядные нормативы бега на 1 км среди девушек и женщин								
2:36,5	2:44,0	2:54,0	3:05,0	3:20,0	3:40,0	4:00,0	4:20,0	4:45,0

тально проверить временные условия оптимальных тренировок бега.

При реализации цели, мы остановимся на следующей задаче исследования: создать модель, отражающая расчеты временных показателей бега на определенную дистанцию, например, в один километр.

Методы и организация исследования. Теоретическую основу и методологическую базу нашего исследования определяли системный подход, математические методы (анализ, сравнение, обобщение), которые использовались в статье в разных сочетаниях с учетом принципов целесообразности и целостности. Теоретический анализ научной литературы и практической деятельности в области физического развития позволил сформулировать цель и задачи исследования. На основе системного подходов и методов математического моделирования была разработана модель преодоления дистанции в один километр, исходя из желаемого (необходимого) временного отрезка.

Результаты исследования и их обсуждение. Бег — это вид физической активности, сопровождающийся чередованием одноопорных и безопорных положений [12, с. 8]. Бег относится к циклическим видам упражнений, поэтому повторяемость действий позволит более точно произвести расчет скорости на разных участках дистанции. При этом под скоростью будем понимать степень быстроты движения, распространения действия.

Рассматривая бег на дистанцию один километр по стадиону (стандартный круг), будем говорить о том, что «стандартный круг» стадиона составляет 400 метров. Следовательно, путем несложных вычислений можно сказать, что бежать придется 2,5 круга, т. е. 400 м + 400 м + 200м = 1000 м =1 км.

Для того чтобы технично преодолеть данную дистанцию, необходимо желаемое время взять за ориентир. Теперь от него будет зависеть скорость преодоления дистанции. Далее важно разделить дистанцию на части и для каждой из них определить свое время. Из данных размышлений сгенерируем план, состоящий из следующих пунктов:

1. Определение желаемого времени преодоления дистанции;
2. Деление дистанции на части;
3. Формирование времени для каждой из частей дистанции;
4. Преодоление дистанции в рекордное время.

Используя данный план, смоделируем ситуацию: чтобы выиграть соревнования, спортсмену необходимо преодолеть один километр на стадионе за 4 минуты.

Разработаем идеальную технику для данного спортсмена. Для этого решим следующую задачу, в которой исходными данными являются: дистанция — 1 км или 1000 м, желаемое время составляет 4 минуты, т. е. 240 с (t), количество кругов — 2,5, так как стадион стандартный.

Для того чтобы было проще рассчитывать силы и следить за временем, необходимо брать короткую дистанцию. В нашем случае самая оптимальная дистанция составляет 200 метров.

Определим количество частей дистанции в 1 км. Для этого поделим все расстояние на 200 метров, получим, что 1000 м / 200 м равно 5 частей.

При помощи вычислений определим максимальное время на каждую часть заданного временного промежутка. Для этого поделим желаемое время на количество частей. В результате получим, что 240 с / 5 равно 48 с. Данное время является ограничителем, т. е. той максимальной планкой, больше которой бежать нельзя.

Как отмечают многие спортсмены, чтобы правильно распределить силы на всей дистанции, нужно начинать спокойно и в дальнейшем идти на ускорение [10; 17]. Таким образом, начальные части дистанции преодолеваются на пределе времени, в нашем случае первые 200 метров s_1 преодолеваются за 47—48 секунд. Следующие 200 метров s_2 преодолеваются на 3—5 секунд быстрее по состоянию организма, т. е. за 43—45 с. Последующие части дистанции преодолеваются по такому же принципу.

Преодолев две части дистанции ($s_1 + s_2$), то есть 400 метров, нужно посмотреть на время. Оно не должно составлять более 96 с, т. е. по 48 с за каждую из двух пройденных частей дистанции, составляющей 1 мин 36 с. Преодолев следующие 2 части дистанции, т. е. уже 4 части по 200 метров ($s_1 + s_2 + s_3 + s_4$), время не должно составлять более 3 мин 12 с. Последняя часть должна преодолевается на максимальной скорости спортсмена.

Таким образом, математический метод расчета временных показателей на различных участках дистанции с учетом применения тактики движения с ускорением спортсмена позволил рассчитать идеальную тактику бега на дистанцию один километр (стандартный круг) (см. табл. 3).

Выводы. Таким образом, разработанная модель расчета временных показателей бега на дистанцию в один километр универсальна, поскольку исходные данные в модели могут меняться в зависимости от целей и числовых показателей,

Таблица 3

Расчет временных показателей бега на различных участках дистанции в один километр за время *t* (*t* = 240 с)

Номер дистанции	Части дистанции (м)	Время прохождения дистанции с ускорением (с)	Максимально возможное время прохождения дистанции (с), t / 5	Минимальная скорость движения (м/с), S / t
s_1	200 м	48	48	s_1 / 48
s_2	200 м	43—45	48	s_2 / 48
s_3	200 м	40—42	48	s_3 / 48
s_4	200 м	37—39	48	s_4 / 48
s_5	200 м	34—36	48	s_5 / 48
Итого	1 км	Менее 210 с	240 с	4,17 м/с

временных результатов, к которым стремится спортсмен. При этом использование математического метода расчета идеальной техники бега спортсмена на дистанции один километр по стадиону, позволит определить временные показатели не только для дистанций отличных от одного километра, но и для других циклических упражнений в различных видах спорта, например, плавание, лыжная гонка и других.

Список литературы

1. Афанасьев, В. В. Математическая статистика в спорте / В. В. Афанасьев, И. Н. Непряев // Ярославский педагогический вестник. — 2005. — № 2. — С. 108—113.

2. Бертнев, Г. М. Бег на короткие дистанции / Г. М. Бертнев. — М. : Физкультура и спорт, 1971. — 72 с.

3. Бочкарева, С. И. Физическая культура: учебно-методический комплекс (для студентов экономических специальностей) / С. И Бочкарева, О. П. Кокоулина, Н. Е. Копылова, Н. Ф. Митина, А. Г. Ростеванов. — М., 2011 — 344 с.

4. Железняк, Ю. Д. Спортивные игры. Техника, тактика, методика обучения / Ю. Д. Железняк, Ю. М. Портнов. — М., 2007. — 420 с.

5. Жилкин, А. И. Легкоатлетические упражнения в системе физического воспитания курсантов заведений гражданской авиации / А. И. Жилкин, Е. В. Сидорчук. — Ульяновск, 2003. — 134 с.

6. Иванов В. Д. Бег Как средство оздоровления / В. Д. Иванов, М. Ю. Бардина // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2019. — Т. 4, № 1. — С. 41—47.

7. Иванов В. Д. Спортивное питание как важнейшее условие успеха спортсмена / В. Д. Иванов, Р. Р. Мунирова // Научные исследования: от теории к практике. — 2015. — № 5 (6). — С. 194—195.

8. Иванов В. Д. Формирование здоровьесберегающей компетентности студентов высших учебных образовательных учреждений / В. Д. Иванов, А. Е. Трапезникова // Актуальные проблемы и перспективы теории и практики физической культуры, спорта, туризма и двигательной рекреации в современном мире : материалы Всерос. науч.-практ. конф. : в 2 ч. — Челябинск, 2015. — С. 31—34.

9. Лебедев, Н. А. Использование различных средств повышения выносливости при подготовке молодых бегунов на средние и длинные дистанции / Н. А. Лебедев // Физическая культура. — 2001. — № 2. — С. 28—29.

10. Никитушкин, В. Г. Спорт высших достижений: теория и методика / В. Г. Никитушкин, Ф. П. Суслов. — М.: Спорт, 2018. — 317 с.

11. Самойлова, Т. В. Настольный теннис. Практические советы / Т. В. Самойлова, Ю. А. Ретинская // Наука-2020. — 2016. — № 5 (11). — С. 90—96.

12. Суслов, Ф. П. Бег на средние и длинные дистанции / Ф. П. Суслов. — М. : Физкультура и спорт, 1982. — 201 с.

13. Тупоногова, О. В. Тренировка выносливости у юных бегунов на средние дистанции: обзор современных / О. В. Тупоногова // Вестник спортивной науки. — 2012. — № 1. — С. 28—33

14. Халафян, А. А. Компьютерный анализ данных как инструментарий в спортивной аналитике / А. А. Халафян, Т. В. Бушуева, А. Г. Минасян // Физическая культура, спорт — наука и практика. — 2016. — №1. — С. 52—58

15. Чинкин, А. С. Основы подготовки бегунов на длинные дистанции / А. С. Чинкин. — М.: Физическая культура, 2008. — 158 с.

16. Macdonald, L. Active commute to school: does distance from school or walkability of the home neighbourhood matter? A national cross-sectional study of children aged 10—11 years, Scotland, UK /

L. Macdonald, P. Mccrorie, N. Nicholls, J.R. Olsen // BMJ Open. — 2019 — № 9 (12). — Pp. 135—140.

17. Maughan, R. Middle-distance events / R. Maughan, R. Gleeson // The biochemical basis of sports performance. — New York: Oxford University Press, 2010. — Pp. 99—126.

18. Moriarty, T. A. Acute Aerobic Exercise Based Cognitive and Motor Priming: Practical Applications and Mechanisms / T. A. Moriarty, C. Mermier, L. Kravitz, N. Beltz, M. Zuhl // Frontiers in Psychology.— 2019. — № 10. — Pp. 78—83.

19. Riazati, S. The number of strides required for treadmill running gait analysis is unaffected by either speed or run duration / S. Riazati, N. Caplan, P.R. Hayes // Journal of Biomechanics. — 2019. — № 97. — Pp. 121—128

20. Scherer, M. J. Assistive technology selection to outcome assessment: the benefit of having a service delivery protocol / M. J. Scherer // Disability and Rehabilitation: Assistive Technology. — 2019. — № 14(8). — Pp. 762—763

Поступила в редакцию 18 февраля 2021 г.

Для цитирования: Елизарова, Е. Ю. Модель идеальной техники бега на дистанцию один километр по стадиону / Е. Ю. Елизарова, М. А. Орлова // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2021. — Т. 6, № 2. — С. 13—19.

Сведения об авторах

Елизарова Екатерина Юрьевна — старший преподаватель кафедры физики, математики и физико-математического образования, Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина, Нижний Новгород, Россия. **Scopus ID:** 57203924475. **ORCID ID:** 0000-0002-1348-3908. **AuthorID:** 737213. **E-mail:** *Elizarova-EU@yandex.ru*

Орлова Мария Александровна — студент 1-го курса факультета естественных, математических наук, направление «Педагогическое образование», профиль «Физика и математика», Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина, Нижний Новгород. Россия. **E-mail:** *orlova.maria77777@yandex.ru*

PHYSICAL CULTURE. SPORT. TOURISM. MOTOR RECREATION
2021, vol. 6, no. 2, pp. 13—19.

The model of the ideal technique for running a distance of one kilometer around the stadium

Elizarova E.Yu.[1], Orlova M.A.[2]

[1] *Nizhny Novgorod State Pedagogical University named after Kozma Minin, Nizhny Novgorod, Russia. Elizarova-EU@yandex.ru*

[2] *Nizhny Novgorod State Pedagogical University named after Kozma Minin, Nizhny Novgorod, Russia. orlova.maria77777@yandex.ru*

Running in the life of a modern person reflects his certain life position. Running helps to strengthen and maintain health, ensures the formation of a high level of working capacity and the achievement of active longevity. Improving physical fitness, achieving personal results, including winning competitions, become an integral part of his life. This article discusses a mathematical approach to assessing the preparation of an athlete to run at a distance of one kilometer.

A theoretical analysis of the scientific literature and practical activities in the field of physical development has shown that neither in theory nor in practice there is a general approach to calculating time indicators for running training.

The objective of the study is to create a model that reflects the calculations of the time indicators of running for a certain distance, for example, one kilometer.

On the basis of systematic approaches to the organization of running training and methods of mathematical modeling, a model was developed for overcoming a distance of one kilometer, based on the desired (necessary) time interval.

The mathematical method of calculating time indicators at various sections of the distance, taking into account the use of the tactics of movement with the acceleration of the athlete, allowed us to calculate the ideal tactics of running at a distance of one kilometer (standard circle).

As a result of the research, a model for calculating the time indicators of running at a distance of one kilometer has been developed, which can be used to improve the standards of an athlete. This model has a universal format, since the initial data in the model can change depending on the goals and numerical indicators, the results that the athlete strives for. At the same time, the use of a mathematical method for calculating the time of running an athlete for a distance of one kilometer around the stadium will allow you to determine the time indicators not only for distances other than one kilometer, but also for other cyclic exercises in various sports, for example, swimming, cross-country skiing and others.

Keywords: *math and sports, perfect running technique, running time index.*

References

1. Afanasyev V.V., Nepryaev I.N. Matematicheskaya statistika v sporte [Mathematical statistics in sports]. *Yaroslavskiy pedagogicheskiy vestnik* [Yaroslavl Pedagogical Bulletin], 2005, no. 2, pp. 108—113. (In Russ.).

2. Bertnev G.M. Beg na korotkie distantsii [Running on short distances]. Moscow, 1971. 72 p. (In Russ.).

3. Bochkareva S.I., Kokoulina O.P., Kopylova N.E., Mitina N.F., Rostevanov A. G. *Fizicheskaja kultura: uchebno-metodicheskij kompleks (dlja studentov `ekonomicheskih spetsialnostej)* [Physical culture: an educational and methodological complex (for students of economic specialties)]. Moscow, 2011. 344 p. (In Russ.).

4. Zheleznyak Yu.D., Portnov Yu.M. *Sportivnye igry. Tehnika, taktika, metodika obuchenija* [Sports games. Technique, tactics, teaching methods]. Moscow, 2007. 420 p. (In Russ.).

5. Zhilkin A.I., Sidorchuk E.V. *Legkoatleticheskie uprazhnenija v sisteme fizicheskogo vospitanija kursantov zavedenij grazhdanskoj aviatsii* [Track and field exercises in the system of physical education of cadets of civil aviation institutions]. Ulyanovsk, 2003. 134 p. (In Russ.).

6. Lebedev N.A. Ispolzovanie razlichnyh sredstv povyshenija vynoslivosti pri podgotovke molodyh begunov na srednie i dlinnye distantsii [The use of various means of increasing endurance in the preparation of young runners for medium and long distances]. *Fizicheskaja kultura* [Physical culture], 2001, no. 2, pp. 28—29 (In Russ.).

7. Ivanov V.D., Munirova R.R. Sportivnoe pitanie kak vazhneyshee uslovie uspeha sportsmena [Sports nutrition as the most important condition for the success of an athlete]. *Nauchnyie issledovaniya: ot teorii k praktike* [Scientific research: from theory to practice], 2015, no. 5 (6), pp. 194—195. (In Russ.).

8. Ivanov V.D., Trapeznikova A.E. Formirovanie zdorovesberegayuschey kompetentnosti studentov vyisshih uchebnyih obrazovatelnyih uchrezhdeniy [Formation of health-saving competence of students of higher educational institutions]. *Aktualnyie problemyi i perspektivyi teorii i praktiki fizicheskoy kulturyi, sporta, turizma i dvigatelnoy rekreatsii v sovremennom mire* [Actual problems and prospects of the theory and practice of physical culture, sports, tourism and motor recreation in the modern world]. Chelyabinsk, 2015. Pp. 31—34. (In Russ.).

9. Nikitushkin V.G., Suslov F.P. *Sport vysshih dostizhenij: teorija i metodika* [Sport of the highest achievements: theory and methodology]. Moscow, 2018. 317 p. (In Russ.).

10. Samoilova T.V., Retinskaya Yu.A. Prakticheskie sovety [Table tennis. Practical tips]. *Nauka-2020* [The science-2020], 2016, no.5 (11), pp. 90—96. (In Russ.).

11. Suslov F.P. Beg na srednie i dlinnye distantsii [Running on medium and long distances]. Moscow, 1982. 201 p. (In Russ.).

12. Tuponogova O.V. Trenirovka vynoslivosti u junyh begunov na srednie distantsii: obzor sovremennyh tendentsij [Endurance training for young middle-distance runners: a review of current trends]. *Vestnik sportivnoj nauki* [journal of sports science], 2012, no. 1, pp. 28—33. (In Russ.).

13. Khalafyan A.A., Bushueva T.V., Minasyan A.G. Kompjuternyj analiz dannyh kak instrumentarij v sportivnoj analitike [Computer analysis of data as a tool in sports analytics]. *Fizicheskaja kultura, sport — nauka i praktika* [Physical culture, sport-science and practice], 2016, no. 1, pp. 52—58. (In Russ.).

14. Chinkin A.S. *Osnovy podgotovki begunov na dlinnye distantsii* [Fundamentals of training long-distance runners]. Moscow, 2008. 158 p. (In Russ.).

15. Macdonald L., Mccrorie P., Nicholls N., Olsen J.R. Active commute to school: does distance from school or walkability of the home neighbourhood matter? A national cross-sectional study of children aged 10—11 years, Scotland, UK. *BMJ Open*, no. 9 (12), December, pp. 135—140, https:// pubmed. ncbi.nlm.nih. gov/31874893/ DOI: 10.1136 / bmjopen-2019-033628.

16. Maughan R., Gleeson R. Middle-distance events. *The biochemical basis of sports performance.* Oxford University Press, New York, 2010. Pp. 99—126.

17. Moriarty T.A., Mermier C., Kravitz L., Beltz N., Zuhl M. Acute Aerobic Exercise Based Cognitive

and Motor Priming: Practical Applications and Mechanisms. *Frontiers in Psychology*, no. 10, pp. 78—83, https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31920835.

18. Riazati S., Caplan N., Hayes P.R. The number of strides required for treadmill running gait analysis is unaffected by either speed or run duration. *Journal of Biomechanics*, 2019, no. 97, pp. 121—128.

19. Scherer M.J. Assistive technology selection to outcome assessment: the benefit of having a service delivery protocol. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 2019, no. 14 (8), pp. 762—763.

УДК 378.174
ББК 74.202.5
DOI 10.47475/2500-0365-2021-16403

ТРАНСДИСЦИПЛИНАРНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

В. Е. Жабаков, Т. В. Жабакова

Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, Челябинск, Россия

В статье рассматриваются результаты трансдисциплинарного исследования подготовки будущих педагогов физической культуры. Авторы обосновывают применение метода трансдисциплинарного портфолио как психолого-педагогического инструментария репрезентации субъективных представлений о подготовке будущих педагогов физической культуры и как средства кросс-фертилизации моделей обучения.

Ключевые слова: *трансдисциплинарность, подготовка будущих педагогов физической культуры, трансдисциплинарное портфолио.*

Актуальность исследования определяется необходимостью инновационного трансформирования подготовки будущих педагогов физической культуры, стремление преодолеть «узконаправленность» дисциплинарного похода. Конструирование, оценка, интерпретация субъективного пространства подготовки будущих педагогов физической культуры осуществлялась в процессе решения комплексных задач и анализа результатов имитационного моделирования профессиональной педагогической деятельности.

Цель и задачи исследования: внедрить метод трансдисциплинарного портфолио в процесс подготовки будущих педагогов физической культуры как формы субъективной репрезентации процессов решения комплексных задач и имитационного моделирования профессиональной педагогической деятельности.

Материалы и методы исследования: Основными методами исследования являются анализ научной литературы, посвященной проблеме трансдисциплинарности в системе подготовки будущих педагогов физической культуры, метод контент-анализа представлений студентов о подготовке будущих педагогов, критерий φ* Фишера.

Результаты и их обсуждение. Разработанная авторами модель трансдисциплинарного портфолио отражает индивидуальную траекторию решения комплексных задач, рефлексию субъективного опыта в процессе имитационного моделирования профессиональной педагогической деятельности в форме зафиксированных результатов «субъективных трудностей» и «рефлексии субъектных достижений».

Обновление целей и ценностей педагогического образования обуславливает необходимость внедрения трансдисциплинарного подхода к подготовке будущих педагогов физической культуры, который позволяет не только усилить практико-ориентированные аспекты обучения, но и стимулировать когнитивно-ресурсный потенциал личности студентов [4; 5]. Как методологическая и методико-технологическая основа современной науки трансдисциплинарный подход рассматривается в работах В. С. Мокия, Т. А. Лукьяновой, которые отмечают, что «новизна научного подхода, методологии научных исследований определяется принципиальными изменениями во всех элементах взаимосвязанной цепи: философских предпосылок, методологии и методики, включая образы, содержание основных понятий и моделей объекта» [7]. В соответствии с этим положением мы рассматриваем проектирование трансдисциплинарного исследования проблемы подготовки будущих педагогов физической культуры в контексте исследования С. Р. Динабург как «процесс разработки методологических подходов, методических приемов и инструментальных средств» [2] как «семантического и практического объединения тех смыслов, которые находятся в области пересечения и лежат за пределами различных дисциплин» [10].

Опытно-экспериментальная работа по проектированию трансдисциплинарного исследования проблемы подготовки будущих педагогов физической культуры осуществлялась на базе кафедры теории и методики физической культуры и спорта Высшей школы физической культуры и спорта Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета. В ходе исследования применялись теоретические методы для рассмотрения трансдисциплинарных аспектов проблемы. К их числу относятся: анализ и синтез философской, педагогической, психологи-

ческой и методической литературы, обобщение и систематизация научных положений по теме исследования. В качестве эмпирических методов нами использованы контент-анализ и φ-критерий Фишера.

На первом этапе мы провели исследование представлений студентов о подготовке будущих педагогов в вузе основным методом исследования стал качественный проективный метод: испытуемым было предложено написать размышления на тему «Подготовка современного педагога физической культуры в вузе». Для анализа результатов был использован метод контент-анализа: выделены категории анализа, связанные с представлениями студентов о подготовке будущих педагогов в вузе, и соответствующие им семантические индикаторы, характеризующие конструкт «подготовка будущего педагога».

Для проведения контент-анализа была разработана кодировочная матрица. Выделение категорий анализа опиралось на результаты теоретического анализа исследований подготовки будущих педагогов физической культуры В. Е. Жабакова [3]. Матрица включала 4 категории (содержание подготовки; качество подготовки; цель обучения). Количественно-качественный и частотный анализ семантического контента включал 52 текста и 780 единиц (слов, словосочетаний, смысловых единиц), связанных с концептом «подготовка будущего педагога физической культуры».

Анализ категории «содержание подготовки» (39,5 % от общей дисперсии) показывает, что положительно окрашенную лексику («хорошая подготовка» — частотность 7, «нравится» — частотность 9, «доволен» — частотность 8 и т. д.) в представлениях о подготовке будущих педагогов физической культуры используют 44,3 % опрошенных. Нейтральную лексику («соответствует требованиям» — частотность 5, «достаточный уровень» — частотность 4 и т. д.) — 36,6 % опрошенных. Отрицательную лексику («недостаточно практических умений» — частотность 3, «низкая зарплата в будущем» — частотность 2) — 11,6 % опрошенных. Следовательно, ситуация обучения в представлениях студентов, в целом, отражена положительными семантическими единицами.

Категория «Качество подготовки» (27,6 % от общей дисперсии) отражена в единицах в «смогу быть успешным в профессии» (частотность 9), «обучение соответствует/не соответствует современным требованиям» (частотность 5), «не устраивает/устраивает качество учебного материала, который дают преподаватели» (частотность 3).

Категория «Цель обучения» (27,6 % от общей дисперсии) отражена в единицах в «знаю/не знаю, зачем получаю педагогическую профессию» (частотность 7), «обучение соответствует/не соответствует моим целям» (частотность 4), «учусь, потому что поступил на бюджет» (частотность 2).

Содержательный анализ семантического контента позволил сделать вывод, о дихотомии и интернальности-экстернальности представлений студентов о подготовке будущих педагогов физической культуры. Так, в содержании работы одного респондента мы могли выделить антонимические утверждения, полярные семантические единицы, что отражает диффузность представлений. В 28,8 % работ семантически отражены установки на интернальность. Респонденты этой группы отмечают «собственное волеизъявление» в выборе профессии, формирование цели профессионального развития. Однако в 71,1 % текстов экстернальность определена в качестве ведущей стратегии профессионального развития. Респонденты «перекладывают» ответственность на педагогов, родителей, описывают условия, из-за которых им пришлось выбрать эту профессию. Следовательно, необходимо внедрение в процесс подготовки будущих педагогов физической культуры трансдисциплинарных методов, направленных на психологическую коррекцию диффузных представлений, стимулирующих мотивацию достижения успеха в процессе обучения. В качестве трансдисциплинарного метода, направленного на решение поставленных задач мы выбрали трансдисциплинарное портфолио.

Традиционное портфолио, по мнению Л. Г. Светоносовой, — «модель аутентичного оценивания, которое нацелено на выявление: объективно существующего уровня владения умениями и навыками; пробелов в подготовке; трудностей усвоения; уровня сформированности умений и их совершенствования путем внесения коррекции в учебный процесс; положительных мотивов учения и др.» [9].

Трансдисциплинарное портфолио включает, с одной стороны, все содержательные признаки типового портфолио (работы, документы, листы самооценки [1]), с другой стороны, отражает субъектный опыт студента в освоении трансдисциплинарного пространства педагогической деятельности педагога физической культуры.

Поэтому портфолио отражает не достижения и траектории освоения отдельных дисциплин, а процесс решения комплексных задач, присвоение результатов имитационного моделирования

профессиональной педагогической деятельности.

Для конструирования комплексных задач нами выбраны ЗУВы таких дисциплин, как «Теория и методика физической культуры», «Педагогика», «Психология», «История физической культуры», «Основы научно-методической деятельности», «Педагогическое физкультурно-спортивное совершенствование». Имитационное моделирование профессиональной педагогической деятельности осуществлялось на основе трансдисциплинарного объединения таких дисциплин, как «Новые виды физического воспитания и спорта», «Подвижные игры», «Сложно-координационные виды спорта», «Игровые виды спорта», «Юношеский спорт», «Спорт высших достижений», «Спортивная подготовка в игровых видах спорта», «Спортивная подготовка в циклических и ациклических видах спорта», «Педагогическое физкультурно-спортивное совершенствование».

Работа над портфолио предполагает сбор интерсубъективной информации о значимых результатах решения комплексных задач и рефлексии результатов имитационного моделирования профессиональной педагогической деятельности. Кроме того, в трансдисциплинарное портфолио включаются процессуальные особенности достижения студентом ранее зафиксированных результатов, в том числе рефлексия «субъективных трудностей» и «рефлексия субъектных достижений». Данные характеристики могут быть выявлены посредством реализации двух относительно самостоятельных процедур: экспертного оценивания и рефлексии [1].

Экспертное оценивание — это описание деятельности будущих педагогов физической культуры, составленное на основе включенного наблюдения сокурсниками и преподавателями. Рефлексия как отражение субъектности предполагает «отражение» понимания, субъектную интерпретацию [8], выявление и устранение противоречий, самоанализ собственной деятельности в процессе решения комплексной задачи и ситуации имитационного моделирования.

На третьем этапе трансдисциплинарного исследования нами проведено повторное исследование представлений студентов о профессиональной деятельности педагога физической культуры. Результаты внедрения метода трансдисциплинарного портфолио позволяют сделать вывод, что выявлены статистически значимые различия в установках на интернальность (увеличение доли интернальности при ($\varphi^*_{эмп}$=2,44 при $\varphi^*_{кр}$=1,64 ($\rho \leq 0,05$) и $\varphi^*_{кр}$=2,31 ($\rho \leq 0,01$) и) и экстернальность (уменьшение доли экстернальности ($\varphi^*_{эмп}$ = 2,39 при $\varphi^*_{кр}$ = 1,64 ($\rho \leq 0,05$) и $\varphi^*_{кр}$ = 2,31 ($\rho \leq 0,01$)).

Таким образом, метод трансдисциплинарного портфолио как «отражение субъектного опыта» оказывает статистически значимые влияния на процесс психологической трансформации представлений о деятельности педагога физической культуры. Трансдисциплинарность позволяет нам преодолевать дихотомии прикладной и теоретической подготовки [6] будущих педагогов физической культуры на основе кросс-фертилизации моделей обучения.

Список литературы

1. Байбородова, Л. В. Принципы организации индивидуальной образовательной деятельности студентов в педагогическом вузе / Л. В. Байбородова // Ярославский педагогический вестник, 2016. — № 2. — С. 35—41.

2. Динабург, С. Р. Инструменты и ресурсы трансдисциплинарных стратегий / С. Р. Динабург // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Культура. История. Философия. Право. — 2016. — № 1. — С. 51—62.

3. Жабаков, В. Е. Педагогическое управление качеством подготовки специалиста физической культуры : монография / В. Е. Жабаков. — Челябинск : Изд-во Челяб. Юж.-Урал. гос. гуман.-пед. ун-та, 2016. — 237 с.

4. Иванов, В. Д. Формирование здоровьесберегающей компетентности студентов высших учебных образовательных учреждений / В. Д. Иванов, А. Е. Трапезникова // Актуальные проблемы и перспективы теории и практики физической культуры, спорта, туризма и двигательной рекреации в современном мире : материалы Всероссийской научно-практической конференции : в 2 ч. — Челябинск, 2015. — С. 31—34.

5. Иванов, В. Д. Организация самостоятельной работы студентов в условиях балльно-рейтинговой системы обучения физической культуре / В. Д. Иванов // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2017. — Т. 2, № 4. — С. 11—17.

6. Князева, Е. Н. Трансдисциплинарные стратегии исследований / Е. Н. Князева // Вестник Томского государственного педагогического университета. — 2011. — № 10(112). — С. 193—201.

7. Мокий, В. С. Основы трансдисциплинарной концепции и методологии устойчивого развития / В. С. Мокий, Т. А. Лукьянова // Universum: Обще-

ственные науки. — 2015. — № 5(15). — URL: http://7universum.com/ru/social/archive/item/2170.

8. Мокий, В. С. Методология трансдисциплинарности-4 / В. С. Мокий. — Нальчик : АНОИТТ, 2017. — 112 с.

9. Светоносова, Л. Г. Ведение предметного портфолио как условие формирования педагогической культуры будущего учителя // Интернет-журнал «Мир науки». — 2016. — Т. 4, № 4. — URL: http://mir-nauki.com/PDF/17PDMN416.pdf.

10. Хартия трансдисциплинарности (принята на Первом Всемирном конгрессе по трансдисциплинарности, Конвенто да Аррабида, Португалия, 2—7 ноября 1994 г.) / пер. с англ. В. И. Моисеева. — URL: http://transstudy.ru/xartiya-transdisciplinarnosti-1.html.

Поступила в редакцию 10 июля 2021 г.

Для цитирования: Жабаков, В. Е. Трансдисциплинарное исследование подготовки будущих педагогов физической культуры / В. Е. Жабаков, Т. В. Жабакова // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2021. — Т. 6, № 4. — С. 20—25.

Сведения об авторах

Жабаков Владислав Ермекбаевич — кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой теории и методики физической культуры и спорта Высшей школы физической культуры и спорта, Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, Челябинск, Россия. **ORCID ID:** 0000-0003-0897-1840. **E-mail:** gabakovvu@cspu.ru

Жабакова Татьяна Викторовна — кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры педагогики и психологии, Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, Челябинск, Россия. **ORCID ID:** 0000-0001-9947-5505. **E-mail:** zhabakovatv@cspu.ru

PHYSICAL CULTURE. SPORT. TOURISM. MOTOR RECREATION
2021, vol. 6, no. 4, pp. 20—25.

Transdisciplinary study of the training of future teachers of physical culture

Zhabakov V.E.[1], Zhabakova T.V.[2]

[1] *South Ural State Humanitarian Pedagogical University, Chelyabinsk, Russia. gabakovvu@yandex.ru*

[2] *South Ural State Humanitarian Pedagogical University, Chelyabinsk, Russia. zhabakova@inbox.ru*

The article deals with the results of a transdisciplinary study of the training of future teachers of physical culture. The authors substantiate the use of the transdisciplinary portfolio method as a psychological and pedagogical tool for the representation of subjective ideas about the training of future physical education teachers and as a means of cross-fertilization of learning models.

The relevance of the study is determined by the need for innovative transformation of the training of future physical education teachers, the desire to overcome the "narrow focus" of the disciplinary campaign. The design, evaluation, and interpretation of the subjective training space of future physical education teachers was carried out in the process of solving complex problems and analyzing the results of simulation modeling of professional pedagogical activity.

The purpose and objectives of the study: to introduce the method of the transdisic disciplinary portfolio in the process of training future teachers of physical culture as a form of subjective representation of the processes of solving complex problems and simulation of professional pedagogical activity.

Materials and methods of research: The main research methods are the analysis of scientific literature devoted to the problem of transdisciplinarity in the system of training future teachers of physical culture, the method of content analysis of students ' ideas about the training of future teachers, the f* Fisher criterion.

Results and discussion. The transdisciplinary portfolio model developed by the authors reflects the individual solution trajectory solutions to complex problems, reflection of subjective experience in the process of simulation modeling of professional pedagogical activity in the form of recorded results of "subjective difficulties" and "reflection of subjective achievements".

Keywords: *transdisciplinarity, training of future physical education teachers, transdisciplinary portfolio*

References

1. Bajborodova L.V. Principy organizacii individual'noj obrazovatel'noj deyatel'nosti studentov v pedagogicheskom vuze [Principles of the organization of individual educational activity of students in a pedagogical university]. *Yaroslavskij pedagogicheskij vestnik* [Yaroslavl Pedagogical Bulletin], 2016, no. 2, pp. 35—41. (In Russ.).

2. Dinaburg S.R. Instrumenty i resursy transdisciplinarnyh strategij [Tools and resources of transdisciplinary strategies]. *Vestnik Permskogo nacionalnogo issledovatelskogo politekhnicheskogo universiteta. Kultura. Istoriya. Filosofiya. Pravo* [Bulletin of the Perm National Research Polytechnic University. Culture. History. Philosophy. Right], 2016, no. 1, pp. 51—62. (In Russ.).

3. Zhabakov V.E. *Pedagogicheskoe upravlenie kachestvom podgotovki specialista fizicheskoj kultury : monografiya* [Pedagogical quality management of physical culture specialist training : monograph]. Chelyabinsk, 2016. 237 p. (In Russ.).

4. Ivanov V.D., Trapeznikova A.E. Formirovanie zdorovesberegayuschey kompetentnosti studentov vyisshih uchebnyih obrazovatelnyih uchrezhdeniy [Formation of health-saving competence of students of higher educational institutions]. *Aktualnyie problemyi i perspektivyi teorii i praktiki fizicheskoy kulturyi, sporta, turizma i dvigatelnoy rekreatsii v sovremennom mire* [Actual problems and prospects of the theory and practice of physical culture, sports, tourism and motor recreation in the modern world]. Chelyabinsk, 2015. Pp. 31—34. (In Russ.).

5. Ivanov V.D. Organizatsiya samostoyatelnoy rabotyi studentov v usloviyah ballno-reytingovoy sistemyi obucheniya fizicheskoy kulture [Organization of independent work of students in the conditions of a point-rating system of teaching physical culture]. *Fizicheskaya kultura. Sport. Turizm. Dvigatelnaya rekreatsiya* [Physical culture. Sport. Tourism. Motor recreation], 2017, vol. 2, no. 4, pp. 11—17.5. (In Russ.).

6. Knyazeva E.N. Transdisciplinarnye strategii issledovaniya [Transdisciplinary research strategies]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta* [Bulletin of the Tomsk State Pedagogical University], 2011, no. 10 (112), pp. 193—201. (In Russ.).

7. Mokij V.S., Lukyanova T.A. Osnovy transdisciplinarnoj koncepcii i metodologii ustojchivogo razvitiya [Fundamentals of the transdisciplinary concept and methodology of sustainable development]. *Universum: Obshchestvennye nauki* [Universum: Social Sciences], 2015, no. 5 (15). Available at: http://7universum.com/ru/social/archive/item/2170. (In Russ.).

8. Mokij V.S. Metodologiya transdisciplinarnosti-4 [Methodology of transdisciplinarity-4]. Nalchik, 2017. 112 p. (In Russ.)

9. Svetonosova L.G. Vedenie predmetnogo portfolio kak uslovie formirovaniya pedagogicheskoj kultury budushchego uchitelya [Maintaining a subject portfolio as a condition for the formation of the pedagogical culture of the future teacher]. *Internet-zhurnal «Mir nauki»* [Online magazine "World of Science"], 2016, Vol. 4, no. 4. Available at: http://mir-nauki.com/PDF/17PDMN416.pdf. (In Russ.).

10. Hartiya transdisciplinarnosti (prinyata na Pervom Vsemirnom kongresse po transdisciplinarnosti, Konvento da Arrabida, Portugaliya, 2—7 noyabrya 1994 g.) [The Charter of Transdisciplinarity (adopted at the First World Congress on Transdisciplinarity, Convento da Arrabida, Portugal, 2—7 November 1994]. Available at: http:// transstudy.ru/xartiya-transdisciplinarnosti-1.html. (In Russ.).

ТЕОРИЯ И ИСТОРИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА, ТУРИЗМА

THEORY AND HISTORY OF PHYSICAL CULTURE, SPORT, TOURISM

УДК 796.5
ББК 75.3

DOI 10.47475/2500-0365-2021-16404

ГЕНЕЗИС СПОРТИВНОГО ОРИЕНТИРОВАНИЯ КАК ВИДА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

В. В. Бугреев[1], О. И. Донина[2]

[1] *Пензенский филиал Военной академии материально технического обеспечения, Пенза, Россия*

[2] *Ульяновский государственный университет, Ульяновск, Россия*

В статье представлено результаты исследования историко-культурологических аспектов возникновения и становления ориентирования как вида спорта. Авторы рассматривают генезис спортивного ориентирования через осмысление понятий «ориентир» и «ориентация», которые составляют его суть. Представлены результаты контент-анализ термина «ориентирование». С помощью исторических методов исследования выявлены основные вехи в развитии спортивного ориентирования как вида спорта, начиная с древнейших времен появления человечества до наших дней.

Ключевые слова: *спортивное ориентирование, ориентация в пространстве, распознавание ориентиров, приборы для ориентации, физическая культура, историко-культурологические аспекты.*

Актуальность. Несмотря на то, что ориентирование рассматривается специалистами как спорт, который зародился и получил развитие в скандинавских странах в XIX веке, мы считаем, что свое начало оно берет с появления человека на планете. Начиная свое овладение пространством с помощью видимых глазу космических объектов (Солнца, Луны, созвездий), потом добавляя к знаниям арсенал приспособлений для выбора направления движения (карты, компас, часы и т. д.), человечество получило инструкции и правила для ориентирования как вида соревновательной деятельности. Таким образом, анализируя основные вехи эволюции спортивного ориентирования, мы приходим к выводу об его особой ценности и значимости, благодаря которым человек приобретает не только физическую подготовленность, а также знания по самым разнообразным наукам — географии, геометрии, физике, астрономии и т. д.

Проблема, цель, задачи. В исследовании рассматриваются историко-культурологические аспекты возникновения и становления спортивного ориентирования. Основные труды, посвященные данному вопросу, в качестве родоначальников спортивного ориентирования упоминают скандинавские страны, организовавшие первые соревнования в конце XIX века [10; 14; 20]. Однако даже в данных работах можно отметить ссылки на более ранние исторические вехи, связанные с его становлением.

В данной связи **цель исследования** заключается в том, чтобы изучить генезис спортивного ориентирования как вида физической культуры.

В соответствие с целью исследования были поставлены следующие **задачи:**

1. Проанализировать термин «ориентирование» с помощью контент-анализа научных и справочно-информационных источников.
2. Рассмотреть с помощью методов исторического исследования эволюцию ориентирования на местности.
3. Определить основные вехи возникновения и становления спортивного ориентирования.

Материалы и методы исследования. Для решения поставленных задач были использованы следующие методы: библиографический, контент-анализа, исторический (ретроспективный, типологический, сравнительный), абстрагирования, систематизации.

Результаты исследования и их обсуждение. В исследованиях, посвященных спортивному ориентированию, первостепенное значение имеют теория и методика физического воспитания и спорта (Л. А. Вяткин, В. Л. Марищук, Ж. К. Холодов и др.). Исторические аспекты развития спорта и физической культуры в мире и в России также вызывают пристальный интерес исследователей (Л. С. Иванищев, Ю. С. Константинов, О. П. Мудрая и др.). Ряд ученых в своих трудах подчеркивают значимость совершенствования физических навыков в процессе спортивного ориентирования (В. Н. Атальцов, В. А. Ботух, Н. Д. Васильев, Л. А. Худякова, А. А. Ширинян и др.). Наконец, без научного внимания не остается развитие интеллектуальной деятельности в процессе физической подготовки (С. М. Вайцеховский, Н. И. Волков, Л. П. Матвеев, В. Н. Платонов, Ф. П. Суслов и др.).

В процессе контент-анализа термина «ориентирование» в научных и справочно-информационных источниках мы пришли к выводу, что он употребляется в нескольких контекстах:

— «определение на местности наблюдателем своего местоположения (точки стояния) относительно сторон горизонта, ориентиров, выделяющихся на общем фоне предметов и элементов рельефа, а также направления движения» [6, с. 2514];
— «способность правильно определить стороны света, а также представить себе расположение населенных пунктов и направление дорог к тому месту, где вы находитесь» [3, с. 197];
— «умение разбираться в окружающей обстановке и обстоятельствах» [13, с. 490].

Таким образом, цель ориентирования заключается в способности (ориентации) определить собственное местоположение на местности или обозначить направление движения с помощью некоторых признаков (ориентиров). При этом человеку необходимо не только обладать соответствующими познаниями в географии, астрономии и геометрии, но и научиться сравнивать, сопоставлять, дифференцировать полученную информацию и факты.

Если обратиться к толковым словарям, то можно обнаружить, что слово «ориентирование» заимствовано русским языком от французского «orient» — «восток» [2, с. 102]. В свою очередь французское слово происходит от латинского «oriens», что означает «восходящее солнце, восток» [19, с. 57]. Это связано с тем, что с самых древних времен, еще до изобретения компасов и карт, чтобы обозначить свое местонахождение или найти направление, человек ориентировался на положение Солнца на небосводе, которое восходит на востоке.

В этой связи в нашем исследовании начальной точкой в развитии спортивного ориентирования становится тот момент, когда в самом начале зарождения человечества около 2 млн лет назад в качестве ориентации на местности, в пространстве и во времени были Солнце и Луна. Наблюдая за ними, первые люди на планете путешествовали, кочевали, мигрировали вслед за промысловыми животными или в поисках более хорошего места [15].

В эру каменных и иных орудий труда и боя около 14 тысяч лет до н. э. первобытные люди начинают чертить на стенах пещеры знаки (точки, линии, кружки и др.) для обозначения местоположения приметных объектов местности. Кроме ориентации по солнцу и луне, люди стали ориентироваться по направлению ветров и течения рек, сезонной погоде, по рельефу местности, особенностям роста растений и др. Информация о перемещениях закреплялась с помощью следов-сигналов — ориентирах (сломанные ветки, следы кострищ, стоянок, деревянные или каменные вехи) [7].

Таким образом, в доисторическую эпоху определение своего положения на местности, выбора безопасного и оптимального по трудозатратам пути следования к какой-либо цели, а также преодоление обширных расстояний в сложном ландшафте, ставшее важнейшим приоритетом развития человеческой жизнедеятельности, осуществлялось на основе природных явлений и признаков.

Следующей важной вехой развития ориентирования стал период Древнего Мира около 2000 лет до н. э., когда древние египтяне стали применять рисованные на пергаменте или глиняных табличках карты, а финикийцы использовали своеобразные морские карты, содержащие данные о ветрах, расположении звёзд и морских течениях. Основное внимание все так же было направлено на Солнце и Луну, поэтому все древние карты ориентировались на юг, который определялся положением солнца в зените. Кроме того, ориен-

тирование по звездам стало приобретать более систематизированный вид: на древних картах звездного неба появились созвездия, похожие на людей, зверей и разных сказочных чудовищ [1].

Интересные примеры ориентирования можно было найти в Древнем Китае, где впервые появилась указывающая на юг колесница, в настоящее время считающаяся первым навигационным прибором человечества, а также было сделано первое описание компаса [18].

Постепенно составление карт достигло большого развития, в процессе которого использовались изобретенные навигационные и геодезические приборы: гномон, квадрант, астролябия, грома и т. д. Например, древнегреческий ученый Анаксимандр, которого считают создателем первой географической карты, изобразил Землю в форме плоского круга, окруженного водой. Другой древнегреческий мыслитель Эратосфен в своем произведении «Географика» впервые представил термины «география», «долгота» и «широта». Птолемей — греческий ученый из Александрии, благодаря опросу купцов и мореплавателей, а также чтению всех отчетов античных путешественников, нарисовал карту мира в конической проекции с параллелями и меридианами [19].

Как можно проследить на данном историческом примере, успешное распознавание ориентиров возможно только при условии, если человек обладает умением их анализировать и демонстрирует соответствующее ситуации поведение, то есть ориентацию. Именно необходимость в таких способностях, умениях и знаниях подтолкнула людей Древнего Мира к созданию рисованных карт, приборов и устройств для ориентации на местности, введению в науку картографических терминов.

Переход на новый этап в становлении ориентирования ознаменовал период Средних веков, когда возник термин «ориентирование», ссылающийся на латинские источники. Стоит отметить, что тогда странники и паломники к святым местам уточняли направление движения по религиозным сооружениям, поскольку, как известно, православные церкви обращены на восток, алтари католических церквей — на запад, фасады буддийских пагод — на юг.

Кроме того, в XII веке на Средиземноморском побережье Европы появились первые компасы. А во второй половине XV века началась Эпоха Великих географических открытий, ознаменовавшая появление настоящих навигационных карт, содержащих сведения для лоцмана: указания широты и долготы, рельеф берегов, названия портов и местных обитателей и т. д. [11].

Важно отметить также популяризацию пешеходных походов, происходившую благодаря интересу к физическому воспитанию молодежи, возникшему у знаменитых гуманистов эпохи Возрождения. В итальянских школах ученики упражнялись в передвижениях, ориентированию на местности и горных походах в Альпах, а также приобретали навыки путешественников. Преподаватели рассматривали походы как средство воспитания подрастающего поколения. Кроме того, несмотря на царивший среди иезуитов запрет совершенствования физической культуры, в качестве средства оздоровления рекомендовались пешеходные походы [4; 9].

Таким образом, в Средние века было положено начало активному использованию компаса и карты, чтобы затем объединить их как гармоничные части единого целого — ориентирования. Это воплотилось в создании европейцами карт, ориентированных по магнитному меридиану. Очевидное удобство карт нового типа способствовало быстрому внедрению их во многие отрасли человеческой деятельности, в том числе для физического развития молодого поколения. Спорт в виде пешеходных прогулок и пеших походов обозначил себя как способ воспитания подрастающего поколения.

Следующие за периодом Средневековья буржуазные революции ставили во главу воспитание предприимчивых и здоровых граждан, нуждающихся для этого в особых средствах физвоспитания. К примеру, в конце XVII века — начале XVIII века в Англии появилось «общество пешеходов», вручавшее вознаграждение своим участникам, преодолевшим дистанцию бегом или пешком. А ближе к XIX веку в Европе создаются объединения по организации и проведению путешествий в труднодоступные участки земного шара [21].

Наконец, в первой половине XIX века немецкий педагог и просветитель Гутс-Мутс в своей книге «Книга туриста для сыновей отечества» описал ряд упражнений по ориентированию, которые он проводил со своими воспитанниками во время занятий по ориентированию в лесу. Она имела определенное военно-прикладное значение и стала первым печатным словом о спортивном ориентировании [17].

В 1845 году в Швеции начали издавать карты большой точности, по которым военнослужащие обучались ориентированию. В 80-е гг. XIX века

состоялись первые армейские соревнования по спортивному ориентированию, а также термин «ориентирование» стал широко применяться в значении передвижения по незнакомой местности с помощью карты и компаса [10].

Некоторые специалисты считают официальной датой рождения этого вида спорта 13 мая 1897 г., когда в Норвегии спортобществом «Турнференинг» были проведены первые документированные состязания в беге с картой и компасом, причем в них выступали не только военные, но и гражданские лица. Эта дата на данный момент считается днем рождения спортивного ориентирования [12].

Таким образом, военные события XIX века в Европе, потребовавшие создания массовых армий и введения всеобщей воинской повинности, обозначили необходимость физической подготовки гражданского населения, что привело к созданию нового вида спорта — спортивного ориентирования — как состязания среди военных.

В начале XX века в Скандинавии и странах Северной Европы осуществляется активная популяризация спортивного ориентирования и создается первая федерация «Союз ориентировочного спорта». А с 20-х гг. благодаря шведу Эрнсту Килландеру, считающемуся крестным отцом спортивного ориентирования [5], происходит окончательное формирование спортивного ориентирования как вида спорта: разрабатываются четкие правила проведения соревнований, проводится дифференциация участников по опыту и возрасту и др. [8].

С середины XX века спортивное ориентирование пополняется такими видами, как ориентирование бегом, на лыжах, на велосипедах. А с развитием Интернета и современных технологий появляются мульти спортивные приключенческие гонки, GPS ориентирование, геокешинг, радио ориентирование и т. д.

В данной связи можно сделать вывод о том, что стремительный, эмоциональный вид кросса на местности окончательно преобразовался в спортивное ориентирование. В настоящее время среди ученых в данной сфере под спортивным ориентированием понимается

— «… вид спорта, в котором участники самостоятельно при помощи карты и компаса должны посетить заданное число контрольных пунктов, расположенных на местности, а результаты определяются по времени прохождения дистанции» [5, с. 4];
— « … кросс со скоростным ориентированием на местности с помощью спортивной карты и компаса. Участники соревнований пробегают в определенной последовательности через контрольные пункты дистанции, местоположение которых нанесено на карту района соревнований» [16, с. 5];
— «… передвижение по местности с картой и компасом с целью отыскания контрольных пунктов, предварительно установленных в определённом порядке, обозначенных на карте и местности с минимальной затратой времени» [12, с. 13].

Заключение. Таким образом, история возникновения спортивного ориентирования насчитывает многие тысячи лет эволюции, взяв свое начало с ориентирования по звездам в эпоху первобытного общества, пройдя этапы изобретения и развития карт, компаса и спортивных видов, и не заканчивая своей популяризации в современное время. Изучение возникновения спортивного ориентирования привело нас к выводу о том, что умение ориентироваться, безусловно, присутствует в жизни человека и необходимо для решения задач в разнообразных сферах, в том числе в физической культуре и спорте.

Список литературы

1. Балабин, Н. Н. Роль и место карт в спортивном ориентировании / Н. Н. Балабин, А. В. Буриков // Проблема процесса саморазвития и самоорганизации в психологии и педагогике : сб. ст. по итогам междунар. науч.-практ. конф. — 2018. — С. 17—21.

2. Галинова, Н. В. Латинско-русский словарь для студентов-биологов: учеб. пособие / Н. В. Галинова. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014. — 186 с.

3. Гик, Е. Я. Спорт / Е. Я. Гик. — М. : Энцикл. ОЛМА, 2014. — 303 с.

4. Голощапов, Б. Р. История физической культуры и спорта: учеб. для студ. учреждений высш. проф. образования / Б. Р. Голощапов. — М. : Академия, 2013. — 320 с.

5. Григоревич, И. В. Спортивное ориентирование: правила соревнований / И. В. Григоревич, Д. А. Давидович. — Минск : Белорусская федерация ориентирования, 2011. — 96 с.

6. Епишкин, Н. И. Исторический словарь галлицизмов русского языка / Н. И. Епишкин. — М. : Словарное изд-во ЭТС, 2010. — 5140 с.

7. Иванищев, Л. С. История спортивного ориентирования / Л. С. Иванищев // Гуманитарные науки. — 2020. — № 3. — С. 90—97.

8. Иванов, В. Д. Правовое регулирование физкультуры и спорта в Российской Федерации /

В. Д. Иванов, М. Ю. Бардина // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2019. — Т. 4, № 2. — С. 122—127.

9. Иванов, В. Д. Формирование здоровьесберегающей компетентности студентов высших учебных образовательных учреждений / В. Д. Иванов, А. Е. Трапезникова // Актуальные проблемы и перспективы теории и практики физической культуры, спорта, туризма и двигательной рекреации в современном мире : материалы Всероссийской научно-практической конференции : в 2 ч. — Челябинск, 2015. — С. 31—34.

10. Константинова, А. А. История спортивного ориентирования в Скандинавии / А. А. Константинова // Спорт. — 2020. — № 4. — С. 89—94.

11. Лаперуз, Ж. Ф. Путешествие по всему миру на «Буссоли» и «Астролябии» / Ж. Ф. Лаперуз. — М. : Эксмо, 2020. — 448 с.

12. Лаппо, Н. В. Ориентирование — спорт для всех / Н. В. Лаппо. — Минск, 2014. — 64 с.

13. Мещеряков, Б. Г. Большой психологический словарь / Б. Г. Мещеряков, В. П. Зинченко. — М., 2008. — 632 с.

14. Мудрая, О. П. История и перспективы развития спортивного ориентирования / О. П. Мудрая, М. И. Радченко // Культура физическая и здоровье. — 2012. — № 5. — С. 32—38.

15. Реди, Е. В. Спортивное ориентирование. История становления и перспективы развития / Е. В. Реди // Развитие науки и практики в глобально меняющемся мире в условиях рисков : сб. материалов междунар. науч.-практ. конф. — Махачкала, 2021. — С. 26—29.

16. Рютина, Л. Н. Спортивное ориентирование / Л. Н. Рютина, Л. Я. Лихтина // Colloquium-journal. — 2019. — № 11—3 (35). — С. 85—87.

17. Соловых, Т. К. Научное обеспечение подготовки туристов в технике и тактике спортивного ориентирования / Т. К. Соловых // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. — 2007. — № 6. — С. 273—276.

18. Социология : энциклопедия / сост. А. А. Грицанов, В. Л. Абушенко, Г. М. Евелькин и др. — Минск : Книжный Дом, 2003. — 1312 с.

19. Стуков, Г. А. Азбука ориентирования (Как научить ориентироваться) / Г. А. Стуков // География для школьников. — 2014. — № 1. — С. 57—63.

20. Ходанович, А. Н. Историческая ретроспектива зарождения и становления спортивного ориентирования / А. Н. Ходанович // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2021. — Т. 6, № 1. — С. 58—62.

21. Чернышева, И. В. Спорт в становлении гармоничной личности / И. В. Чернышева, Е. В. Егорычева // Физическая культура, спорт, туризм: инновационные проекты и передовые практики : материалы междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 90-летию основания кафедры физ. воспитания. — М., 2019. — С. 312—315.

Поступила в редакцию 02 июля 2021 г.

Для цитирования: Бугреев, В. В. Генезис спортивного ориентирования как вида физической культуры / В. В. Бугреев, О. А. Донина // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2021. — Т. 6, № 4. — С. 25—31.

Сведения об авторах

Бугреев Виталий Вячеславович — старший преподаватель кафедры физической подготовки. Пензенский филиал Военной академии материально технического обеспечения, мастер спорта, аспирант Ульяновского государственного университета, Пенза, Россия. **ORCID ID:** 0000-0003-1284-5580 **Author ID:** 918242 **E-mail:** *bugreev74@bk.ru*

Донина Ольга Ивановна — доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры психологии и педагогики, Ульяновский государственный университет, Ульяновск, Россия. **ORCID ID:** 0000-0003-0841-9394 **Author ID:** 313777 **E-mail:** podsnezhnik 12@rambler.ru

PHYSICAL CULTURE. SPORT. TOURISM. MOTOR RECREATION
2020, vol. 6, no. 4, pp. 25—31.

The genesis of orienteering as a type of physical culture

Bugreev V.V.[1], Donina O.A.[2]

[1] *Penza Branch of the Military Academy of Logistics, Penza, Russia. bugreev74@bk.ru*

[2] *Ulyanovsk State University, Ulyanovsk, Russia. podsnezhnik 12@rambler.ru*

The article presents the results of the study of historical and cultural aspects of the origin and formation of orienteering as a sport. The authors consider the genesis of orienteering through the comprehention of the concepts of "landmark" and "orientation", which lie at its heart. The results of the content analysis of the term "orientation" are presented. By using historical research methods, the main milestones in the development of orienteering as a sport from the earliest times of human species becoming to the present day have been identified.

Relevance. Despite the fact that orienteering is considered by experts as a sport that was born and developed in the Scandinavian countries in the 19th century, we believe that it originates from the appearance of man on the planet. Starting their mastery of space with the help of space objects visible to the eye (the Sun, Moon, constellations), then adding to the knowledge an arsenal of devices for choosing the direction of movement (maps, compass, clocks, etc.), humanity received instructions and rules for orientation as a type of competitive activity. Thus, analyzing the main milestones of the evolution of orienteering, we come to the conclusion about its special value and significance, thanks to which a person acquires not only physical fitness, but also knowledge of the most diverse sciences — geography, geometry, physics, astronomy, etc.

The problem, the goal, the tasks. The study examines the historical and cultural aspects of the emergence and formation of orienteering. The main works devoted to this issue mention the Scandinavian countries as the founders of orienteering, which organized the first competitions at the end of the 19th century [18; 8; 12]. However, even in these works, it is possible to note references to earlier historical milestones associated with its formation.

In this regard, the purpose of the study is to study the genesis of orienteering as a type of physical culture.

In accordance with the purpose of the study, the following tasks were set:

1. Analyze the term "orientation" with the help of content analysis of scientific and reference information sources.
2. To consider the evolution of orientation on the terrain using the methods of historical research.
3. Determine the main milestones of the emergence and formation of orienteering.

Materials and methods of research. To solve the tasks, the following methods were used: bibliographic, content analysis, historical (retrospective, typological, comparative), abstraction, systematization.

Keywords*: orienteering, spatialization, identification of landmarks, instruments for spatialization, physical culture, historical and cultural aspects.*

References

1. Balabin N.N., Burikov A.V. Rol i mesto kart v sportivnom orientirovanii [The role and place of maps in orienteering]. *Problema processa samorazvitiya i samoorganizacii v psihologii i pedagogike* [The problem of the process of self-development and self-organization in psychology and pedagogy], 2018, pp. 17—21. (In Russ.).

2. Galinova N.V. *Latinsko-russkij slovar' dlya studentov-biologov* [Latin-Russian dictionary for biology students]. Ekaterinburg, 2014. 186 p. (In Russ.).

3. Gik E.Ya. *Sport* [Sport]. Moscow, 2014. 303 p. (In Russ.).

4. Goloshchapov B.R. *Istoriya fizicheskoj kultury i sporta* [History of physical culture and sports]. Moscow, 2013. 320 p. (In Russ.).

5. Grigorevich I.V., Davidovich D.A. *Sportivnoe orientirovanie: pravila sorevnovanij* [Orienteering: competition rules]. Minsk, 2011. 96 p. (In Russ.).

6. Epishkin N.I. *Istoricheskij slovar' gallicizmov russkogo yazyka* [Historical Dictionary of Russian Gallicisms]. Moscow, 2010. 5140 p. (In Russ.).

7. Ivanishchev L.S. Istoriya sportivnogo orientirovaniya [The history of orienteering]. *Gumanitarnye nauki* [Humanities], 2020, no. 3, pp. 90—97. (In Russ.).

8. Ivanov V.D., Bardina M.Yu. Pravovoe regulirovanie fizkulturyi i sporta v Rossiyskoy Federatsii [Legal regulation of physical culture and sports in the Russian Federation]. *Fizicheskaya kultura. Sport. Turizm. Dvigatelnaya rekreatsiya* [Physical culture. Sport. Tourism. Motor recreation], 2019, vol. 4, no. 2, pp. 122—127. (In Russ.).

9. Ivanov V.D., Trapeznikova A.E. Formirovanie zdorovesberegayuschey kompetentnosti studentov vyisshih uchebnyih obrazovatelnyih uchrezhdeniy [Formation of health-saving competence of students of higher educational institutions]. *Aktualnyie problemyi i perspektivyi teorii i praktiki fi-*

zicheskoy kulturyi, sporta, turizma i dvigatelnoy rekreatsii v sovremennom mire [Actual problems and prospects of the theory and practice of physical culture, sports, tourism and motor recreation in the modern world.]. Chelyabinsk, 2015. Pp. 31—34. (In Russ.).

10. Konstantinova A.A. Istoriya sportivnogo orientirovaniya v Skandinavii [The history of orienteering in Scandinavia]. *Sport* [Sport], 2020, no. 4, pp. 89—94. (In Russ.).

11. Laperuz Zh. F. *Puteshestvie po vsemu miru na «Bussoli» i «Astrolyabii»* [Travel around the world on "Bussoli" and "Astrolabe"]. Moscow, 2020. 448 p. (In Russ.).

12. Lappo N.V. *Orientirovanie — sport dlya vsekh* [Orienteering is a sport for everyone]. Minsk, 2014. 64 p. (In Russ.).

13. Meshcheryakov B.G., Zinchenko V.P. *Bol'shoj psihologicheskij slovar'* [The large psychological dictionary]. Moscow, 2008. 632 p. (In Russ.).

14. Mudraya O.P., Radchenko M.I. Istoriya i perspektivy razvitiya sportivnogo orientirovaniya [History and prospects of orienteering development]. *Kultura fizicheskaya i zdorove* [Physical culture and health]. 2012, no. № 5, pp. 32—38. (In Russ.).

15. Redi E.V. Sportivnoe orientirovanie. Istoriya stanovleniya i perspektivy razvitiya [Orienteering. History of formation and prospects of development]. *Razvitie nauki i praktiki v global'no menyayushchemsya mire v usloviyah riskov* [Development of science and practice in a globally changing world under conditions of risks]. Mahachkala, 2021, pp. 26—29. (In Russ.).

16. Ryutina L.N., Lihtina L.Ya. Sportivnoe orientirovanie [Orienteering]. *Colloquium-journal* [Colloquium-journal], 2019, no. 11—3 (35), pp. 85—87. (In Russ.).

17. Solovyh T.K. Nauchnoe obespechenie podgotovki turistov v tekhnike i taktike sportivnogo orientirovaniya [Scientific support for the training of tourists in the technique and tactics of orienteering]. *Pedagogika, psihologiya i mediko-biologicheskie problemy fizicheskogo vospitaniya i sporta* [Pedagogy, psychology and medico-biological problems of physical education and sports], 2007, no. 6, pp. 273—276. (In Russ.).

18. Gricanov A.A., Abushenko V.L., Evel'kin G.M., Sokolova G.N., Tereshchenko O.V. *Sociologiya* [Sociology]. Minsk, 2003. 1312 p. (In Russ.).

19. Stukov G.A. Azbuka orientirovaniya (Kak nauchit' orientirovat'sya) [The ABC of orientation (How to teach orientation)]. *Geografiya dlya shkol'nikov* [Geography for schoolchildren], 2014, no. 1, pp. 57—63. (In Russ.).

20.Hodanovich A.N. Istoricheskaya retrospektiva zarozhdeniya i stanovleniya sportivnogo orientirovaniya [Historical retrospective of the origin and formation of orienteering]. *Fizicheskaya kultura. Sport. Turizm. Dvigatelnaya rekreaciya* [Physical Culture. Sport. Tourism. Motor recreation], 2021, vol. 6, no. 1, pp. 58—62. (In Russ.).

21. Chernysheva I.V., Egorycheva E.V. Sport v stanovlenii garmonichnoj lichnosti [Sport in the formation of a harmonious personality]. *Fizicheskaya kul'tura, sport, turizm: innovacionnye proekty i peredovye praktiki* [Physical culture, sports, tourism], Moscow, 2019, pp. 312—315. (In Russ.).

УДК 796.342
ББК 75.577
DOI 10.47475/2500-0365-2021-16405

БОЛЬШОЙ ТЕННИС КАК ВИД СПОРТА

В. Д. Иванов, Ю. С. Сухорукова

Челябинский государственный университет, Челябинск, Россия

В статье представлен большой теннис как вид спортивной игры. Автор подробно рассматривает положительное влияние этой игры на организм человека, в частности, на работу сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной и опорно-двигательной систем. Приведена историческая справка о развитии большого тенниса как вида спорта.

Ключевые слова: *большой теннис, спорт, спортивные игры.*

Актуальность темы исследования определяется тем, что большой теннис один из самых популярных видов спорта в России. История современного большого тенниса как вида спорта начинается во второй половине XIX века. На территории России теннис, или как его называли «Лаун-теннис», появился в начале XIX века. С тех пор теннис немного видоизменился и обрел огромную популярность, превратившись из игры для узкого круга лиц в широко популярную игру. Вскоре теннис попал в программу Олимпийских игр, в которой находится до сих пор. За последнее время популярность тенниса во всем мире возросла. Во многом это заслуга Международной федерации тенниса, которая прилагает огромные усилия для популяризации игры во всем мире [17].

В обзоре использованы следующие **методы:** анализ, синтез, обобщение данных научно-исследовательской литературы, сравнение, сопоставление и аналогия, а так же методы математической статистики. Средства, использованные при подготовке: информационные (компьютер, Интернет), логические средства (рассуждение), языковые средства (построение дефиниций, использование языка, как средства рассуждения и доказательства). При подготовке к проекту-обзору были **использованы следующие материалы:** статьи, размещенные на сайте научной электронной библиотеки elibrary.ru.

Цель работы — рассмотреть состояние большого тенниса как вида спорта.

Результаты и их обсуждение

Большой теннис является одним из самых красочных и ярких видов спорта. Большая динамичность во время игры приносит огромную пользу организму игрока. Благодаря этому количество людей играющих в теннис по всему миру только увеличивается [15]. Во время тренировок игрок развивает не только силу тела, но и силу духа. С физической точки зрения человек получает обогащение организма кислородом. Морально, теннисист получает огромное количество позитивных эмоций и набор волевых качеств [11].

Авторы статей о теннисе выдвигают перечень проблем. Среди них: воспитание скоростно-силовых качеств в тренировочном процессе спортсменов [5; 10; 14]; формирование технических приёмов [18]; разграничение любительского и профессионального тенниса [1]; проблемы и перспективы рынка труда в большом теннисе [9]; влияние большого тенниса на здоровье [6; 16], а так же становление и развитие большого тенниса [4].

Авторы раскрывают правила игры в большой теннис, объясняют правила судейства [13]; рассказывают о новых компонентах тренировок теннисистов в процессе их подготовки к соревнованиям [2; 18]; выявляют проблемы и перспективы развития рынка труда в большом теннисе, говорят о том, что в будущем спорт в странах постсоветского пространства претерпит колоссальные изменения, которые позволят ему эффективно развиваться в условиях современной рыночной системы [9]; выявляют личностные особенности, которые помогают добиться спортсмену успехов в большом теннисе [8].

В ходе изучения личностных качеств успешных и неуспешных теннисистов было выявлено, что успеха достигают эмоционально устойчивые, интеллектуальные спортсмены с твердым характером и психологией экстраверта. Е. Г. Панова пришла к выводу, что для воспитания успешного спортсмена недостаточно только теоретических знаний и практической подготовки, необходимо также учитывать закономерности формирования двигательных и психических возможностей спортсменов и на их основе рационально выстраивать эффективную систему подготовки к физическим и психическим нагрузкам [12].

К. С. Кондратьева рассказывает о пользе большого тенниса для здоровья [8]. Автор уверен,

аэробные нагрузки, которые характерны во время игры в большой теннис, помогают в предотвращение болезней сердечно-сосудистой системы. Во время этих нагрузок, основным источником энергии является кислород. Благодаря этому, организм в целом, и мышцы в частности насыщаются кислородом. Помимо этого, длительные тренировки развивают дыхательную систему. Ее развитие приводит к улучшению процесса насыщения крови и организма кислородом, а также процесс выделения тканями человека углекислого газа.

Но что самое главное, интенсивные физические нагрузки, приводят к улучшению снабжения тканей головного мозга кислородом, вследствие чего улучшается общее состояние нервной системы [3].

Занятия теннисом благотворно влияют на обменную систему организма человека, поддерживает ее на высоком уровне. Частые занятия теннисом позволяют предотвратить процесс синтеза атерогенных липидов, большое количество которых приводят к развитию атеросклероза [6].

Правильно подобранная диета помогает теннисисту восполнять потраченную за время, проведенное на корте энергию. По статистике игрок за среднюю игру теряет около трех килограмм. Поэтому для теннисиста крайне важно правильно питаться, для того чтобы выдерживать многочасовые нагрузки. В рацион питания человека, который занимается теннисом, необходимо включать продукты богатые белком и витаминами [6; 7].

Диетологи рекомендуют употреблять мясо, желательно говядину, печень, морепродукты, в частности рыбу осетровых или тресковых пород, мед и фрукты (бананы, виноград, финики, шоколад). Особенность этих продуктов состоит в том, что они могут усваиваться продолжительное время, давая огромное количество энергии, при этом, не нагружая организм [7]. Для увеличения мышечной массы автор рекомендует есть немного, но часто, желательно через каждые 3 часа. Теннисисты тратят большое количество белков, углеводов, жиров, витаминов, минеральных элементов, воды и энергии, поэтому необходимо постоянно их восстанавливать.

Результаты исследования волевого потенциала спортсменов по тесту «Диагностика волевого потенциала личности» [12], имели следующий результат. Первая группа, состоит из людей, которые в качестве хобби постоянно играли в теннис. Как оказалось, для них был характерен низкий уровень волевого потенциала. Во второй группе, преимущественно состоящей из футболистов, были показаны обратные результаты. Для них был характерен высокий уровень волевого потенциала. Высокий уровень волевого потенциала означает, что у человека ярко выражена воля к победе. Наибольшую радость, членам второй группы приносит не сама игрой, а ее результат. Низкий уровень волевого потенциала означает, что человек не стремиться обеспечить победу любой ценой. Теннисисты из первой группы получали удовольствие от самой игры, для них результат не имел практически никакого значения.

Результаты исследования по методике «Готовность к риску» показывают, что у теннисистов и футболистов готовность к риску примерно одинаковая. В первой группе (Теннисисты) ни один из исследуемых не показал высокого уровня готовности к риску. При этом сразу шесть человек имело средний уровень и у четырех, был низкий уровень. Во второй группе (Футболисты) были совершенно другие результаты. Низкий уровень был только у двух человек, зато сразу у трех человек был показан высокий уровень готовности к риску. Остальные пять человек имели средний уровень [12].

Проблемы, с которыми столкнулся большой теннис в России. На сегодняшний день, развитие теннису в России мешает целый комплекс проблем. Наибольшее затруднение приносит сложный и разнообразный климат России. На большей территории страны зима весьма суровая и длится до полугода. Осень и весна зачастую хоть и непродолжительны, но весьма дождливы.

Для того чтобы решить эти проблемы необходимо проводить тренировки в независящих от погоды условиях, т. е. в специализированных помещениях. Создать такие условия можно на специально оборудованных площадках. Но объективная реальность такова, что в нашей стране их крайне мало. На сегодняшний день теннисные центры есть только в крупных городах. В небольших провинциальных городах такие центры, к сожалению отсутствуют. В связи с этим круглогодичный доступ к тренировочному процессу доступен небольшому количеству спортсменов. А это означает, что теннисисты из регионов почти не развиваются, следовательно, не развивается и общих уровень тенниса. Усугубляет ситуацию тот факт, что даже летом, когда благоприятная погода, спортсмены не могут тренироваться в полную силу. Это связано с тем, что летом проводится большое количество соревнований. Для поддержания хорошей физической формы и общего состояния приходится снижать тренировочные нагрузки.

Однако постепенно ситуация улучшается. Все большее количество людей становятся поклонниками здорового образа жизни. Поэтому увеличивается потребность в фитнес-залах и спортивных центрах. Эту потребность частично решает частный бизнес. Но это создает проблему зависимости тренировок теннисистов от финансового состояния [19].

Выводы и заключение. Большой теннис является одним из самых популярных видов спорта и имеет очень длинную историю. Существует множество источников, в которых говорится об игре в мяч, который отбивали древние римляне и греки рукой или палкой. В ходе исследования были рассмотрены преимущества и польза для здоровья, которую предоставляет большой теннис. В России имеются проблемы с развитием большого тенниса: особенности климата, недостаточное количество специализированных помещений. Для поддержания спортивной формы необходимо соблюдение специальной диеты и спортивного питания.

Данная тема исследования является **перспективной**, потому что интерес к данному виду спорта неуклонно растет. Российские теннисисты добиваются все больших успехов на международной арене. Растет популярность турниров, телевизионных программ, связанных с теннисом.

Список литературы

1. Абрамов, Р. Н. Профессиональный теннис : субкультура, биография, спортивная индустрия / Р. Н. Абрамов, Я. И. Воронова // Журнал социологии и социальной антропологии. — 2008. — Т. 11. — № 2. — С. 53—66.

2. Вейкуть, А. Г. Новые компоненты тренировки теннисистов в процессе подготовки их к профессиональным соревнованиям / А. Г. Вейкуть // Образование — территория инноваций : Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием, Чебоксары, 28 июля 2017 года. — Чебоксары : Экспертно-методический центр, 2017. — С. 143—146.

3. Вейкуть, А. Г. Об авторской методике применения в учебно-тренировочном процессе профессиональных теннисистов дыхательных упражнений / А. Г. Вейкуть // Человек. Спорт. Медицина. — 2017. — Т. 17. — № 3. — С. 61—66. — DOI 10.14529/hsm170307.

4. Воронов, Н. А. Становление и развитие игры в большой теннис / Н. А. Воронов // Современные научные исследования и разработки. — 2018. — № 6 (23). — С. 156—160.

5. Гансбургский, М. А. Функциональная, физическая и техническая подготовленность студенток вуза на этапе начального обучения теннису / М. А. Гансбургский // Культура физическая и здоровье. — 2019. — № 2 (70). — С. 33—35.

6. Жуков, С. Н. Большой теннис: влияние тенниса на организм человека / С. Н. Жуков // Актуальные научные исследования в современном мире. — 2017. — № 10-2 (30). — С. 70—75.

7. Жуков, С. Н. Влияние диеты и спортивного питания на качество подготовки теннисиста / С. Н. Жуков // Актуальные научные исследования в современном мире. — 2017. — № 2-4 (22). — С. 71—76.

8. Кондратьева, К. С. Большой теннис как способ формирования здорового образа жизни населения / К. С. Кондратьева // Актуальные вопросы организации волонтерской деятельности в рамках подготовки к Универсиаде 2019 : сб. материалов V Междунар. науч.-практ. конф. студентов и молодых ученых, посвящ. Универсиаде — 2019 в г. Красноярске, Красноярск, 01—02 ноября 2018 года. — Красноярск : Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева, 2019. — С. 73—74.

9. Кочуганов, Н. О. Проблемы тенниса в современной России (юридический аспект) / Н. О. Кочуганов, В. В. Шишкин // Молодежь в новом тысячелетии: проблемы и решения : материалы II Всерос. науч.-практ. конф., Омск, 26 февраля 2019 года. — Омск : Сиб. гос. ун-т физ. культуры и спорта, 2019. — С. 122—126.

10. Уровень развития некоторых физических качеств у детей дошкольного возраста, занимающихся большим теннисом / Е. И. Нагаева, С. В. Черный, Н. П. Мишин, В. А. Пресняков // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Биология. Химия. — 2015. — Т. 1 (67), № 1. — С. 100—106.

11. Нечаев, С. В. Теннис как социально-политический и культурный феномен в XX—XXI вв.: историография проблемы / С. В. Нечаев // Восьмые байкальские международные социально-гуманитарные чтения : в 2 т. — Иркутск : Иркутский государственный университет, 2015. — С. 171—180.

12. Сравнительный анализ личностных особенностей спортсменов-теннисистов и спортсменов-футболистов / Е. Г. Панова, Т. А. Филь, И. А. Быченкова, С. Д. Юдина // Наука и социум : материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием : в 2 ч. — Новосибирск : АНО ДПО «СИППППИСР», 2019. — С. 75—83.

13. Гарист, Н. А. Патент на полезную модель № 53925 U1 Российская Федерация, МПК A63B 67/00. Спортивная игра типа большого тенниса : № 2005110281/22 : заявл. 08.04.2005 : опубл. 10.06.2006 / Н. А. Гарист.

14. Бриль, М. С. Патент № 2065725 C1 Российская Федерация, МПК A61B 5/16. Способ определения способностей к спортивной игре в теннис : № 93008587/14 : заявл. 15.02.1993 : опубл. 27.08.1996.

15. Прасолов, В. И. Теннис в политическом ландшафте России / В. И. Прасолов // Теннис — вчера, сегодня, завтра : материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, Москва, 13—14 октября 2016 года. — М. : Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодёжи и туризма (ГЦОЛИФК), 2016. — С. 90—92.

16. Савченко, А. П. Активность тромбоцитов у студентов, тренирующихся в секции большого тенниса / А. П. Савченко // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Естественные науки. — 2010. — № 3. — С. 85—89.

17. Смирнов, Я. О. История развития большого тенниса в России / Я. О. Смирнов // Перспективные направления в области физической культуры, спорта и туризма : Материалы симп. в рамках XIV (XLVI) Междунар. науч. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, посвящ. 45-летию Кемеров. гос. ун-та, Кемерово, 01—30 апреля 2020 года. — Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2020. — С. 172—173.

18. Шекиб, Ж. Темп ударов в современном теннисе / Ж. Шекиб // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. — 2009. — № 7 (53). — С. 105—108.

19. Шестакова, Г. П. Использование специальных упражнений большого тенниса на занятиях физической культурой среди студентов / Г. П. Шестакова // Наука-2020. — 2020. — № 4 (40). — С. 141—144.

Поступила в редакцию 12 марта 2021 г.

Для цитирования: Иванов, В. Д. Большой теннис как вид спорта / В. Д. Иванов, Ю. С. Сухорукова // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2020. — Т. 6, № 4. — С. 32—37.

Сведения об авторах

Иванов Валентин Дмитриевич — кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры физического воспитания и спорта. Челябинский государственный университет. Челябинск, Россия. **ORCID ID:** 0000-0002-2952-3222. **Author ID:** 229821. **E-mail:** *vdy-55@mail.ru*

Сухорукова Юлия Сергеевна — студент третьего курса факультета лингвистики и перевода, Челябинский государственный университет, Челябинск, Россия. **E-mail:** *suhorukova.yuli@yandex.ru*

PHYSICAL CULTURE. SPORT. TOURISM. MOTOR RECREATION
2020, vol. 6, no. 4, pp. 32—37.

Lawn tennis as a sport

Ivanov V.D.[1], Sukhorukova Yu.S.[2]

[1] *Chelyabinsk State University, Chelyabinsk, Russia. vdy-55@mail.ru*

[2] *Chelyabinsk State University, Chelyabinsk, Russia. suhorukova.yuli@yandex.ru*

The article presents lawn tennis as a type of sports game. The author examines in detail the positive impact of this game on the human body, in particular, on the work of the cardiovascular, respiratory, nervous and musculoskeletal systems. The historical information about the development of lawn tennis as a sport is given.

Keywords: *lawn tennis, sports, sports games.*

References

1. Abramov R.N., Voronova Ya.I. Professionalnyiy tennis : subkultura, biografiya, sportivnaya industriya [Professional tennis : subculture, biography, sports industry]. *Zhurnal sotsiologii i sotsialnoy antropologii* [Journal of Sociology and Social Anthropology], 2008, vol. 11, no. 2, pp. 53—66. (In Russ.).

2. Veykut A.G. Novyie komponentyi trenirovki tennisistov v protsesse podgotovki ih k professionalnyim sorevnovaniyam [New components of tennis

players ‘ training in the process of preparing them for professional competitions]. *Obrazovanie — territoriya innovatsiy* [Education-the territory of innovations]. Cheboksaryi, 2017. Pp. 143—146. (In Russ.).

3. Veykut A.G. Ob avtorskoy metodike primeneniya v uchebno-trenirovochnom protsesse professionalnyih tennisistov dyihatelnyih uprazhneniy [About the author’s method of using breathing exercises in the educational and training process of professional tennis players]. *Chelovek. Sport. Meditsina* [Man. Sport. Medicine], 2017, vol. 17, no. 3, pp. 61—66. DOI 10.14529/hsm170307. (In Russ.).

4. Voronov N.A. Stanovlenie i razvitie igryi v bolshoy tennis [Formation and development of the game of lawn tennis]. *Sovremennyie nauchnyie issledovaniya i razrabotki* [Modern scientific research and development], 2018, no. 6(23), pp. 156—160. (In Russ.).

5. Gansburgskiy M.A. Funktsionalnaya, fizicheskaya i tehnicheskaya podgotovlennost studentok vuza na etape nachalnogo obucheniya tennisu [Functional, physical and technical readiness of university students at the stage of initial training in tennis]. *Kultura fizicheskaya i zdorove* [Physical culture and health], 2019, no. 2 (70), pp. 33—35. (In Russ.).

6. Zhukov S.N. Bolshoy tennis: vliyanie tennisa na organizm cheloveka [Bolshoy tennis: the influence of tennis on the human body]. *Aktualnyie nauchnyie issledovaniya v sovremennom mire* [Actual scientific research in the modern world], 2017, no. 10-2 (30), pp. 70—75. (In Russ.).

7. Zhukov S.N. Vliyanie dietyi i sportivnogo pitaniya na kachestvo podgotovki tennisista [Influence of diet and sports nutrition on the quality of tennis player training]. *Aktualnyie nauchnyie issledovaniya v sovremennom mire* [Actual scientific research in the modern world] 2017, no. 2-4 (22), pp. 71—76. (In Russ.).

8. Kondrateva K.S. Bolshoy tennis kak sposob formirovaniya zdorovogo obraza zhizni naseleniya [Lawn tennis as a way of forming a healthy lifestyle of the population]. *Aktualnyie voprosyi organizatsii volonterskoy deyatelnosti v ramkah podgotovki k Universiade — 2019* [Topical issues of organizing volunteer activities in preparation for the Universiade 2019]. Krasnoyarsk, 2019. Pp. 73—74. (In Russ.).

9. Kochuganov N.O., Shishkin V.V. Problemyi tennisa v sovremennoy Rossii (yuridicheskiy aspekt) [Problems of tennis in modern Russia (legal aspect)]. *Molodezh v novom tyisyacheletii: problemyi i resheniya : materialyi II Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, Omsk, 26 fevralya 2019 goda* [Youth in the new millennium: problems and solutions: materials of the II All-Russian Scientific and Practical Conference, Omsk, February 26, 2019]. Omsk, 2019. Pp. 122—126. (In Russ.).

10. Nagaeva E.N., Chernyiy S.V., Mishin N.P., Presnyakov V.A. Uroven razvitiya nekotoryih fizicheskih kachestv u detey doshkolnogo vozrasta, zanimayuschihsya bolshim tennisom [The level of development of some physical qualities in preschool children engaged in lawn tennis]. *Uchenyie zapiski Kryimskogo federalnogo universiteta imeni V. I. Vernadskogo. Biologiya. Himiya* [Scientific notes of the V. I. Vernadsky Crimean Federal University. Biology. Chemistry], 2015, vol. 1 (67), no. 1, pp. 100—106. (In Russ.).

11. Nechaev S.V. Tennis kak sotsialno-politicheskiy i kulturnyiy fenomen v XX—XXI vv.: istoriografiya problemyi [Tennis as a socio-political and cultural phenomenon in the XX-XXI centuries.: historiography of the problem]. *Vosmyie baykalskie mezhdunarodnyie sotsialno-gumanitarnyie chteniya : v 2 tomah: materialyi, Irkutsk, 15 yanvarya — 01 fevralya 2014 g.* [The Eighth Baikal International socio-humanitarian readings : in 2 volumes: materials, Irkutsk, January 15-February 01, 2014]. Irkutsk, 2015. Pp. 171—180. (In Russ.).

12. Panova E.G., Fil T.A., Byichenkova I.A., Yudina S.D. Sravnitelnyiy analiz lichnostnyih osobennostey sportsmenov-tennisistov i sportsmenov-futbolistov [Comparative analysis of personal characteristics of athletes-tennis players and athletes-football players]. *Nauka i sotsium* [Science and society]. Novosibirsk, 2019. Pp. 75—83. (In Russ.).

13. Garist N.A. *Patent na poleznuyu model no. 53925 U1 Rossiyskaya Federatsiya, MPK A63B 67/00. Sportivnaya igra tipa bolshogo tennisa: no. 2005110281/22: zayavl. 08.04.2005 : opubl. 10.06.2006* [Utility model patent No. 53925 U1 Russian Federation, IPC A63B 67/00. A sports game of the type of lawn tennis: No. 2005110281/22: application 08.04.2005: publ. 10.06.2006]. (In Russ.).

14. Bril M.S. *Patent no. 2065725 C1 Rossiyskaya Federatsiya, MPK A61B 5/16. Sposob opredeleniya sposobnostey k sportivnoy igre v tennis: no. 93008587/14: zayavl. 15.02.1993: opubl. 27.08.1996* [Patent No. 2065725 C1 Russian Federation, IPC A61B 5/16. Method for determining abilities for the sports game of tennis: No. 93008587/14: application. 15.02.1993: publ. 27.08.1996]. (In Russ.).

15. Prasolov, V. I. Tennis v politicheskom landshafte Rossii [Tennis in the political landscape of Russia]. *Tennis — vchera, segodnya, zavtra* [Tennis-yesterday, today, tomorrow]. Moscow, 2016. Pp. 90—92. (In Russ.).

16. Savchenko A. P. Aktivnost trombotsitov u studentov, treniruyuschihsya v sektsii bolshogo tennisa [Platelet activity in students training in the lawn ten-

nis section]. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Estestvennyie nauki* [Bulletin of the Moscow State Regional University. Series: Natural Sciences], 2010, no. 3, pp. 85—89. (In Russ.).

17. Smirnov Ya.O. Istoriya razvitiya bolshogo tennisa v Rossii [O. The history of the development of lawn tennis in Russia]. *Perspektivnyie napravleniya v oblasti fizicheskoy kulturyi, sporta i turizma* [Promising directions in the field of physical culture, sports and tourism]. Kemerovo, 2020. Pp. 172—173. (In Russ.).

18. Shekib Zh. Temp udarov v sovremennom tennise [he pace of strokes in modern tennis]. *Uchenyie zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta* [Scientific notes of the P. F. Lesgaft University], 2009, no. 7(53), pp. 105—108. (In Russ.).

19. Shestakova G.P. Ispolzovanie spetsialnyih uprazhneniy bolshogo tennisa na zanyatiyah fizicheskoy kulturoy sredi studentov [The use of special tennis exercises in physical culture classes among students]. *Nauka-2020* [Nauka-2020], 2020, no. 4 (40), pp. 141—144. (In Russ.).

УДК 37.037
ББК 75.01

DOI 10.47475/2500-0365-2021-16406

ЦЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ В ТРУДАХ П. Ф. ЛЕСГАФТА

Н. Д. Константинова

Школа № 1285, Москва, Россия

Автор анализирует исторически значимый опыт П. Ф. Лесгафта — профессора анатомии, создавшего биологическое направление в физической культуре и известного к началу XX века. Благодаря инновационным лекциям П. Ф. Лесгафта по физическому воспитанию теория физического воспитания обрела научную основу. Проблема исследования состоит в изучении исторического опыта П. Ф. Лесгафта и обнаружении в его трудах, посвящённых проблемам физического воспитания, ценностей педагогического образования будущих учителей для народной школы конца XIX — начала XX века, которые можно транслировать на современную систему образования. В ходе исследования были применены такие методы, как историко-генетический и системный, характерные для историко-педагогических работ.

В результате осуществлённого исследования было выявлено, что в отношении будущих учителей народной школы П. Ф. Лесгафт выдвигал на передний план ценности здоровья (как физического, так и умственного). Далее эта базовая ценность должна была вести за собой принцип природосообразности, который ведёт за собой ценности духовно-нравственного плана.

Ключевые слова: *П. Ф. Лесгафт, история педагогики, история физического воспитания, ценности образования, аксиология*.

Актуальность. Во время очередного заседания Совета по развитию физической культуры и спорта, которое состоялось 6 октября 2020 года, президент Российской Федерации В. В. Путин объявил об обновлении стратегии развития физкультуры и спорта на период до 2030 года, которая исходя из актуальных потребностей общества и вызовов времени должна приобрести «комплексный характер и стать одним из важных ресурсов достижения национальных целей развития в целом» [2].

В этой связи стоит обратить внимание на разработки отечественного педагога-анатома Петра Францевича Лесгафта, который посвятил множество своих трудов проблеме физического воспитания детей и обучения будущих учителей для народной школы, поскольку любовь к спортивному образу жизни может достаточно легко интериоризироваться именно в начальном звене образования, когда обучающиеся наиболее сензитивны к примеру учителя и силе его авторитета в силу возрастных особенностей [3].

По мнению учёного, через систему физических упражнений можно привить любовь к труду, исполнительность и дисциплинированность, поскольку «необходимо, чтобы молодой человек был в состоянии взяться за работу только по слову или прочитанному» [7, с. 5].

Учитывая вышесказанное, стоит уточнить, что П. Ф. Лесгафт также указывал возможность творческого проявления себя в процессе выполнения любой работы, которую молодой человек выполняет «более самостоятельно» [7, с. 5], тем самым обращая наше внимание также на ценность самоактуализации.

Кроме того, духовная сторона физического воспитания оказывает существенное влияние при дальнейшем прохождении ребёнком перекрёстка социальной жизни (Государство, Школа, Церковь, Семья), требуя от него огромного развития задерживающих сил. И главным проводником на этом пути должен стать его первый учитель [1; 8]. Именно поэтому организация физического образования и воспитания затрудняется ещё и дефицитом достаточно «хорошо владеющих собой преподавателей, которые приучили бы молодого человека не к слову, а к делу» [6, с. 168]. Учитывая данный факт, П. Ф. Лесгафт уточнял, что описанная сложность многократно увеличивается по причине необходимости воспитания молодёжи и развития полезных привычек, необходимых в жизни, которые в совокупности ведут за собой процесс обучения, а не наоборот.

Представленная выше проблема обусловила выбор цели исследования, которая состоит в обнаружении ценностей педагогического образования будущих учителей для народных школ в трудах П. Ф. Лесгафта по теории физического воспитания. Исходя из поставленной цели были определены задачи: изучить труды П. Ф. Лесгафта по теории физического воспитания, синтезировать

ценности педагогического образования с позиции П. Ф. Лесгафта, обосновать выделенные ценности с позиции аксиологического подхода. Для решения поставленных задач ходе исследования были применены такие методы, как: историко-генетический и системный, характерные для историко-педагогических работ.

Результаты исследования и их обсуждение. Как показали результаты исследования, физическое воспитание было, однако, для Петра Францевича не самоцелью: он выступал сторонником идеи, что воспитывать сильных духом людей, прививать детям навыки к стойкости и выдержке наиболее эффективно благодаря так называемой «дисциплине тела». Неслучайно, в своих размышлениях о проблемах гуманистической школы, П. Ф. Лесгафт рассматривал её через призму народной школы, т. к. «если из народной школы выходит молодой человек, умеющий ценить школу только потому, что здесь его приучили мыслить, дорожить правдой и сознательно относиться к личности человека, то учитель такой школы — друг своего ученика» [5, с. 347]. В этой связи учёный предпринимал попытку решения одного из важнейших и трудноразрешимых вопросов отечественной и мировой педагогической мысли — «осуществление взаимосвязи, которая существует между образованием, обучением и нравственностью» [5, с. 317]. При этом П. Ф. Лесгафт неоднократно подчёркивал, что методологической основой поиска ответа на данный вопрос должен выступать гуманистический принцип, которому должны следовать воспитанники педагогических учебных учреждений.

Таким образом, согласно учению П. Ф. Лесгафта, в основу содержания образования будущих педагогов должен быть заложен принцип природосообразности, который в дальнейшем усваивается как ценность и применяется как в обычной жизни, так и в процессе работы с детьми , «поскольку любая физическая активность должна происходить без перенапряжения» [4, с. 89]. Эта базовая педагогическая ценность учительского труда транслировался профессором в дальнейшем на весь процесс подготовки учителя для народной школы, чтобы через призму самовоспитания, самодисциплины он смог научиться формировать в детях нравственные качества и волю. При этом учёный повторял, что «задача элементарного учителя — самая трудная» [6. С. 66]. И вся его деятельность, и усилия в этом смысле, по мнению П. Ф. Лесгафта, должны быть направлена не только на привлечения внимания и нахождения эффективных способов заинтересовать ребёнка, но оставить в детской душе и памяти глубокий эмоционально окрашенный след.

Поэтому уровень начальной школы является фундаментом всего последующего общего образования, которое и «при физическом образовании тоже только тогда даст наибольшие результаты, когда он вполне соответствует силам занимающихся и проведён систематически и по возможности разнообразно» [6, с. 67].

Этот факт объясняет позицию П. Ф. Лесгафта, согласно которой будущий педагог должен иметь широкое разноплановое образование, а также обладать не только хорошей природной наблюдательностью, но и развивать её в рамках своего призвания, чтобы с лёгкостью побуждать своих учеников к стремлению учиться и прививать им интерес к своему развитию и совершенствованию [6, с. 10].

Вместе с тем стоит обратить внимание на активную общественно-педагогическую деятельность П. Ф. Лесгафта, которая оказывала существенное влияние на процесс подготовки учителей начальных классов, создавая тем самым условия, гуманизирующие педагогический процесс. Во имя гуманистической школы в соответствующем духе, по мнению П. Ф. Лесгафта, должны воспитываться и особые педагоги: такие, чьё значение как личности в учебно-воспитательном процессе будет очевидно и необходимо, которые уважают себя и ребёнка.

В процессе собственной педагогической деятельности по П. Ф. Лесгафт осуществлял подход, базирующийся на том, что процесс гармоничного разнопланового развития и подкрепляющая его осознанная деятельность человека быть связаны комплексной целью воспитания и образования, задачи которых отличаются между собой в сущностных частностях: «воспитание захватывает в свою область нравственные качества человека и его волевые проявления, следовательно, способствует выработке нравственного характера лица, между тем как образование имеет в виду систематическое умственное, эстетическое и физическое развитие» [6, с. 90].

Стоит отметить, что особенное внимание в своих педагогических трудах П. Ф. Лесгафт уделял проблеме подготовке воспитанников педагогических учебных заведений к исполнению роли классного руководителя. В этой связи одним из важнейших качеств, которое должно быть усвоено на уровне педагогических ценностей, необходимых для эффективной работы выпускника

педагогического училища и молодого классного руководителя в стенах начальной школы является авторитетность.

Ведь именно в классном и физическом руководстве, подчёркивал П. Ф. Лесгафт, «самое трудное дело — это ведение игр, руководство прогулками и посещениями различных мастерских и промышленных заведений» [6, с. 168—169]. Таким образом, классное руководство представляет собой не просто дополнительный функционал педагога к его предметным знаниям, а полноценную социализирующую роль, которая обоснованно требует основательной целенаправленной методической и аксиологической подготовки — такой, чтобы классное руководство наполняло и учителя внутренним смыслом наставничества в широком смысле этого слова, и по мнению Петра Францевича «является самым необходимым и полезным делом в школе, которое знакомит ребёнка с жизнью и готовит его к жизни» [6, с. 168—169].

Вывод. В результате осуществлённого ретроспективного исследования мы приходим к заключению, что ценности физического воспитания в стенах начальной школы являются исторически обоснованными П. Ф. Лесгафтом и могут применяться в современном педагогическом образовании учителей начальных классов, поскольку педагог начальной школы, прежде всего, является примером для своих обучающихся и как классный руководитель организует физкультминутки, экскурсии, а также игры, эстафеты.

Список литературы

1. Богуславский, М. В. Подготовка будущих учителей в России в XIX — начале XX вв.: аксиологические основы / М. В. Богуславский, Н. Д. Константинова // Подготовка профессионала XXI века: теоретические поиски и эффективные практики. — М. ; Брянск, 2020. — С. 97—117.

2. Состоялось заседание Совета по развитию физической культуры и спорта // Министерство спорта Российской Федерации. — М., 2020. — URL: https://minsport.gov.ru/press-centre/news/35319.

3. Константинова, Н. Д. Аксиологические основания теории и практики педагогического образования учителей начальных классов в России второй половины XIX — начала XX вв. : дис. ... канд. пед. наук / Н. Д. Константинова. — М., 2021. — 218 с.

4. Куликова, С. В. П. Ф. Лесгафт о гуманистической направленности национального образования России / С. В. Куликова // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. — 2004. — № 11. — С. 89—91.

5. Лесгафт, П. Ф. Избранные педагогические сочинения / П. Ф. Лесгафт. — М. : Педагогика, 1988. — 400 с.

6. Лесгафт, П. Ф. Собрание педагогических сочинений : в 5 т. Т. 5. / П. Ф. Лесгафт. — М. : Физкультура и спорт, 1954. — 388 с.

7. Лесгафт, П. Ф. Руководство по физическому образованию детей школьного возраста. Ч. 1 / П. Ф. Лесгафт. — СПб. : Тип. А. Бенке, 1912. — 384 с.

8. Biziaeva, N. V. Axiological aspects of education and research activities in teaching mathematics at the primary level of education / N.V. Biziaeva, N.D. Konstantinova // EurAsian Journal of BioSciences. — 2020. — Vol. 14, no. 1. — Pp. 897—899.

Поступила в редакцию 30 июня 2021 г.

Для цитирования: Константинова, Н. Д. Ценности физического воспитания в трудах П. Ф. Лесгафта / Н. Д. Константинова // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2021. — Т. 6, № 4. — С. 38—41.

Сведения об авторе

Константинова Наталья Дмитриевна — магистр, учитель, школа № 1285, Москва, Россия. O**RCID ID**: 0000-0002-1775-3549. **AuthorID**: 784899. **E-mail**: *ndbzv@yamdex.ru*

PHYSICAL CULTURE. SPORT. TOURISM. MOTOR RECREATION
2021, vol. 6, no. 4, pp. 38—41.

Values of pedagogical education in the works of P.F. Lesgaft on the theory of physical education

Konstantinova N. D.

School no. 1285, Moscow, Russia, ndbzv@yamdex.ru

The article presents the historically significant experience of P. F. Lesgaft, professor of anatomy, who created a biological direction in this scientific field and was known by the beginning of the 20th century thanks to innovative lectures covering the theory of physical education. The research problem consists in studying the historical experience of P. F. Lesgaft and discovering the values of pedagogical education of future teachers for the public school of the late 19th - early 20th centuries in his works devoted to the problems of physical education and which can be transmitted to the modern education system. In the course of the research, such methods were applied as: historical-genetic and systemic, typical for historical-pedagogical works.

As a result of the research carried out, it was revealed that in relation to the future teachers of the public school, P. F. Lesgaft brought to the fore the value of health (both physical and mental). Further, this basic value was supposed to lead the principle of conformity to nature, which leads to the values of the spiritual and moral plan («self-respect, self-discipline, love of work, respect for the child's personality, authority, critical thinking, independence, initiative, perseverance, morality, volition».

Keywords: *P. F. Lesgaft, history of pedagogy, history of physical education, values of education, axiology*.

References

1. Boguslavskiy M.V., Konstantinova N.D. Podgotovka buduschih uchiteley v Rossii v XIX — nachale XX vv.: aksiologicheskie osnovyi [Training of future teachers in Russia in the XIX — early XX centuries: axiological foundations]. *Podgotovka professionala XXI veka: teoreticheskie poiski i effektivnyie praktiki* [Training of a professional of the XXI century: theoretical searches and effective practices]. Moscow-Bryansk, 2020. Pp. 97—117. (In Russ.).

2. Sostoyalos zasedanie Soveta po razvitiyu fizicheskoy kulturyi i sporta [A meeting of the Council for the Development of Physical Culture and Sports was held]. *Ministerstvo sporta Rossiyskoy Federatsii* [Ministry of Sports of the Russian Federation]. Moscow, 2020. Available at: https://minsport.gov.ru/press-centre/news/35319/ (In Russ.).

3. Konstantinova N.D. *Aksiologicheskie osnovaniya teorii i praktiki pedagogicheskogo obrazovaniya uchiteley nachalnyih klassov v Rossii vtoroy polovinyi XIX — nachala XX vv.* [Axiological foundations of the theory and practice of pedagogical education of primary school teachers in Russia in the second half of the XIX-early XX centuries]. Thesis. Moscow, 2021. 218 p. (In Russ.).

4. Kulikova S.V. P.F. Lesgaft o gumanisticheskoy napravlennosti natsionalnogo obrazovaniya Rossii [Lesgaft on the humanistic orientation of the national education of Russia]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta* [Bulletin of the Volgograd State Medical University], 2004, no. 11, pp. 89—91. (In Russ.).

5. Lesgaft P.F. *Izbrannyie pedagogicheskie sochineniya* [Selected pedagogical works]. Moscow, 1988. 400 p. (In Russ.).

6. Lesgaft P.F. *Sobranie pedagogicheskih sochineniy* [Collection of pedagogical works]. Vol. 5. Moscow, 1954. 388 p. (In Russ.).

7. Lesgaft P.F. *Rukovodstvo po fizicheskomu obrazovaniyu detey shkolnogo vozrasta* [Manual on physical education of school-age children]. Part 1. St. Petersburg, 1912. 384 p. (In Russ.).

8. Biziaeva N.V., Konstantinova N.D. Axiological aspects of education and research activities in teaching mathematics at the primary level of education. *EurAsian Journal of BioSciences*, 2020, vol. 14, no. 1, pp. 897—899.

УДК 372.879.6
ББК 75
DOI 10.47475/2500-0365-2021-16407

ИНТЕГРАЦИЯ ПРЕДМЕТОВ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

А. В. Поспелов

Березниковский политехнический техникум, Березники, Россия

В статье рассматривается процесс интеграции предметов пятого класса через объединение отдельных частей и элементов в единое целое при условии схожести этих предметов по направленности и целям. Описывается процесс создания интегративных заданий на базе учебной дисциплины «Физическая культура».

Уровень сформированности метапредметных универсальных учебных действий (УУД) в начале эксперимента был примерно на одном уровне, после проведенного эксперимента уровень сформированности универсальных учебных действий увеличился на статистически значимый уровень. Применение интегрированных курсов в настоящее время является актуальной задачей современного образования, способствует более быстрому формированию универсальных учебных действий.

Ключевые слова: *интеграция, педагогический процесс, межпредметные связи, метапредметность, универсальные учебные действия, физическая культура*.

Введение. Обучение физической культуре в общеобразовательной школе является важной частью современной системы отечественного образования, в том числе направленным на всестороннее развитие учащегося, как умственное, так и физическое [2]. Одним из способов, сделать уроки физической культуры более эффективными и насыщенными в познавательном плане является внедрение компонента интеграции в образовательный процесс, то есть — применение интегративных заданий составленных на основе слияния учебного материала предмета «Физическая культура» с материалами и технологиями обучения по другим предметам пятого класса.

Актуальность. В настоящее время актуальный стандарт основного общего образования построен на методологических принципах системно—деятельностного подхода. Исследователи И. В. Блауберг, В. П. Кузьмин, В. Н. Садовский и другие раскрывают принцип системного подхода, со стороны изучения объектов как систем, таким образом предполагается их целостность [3, с. 106]. Тем самым для упорядочивания и организации педагогического процесса, чтобы он составлял единую целостность и отвечал требованиям актуального образовательного стандарта основного общего образования, на наш взгляд, необходимо применение интеграции.

И. П. Подласый рассматривает педагогический процесс как систему, в которой раскрывается множество подсистем, а целостность образуется в : «…единстве и самостоятельности процессов, его образующих; в целостности и соподчиненности входящих в него обособленных систем» [3, с. 74]. Так же свои требования диктует государственная стратегия развития образования, в которой можно проследить две основные связанные между собой образовательные линии — национальную и общечеловеческую, по мнению И. П. Подласова «общими основами дальнейшего совершенствования содержания школьного образования являются гуманизация, дифференциация, интеграция и др.» [4, с. 102].

Следовательно, применение интеграции в школьном образовании принесет положительные результаты в формировании личности способной к ясному анализу окружающей действительности, как единого целого, поскольку само понятие интеграция предполагает: «…восстановление, восполнение» [4, с. 103]. Это повлечет структурные изменения в учебном материале, его уплотнение, усечение второстепенных и выделение основных знаний, которые будут являться системообразующими.

Усечение объема, возможно, будет проходить через аналитическую работу над содержанием учебного материала. Это повлечет внутреннее изменение структуры знания, т.е. его уплотнение и объединение, а также свертывание информации. Интеграция может происходить как внутри одного предмета — внутрипредметная (основываясь на организации отдельной учебной дисциплины вокруг основного образующего ядра), так и между несколькими — межпредметная, где объединение предметов происходит на основе общих принципов и целей. Основным примером внутрипредметной интеграции служит предмет «Литература», т.к. здесь раскрытие знаний одной предметной

области, несет разную целевую направленность образования.

Данная реорганизация учебного процесса, которая содержит в себе интегративный компонент, по нашему мнению, будет положительно влиять на формирование метапредметной активности личности. ФГОС ООО содержит в себе ряд пунктов, которые ставят задачу применения межпредметных связей в образовательном процессе. В требованиях к освоению основной образовательной программы лежит задача «формирования межпредметных понятий», где учащийся должен делать выводы и предоставлять результаты своих действий, которые будут аргументированы и обоснованы с точки зрения научного подхода, где инструментом служит межпредметный анализ учебных задач, а так же задача, которая направлена на исследовательскую деятельность учащегося, которая может быть как предметной, так и межпредметной. Все это говорит о том, что одним из способов формирования метапредметных универсальных учебных действий (УУД) является построение межпредметных связей, которые внедряются в учебный процесс через интегративные подходы в обучении.

Главное преимущество применения интегративного подхода на основе учебного материала «Физическая культура», мы видим в возможности формирования более широкого представления об окружающем мире, в воспитании личности со «свободным» универсальным мышлением, не имеющим рамок и границ в какой-либо отдельной предметной области. Это позволит решать разные по направленности задачи, и с успехом развиваться во множестве сфер деятельности, которые в основном имеют смежный характер. Интеграция предметов позволяет учащемуся более качественно и надежно усвоить полученный материал, благодаря синтезу содержания отдельно взятых предметов, а также, рассмотрению явления, предмета, действия под разными углами, с точки зрения различных предметов [1; 5].

Внедрение интегрированных заданий в учебный процесс пятого класса окажет положительное влияние на формирование метапредметных универсальных учебных действий у учащихся. С целью проверки данной гипотезы и для обоснования межпредметных связей с дисциплиной «Физическая культура» мы провели анализ действующих программ учебных дисциплин пятого класса («Русский язык», «Математика», «Биология», «История», «География», «Технология», «Обществознание», «Литература», «Английский язык»). В ходе анализа рабочих программ точки соприкосновения были найдены лишь с несколькими предметами, а именно с «Русским языком», «Математикой», «Историей», «Обществознанием» и «Технологий». С остальными предметами не было выявлено общих положений, на основе которых можно было бы произвести слияние на основе целеполагания.

В таблице представлены примеры составления интегративных заданий, на основе тематических планов из рабочих программ дисциплин пятого класса.

Разберем алгоритм составления интегрированных заданий:

1. **Русский язык**. На уроке «Физическая культура» изучается тема «Бег на 30 метров с высокого старта», в это время по предмету «Русский язык», изучается тема «Типы текстов. Развитие речи».

В данном случае через процесс слияния материала мы составляем следующее задание: «Составить устный рассказ на тему «Бег с высокого старта», используя выделенные на уроке физической культуры «контрольные точки»». Тем самым мы пытаемся формировать коммуникативные УУД и некоторые из регулятивных универсальных учебных действий. Параллельно с этим происходит развитие умений и навыков по составлению собственного текста, определению его типа и оцениванию качества выполненного задания у одноклассника, что непосредственно формирует универсальные учебные действия предмета «Русский язык».

2. **Математика**. Через анализ рабочей программы по математике, мы выделили темы и параграфы, имеющие прямое или косвенное отношение к физической культуре, а именно, те темы, в которые мы имеем возможность внедрить материал или данные из физической культуры, с дальнейшей их обработкой средствами и методами математики. Исходя из цели исследования, мы выбрали тему: «Задачи на движение», она непосредственно связана со спецификой физической культуры, так как содержит задания с метрическими единицами измерения, а так же здесь используются формулы для перевода одной единицы измерения в другую.

Слияние тематического материала предмета «Физическая культура» с выбранными дисциплинами пятого класса представлено в таблице.

При решении данных задач учащийся производит действия позволяющие раскрыть сущность своих физических качеств, через математические

Слияние тематического материала предмета «Физическая культура» с выбранными дисциплинами пятого класса

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА					
ТЕМА: Бег 30 м с высокого старта. Выделение контрольных точек, оценка и самооценка в технике высокого старта, прогнозирование результата в беге на 100 м.					
СЛИЯНИЕ					
↓					
РУССКИЙ ЯЗЫК: Типы текстов. Развитие речи. Составление устного рассказа на выбранную тему	МАТЕМАТИКА: Метрические единицы длины. Выражать одну единицу измерения через другую	ИСТОРИЯ: История Древнего мира	ТЕХНОЛОГИЯ: Создание изделий из конструкционных и поделочных материалов	ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ: Свободное время. Занятия физкультурой и спортом. Телевизор и компьютер. Увлечения человека. Значимость здорового образа жизни	АНГЛИЙСКЙ ЯЗЫК: Изучение английских слов
↓					
Составить устный рассказ на тему бег с высокого старта используя выделенные на уроке физической культуры «контрольные точки»	Решить задачу используя метрические величины взятые с урока «Физическая культура», (Время бега, Дистанция)	Изучение теорий возникновения физической культуры и спорта в Древнем мире	Создать модель спортсмена легкоатлета из поделочных материалов	Выявить социальную и личностную зничимость здорового образа жизни на своем примере, раскрутъ тему задавая себе вопрос: Для чего мне нужны занятия физической культурой и спортом?	Выполнить перевод названий видов спорта на русский язык

формулы, в нашем случае дает возможность вычислить собственную скорость, таким образом, мы формируем познавательные универсальные учебные действия. Связь физической культуры и математики позволяет нам помимо познавательных действий, формировать учебные действия по прогнозированию, так как действия с математическими формулами позволяет учащемуся спрогнозировать результат в контрольных упражнениях в циклических видах спорта.

3. **История.** Развитие физической культуры берет свое начало со становления первобытного общества, накапливая все больше знаний с каждым историческим этапом до настоящего времени. Исходя из этого, нами были разработаны задания, связывающие физическую культуру и историю Древнего мира. В указанном историческом этапе происходили значимые события в развитии физической культуры. Составленные нами задания направлены на формирование познавательных учебных действий, так как через дополнительный материал, внедренный из истории физической культуры, в программу по истории Древнего мира пятого класса мы дополняем выбранный предмет отсутствующим материалом, что формирует в сознании ученика чувство целостности учебных программ по истории и физической культуре.

4. **Технология.** На уроке «Физическая культура» изучаются технические элементы различных видов спорта, определенных программой физической культуры, на уроке технологии учащиеся создают изделия из различных конструкционных материалов, связывая данные предметы, мы получаем задания по созданию модели спортсмена, выполняющего технические элементы, сделанной из конструкционных материалов. По созданным моделям учащийся может просматривать технику выполнения того или иного двигательного дей-

ствия. Анализируя выполненные работы своих одноклассников, субъект образовательного процесса фиксирует ошибки в изделиях, тем самым формируя регулятивные универсальные учебные действия по оценке двигательных действий и нахождению ошибок в выполнении двигательных действиях.

5. **Обществознание.** Связь точек соприкосновения тематического материала обществознания и физкультуры возникает там, где предмет «Обществознание», затрагивает вопросы здорового образа жизни, занятий спортом и свободного времени. Так как физическая культура, непосредственно занимается данной областью знания, мы дополним и скорректируем материал, данный в учебнике обществознания, на более развернутый и актуальный. Это позволит нам формировать: а) познавательные учебные действия, так как учащиеся расширяют область своих знаний; б) планирование — учащийся получает знания связанные с организацией и планированием свободного времени и досуга; в) целеполагание — учащийся в процессе получения инструкций по ведению здорового образа жизни и др, способен поставить будущие цели для решения собственных потребностей.

6. **Английский язык.** Специфические термины, используемые на физическая культуре, мы можем перевести на английский язык и далее расширять свой словарный запас. Задания для английского языка были разработаны по методике избранного предмета, где были выбраны термины и специфические слова из предмета «Физическая культура», далее с данными словами составляются предложения и в последующем происходит применение разговорного английского на уроке «Физическая культура» [1].

По проведенному анализу выбранных предметов можем сделать вывод, о том, что данные дисциплины отвечают требованиям по образованию межпредметных связей с дисциплиной «Физическая культура» с последующей интеграцией предметов. Данные интегративные задания способны формировать метапреметные универсальные учебные действия, вместе с тем позволяет изучать предметы как общую систему знаний, что отвечает требованиям системно-деятельностного подхода.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось на базе МАОУ «СОШ № 47» г. Перми в период с сентября 2019 по май 2020 гг. В эксперименте приняли участие учащиеся пятых классов, экспериментальная группа — 30 человек, контрольная — 25 человек. Экспериментальная группа училась с применением интегрированных заданий, которые проводились по шести предметам: «Русский язык», «Математика», «История», «Технология», «Обществознание», «Английский язык»; контрольная группа училась по традиционной системе обучения. Задания были направлены на формирование метапредметных универсальных учебных действий по «Физической культуре», эксперимент длился шесть месяцев. Для проверки нашей гипотезы были разработаны оценочные средства (тест), на основе которых происходило измерение уровня сформированности метапредметных УУД. Тест состоял из 15 вопросов, разделенных на восемь блоков, каждый блок соответствует определенному виду УУД (коммуникативные, коррекция, целеполагание и т.п).

Максимальное количество баллов, которое можно получить за тест — 33. Шкала оценивания включала следующие оценки: «отлично» — 28—33 балла, «хорошо» — 20—27 баллов, «удовлетворительно» — 12—19 баллов, «неудовлетворительно» — < 12 баллов.

Результаты и их обсуждение. Как показали полученные результаты уровень сформированности метапредметных УУД в начале эксперимента был примерно на одном уровне, средний балл набранный учащимися в КГ составил — 10,24, что соответствует оценке — 2,32, а в ЭГ средний балл составил 8,75, что соответствует оценке — 2,16. После проведенного эксперимента в КГ средняя оценка за выполненный тест стала — 3,04, при набранных 16,89 баллах, а в ЭГ — 4,12, что соответствует 25,14 баллам в тесте (полученные данные являются статистически достоверными). Внедрение интегрированных заданий в выбранные учебные предметы не повлияло на снижение общего уровня качества обучения.

Выводы и заключение

1. Применение интегрированных курсов на основе слияния учебного материала предмета «Физическая культура» с материалами и технологиями обучения выбранных предметов пятого класса в настоящее время является актуальной задачей современного образования.

2. Использование интегративных заданий способствует более быстрому формированию УУД, чем при преподавании предмета по традиционной системе. Интегративный подход основывается на воссоединении частей и элементов в одно целое, соответственно он создает реальное представление об окружающем нас мире. Вводя компонент интеграции в предмет «Физическая культура», мы увеличиваем область знания данного предмета,

и предметов, выбранных для интеграции («Русский язык», «Математика», «История» и др.), тем самым обогащая их обоюдно и каждый в отдельности.

Список литературы

1. Затоненко, А. А. Обучение младших школьников иноязычному общению на основе интеграции дисциплин «Иностранный язык» и «Физическая культура» / А. А. Затоненко // Среднее профессиональное образование. — 2015. — № 10. — С. 59—62.

2. Иванов, В. Д. Бег как средство оздоровления / В. Д. Иванов, М. Ю. Бардина // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2019. — Т. 4, № 1. — С. 41—47.

3. Рослякова, С. В. Педагогика : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / С. В. Рослякова, Т. Г. Пташко, Н. А. Соколова. — М. : Юрайт, 2019. — 219 с.

4. Подласый, И. П. Педагогика : учебник для среднего профессионального образования / И. П. Подласый. — М. : Юрайт, 2019. — 576 с.

5. Симакова, Н. Б Интеграция предметов естественнонаучного цикла как средство формирования целостного миропонимания школьников : дис. … канд. пед. наук / Н. Б. Симакова. — Ижевск, 2005. — 153 с.

6. Хасанова, Г. К. Интеграция предметов в современной школе как педагогическое явление / Г. К. Хаснова // Педагогическое образование и наука. — 2017. — № 2. — С. 127—129.

Поступила в редакцию 10 июля 2020 г.

Для цитирования: Поспелов, А. В. Формирование метапредметных универсальных учебных действий через интеграцию предметов на базе учебной дисциплины физическая культура / А. В. Поспелов // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2020. — Т. 6, № 4. — С. 42—47.

Сведения об авторе

Поспелов Александр Витальевич — преподаватель. Березниковский политехнический техникум. Березники, Россия. **ORCID ID:** 0000-0003-0511-0121. **Author ID:** 1107474. **E-mail:** *pospelovfk@yandex.ru*

PHYSICAL CULTURE. SPORT. TOURISM. MOTOR RECREATION
2021, vol. 6, no. 4, pp. 42—47.

The formation of meta-subject universal educational activities through the integration of subjects on the basis of the discipline of physical education

Pospelov A.V

Berezniki Polytechnic College, Perm, Russia. pospelovfk@yandex.ru

The article examines the process of integrating subjects of the fifth grade through the combination of individual parts and elements into a single whole, provided that these subjects are similar in direction and purpose. The process of creating integrative tasks on the basis of the discipline “Physical culture” is described.

Relevance. In accordance with the requirements of federal state educational standards, it is not enough to teach subject knowledge, the teacher must form in the student “universal educational actions”, that is, the emphasis should be placed not on knowledge itself, but on the process of its discovery.

Problem, goal, tasks. The problem of the research lies in the contradiction: between the limited “functioning of the educational process in the form of strictly separated educational subjects”, and the need to form meta-subject universal educational actions in students. The purpose of the research is scientific and methodological substantiation of the possibility of forming universal educational actions through the integration of subjects. Tasks: 1) Theoretically substantiate the effectiveness of the use of integrated courses created on the basis of material from physical culture; 2) Experimentally substantiate the effectiveness of using integrated tasks.

Materials and Methods of research. The research was carried out on the basis of secondary school № 47 in Perm. The experimental group studied using integrated tasks, the control group studied using the traditional teaching system.

Results and discussion. The level of formation of metasubject universal learning actions (UEA) at the beginning of the experiment was approximately at the same level, after the experiment, the level of formation of UEA increased by a statistically significant level.

Conclusions and conclusion. The use of integrated courses is currently an urgent task of modern education, contributes to a more rapid formation of UEA.

Keywords: *integration, pedagogical process, intersubject communications, meta subject, universal educational actions (UEA), physical culture.*

References

1. Zatonenko A.A. Obucheniye mladshikh shkolnikov inoyazychnomu obshcheniyu na osnove integratsii distsiplin «Inostrannyy yazyk» i «Fizicheskaya kultura» [Teaching younger students of foreign language communication based on the integration of the disciplines “Foreign Language” and “Physical Culture”]. *Sredneye professionalnoye obrazovaniye*. [Secondary vocational education], 2015, no. 10. pp. 59—62. (In Russ.).

2. Ivanov V.D., Bardina MYu. Beg kak sredstvo ozdorovleniya [Running as a remedy]. *Fizicheskaya kultura. Sport. Turizm. Dvigatelnaya rekreatsiya* [Physical education. Sport. Tourism. Motor recreation], 2019, vol. 4, no. 1, pp. 41—47. (In Russ.).

3. Roslyakova S.V., Ptashko T.G., Sokolova N.A. *Pedagogika* [Pedagogy]. Moscow, 2019. 219 p. (In Russ.).

4. Podlasyy I.P. *Pedagogika* [Pedagogy]. Moscow, 2019. 576 p. (In Russ).

5. Simakova N.B *Integratsiya predmetov estestvennonauchnogo tsikla kak sredstvo formirovaniya tselostnogo miroponimaniya shkolnikov* [Integration of subjects of the natural science cycle as a means of forming a holistic worldview of schoolchildren]. Thesis. Izhevsk, 2005. 153 p. (In Russ).

6. Khasanova G.K. Integratsiya predmetov v sovremennoy shkole kak pedagogicheskoye yavleniye [Integration of subjects in a modern school as a pedagogical phenomenon]. *Pedagogicheskoye obrazovaniye i nauka* [Teacher Education and Science], 2017, no. 2, pp. 127—129. (In Russ).

УДК 796.431.2
ББК 75.711.76
DOI 10.47475/2500-0365-2021-16408

ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРЫЖКА В ДЛИНУ У МУЖЧИН

С. А. Сорокин[1], С. П. Аршинник[1], В. М. Ляпин[2]

[1] *Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, Краснодар, Россия*

[2] *Кубанский государственный университет, Краснодар, Россия*

Авторы провели исследование динамики уровня результатов в период с начала 2017 по июнь 2021 года, используя официальные данные, опубликованные на сайтах Всемирной легкоатлетической ассоциации и шести крупнейших действующих региональных легкоатлетических объединений всех частей мира. С целью определения уровня развития вида для анализа брались десять лучших результатов, показанных в течение исследуемого периода в каждом из регионов мира. В ходе исследования было установлено, что активно распространившаяся в 2020 году пандемия Covid-19 негативно повлияла на результаты прыгунов в длину в ряде регионов мира и в мире в целом. Однако снижение результатов, вызванное пандемией, не носит катастрофического характера, и за текущий период 2021 года снова отмечается рост результатов в большинстве региональных легкоатлетических объединениях. Кроме того, статистические исследования позволяют утверждать, что уровень результатов европейских прыгунов в длину уступает таковому лишь в сравнении с представителями регионального объединения стран Северной и Центральной Америки и Карибского бассейна. Атлетам других регионов мира европейцы как минимум не уступают, а зачастую и превосходят их, что говорит о высокой конкурентоспособности европейского прыжка в длину. Вместе с тем дальнейшее исследование, проведённое на основе анализа результатов за рассматриваемый период, позволяет утверждать, что в ближайшей перспективе во второй половине текущего года вероятно некоторое снижение уровня результатов в мире в целом и в Европе в частности.

Ключевые слова: *прыжки в длину, уровень результатов, Всемирная легкоатлетическая ассоциация, региональные легкоатлетические организации, пандемия Covid-19, олимпийские игры*.

Актуальность. Прыжок в длину является одним из самых древних, но до сих пор наиболее популярных и широко распространённых видов лёгкой атлетики. Однако сравнение данных о развитии этого вида в разных частях мира ранее не проводилось. Поэтому на основании имеющихся официальных данных представляет интерес определить, в каком из регионов мира в настоящее время этот вид имеет наиболее высокую степень развития, и, соответственно, наиболее значимые результаты. Также важно определить, какое влияние пандемия Covid-19 оказала на этот вид в мире вообще и на европейском континенте в частности.

Анализ «соотношения сил» на международной арене в различных дисциплинах лёгкой атлетики в научной литературе проводился неоднократно [1, с. 98—100; 2, с. 96—100; 4, с. 69—71]. Такие исследования дают возможность определить, насколько динамично развивается тот или иной вид, и каких результатов можно ожидать в ближайшее время.

В частности, мужской прыжок в длину является одним из самых древних и до сих пор наиболее популярных видов лёгкой атлетики. Однако динамика изменений результатов мужского прыжка в длину в мире и отдельных его регионах специально не изучалась и не анализировалась. Вместе с тем такой анализ мог бы дать интересную информацию специалистам, работающим в легкоатлетическом спорте, относительно определения лидирующих и отстающих регионов мира в этом виде лёгкой атлетики.

Кроме того, особый интерес представляет состояние дел в прыжках в длину на европейском континете, где находится и наша страна, являющаяся многолетним членом Европейской легкоатлетической ассоциации — организации, координирующей и контролирующей «легкоатлетическую жизнь» в этом регионе [3, с. 268].

Целью исследования, таким образом, стало определение динамики изменений уровня результатов в прыжках в длину в мире в целом и на европейской арене в частности на основании сравнения десяти лучших результатов мировой элиты и каждого из региона мира.

Основными **частными задачами** явились следующие:

1. Выяснить, насколько динамично развивается в мире такой вид лёгкой атлетики, как прыжки в длину, и какое влияние оказала пандемия Covid-19 на результаты прыгунов в длину.
2. Выявить наиболее активно развивающийся и наиболее отстающий в отношении прыжков в длину у мужчин регион мира.
3. Определить позиции европейской лёгкой атлетики в этом олимпийском виде в сравнении с другими регионами мира и определить перспективы европейских прыгунов на предстоящих Олимпийских играх.
4. Спрогнозировать уровень достижений в прыжках в длину на ближайшую перспективу.

Методика исследования. В настоящее время в состав Всемирной легкоатлетической ассоциации (https://www.worldathletics.org/) входят шесть крупных региональных организаций: Легкоатлетическая ассоциация Северной и Центральной Америки и стран Карибского бассейна (https://www.athleticsnacac.org/); Европейская легкоатлетическая ассоциация (https://european-athletics.com/); Ассоциация лёгкой атлетики Океании (https://athletics-oceania.com/); Легкоатлетическая конфедерация Африки (http://www.caaweb.org/); Азиатская легкоатлетическая ассоциация (http://www.athleticsasia.org/) и Южноамериканская конфедерация легкой атлетики (https://atletismosudamericano.org/). Поэтому, для анализа с официальных сайтов этих организаций и сайта WA брались результаты десяти лучших спортсменов мировой элиты из каждого отдельного региона мира за прошедшие четыре года и за текущий год [5—7]. Далее с помощью методов математической статистики (t-критерия Стьюдента), определялась достоверность различий между элитными спортсменами в Европе, мире, а также в других регионах. Кроме того, посредством применения метода наименьших квадратов были спрогнозированы предполагаемые модельные показатели на вторую половину 2021 года (включая Летние Олимпийские игры в Токио).

Результаты и их обсуждение. Полученные в процессе исследования результаты были систематизированы в виде таблиц и для наглядности, выражались в графической форме. Так, на рис. 1 представлены графики изменения десяти средних результатов лучших спортсменов мира, а также десяти средних результатов в разных его регионах за последние 5 лет.

На графике хорошо заметна тенденция общего снижения среднего результата прыжков

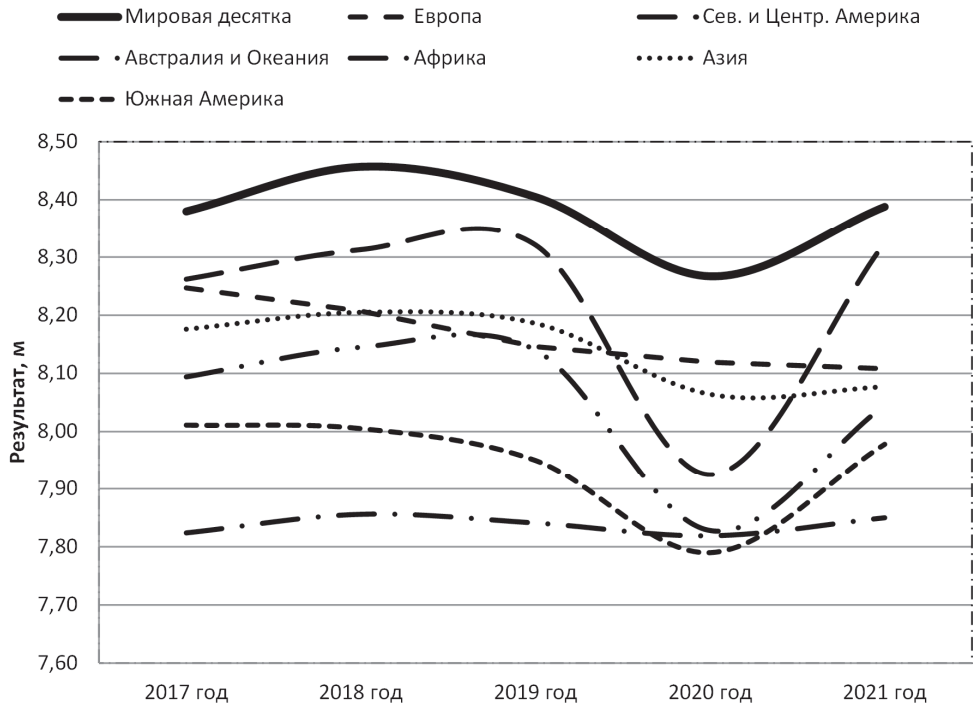


*Рис. 1. Динамика средних значений десяти лучших результатов в прыжках в длину у мужчин за последние 5 лет в разных регионах мира и мировой элиты в целом**

* В 2021 году учитывались значения результатов, показанных до 28.06.2021 г.

в длину в 2020 году (показатели «мировой десятки»). В сравнении с 2019 годом снижение составило 1,6 % для «мировой десятки»; 0,3 % — для десяти лучших прыгунов Европы; и от 0,3 до 4,8 % для остальных регионов. Это, безусловно, говорит о влиянии инфекции коронавируса, впервые серьёзно проявившей себя в феврале — марте 2020 года.

В текущем году в целом прослеживается динамика повышения среднего уровня результатов десяти лучших спортсменов мира (улучшение результатов составило 1,4 %), а также ряда регионов. Особенно резкий подъём этих значений наблюдается в странах Северной и Центральной Америки — 5,1 %.

В странах Африки и Южной Америки в 2021 году также заметно улучшение результатов, хотя и несколько меньшей величины — 2,8 и 2,4 % соответственно. На Европейском континенте и в странах Азии тенденция увеличения результатов в сравнении с предыдущим годом вообще не прослеживается, что может свидетельствовать о сохранении негативного влияния пандемии в этих регионах.

Анализ графиков, представленных на рис. 2, показывает, как изменялись лучшие результаты у спортсменов в мире в течение пяти лет. В целом, тенденции, которые можно проследить на кривых графика, совпадают с таковыми на графике предыдущем. В частности, определяется снижение уровня лучших результатов в 2020 году в большинстве регионов, исключая страны Азии, где наблюдалось незначительное улучшение результата и страны Южной Америки и страны Австралии и Океании, где наблюдалась стабилизация результатов. Надо также отметить, что по официальным данным [5; 6] лучший результат у прыгунов в длину на европейском континенте снижался и в предыдущие годы, начиная с 2018-го года. Кроме того, необходимо отметить, что в течение 2021 года на обоих графиках, за исключением только стран Азии и Австралии и Океании, наблюдается повышение или стабилизация результатов.

Однако для выявления достоверности различий в изменении результатов за исследуемый период в мире, Европе и других регионах, нами был проведён анализ показателей посредством расчета t-критерия Стьюдента. Полученные результаты представлены в табл. 1 и 2.

Анализ данных, представленных в табл. 1, свидетельствует о том, что в различных регионах

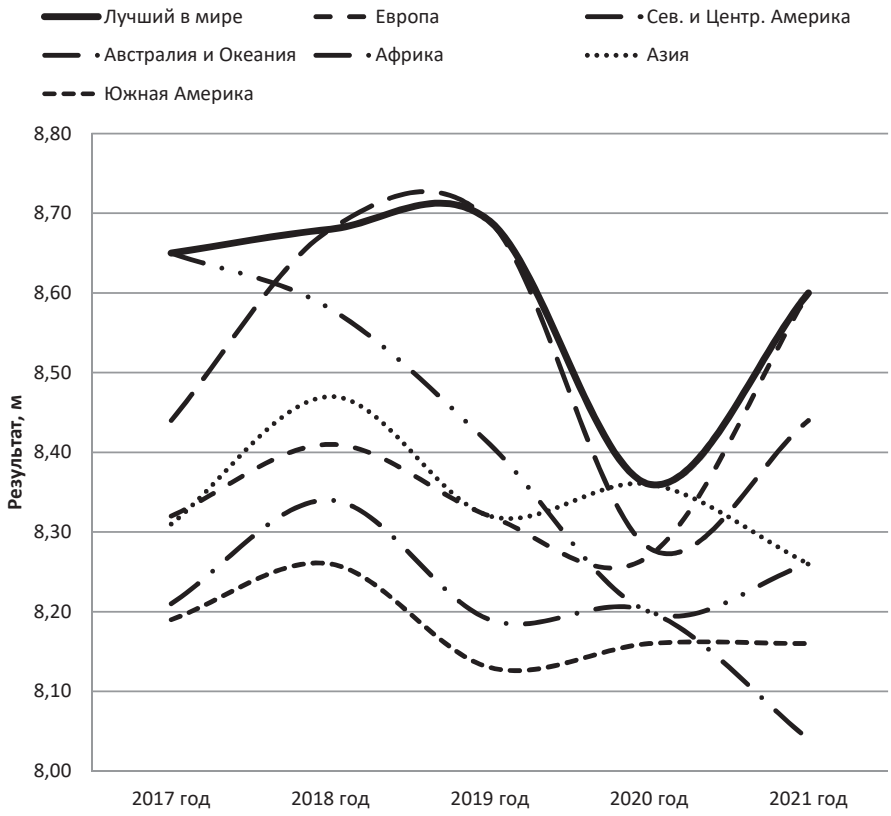


*Рис. 2. Динамика лучших результатов в прыжках в длину у мужчин за последние 5 лет в разных регионах и в мире в целом**

* В 2021 году учитывались результаты, показанные до 28.06.2021 г.

Таблица 1

Достоверность годичных изменений результатов в мире и его регионах за период с 2017 по 2021 гг

Сравниваемый период	«Десятки» лучших спортсменов-прыгунов в длину						
	Мира	**Европы**	**Северной и Центральной Америки**	**Африки**	**Южной Америки**	**Азии**	**Австралии и Океании**
2021—2020 гг.	**t = 3,33; p < 0,01**	t = 0,16; p > 0,05	**t = 3,85; p < 0,001**	**t = 3,05; p < 0,01**	**t = 2,68; p < 0,05**	t = 0,28; p > 0,05	t = 0,42; p > 0,05
2020—2019 гг.	t = 2,59; p < 0,05	t = 0,83; p > 0,05	**t = 3,33; p < 0,01**	**t = 3,97; p < 0,001**	t = 2,05; p > 0,05	t = 1,94; p > 0,05	t = 0,20; p > 0,05
2019—2018 гг.	t = 0,86; p > 0,05	t = 1,43; p > 0,05	t = 0,13; p > 0,05	t = 0,11; p > 0,05	t = 0,77; p > 0,05	t = 0,52; p > 0,05	t = 0,20; p > 0,05
2018—2017 гг.	t = 1,60; p > 0,05	t = 1,11; p > 0,05	t = 0,86; p > 0,05	t = 0,47; p > 0,05	t = 0,09; p > 0,05	t = 0,52; p > 0,05	t = 0,44; p > 0,05

Таблица 2

Достоверность различий результатов десяти лучших спортсменов Европы и других регионов мира за исследуемые годы

Годы	**Европа и Северная и Центральная Америка***	**Европа* и Африка**	**Европа* и Южная Америка**	**Европа и Азия**	**Европа* и Австралия и Океания**
2021	**t = 3,49; p < 0,01**	t = 0,83; p > 0,05	t = 1,67; p > 0,05	t = 0,42; p > 0,05	**t = 3,61; p < 0,01**
2020	t = 1,90; p > 0,05	**t = 4,60; p < 0,001**	**t = 6,11; p < 0,001**	t = 0,95; p > 0,05	t = 4,76; p < 0,001
2019	**t = 2,54; p < 0,05**	t = 0,17; p > 0,05	**t = 2,99; p < 0,01**	t = 0,95; p > 0,05	**t = 3,65; p < 0,01**
2018	t = 1,72; p > 0,05	t = 0,71; p > 0,05	**t = 3,45; p < 0,01**	t = 0,03; p > 0,05	**t = 5,22; p < 0,001**
2017	t = 0,28; p > 0,05	t = 1,57; p > 0,05	**t = 5,33; p < 0,001**	t = 1,94; p > 0,05	**t = 5,89; p < 0,001**

* — регион, имеющий статистически значимое преимущество; ** — достоверные различия отсутствуют.

и в мире в целом в период с 2017 по 2019 годы наблюдалось стабилизация результатов в мужских прыжках в длину. В 2020 году, когда коронавирусная инфекция впервые проявила себя особенно сильно, результаты в анализируемом нами виде значительно снизились в двух исследуемых регионах (Африка, Северная и Центральна Америка).

В то же время статистические данные не позволяют утверждать, что воздействие COVID-инфекции значительно снизили уровень результатов повсеместно. Так, в частности, показатели десяти лучших спортсменов на Европейском континенте достоверно не ухудшились по сравнению с предыдущими годами. То же можно сказать и в отношении стран Азии, Южной Америки и Австралии и Океании. За исследуемый же период текущего года достоверный рост результатов отмечается как в мире, в целом, так и в ряде отдельных регионов мира.

В табл. 2 представлены результаты сравнения десяти лучших результатов в Европе и других регионах за исследуемый период. По этим данным можно судить о перспективах конкурентной борьбы представителей европейского континента на предстоящих Олимпийских играх в Токио (к моменту написания настоящей статьи Олимпийские игры-2020 еще не состоялись).

Заметный рост результатов у спортсменов, представляющих регион Северной и Центральной Америки, видимо, делает их шансы на победу на Олимпиаде в прыжках в длину предпочтительнее. Если же сравнивать европейских спортсменов с представителями стран, входящих в другие легкоатлетические ассоциации, то здесь у европейцев, как минимум, шансы на лидерство не хуже, чем у остальных. Это в целом свидетельствует о конкурентоспособности европейских прыгунов в длину на международной арене.

Вместе с тем нужно отметить, что общая тенденция лучших мировых, а также лучших европейских результатов в прыжках в длину у мужчин имеет отрицательную направленность. Об этом

свидетельствует и проведённое нами исследование с целью прогнозирования результатов на вторую половину 2021 года, выполненное посредством аппроксимации с применением метода наименьших квадратов, представленное на рис. 3.

Проведенное исследование свидетельствует, что модельные значения по итогам пятилетних наблюдений оцениваются в диапазоне от 8,60 до 8,69 м (мир) и от 8,27 до 8,41 м (Европа) и имеют, к сожалению, тенденцию к снижению. Таким образом, лучшие результаты у мужчин — прыгунов в длину второй половины 2021 года предполагаются на уровне 8,30—8,51 м. Данные показатели в этом году могут быть использованы в качестве ориентира.

Выводы и заключение. Проведенное исследование позволило сформулировать следующие основные заключения:

1. Влияние пандемии Covid-19 негативно сказалось на уровне результатов в мужских прыжках в длину. Однако, по данным статистической обработки, достоверное снижение показателей десяти лучших спортсменов отмечалось в 2020 году лишь в двух из шести континентальных легкоатлетических ассоциаций, как и в мире, в целом. В четырёх региональных федерациях достоверного снижения результатов не отмечено.

2. В исследуемый период 2021 года отмечается средний рост результатов в прыжках в длину у мужчин в большинстве регионов мира и, в общем, в мире.

3. По данным статистических исследований, уровень европейских показателей в мужских прыжках в длину не уступает, а в ряде случаев превосходит конкурентов из других регионов, за исключением представителей регионального объединения стран Северной и Центральной Америки, которые в связи с этим имеют предпочтительные шансы на победу на предстоящих Олимпийских играх. Наиболее высоким можно считать, таким образом, уровень развития данного вида в странах региона Северной и Центральной Америки, а наименьшим — в странах Южной Америки и странах Австралии и Океании.

4. Проведенное исследование позволяет предположить, что лучшие результаты у мужчин — прыгунов в длину второй половины 2021 года прогнозируются на уровне 8,30—8,51 м.

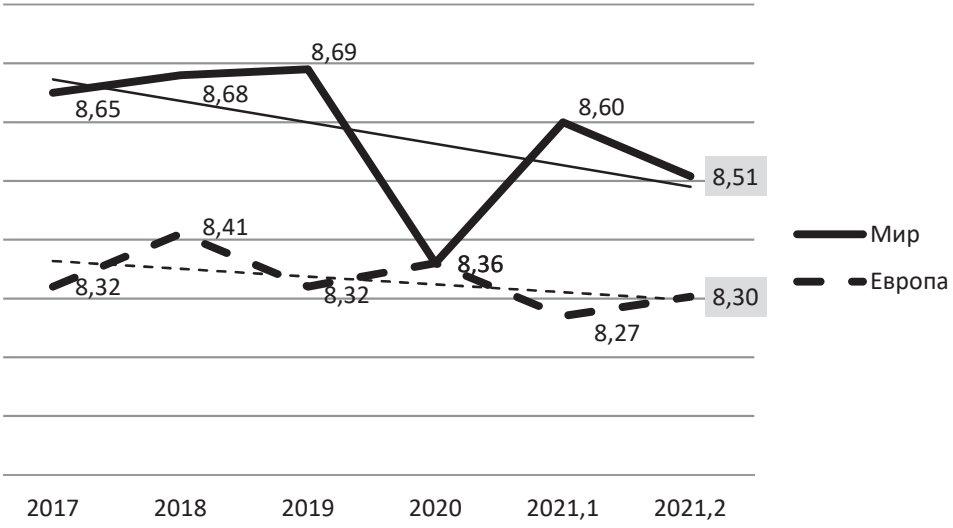


Рис. 3. Динамика лучших результатов в прыжках в длину у мужчин за последние 5 лет в мире и Европе с прогнозом на вторую половину 2021 года (включая летние Олимпийские игры — 2020)

2021.1 — результаты, продемонстрированные до 28.06.2021г.; 2021.2 — прогнозируемые результаты на вторую половину 2021 года

Список литературы

1. Мирзоев, О. М. Легкоатлетический спорт на XXXI Олимпийских Играх в Рио-де-Жанейро / О. М. Мирзоев // Теория и практика физической культуры. — 2017. — № 1. — С. 97—101.

2. Сорокин, С. А. Организационные факторы, лимитирующие уровень спортивных достижений ведущих отечественных толкателей ядра / С. А. Сорокин, С. П. Аршинник // Физическая культура, спорт — наука и практика. — 2019. — № 4. — С. 94—101.

3. Сорокин, С. А. Сравнительный анализ выступления российских спортсменов на летних чемпионатах Европы по лёгкой атлетике 2014 и 2018 годов / С. А. Сорокин // Физическая культура и спорт. Олимпийское образование: Материалы международной научно-практической конференции. — Краснодар, 2019. — С. 268—270.

4. Соха, Т. Европейская лёгкая атлетика на олимпийских играх в Пекине-2008 и в Лондоне-2012 / Т. Соха, С. Соха, Т. Сковронек // Теория и практика физизической культуры. — 2013. — № 1. — С. 68—72.

5. Senior outdoor 2020. Long Jump men. // World Athletics. — URL: https://www.worldathletics.org/records/toplists/jumps/long-jump/outdoor/men/senior/2020?regionType=world&windReading=regular&page=1&bestResultsOnly=true.

6. Top Lists by season (2021). Senior outdoor. Women's 100 metres // World Athletics. — URL: https://european-athletics.com/historical-data/top-list/season.

7. Nacac ranking — Men outdoor 2020. Final Version — DEC 31. // World Athletics. — URL: http://www.athleticsnacac.org/wp-content/uploads/2021/03/NACAC-Ranking-2020-MEN-FINAL-Version-Outdoor-Dec-31x.pdf.

Поступила в редакцию 10 июля 2021 г.

Для цитирования: Сорокин, С. А. Тенденции и перспективы развития прыжка в длину у мужчин / С. А. Сорокин, С. П. Аршинник, В. М. Ляпин // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2021. — Т. 6, № 4. — С. 48—54.

Сведения об авторах

Сорокин Сергей Анатольевич — старший преподаватель кафедры теории и методики лёгкой атлетики. Кубанский государственный университет физической культуры спорта и туризма. Краснодар, Россия. **ORCID ID:** 0000-0001-7548-8950. **AuthorID:** 677305. **E-mail:** *sierghiei.sorokin.63@mail.ru*

Аршинник Сергей Павлович — кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры теории и методики легкой атлетики. Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма. Краснодар, Россия. **ORCID ID:** 0000-0002-3788-0422. **AuthorID:** 752617. **E-mail:** *arschinnik_fk@mail.ru*

Ляпин Виктор Михайлович — кандидат педагогических наук, преподаватель кафедры физического воспитания. Кубанский государственный университет. Краснодар, Россия. **ORCID ID:** 0000-0001-7744-2489. **AuthorID:** 567382. **E-mail:** *p12886@edu.kubsu.ru*

PHYSICAL CULTURE. SPORT. TOURISM. MOTOR RECREATION
2021, vol. 6, no. 4, pp. 48—54.

Trends and prospects for the development of the jump in length for men

Sorokin S.A.[1], Arshinnik S.P.[2], Lyapin V.M.[3]

[1] *Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism, Krasnodar, Russia. sierghiei.sorokin.63@mail.ru*

[2] *Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism, Krasnodar, Russia. arschinnik_fk@mail.ru*

[3] *Kuban State University, Krasnodar, Russia. p12886@edu.kubsu.ru*

The authors conducted a study of the dynamics of the level of results in the period from the beginning of 2017 to June 2021, using official data published on the websites of the World Athletics Association and the six largest regional athletics associations currently operating in all parts of the world. In order to determine the level of development of the species, the ten best results shown during the study period in each of the regions of the world were taken for analysis. The study found that the Covid-19 pandemic, which actively spread in 2020, negatively affected the results of long jumpers in a number of regions of the world and in the world as a whole. However, the decline in results caused by the pandemic is not catastrophic and for the current period of 2021, there is again an increase in results in most regional athletics associations. In addition, statistical studies suggest that the level of results of European long jumpers is inferior to that only in comparison with representatives of the regional association of countries of North and Central America and the Caribbean. Europeans, at least, are not inferior to athletes from other regions of the world, and often surpass them, which

indicates the high competitiveness of the European long jump. At the same time, a further study conducted on the basis of an analysis of the results for the period under review suggests that in the near future, in the second half of this year, there is likely to be a slight decrease in the level of results in the world as a whole, and in Europe in particular.

Keywords. *Long jump, results level, World Athletics Association, regional athletics organizations, Covid-19 pandemic, Olympic Games.*

References

1. Mirzoev O.M. Legkoatleticheskiy sport na XXXI Olimpiyskih Igrah v Rio-de-Zhaneyro [Track and field athletics at the XXXI Olympic Games in Rio de Janeiro]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kulturyi* [Theory and practice of physical culture] 2017, no. 1, pp. 97—101. (In Russ.).

2. Sorokin S.A., Arshinnik S.P. Organizatsionnyie faktoryi, limitiruyuschie uroven sportivnyih dostizheniy veduschih otechestvennyih tolkateley yadra [Organizational factors limiting the level of sports achievements of leading domestic shot putters]. *Fizicheskaya kultura, sport — nauka i praktika* [Physical culture, sport-science and practice], 2019, no. 4, pp. 94—101. (In Russ.).

3. Sorokin S.A. Sravnitelnyiy analiz vyistupleniya rossiyskih sportsmenov na letnih chempionatah Evropyi po lYogkoy atletike 2014 i 2018 godov [Comparative analysis of the performance of Russian athletes at the summer European Championships in athletics in 2014 and 2018]. *Fizicheskaya kultura i sport. Olimpiyskoe obrazovanie: Materialyi mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Physical Culture and sport. Olympic education: Materials of the international scientific and practical conference]. Krasnodar, 2019. Pp. 268—270. (In Russ.).

4. Soha T., Soha S., Skovronek T. Evropeyskaya lyogkaya atletika na olimpiyskih igrah v Pekine-2008 i v Londone-2012 [European athletics at the Olympic Games in Beijing-2008 and in London-2012]. *Teoriya i praktika fizizicheskoy kulturyi* [Theory and practice of physical culture]. 2013, no. 1, pp. 68—72. (In Russ.).

5. Senior outdoor 2020. Long Jump men. *World Athletics*. Available at: https://www.worldathletics.org/records/toplists/jumps/long-jump/outdoor/men/senior/2020?regionType=world&windReading=regular&page=1&bestResultsOnly=true/. (In Russ.).

6. Top Lists by season (2021). Senior outdoor. Women's 100 metres. *World Athletics*. Available at: https://european-athletics.com/historical-data/top-list/season/. (In Russ.).

7. Nacac ranking — Men outdoor 2020. Final Version — DEC 31. *World Athletics*. Available at: http://www.athleticsnacac.org/wp-content/uploads/2021/03/NACAC-Ranking-2020-MEN-FINAL-Version-Outdoor-Dec-31x.pdf. (In Russ.).

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

EXPERIMENTAL MATERIALS

УДК 796
ББК 75

DOI 10.47475/2500-0365-2021-16409

НАПРАВЛЕННОСТЬ СОДЕРЖАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ВОЙСК СВЯЗИ

В. И. Авраменко[1], А. П. Стовбур[2], А. В. Федоров[2], А. Н. Крутой[3]

[1] *Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала армии А. В. Хрулева, Санкт-Петербург, Россия*

[2] *Военная академия связи имени Маршала Советского Союза С. М. Буденного, Санкт-Петербург, Россия*

[3] *Российский государственный университет правосудия, Санкт-Петербург, Россия*

В статье изложены результаты, полученные на основании факторного анализа специального набора тестов, характеризующих отдельные стороны моторики военнослужащих, а также двигательные задания для оценки этих сторон, которые могут быть положены в основу содержания комплексного упражнения для военнослужащих войск связи.

Ключевые слова: *профессионально важные двигательные качества, двигательные качества, физическая подготовка военнослужащих войск связи.*

На данный момент в современной системе физической подготовки войск выделяется одно из главных направлений, которое предполагает развитие определённых военных прикладных двигательных навыков, необходимых военнослужащим для выполнения задач по предназначению. По мнению большинства специалистов (а также разработчиков проекта нового Наставления), разработка комплексного упражнения для каждой воинской специальности позволит задействовать и тренировать именно те физические качества, которые используются военнослужащими в повседневной деятельности и при выполнении учебно-боевых задач.

Отметим, что содержание в системе физической подготовки определяют специфичность и эффективность процесса физического совершенствования военнослужащих. Оно зависит от цели, задач этапов и находит своё выражение в использовании различных средств и форм физической подготовки.

При обосновании организационной структуры физической подготовки нам, прежде всего, необходимо было решить вопрос о выборе оптимальных форм её проведения. Анализ характера и условий военно-профессиональной деятельности военнослужащих войск связи свидетельствует о том, что повышение эффекта физической подготовки может быть достигнуто лишь в результате проведения её в основной форме — учебные занятия в сетке расписания.

В качестве объекта исследования были взяты результаты физической подготовленности, функционального состояния, физического развития, военно-профессиональные приёмы и действия курсантов Военной академии связи, СПб 2—3 курсов (всего более 150 человек).

Для повышения тренировочного эффекта при проведении комплексных занятиях нами применялся метод круговой тренировки [4]. При круговом методе тренировки учебная группа разбивалась на 3—5 подгрупп, которые одновременно выполняли разнохарактерные упражнения.

Физические упражнения, применяемые в качестве основных средств, распределялись на различные группы, т. е. классифицировались.

В основе этого использовалось влияние упражнений на развитие определённых физических и профессиональных двигательных качеств. В связи с этим в опытную программу включены упражнения для развития скоростно-силовых качеств.

Скоростно-силовые способности обычно делят на два вида силовых способностей: динамическая сила и амортизационная сила. При воспитании динамической силы форма проявления — быстрые движения, а при воспитании амортизационной силы — уступающие движения.

Прыжковые упражнения: прыжки с места в длину, прыжки в длину с разбега, прыжки через скамейку, прыжки через скамейку в приседе, прыжки через скамейку с отягощениями.

Упражнения на перекладине: подтягивание, подъём переворотом, подъём силой, поднимание прямых ног к перекладине, разведение и сведение ног в положении угол в висе, размахивание и соскок махом вперёд и назад.

Упражнения на брусьях: сгибание и разгибание рук в упоре, сгибание и разгибание рук в размахивании на концах жердей, подъём силой на концах жердей.

Упражнения со штангой с весами 25, 50, 75 %. от максимального.

Эстафеты: с переноской тяжестей, эстафета «всадников», эстафета с попутным выполнением силовых упражнений.

Для развития быстроты применялся повторный метод. Основная тенденция в данном случае — стремление превысить в занятии свою максимальную скорость [5]. Использовались следующие спринтерские дистанции бега: на 50, 100, 200 метров, челночный бег 10×10, 100×4, бег 20—50 м с ускорением, бег на 400 м. При повторном выполнении скоростных упражнений использовался отдых, что позволяло поддерживать возбудимость центральной нервной системы на достаточно высоком уровне [2]. Средствами активного отдыха использовались упражнения небольшой интенсивности, включающие функционирование тех же мышечных групп, что и в основном упражнении [1].

Чтобы достичь оптимального состояния возбудимости центральной нервной системы, которое может быть достигнуто, если занимающиеся не утомлены предшествующей деятельностью, мы скоростные упражнения в занятии стремились располагать ближе к его началу.

Для развития скоростной выносливости применялся также повторный метод с той лишь разницей, что повторение выполнения скоростных упражнений проводилось на фоне утомления, что способствовало развитию скоростной выносливости.

Развитие силовой выносливости проводилось по методу повторных усилий, при котором число повторений в одном подходе увеличивали до 20—50 (работа с малыми сопротивлениями, сгибание и разгибание рук в упоре лёжа, подтягивание на перекладине и т. д.).

Для развития общей физической подготовленности использовались упражнения из различных разделов физической подготовки (ускоренного передвижения и лёгкой атлетики, гимнастики и атлетической подготовки, рукопашного боя, спортивных игр).

С целью развития выносливости применялись следующие методы тренировки: равномерный, переменный, повторный и другие. Интенсивность тренировки ЧСС 140—180 уд/мин после нагрузки, в силовых упражнениях — увеличением количества серий и подходов в сериях.

В конце периода обучения по результатам вторичного исследования той же группы военнослужащих был проведён повторный факторный анализ (табл. 1).

Факторный анализ [3] позволил верифицировать исследованный комплекс тестов-заданий на 2-м этапе следующим образом:

Первый фактор даёт высокие и средние взаимосвязанные факторные веса почти по всем показателям.

Определились упражнения, характеризующие уровень развития силовых и скоростных возможностей испытуемых.

В группе силовых упражнений наибольший факторный вес имеет упражнение подтягивание на перекладине (717). Умеренно высокий коэффициент факторного веса имеет упражнение сгибание и разгибание рук в упоре лёжа (662). Эти два схожие упражнения характеризуют развитие силы рук, в частности сгибателей и разгибателей мышц плеча и предплечья. Упражнение № 2 НФП-2009 (наклон туловища вперёд) имеет средний факторный коэффициент (492), указывающий на развитие силы мышц брюшного пресса и спины.

В этой группе тест рывок гири 16 кг в течение 2 минут не обнаружил достоверной факторной информативности. Видимо, данный факт говорит о том, что упражнение характеризует общую силовую подготовленность.

Группа беговых заданий 5, 6, 7, 8, 9, характеризующих ряд таких качеств, как скорость, скоростная выносливость и общая выносливость имеет

Таблица 1

Факторный анализ

Номер теста и его содержание	Факторы			
	1	**2**	**3**	**4**
1. Подтягивание	717	–330	196	–172
2. Рывок гири 16 кг в течение 2 минут	103	56	681	249
3. Наклон туловища вперёд	492	88	81	70
4. Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа	662	–175	251	–70
5. Бег 50 м	480	4	536	–122
6. Бег 100 м	691	147	236	–86
7. Бег 400 м	535	–16	273	195
8. Бег 3 км	573	–86	236	–147
9. Челночный бег	543	–93	417	96
10. Комплексное акробатическое упражнение № 16 (НФП–2001)	706	–127	276	17
11. Прыжки в длину с места	559	28	303	134
12. СКУ № 33 (НФП–2009)	336	512	116	–155
13. Степ–тест	482	63	–329	–14
14. Проба Штанге	305	–139	–326	356
15. Проба Генча	36	–132	–66	54
16. Вес	–59	63	193	842
17. Рост	–93	–65	315	802
18. ЖЕЛ	–1	581	–110	119
19. ЧСС	586	184	–113	64
20. Динамометрия кисти	74	444	481	141
21. Динамометрия становая	155	261	543	234
22. Кратковременная зрительная память	268	697	147	–12
23. Переключение и распределение внимания	555	390	76	63
24. Тест простых поручений	760	96	19	7
25. Память на слова	724	308	30	107
26. Обеспечение связи экипажем КАС П–240 И	452	256	–14	–94
27. Комплексная работа на радиостанциях малой мощности	482	613	–103	–88
28. Стрельба из АК (1 УУС)	–60	613	80	6
29. Снаряжение магазина АК (спец. норматив № 15)	831	268	–152	–7
30. Неполная разборка АК (спец. норматив № 15)	843	285	–90	166
31. Метание гранаты 600 г на дальность	783	383	–235	171
32. Метание гранаты 600 г на точность	691	533	7	181
Вклад фактора в %	54	19	14	12

не очень высокие, приблизительно одинаковые по величине факторные веса (от 480 до 691).

Вероятно, можно заключить, что фактор, выделившийся первым, отражает способность к скоростно-силовым проявлениям или, иначе, характеризует скоростно-силовые возможности военнослужащих.

Однако следует указать, что данный фактор даёт значительно высокие (831, 843, 783, 691) и средние (452, 482) факторные коэффициенты к показателям, характеризующим точностные военно-профессиональные действия.

Кроме того, тесты, характеризующие такие психические качества, как память на слова, тест простых поручений и переключение и распределение внимания даёт умеренно высокие факторные коэффициенты (724, 760 и 555). И, наконец, на этом факторе выделилось упражнение, характеризующее ловкость (КАУ), с довольно высоким факторным весом (706). Таким образом, из исследованного набора тестов в 1-м факторе |выделились задания, характеризующие развитие разных сторон моторики военнослужащих.

Следует отметить, что в исследованиях, проведенных на спортсменах с использованием факторного анализа был выделен генеральный фактор, получивший название «общая тренированность».

Вероятно, исходя из данных настоящего эксперимента, выявленный наш фактор можно идентифицировать как «общая двигательная подготовленность». Действительно, общий результат по всему комплексу предложенных двигательных

заданий, вероятно, будет зависеть от успешности выполнения конкретных движений из групп упражнений на силу, быстроту, прыжки, скоростную выносливость и т. п. Тестами, наилучшим образом характеризующими выполнение этих заданий, будут упражнения, имеющие наибольшие факторные веса среди каждой группы проверочных упражнений (табл. 2).

Второй фактор не характеризуется коэффициентами с высокими факторными весами.

Умеренные коэффициенты имеют: спирометрия испытуемых (331) и двигательное задание 12, характеризующее скоростную выносливость (512).

В этом факторе психологический тест — кратковременная зрительная память имеет самый высокий факторный коэффициент (697). Тест 19, характеризующий силу кисти, имеет умеренную факторную нагрузку (444).

Таким образом, ряд тестов, характеризующих скоростные профессиональные качества, имеет средние факторные коэффициенты (613, 613, 533). Вероятнее всего, это фактор «скоростной выносливости».

Третий фактор даёт значительную положительную связь с упражнениями, характеризующими общую силовую подготовленность военнослужащих: динамометрия становая (543), рывок гири 16 кг в течение 2-х минут (681). Кистевая динамометрия в этом факторе выделена умеренным факторным коэффициентом (481).

Из беговых заданий упражнение бег 50 м имеет существенный факторный вес (536). Остальные беговые тесты не обнаружили достаточного факторного коэффициента.

И последний наименьший факторный коэффициент в третьем факторе обнаруживает челночный бег 10×10 (417). Возможно, что в данном факторе наблюдается связь в преодолении коротких отрезков дистанции от 10 до 50 м.

Можно сделать вывод, что если не учитывать два теста, определяющих быстроту (быстрота наиболее полно представлена в I факторе), то третий фактор следует идентифицировать как фактор «силы».

В четвёртом факторе с наибольшими факторными коэффициентами выделились два теста: упражнения 16 и 17, характеризующие физическое развитие. Значительно низким факторным коэффициентом выделилось задание 14 (356) — задержка дыхания на высоте вдоха.

Этот фактор назван как фактор «физического развития».

Таким образом, структуру физической подготовленности военнослужащих составляют «скоростно-силовые возможности и специальная выносливость».

Основываясь на результатах этих экспериментов, можно заключить, что рассмотренные комплексы заданий: физическая подготовленность, функциональное состояние, физическое развитие, психические функции и профессиональная подготовленность — характеризуют следующие стороны моторики профессионально важных двигательных качеств:

а) общая двигательная подготовленность, уровень которой определяется по степени развития скоростно-силовых качеств, быстроты, силовой выносливости и ловкости;
б) общая скоростная выносливость (челночный бег 10×10м, бег на 100 и 400м);
в) способность к силовым проявлениям в возможно широком круге двигательных заданий. С наибольшими факторными коэффициентами (662, 681, 717) выделились упражнения: рывок гири 16 кг в течение 2-х минут, сгибание и разгибание рук в упоре лёжа и подтягивание на перекладине;
г) физическое развитие, определённое главным образом по величине тотальных размеров тела (вес, рост, данные кистевой и становой динамометрии и спирометрии).

Заключение. Выявленные (на основании факторного анализа специального набора тестов) стороны моторики военнослужащих и двигательные задания для оценки этих сторон могут быть положены в основу содержания комплексного упражнения для военнослужащих войск связи.

Таблица 2

Процентное соотношение средств физической подготовки

Направленность содержания	Процент времени на тренировку
Скоростно-силовые упражнения	55
Скоростная выносливость	19
Силовая выносливость	14
ОФП	12

Список литературы

1. Иванов, В. Д. Коррекция психофизического состояния студентов средствами физической культуры / В. Д. Иванов, О. В. Марандыкина // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2021. — Т. 6, № 2. — С. 103—107.

2. Иванов, В. Д. Фитнес-программы в системе занятий по физической культуре в вузе / В. Д. Иванов, Н. А. Салькова // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2019. — Т. 4, № 2. — С. 49—59.

3. Лоуди, Д. Н. Факторный анализ как статистический метод / Д. Н. Лоуди, А. Э. Максвелл. — М. : Книга по Требованию, 2013. — 145 с.

4. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры / Л. П. Матвеев. — М. : ФиС, 1991. — 543 с.

5. Озолин, Н. Г. Современная система спортивной тренировки / Н. Г. Озолин. — М. : ФиС, 1970. — 479 с.

Поступила в редакцию 27 мая 2021 г.

Для цитирования: Авраменко, В. И. Направленность содержания физической подготовки военнослужащих войск связи / В. И. Авраменко, А. П. Стовбур, А. В. Федоров, А. Н. Крутой // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2021. — Т. 6, № 3. — С. 55—60.

Сведения об авторах

Авраменко Валентин Иванович — кандидат педагогических наук, заместитель начальника кафедры физической подготовки. Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала армии А. В. Хрулева, Санкт-Петербург, Россия. **ORCID ID:** 0000-0002-8268-6397. **Author ID:** 1110777. **E-mail:** *avramenkovi970@mail.ru*

Стовбур Андрей Петрович — кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры физической подготовки. Военная академия связи имени Маршала Советского Союза С. М. Буденного, Санкт-Петербург, Россия. **ORCID ID:** 0000-0002-5175-8722. **Author ID:** 1088713. **E-mail:** *stovbur-an@mail.ru*

Федоров Андрей Владимирович — кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры физической подготовки. Военная академия связи имени Маршала Советского Союза С. М. Буденного, Санкт-Петербург, Россия. **ORCID ID:** 0000-0002-8456-8685. **Author ID:** 853861. **E-mail:** *fedoroff101@yandex.ru*

Крутой Александр Николаевич — кандидат педагогических наук, доцент кафедры физической подготовки. Российский государственный университет правосудия, Санкт-Петербург, Россия. **ORCID ID:** 0000-0002-7345-6151. **Author ID:** 998029. **E-mail:** *alekskrutoy0406@mail.ru*

PHYSICAL CULTURE. SPORT. TOURISM. MOTOR RECREATION
2020, vol. 6, no. 3, pp. 55—60.

Orientation of the content of physical training of military personnel of the signal forces

Avramenko V.I.[1], Stovbur A.P.[2], Fedorov A.V.[3], Krutoy A.N.[4]

[1] *The Military Academy of Logistics named after General of the Army A.V. Khrulev, St. Petersburg, Russia. avramenkovi970@mail.ru*

[2] *The Military Academy of Communications named after Marshal of the Soviet Union S.M. Budyonny, St. Petersburg, Russia. stovbur-an@mail.ru*

[3] *The Military Academy of Communications named after Marshal of the Soviet Union S.M. Budyonny, St. Petersburg, Russia. fedoroff101@yandex.ru*

[4] *Russian State University of Justice, Saint Petersburg, Russia. alekskrutoy0406@mail.ru*

The article presents the results obtained on the basis of a factor analysis of a special set of tests that characterize certain aspects of the motor skills of military personnel, as well as motor tasks for evaluating these aspects, which can be used as the basis for the content of a complex exercise for military personnel of the signal forces.

Keywords: *professionally important motor qualities, motor qualities, physical training of military personnel of the signal forces.*

References

1. Ivanov V.D., Marandyikina O.V. Korrektsiya psihofizicheskogo sostoyaniya studentov sredstvami fizicheskoy kulturyi [Correction of the psychophysical state of students by means of physical culture]. *Fizicheskaya kultura. Sport. Turizm. Dvigatelnaya rekreatsiya* [Physical Culture. Sport. Tourism. Motor recreation], 2021, vol. 6, no. 2, pp. 103—107. (In Russ.).

2. Ivanov V.D., Salkova N.A. Fitnes-programmyi v sisteme zanyatiy po fizicheskoy kulture v vuze [Fitness programs in the system of physical culture classes at the university]. *Fizicheskaya kultura. Sport. Turizm. Dvigatelnaya rekreatsiya* [Physical Culture. Sport. Tourism. Motor recreation] 2019, vol. 4, no. 2, pp. 49—59. (In Russ.).

3. Loudi D.N., Maksvell A.E. *Faktornyiy analiz kak statisticheskiy metod* [Factor analysis as a statistical method]. Moscow, 2013. 145 p. (In Russ.).

4. Matveev L.P. *Teoriya i metodika fizicheskoy kulturyi* [Theory and methodology of physical culture]. Moscow, 1991. 543 p. (In Russ.).

5. Ozolin N.G. *Sovremennaya sistema sportivnoy trenirovki* [Modern system of sports training]. Moscow, 1970. 479 p. (In Russ.).

УДК 796.011:386-053.6
ББК 75.1
DOI 10.47475/2500-0365-2021-16410

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КРУГОВОЙ ТРЕНИРОВКИ В ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ СПОРТСМЕНОВ 9—11 ЛЕТ В НАСТОЛЬНОМ ТЕННИСЕ

М. Р. Валетов

Оренбургский государственный университет, Оренбург, Российская Федерация

В работе рассматривается методика физической подготовленности в настольном теннисе с применением круговой тренировки в полугодичном цикле у спортсменов второго года обучения 9—11 лет, направленная на развитие координационных способностей, скоростно-силовых качеств, выносливости, скоростных и силовых способностей. Экспериментально доказана эффективность применения методики для повышения уровня развития физических качеств у юных спортсменов.

Ключевые слова: *физическая подготовка, настольный теннис, круговая тренировка, скоростно-силовые качества, координационные способности, равновесие, спортсмены 9—11 лет.*

Введение. Настольный теннис относится к ациклическим сложно-координационным видам спорта. Для быстрого обучения технике настольного тенниса начинающим спортсменам необходим базовый уровень развития всех физических качеств [1—2]. Из специализированных качеств большое значение имеют: чувство мяча, реакция на движущийся объект, скоростно-силовые качества, специальная координация, которая характерна для игровых видов спорта.

Настольный теннис в нашей стране утрачивает свою популярность. Родители предпочитают выбирать для детей более престижные виды спорта, которые транслирует телевидение. Специфичность и сложность техники требует индивидуального обучения, однако согласно плану приёма в группе должно обучаться от 12 до 24 человек. Возникает противоречие между необходимостью сохранения в группе одновременно большого количества спортсменов, обучающихся настольному теннису, и возможностями тренера к индивидуальному подходу к каждому ребёнку.

Возраст начала занятий настольным теннисом — 7 лет. Общеизвестно, что возрастной диапазон 6—12 лет является важным этапом в становлении двигательных навыков и физических качеств. В этот период формируется до 90 % от общего объема локомоций, которые реализуются в процессе дальнейшей жизни, наблюдается высокий рост физического развития, а также в результате многочисленных исследований выявлены сенситивные периоды для воспитания физических качеств [1—4].

В младшем школьном возрасте дети плохо переносят монотонность тренировок и быстро устают. Чтобы воспитать положительное отношение к физическим нагрузкам занятия должны быть разнообразными с быстрым переключением на последующее упражнение, содержать большое количество игровых заданий и новых нестандартных двигательных действий [5].

Применение в тренировочном процессе метода круговой тренировки позволяет разнообразить упражнения и быстро переключать внимание детей с одного двигательного действия на последующее.

Цель исследования — теоретически обосновать и экспериментально доказать эффективность применения в тренировочном процессе спортсменов второго года обучения в настольном теннисе методики физической подготовленности с применением круговой тренировки.

Методика и организация исследования. Исследование проводилось с сентября 2020 г. по февраль 2021 г. на базе Специализированной ДЮСШ КНТ «Факел-Газпром» г. Оренбурга.

В нем приняли участие юные спортсмены, занимающиеся по дополнительной предпрофессиональной программе «Настольный теннис» второй год. Возраст участников эксперимента 9—11 лет, группа состояла из 17 человек (9 мальчиков, 8 девочек).

В сентябре 2020 года было организовано педагогическое наблюдение за тренировочным процессом группы БУ-2. В конце сентября было проведено тестирование физической подготовленности, в которое были включены контрольные испытания, предусмотренные программой «Настольный теннис».

В батарею тестов входили следующие упражнения: сгибание-разгибание рук в упоре лежа,

подъем туловища из положения лежа на спине, перемещение в трёхметровой зоне, метание теннисного мяча на дальность, прыжок в длину с места, прыжки через скакалку за 30 секунд. Повторное тестирование группы БУ-2 (настольный теннис) проходило в конце февраля 2021 года.

Результаты исследования и их обсуждение. В процессе наблюдения за тренировками группы БУ-2 «Настольный теннис» было выявлено, что дети, которые уже имели двигательный опыт, занимались предварительно или параллельно в других секциях, таких как: цирковая студия, гимнастика, футбол легче переносили физическую нагрузку, обладали большей выносливостью. Кроме того техника настольного тенниса осваивалась ими с меньшими временными затратами. Таким образом, общая физическая подготовка на этапе начального обучения настольному теннису имеет первостепенное значение.

В период с сентября по апрель с юными спортсменами были проведены занятия в объёме 172 часов, в соответствии с утвержденным планом (табл. 1).

Теоретическая подготовка имеет взаимосвязь с физической подготовкой, так в процессе обучения юных теннисистов у них формировалось представление о физических качествах.

Проводилось воспитание потребности в двигательной активности и самостоятельных занятиях утренней гимнастикой. Теннисисты группы БУ-2 получали сведения о правильной последовательности проведения разминки и дозировки упражнений.

Общая физическая подготовка проводилась в подготовительной части тренировочного занятия, применялись общеразвивающие и специальные беговые упражнения. В зависимости от задач тренировочного занятия дозировка варьировалась от 15 до 30 минут.

Упражнения **специальной физической подготовки** проводились в форме круговой тренировки после общей разминки. С этой целью на занятиях использовались и другие методы организации занимающихся, такие как фронтальный, групповой.

Круговая тренировка составлялась из упражнений ОФП и СФП (табл. 2). Спортсмены распределялись по станциям, где индивидуально или парами выполняли задания. В сентябре время выполнения каждого упражнения составляло 20 сек, в последствие было увеличено до 30 секунд. На переход между станциями было отведено 10 сек. Количество выполняемых упражнений на различных тренировочных занятиях могло составлять от 5 до 8, весь комплекс повторялся 2 раза. В занятие на выполнение круговой тренировки выделялось 10—20 мин.

Упражнения постоянно изменялись, повышался уровень сложности. В табл. 2 приведены примерные средства, используемые на занятиях с теннисистами группы БУ-2.

В игровых видах спорта необходима способность сохранять определённую устойчивость [5]. Техника настольного тенниса отличается сложностью и вариативностью.

Для прочного закрепления технических элементов необходимо систематически проводить работу по координационной подготовке, т. е. при необходимости перестраивать двигательные действия в соответствии с требованиями меняющихся условий. Воспитание равновесия как составляющей координационных способностей важная задача периода начальной подготовки в настольном теннисе. Равновесие помогает сохранять устойчивое положения тела в моменты статики и балансировать при перемещениях.

Чувство мяча — это кинестетическое ощущение, которое характеризует способность распределять мышечные усилия для правильной обработки мяча, придания необходимого вращения,

Таблица 1

План-график распределения учебных часов по настольному теннису в группе БУ-2 на первое полугодие 2020-2021 г.г.

Содержание материала	9	10	11	12	1	2	3	Общее кол-во часов
	Месяц							
1. Обязательные предметные области	16	18	19	17	16	17	16	119
1.1 Теоретическая подготовка	3	2	2	3	2	3	2	17
1.2 ОФП	8	10	8	10	7	9	6	58
1.3 Вид спорта (СФП, ТТМ, интегр. подг.)	5	6	9	4	7	5	8	44
2. Вариативные предметные области (различные виды спорта, подвижные игры)	10	8	7	7	4	5	10	51
3. Аттестация				2				2
Итого часов	26	26	26	26	20	22	26	172

Таблица 2

Содержание круговой тренировки на занятиях группы БУ-2 «Настольный теннис»

Направленность воздействия	Средства	Инвентарь
Равновесие	1. Удержание равновесия на согнутых ногах. 2. Приседания. 3. Удержание равновесия на одной ноге. 4. Жонглирование теннисными мячами	Балансировочная платформа
Чувство мяча	1. Разновидности жонглирования. 2. Игра со стенкой	Ракетка и мяч
Реакция на движущийся объект	1. Ловля нестандартного мяча после внезапного отскока от стены. 2. То же после отскока от пола	Мяч для развития реакции
	1. Ведение мяча одной или двумя руками. 2. Броски вверх с хлопками в ладоши или поворотами в стороны с последующей ловлей	Мяч для большого тенниса
	1. Жонглирование подъемом ступни или коленом	Бадминтонный волан
Скоростно-силовые качества	1. Броски в пол одной или двумя руками из-за головы. 2. Броски в стену с последующим прыжком над мячом	Волейбольный мяч
Координация	1. Различные виды прыжков на месте. 2. Прыжки через скакалку в движении	Скакалка
	1. Беговые упражнения. 2. Прыжковые упражнения	Координационная лестница
Силовые качества	1. Планка. 2. Подъем туловища из положения лёжа на спине. Сгибание-разгибание рук в упоре лежа	Тренировочный коврик
Скоростные качества	Имитация технических приемов	Тренажер колесо
	Передвижение в трехметровой зоне с переносом мячей	Теннисные мячи, коробки

направления и траектории [2]. Оно необходимо на всем протяжении карьеры теннисиста.

Для развития реакции на движущийся объект применялся мяч с неровной поверхностью, который при ударе о стену или пол имел непредсказуемый отскок.

Выполнение упражнений круговой тренировки с высокой интенсивностью и интервалами отдыха для перехода между станциями способствует развитию специальной выносливости, характерной для соревновательной деятельности в настольном теннисе.

Вариативные предметные области. Все физические качества тесно взаимосвязаны и целенаправленная работа над одним из них помогает формированию других способностей [3]. Комплексное воздействие на всю физическую подготовку оказывают подвижные игры. Они были организованы в заключение основной части тренировочного занятия в мягком зале в объеме 15—30 мин. На занятиях применялись следующие игры: «Выше ножки от земли», «Салки», «Два мороза», «Удочка», «Пионербол», «Волк во рву», «Десять передач» и другие.

В заключительной части были организованы игры на внимание и чувство времени.

Тестирование физической подготовленности проводилось после подготовительной части в сентябре и феврале. Для создания у юных спортсменов дополнительной мотивации контрольные испытания были организованы в форме соревнований.

Результаты формирующего педагогического эксперимента представлены в табл. 3.

При проведении первого тестирования в сентябре 2020 г. было выявлено, что у некоторых девочек слабо развиты силовые способности, они могли выполнить упражнение «сгибание-разгибание рук» только с опорой о колени. Поэтому данное упражнение было включено в каждое тренировочное занятие, все девочки отжимались от стенки. В результате самый большой прирост показателей был обнаружен в этом упражнение (71,3 %, $p<0,001$). Упражнения, направленные на развитие силы мышц брюшного пресса, были включены в круговую тренировку. Согласно полученным данным в заключение эксперимента был обнаружен достоверный прирост показателей в упражнение «подъем туловища из положения лежа на спине» (25,5 %, $p < 0,001$).

Способность спортсменов быстро передвигаться вдоль теннисного стола оценивается при помощи теста «перемещение в трёхметровой зоне». Юным теннисистам была дана установка: переносить мячи

Таблица 3

Показатели физической подготовленности спортсменов группы БУ-2 «Настольный теннис» до и после эксперимента

Показатели	1-е тестирование	2-е тестирование	Прирост в %	Т эмпир.	Р
	$(\bar{x} \pm \sigma)$				
Сгибание — разгибание рук в упоре лежа, (кол-во раз)	10,8 ± 8,1	18,5 ± 12,3	71,3	10,5	< 0,01
Подъем туловища из положения лежа на спине, (кол-во раз за 30 сек.)	15,2 ± 5,9	19,2 ± 4,9	26,3	25,5	< 0,01
Перемещения в 3-х метровой зоне (кол-во раз за 30 с)	14,8 ± 2,1	16,4 ± 1,8	10,8	24	< 0,01
Метание мяча на дальность, м	8,7 ± 1,3	9,5 ± 1,4	9,2	32	< 0,05
Прыжок в длину с места, см	136,9 ± 18,9	144,3 ± 19,0	5,4	21,5	< 0,01
Прыжки через скакалку (кол-во раз за 30 с)	39,9 ± 16,0	51,9 ± 17,6	30,1	25	< 0,01

из одной коробки в другую. Таким образом, моделировалась соревновательная деятельность, где после передвижения возникает пауза для обработки мяча. В этом упражнений также был обнаружен прирост показателей на 10,8 % ($p < 0,001$).

Метание мяча для настольного тенниса на дальность способствует развитию скоростно-силовых качеств и ловкости. Малый вес мяча (2,7 г) не позволяет бросить его по предполагаемой траектории. В этом упражнении дети допускали ошибки и посылали его в пол или потолок. Анализ результатов исследования позволил выявить достоверный прирост показателей в этом упражнении (9,2 %, $p < 0,05$).

Уровень развития скоростно-силовых качеств у теннисистов 9—11 лет определялся с помощью теста «прыжок в длину с места». Результаты эксперимента свидетельствуют о положительной динамике в развитии скоростно-силовых качеств, показатели выросли на 5,4 % ($p < 0,001$).

Прыжки через скакалку выполнялись для повышения темпа движений, а также способствовали развитию координации. В начале эксперимента дети допускали много ошибок: подпрыгивали слишком высоко, не могли выбрать правильный ритм. В процессе тренировки физической подготовленности юные теннисисты выполняли много беговых и прыжковых упражнений со скакалкой на месте и в движении различными способами. В результате эксперимента было выявлено увеличение количества прыжков через скакалку на 30,1 % ($p < 0,001$).

Заключение. Наблюдение за выполнением юными теннисистами упражнений круговой тренировки способствовало подтверждению предположения о повышении эмоционального фона занятий. Дети не уставали от проделанной работы, поскольку происходила быстрая смена деятельности. Также не наблюдалось психологической монотонии, в результате которой спортсмены могут прекратить выполнение упражнений.

Организация физических упражнений с использованием круговой тренировки предполагает возможность индивидуального подбора нагрузки в соответствии с половыми и возрастными особенностями. А также дети, которые пришли заниматься позже, и еще не освоили некоторые двигательные действия, могут выполнять индивидуальные задания. Тренеру можно вносить коррективы, усложнять или упрощать упражнения в зависимости от возможностей детей с ними справляться. Таким образом, обеспечивается новизна упражнений, поскольку на каждом занятие вносятся изменения в круговую тренировку. Новые упражнения обеспечивают и координационную сложность, которая необходима в настольном теннисе.

Применение круговой тренировки не требует дорогостоящего оборудования и большого зала. Данная методика была апробирована в школьной рекреации.

В результате формирующего педагогического эксперимента был выявлен прирост всех исследуемых показателей физической подготовленности теннисистов 9—11 лет. Наиболее существенное увеличение показателей обнаружено при тестировании силы в упражнение «сгибание — разгибание рук в упоре лежа», прирост составил 71 %.

Список литературы

1. Барчукова, Г. В. Специальная физическая подготовленность юных бадминтонистов 8—12 лет /

Г. В. Барчукова, Е. Е. Жигун, Т. М. Мигалина // Актуальные научно-методические проблемы подготовки спортсменов в игровых видах спорта : материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. — М., 2019. — С. 28—32.

2. Команов, В. В. Тренировочный процесс в настольном теннисе / В. В. Команов. — М. : Сов. спорт, 2014. — 392 с.

3. Курамшин, Ю. Ф. Теория и методика физической культуры / Ю. Ф. Курамшин. — М. : Сов. спорт, 2004. — 464 с.

4. Подливаев, Б. А. Динамика показателей физической подготовленности юных баскетболистов 10—12 лет / Б. А. Подливаев, Л. В. Тарасова, В. А. Курашвили // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. — 2020. — № 8 (186). — С. 242—247.

5. Туманов, К. Б. Координационные способности мальчиков 8—10 лет при различных двигательных режимах / К. Б. Туманов, А. Н. Кудряшева, Д. М. Панягин, Л. А. Панягина // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. — 2017. — № 12 (154). — С. 287—290.

Поступила в редакцию 10 июля 2021 г.

Для цитирования: Валетов, М. Р. Эффективность круговой тренировки в физической подготовке спортсменов 9—11 лет в настольном теннисе / М. Р. Валетов // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2021. — Т. 6, № 4. — С. 61—66.

Сведения об авторе

Валетов Максим Рамильевич — кандидат педагогических наук, доцент кафедры физического воспитания. Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия. **ORCID ID:** 0000-0002-5413-4384 460018. **AuthorID:** 671126. **E-mail:** *vmtt@mail.ru*

PHYSICAL CULTURE. SPORT. TOURISM. MOTOR RECREATION
2021, vol. 6, no. 4, pp. 61—66.

The effectiveness of circular training in the physical training of athletes aged 9—11 years in table tennis

Valetov M.R.

Orenburg State University, Orenburg, Russia. vmtt@mail.ru

The article considers the methodology of physical preparedness in table tennis with the use of circular training in a half-year cycle among athletes of the second year of training 9—11 years old, aimed at the development of coordination abilities, speed-strength qualities, endurance, speed and strength abilities. The effectiveness of the methodology application for increasing the level of physical qualities development among young athletes has been experimentally proved.

Keywords: *physical training, table tennis, circuit training, speed-strength qualities, coordination abilities, balance, athletes 9—11 years old.*

References

1. Barchukova G.V., Zhigun E.E., Migalina T.M. Spetsialnaya fizicheskaya podgotovlennost yunyih badmintonistov 8—12 let [Special physical preparedness of young badminton players 8-12 years]. *Aktualnyie nauchno-metodicheskie problemyi podgotovki sportsmenov v igrovyih vidah sporta* [Actual scientific and methodological problems of training of athletes in team sports]. Moscow, 2019. Pp. 28—32. (In Russ.).

2. Komanov V.V. *Trenirovochnyiy protsess v nastolnom tennise* [The process of Training in table tennis]. Moscow, 2014. 392 p. (In Russ.).

3. Kuramshin Yu.F. *Teoriya i metodika fizicheskoy kulturyi* [Theory and methodology of physical culture]. Moscow, 2004. 464 p. (In Russ.).

4. Podlivaev B.A., Tarasova L.V., Kurashvili V.A. Dinamika pokazateley fizicheskoy podgotovlennosti yunyih basketbolistov 10—12 let [Dynamics of indicators of physical fitness of young basketball players 10—12 years old]. *Uchenyie zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta* [Scientific notes of the P. F. Lesgaft University], 2020, no. 8 (186), pp. 242—247. (In Russ.).

5. Tumanov K.B., Kudryasheva A.N., Panyagin D.M., Panyagina L.A. Koordinatsionnyie sposob-

nosti malchikov 8—10 let pri razlichnyih dvigatelnyih rezhimah [Coordination abilities of boys 8-10 years old in various motor modes]. *Uchenyie zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta* [Scientific notes of the P. F. Lesgaft University], 2017, no. 12 (154), pp. 287—290. (In Russ.).

УДК 796.853.23
ББК 75.715
DOI 10.47475/2500-0365-2021-16411

ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ДЗЮДОИСТОВ 15—17 ЛЕТ 4-го ГОДА ОБУЧЕНИЯ ТРЕНИРОВОЧНОГО ЭТАПА

К. С. Дунаев[1], С. А. Ярушин[2], В. И. Воробьев[1]

[1] *Московская государственная академия физической культуры, Малаховка, Россия*
[2] *Челябинский государственный университет, Челябинск, Россия*

В статье приведены результаты педагогического эксперимента, подтверждающие эффективность предлагаемой методики по повышению тактико-технического мастерства молодых дзюдоистов четвертого года обучения тренировочного этапа. Установлено повышение показателей, демонстрирующих возросшее мастерство спортсменов экспериментальной группы вне зависимости от уже сложившихся амплуа «силовиков» или «темповиков». Разработанные комплексы специальных упражнений положительно влияют на уровень тренированности спортсменов, несмотря на различную манеру ведения поединков, что подтверждает выполнение поставленных задач данного исследования.

Ключевые слова: *дзюдоисты, тактическая структура поединка, манера ведения борьбы, показатели физической подготовленности, результативность.*

Актуальность исследования определяется тем, что в связи с последними изменениями правил соревнований по дзюдо резко возросли требования к физической подготовленности спортсменов всех возрастных групп. В связи с этим необходима своевременная оптимизация методики как общей, так и специальной физической подготовки дзюдоистов начиная с тренировочного этапа и с учетом особенностей спортсменов данного возраста. Первая особенность физической подготовки дзюдоистов тренировочных групп 4-го года обучения (ТГ-4) 15—17 лет выражается в учете тактической структуры соревновательного поединка, диктуемая правилами соревнований, которая состоит из короткой разведки, атаки, активного удержания преимущества, борьбы на краю татами. Вторая особенность физической подготовки дзюдоистов данного возраста заключается в учете формируемой тактической манеры ведения поединка, то есть предпочтительность ведения поединка в силовой или темповой манере [4; 5].

Тренировочный этап (этап спортивной специализации) в спортивной борьбе, в том числе и в дзюдо, характеризуется тем, что на данном этапе многолетней подготовки происходит закладка основ высшего мастерства. От качества данного фундамента в обозримом будущем будет зависеть текущая результативность борца и перспектива их дальнейшего роста.

По мнению специалистов в области спорта спортивная тренировка — это педагогический процесс, направленный на решение комплексных задач по обучению и совершенствованию техники и тактики, развитию двигательных способностей, повышению функциональных возможностей организма, воспитанию занимающихся и др. [5].

Эффективность решения задач физической, технической и тактической подготовки во многом определяется рациональным подбором комплекса средств и методов [1—3]. Большую значимость в этом комплексе имеют специально-вспомогательные, подводящие, специальные, игровые и многие другие упражнения. В свою очередь под рациональностью подбора средств понимается не только выбор упражнений узконаправленного воздействия, к примеру, на развитие специальных силовых способностей, но и сопряженного воздействия, одновременно положительно влияющих на совершенствование технико-тактического мастерства.

Планирование физической подготовки дзюдоистов на тренировочном этапе подразумевает включение большей, чем ранее, доли специальных физических средств сопряженного воздействия, то есть одновременно и положительно влияющих как на физическую, так и на индивидуальную техническую и тактическую подготовленность спортсменов. Тактическая подготовленность дзюдоистов 15—17 лет включает в себя решение как минимум двух вопросов. Первый вопрос — это умение вести борьбу в соответствии с правилами соревнований, а именно умение на первой минуте борьбы быстро и грамотно провести разведку, в которой выявляются сильные и слабые стороны подготовленности соперника. Затем провести атаку и активно удерживать преимущество.

Важную роль при этом играет тактика ведения борьбы на краю татами. Второй вопрос — формирование индивидуальной манеры ведения борьбы, которая в этом возрасте только в начале своего развития и характеризуется двумя видами: преимущественно силовая манера и преимущественно темповая манера ведения борьбы.

Объект исследования — процесс физической подготовки дзюдоистов 15—17 лет.

Предмет исследования — методика физической подготовки дзюдоистов с учётом особенностей тактической структуры соревновательного поединка и формируемой индивидуальной манеры ведения борьбы.

Цель исследования — определить эффективность разработанной методики физической подготовки дзюдоистов, учитывающей особенности тактической структуры современного соревновательного поединка и формируемой индивидуальной манеры ведения борьбы.

Гипотеза. Предполагалось, что применение разработанной методики физической подготовки дзюдоистов, учитывающей особенности тактической структуры современного соревновательного поединка и формируемой индивидуальной манеры ведения борьбы, позволит решать задачи не только физической подготовки спортсменов, но и тактики ведения поединка, способствовать формированию индивидуальной манеры ведения борьбы, что окажется более эффективным подходом, нежели традиционно применяемые.

Для достижения поставленной цели работы решались следующие задачи:

1. Определить уровень общей и специальной физической подготовленности дзюдоистов ТГ-4.
2. Разработать методику физической подготовки дзюдоистов ТГ-4 с учетом тактической структуры современного поединка и формируемой индивидуальной манеры ведения борьбы, основанной на применении комплексов специальных упражнений.
3. Определить эффективность разработанной методики.

Организация и методы исследования. Исследование было организовано в три этапа. На первом этапе изучалось состояние вопроса по научно-методической литературе, ресурсам интернета, педагогическому наблюдению, формировался понятийный аппарат.

На втором этапе разрабатывалась методика физической подготовки дзюдоистов ТГ-4 и организовывался педагогический эксперимент.

На третьем этапе проводился педагогический эксперимент, обрабатывались полученные данные, формулировались выводы.

Педагогический эксперимент, в котором приняли участие две равнозначные по подготовленности группы дзюдоистов средних весовых категорий, проводился в течение 2 месяцев в ноябре-декабре 2020 года. Равнозначность групп определялась путем ранжирования 16 дзюдоистов по результатам комплексного тестирования. Одна группа была определена как контрольная, вторая — экспериментальная по 8 человек в каждой. Контрольная группа тренировалась по стандартной программе физической подготовки, а в физическую подготовку борцов экспериментальной группы был включен разработанный нами комплекс упражнений с учётом тактической структуры соревновательного поединка и формируемой индивидуальной манеры ведения борьбы.

Комплекс упражнений борцы экспериментальной группы выполняли два раза в неделю в среду и в субботу. В это же время контрольная группа в том же объёме занималась физической подготовкой по стандартной программе. Общий объём тренировочной работы в недельном микроцикле составлял 18 часов, то есть шесть раз в неделю по три часа.

Для определения уровня общей и специальной физической подготовленности дзюдоистов ТГ-4 использовались следующие упражнения:

1. Челночный бег 3х10 м (с).
2. Прыжок в длину с места (см).
3. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (раз).
4. Подтягивание в висе на перекладине (раз).
5. Подъем ног в висе на гимнастической стенке до уровня хвата (раз).
6. Подъем туловища, лежа на спине за 20 секунд (раз).
7. Забегание на мосту по 5 раз влево и вправо (с).
8. Вставание со стойки на мост и уход забеганием 10 раз (с).
9. Перевороты с моста в упор и обратно 10 раз (с).

Интегральная оценка подготовленности дзюдоистов ТГ-4 проводилась по контрольным схваткам между контрольной и экспериментальной группами. Каждый дзюдоист боролся по три схватки. Анализ проводился по видеозаписи схваток, в результате чего рассчитывались количественные и качественные показатели:

1. Качество побед (баллы).
2. Количество побед (раз).

3. Предупреждение «шидо» оценивалось в 1 балл (раз).
4. Технические действия с оценкой «вазари» (полтехники) в 2 балла (раз).
5. Технические действия с оценкой «иппон» (чистая победа) в 4 балла (раз).
6. Количество выигрышных баллов.

Комплекс упражнений по физической подготовке борцов экспериментальной группы с учётом тактической структуры поединка и формируемой индивидуальной манеры ведения борьбы состоял из двух комплексов упражнений. Первый комплекс был разработан для борцов экспериментальной группы преимущественно с силовой манерой ведения борьбы — «силовики», второй комплекс для борцов преимущественно с темповой манерой ведения борьбы — «темповики». В экспериментальной группе из числа восьми борцов с выраженными признаками силовой и темповой манеры было по четыре человека.

Комплекс упражнений «силовиков» включил в себя по четыре упражнения на «взрывную» силу и силовую выносливость, выполняемые с учетом тактической структуры соревновательного поединка — всего восемь упражнений.

Комплекс упражнений «темповиков» включал в себя те же упражнения, что и у «силовиков», но выполнялись они с акцентом на силовую выносливость и отчасти «взрывную» силу и также с учетом тактической структуры соревновательного поединка (разведка, атака, активное удержание преимущества, борьба на краю татами).

Комплексы упражнений выполнялись круговым методом. Один круг без учета перехода от станции к станции длился 8 минут чистого времени работы, что по времени составляет две соревновательные схватки. «Силовики» в одной тренировке выполняли по два круга, «темповики» по три круга. Интервал отдыха между кругами составлял 8—10 минут активного отдыха.

Результаты исследования и их обсуждение. В начале и в конце педагогического эксперимента помимо тестирования физической подготовленности проводились контрольные схватки. Анализ результатов схваток в начале педагогического эксперимента не выявил достоверного превосходства одной из групп ни по одному из исследуемых показателей. Количество побед в 24 схватках распределилось 13:11 в пользу борцов контрольной группы. Результаты анализа контрольных схваток между группами в конце эксперимента представлены в таблице.

Из приведенной таблицы следует, что в конце педагогического эксперимента дзюдоисты экспериментальной группы статистически достоверно ($P < 0,05$; $P < 0,01$) превзошли спортсменов контрольной группы в пяти показателях из шести. В показателе «Технические действия с оценкой 1 балл (раз)», характеризующем количество предупреждений «шидо», достоверной разницы между группами не

Результаты анализа контрольных схваток между контрольной (КГ) и экспериментальной (ЭГ) группами в конце педагогического эксперимента

Исследуемые показатели	Группы спортсменов				T, p
	Э Г (n = 8)		К Г (n = 8)		
	Абс. знач.	X + m	Абс. знач.	X + m	
Количество схваток	24	3,0	24	3,0	—
Количество побед	15	1,87 + 0,1	9	1,13 + 0,2	3,20 < 0,01
Качество побед	46	5,75 + 0,3	36	4,50 + 0,3	2,92 < 0,05
Количество выигрышных баллов	118	14,8 + 0,7	98	12,3 + 0,6	2,72 < 0,05
Технические действия с оценкой 4 балла (раз)*	21	2,6 + 0,3	10	1,25 + 0,4	2,70 < 0,05
Технические действия с оценкой 2 балла (раз)**	18	2,2 + 0,2	10	1,25 + 0,3	2,64 < 0,05
Технические действия с оценкой 1 балл (раз)***	8	1,0 + 0,1	6	0,7 + 0,1	1,78 > 0,05

* — количество чистых побед на иппон.
** — количество побед по вазари.
*** — количество побед по шидо.

выявлено, что может говорить о том, что в схватках преобладала активная борьба с выполнением большого количества технических приемов.

В конце педагогического эксперимента количество побед между группами составило 15:9 в пользу борцов экспериментальной группы. Как показал анализ, перевес в победах был достигнут, как за счет превосходства по техническому компоненту, так и по тактическому, связанному с тактикой ведения поединка и манерой ведения борьбы. В ряде схваток спортсмены экспериментальной группы демонстрировали выраженную силовую или темповую манеру ведения поединка. Чаще всего эти спортсмены и одерживали победы.

Заключение. Исследование продемонстрировало рост показателей тактико-технического мастерства спортсменов экспериментальной группы по отношению с контрольной группой. Таким образом, педагогический эксперимент показал, что разработанная методика физической подготовки дзюдоистов ТГ-4 с учетом тактической структуры соревновательного поединка и формируемой манеры ведения борьбы оказалась эффективной как по показателям физической подготовленности, так и по показателям технической и тактической подготовленности.

Выводы. Во-первых, предложенная экспериментальная методика показала высокую эффективность. Во-вторых, разработанные комплексы специальных упражнений могут быть включены в программу подготовки дзюдоистов четвертого года обучения тренировочного этапа.

Список литературы

1. Вайнштейн Б. В. Методика совершенствования технических приёмов в стойке у борцов греко-римского стиля 15—17 лет на основе микростартовых движений / Б. В. Вайнштейн, А. Н. Абульханов, Б. В. Вайнштейн // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. — 2016. — № 3. — С. 28—31.

2. Вайнштейн, Б. В. Микроструктурные стартовые точностные движения, как показатель уровня мастерства борцов греко-римского стиля / Б. В. Вайнштейн, А.Н. Абульханов // Наука и спорт: современные тенденции. — 2015. — Т. 9, № 4. — С. 87—91.

3. Гуревич, И. А. Круговая тренировка при развитии физических качеств / И. А. Гуревич. — Минск, 2015. — 255 с.

4. Дзюдо: программа спортивной подготовки для ДЮСШ, СДЮСШОР / под ред. С. В. Ерегина. — М. : Совет. спорт, 2006. — 212 с.

5. Шестаков, В. Б. Теория и практика дзюдо / С. В. Ерегин, В. Б. Шестаков. — М. : Совет. спорт, 2011. — 448 с.

Поступила в редакцию 10 июля 2021 г.

Для цитирования: Дунаев, К. С. Особенности физической подготовки дзюдоистов 15—17 лет 4-го года обучения тренировочного этапа / К. С. Дунаев, С. А. Ярушин, В. И. Воробьев // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2021. — Т. 6, № 4. — С. 67—71.

Сведения об авторах

Дунаев Константин Степанович — доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой теория и методика физической культуры и спорта, Московская государственная академия физической культуры, г. п. Малаховка, Россия. **E-mail:** *d89169357453@yandex.ru*

Ярушин Сергей Алексеевич — кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой физического воспитания и спорта, Челябинский государственный университет, Челябинск, Россия. **ORCID ID:** 0000-0001-5213-5298. **Author ID:** 490095. **E-mail:** *yarushinsa@gmail.com*

Воробьев Игорь Викторович — магистрант 2-го курса, Московская государственная академия физической культуры, г. п. Малаховка, Россия. **AuthorID:** 1121731. **E-mail:** *viv1965_2010@mail.ru*

PHYSICAL CULTURE. SPORT. TOURISM. MOTOR RECREATION
2021, vol. 6, no. 4, pp. 67—71.

Specifics of judo physical training of 15—17 years old athletes in the fourth year of the training stage

Dunayev K.S.[1], Yarushin S.A.[2], Vorobyev V.I.[3]

[1] *Moscow State Academy of Physical Education, Malakhovka, Russia. d89169357453@yandex.ru*

[2] *Chelyabinsk State University, Chelyabinsk, Russia. yarushinsa@gmail.com*

[3] *Moscow State Academy of Physical Education, Malakhovka, Russia. viv1965_2010@mail.ru*

The article presents the results of the pedagogical experiment, demonstrating the effectiveness of the proposed methodology for improving the tactical and technical skills of young judoka of the fourth year of training stage. An increase in performance parameters demonstrating the increased skill of the athletes of the experimental group, irrespective of the already established roles of "power players" or "fast movers", was established. The developed sets of special exercises have a positive impact on the fitness level of athletes, despite the different manner of fighting, which confirms the fulfillment of the objectives of this study.

Keywords: *judoka, tactical structure of the match, manner of fighting, physical fitness indicators, performance*.

References

1. Weinstein B.V., Abulkhanov A.N. Metodika sovershenstvovaniya tekhnicheskih priyomov v stojke u borcov greko—rimskogo stilya 15—17 let na osnove mikrostartovyh dvizhenij [Methods of improving fighting techniques in the stance of Greco-Roman wrestling athletes 15—17 years old on the basis of microstart movements]. *Fizicheskaya kultura: vospitanie, obrazovanie, trenirovka* [Physical education: education, training], 2016, no 3, pp. 28—31. (In Russ.).

2. Weinstein B.V., Abulkhanov A.N. Mikrostrukturnye startovye tochnostnye dvizheniya, kak pokazatel' urovnya masterstva borcov greko-rimskogo stilya [Microstructural starting precision movements as an indicator of the skill level of Greco-Roman style wrestlers]. *Nauka i sport: sovremennye tendencii* [Science and sport: modern trends], 2015, T. 9, № 4, pp. 87—91. (In Russ.).

3. Gurevich I.A. *Krugovaya trenirovka pri razvitii fizicheskix kachestv* [Circuit training in the development of physical qualities]. Minsk, 2015, 255 p. (In Russ.).

4. *Dzyudo: programma sportivnoj podgotovki* [Judo: Sports training programme for children's and youth sports schools]. Moscow, 2006, 212 p. (In Russ.).

5. Shestakov V.B. *Teoriya i praktika dzyudo* [Judo theory and practice]. Moscow, 2011, 448 p. (In Russ.).

УДК 796.853.26
ББК 75.691.8
DOI 10.47475/2500-0365-2021-16412

СТАТОДИНАМИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ РАЦИОНАЛЬНОЙ ОСАНКИ СПОРТСМЕНОВ-КАРАТИСТОВ 10—12 ЛЕТ

Н. Ю. Мищенко

Уральский государственный университет физической культуры, Челябинск, Россия

Рассматриваются особенности экспериментальной методики формирования рациональной осанки у спортсменов-каратистов 10—12 лет с применением статодинамических упражнений. Показано положительное влияние экспериментальной методики на нормализацию состояния осанки юных спортсменов-каратистов 10—12 лет, а также статистически достоверное увеличение активности подвижности позвоночного столба вперед, в сторону и показателей, характеризующих функциональное состояние мышечного корсета.

Ключевые слова: *осанка, статодинамические упражнения, юные спортсмены-каратисты, тренировочный процесс.*

Актуальность исследования. За последние несколько лет сложилась достаточно серьезная ситуация по ухудшению здоровья населения. Самая распространённая патология детей школьного возраста — это патология опорно-двигательного аппарата, а именно — искривления позвоночника и как следствие формирование разных типов патологических осанок. На сегодняшний день правильная осанка школьника — предмет озабоченности врачей и родителей детей, так как по статистике функциональные нарушения осанки наблюдаются у 40—60 % школьников [2; 6; 8].

Общеизвестно, что различные нарушения позвоночника, не требующие хирургического вмешательства, могут быть исправлены методами и средствами физического воспитания в совокупности с ортопедической помощью. В тоже время, специалисты отмечают, что одной из причин нарушения осанки является неправильное физическое воспитание [1; 14—16].

На современном этапе происходит активное изменение содержания физического воспитания и спортивной подготовки детей школьного возраста, что приводит к пересмотру требований к технологии обучения на уроках физической культуры и тренировочных занятий с детьми. В этих условиях, как подчеркивают П. В. Коробейников (2011), E. V. Romanova, A. G. Dolzhikov (2015), «повышается роль восточных единоборств, в том числе каратэ [4; 13; 16], представленный в Единой Всероссийской спортивной классификации несколькими спортивными дисциплинами, одной из которых является каратэ (WKF) — стиль традиционного каратэ, объединившего под собой все стили традиционного каратэ».

На наш взгляд, целесообразным средством в решении вопроса формирования рациональной осанки спортсменов-каратистов могут стать статодинамические упражнения [10; 11; 12], под которыми понимают «динамические упражнения без полного расслабления мышц или чередования статических и динамических режимов в одном упражнении» [5].

Между тем, выполненный анализ специальной литературы показал, что научных исследований, связанных с обозначенной проблемой очень мало, хотя отдельные представляют несомненный интерес [3]; отсутствуют научно-обоснованные методики и программы по подготовке юных каратистов на основе статодинамических упражнений.

Организация исследования. Исследование проводилось на базе СДЮСШОР «Конас» г. Челябинска, с участием юных каратистов 10—12 лет в количестве 20 человек, из которых была сформирована одна экспериментальная группа. Комплексы статодинамических упражнений включались в программу тренировок юных спортсменов-каратистов 10—12 лет три раза в неделю. Общая продолжительность тренировочного занятия составляла 90 минут.

Материалы и методы исследования. Предусматривалось три варианта выполнения статодинамических упражнений по типу круговой тренировки в конце основной части тренировочного занятия: с акцентом на развитие статической силовой выносливости необходимых мышечных групп (переход от одной амплитуды движения к другой с удержанием на каждом уровне в течение 10 секунд); с преимущественным развитием динамической выносливости (переход от одной

амплитуды движения к другой выполняется достаточно быстро — на один счёт и не предполагает длительного удержания положения на каждом уровне); с активным развитием скоростно-силовых способностей (пружинные движения выполняются с максимальной скоростью, амплитуда движения сохраняется в пределах 5º в течение 10 секунд). Количество статодинамических (изотонических) упражнений в одном тренировочном занятии составляло от 6 до 18 упражнений (по 1—4 серии).

С целью обучения юных спортсменов-каратистов технике выполнения статодинамических упражнений, на первом этапе применялись специальные ориентиры (предметы разной высоты) соответствующие заданным амплитудам движения, что может оцениваться как вариант биологически обратной связи. Отдых предусматривался только между кругами и составлял не более 30 секунд. В это время проводилась растяжка участвовавших в работе мышц.

В процессе формирования рациональной осанки вначале использовалось исходное положение лежа, как исключающее напряжение мышц, в дальнейшем — исходное положение сидя, а затем стоя. В положении стоя контроль осанки начинался снизу, со стоп, затем контролировалось правильное положение вышележащих частей тела. Такое положение тела в дальнейшем закреплялось при ходьбе и выполнении различных упражнений, с помощью которых достигались стойкие улучшения осанки [7; 9].

Приведем пример выполнения статодинамического упражнения юными каратистами 10—12 лет:

И. п. — стойка ноги врозь.

1 — наклон вперед под прямым углом, руки вытянуты вперед;

2—7 — задержка положения (10—15 с.).

8— медленное возвращение в и. п.

Дозировка: 6—8 повторений.

Результаты исследования и их обсуждение. После окончания эксперимента мы обнаружили положительные изменения, произошедшие в состоянии осанки юных каратистов 10—12 лет. Так, из 20 обследованных каратистов — 12 (60 %) стали иметь нормальную осанку, и лишь у 8 (%) юных спортсменов были выявлены отклонения от нормы, у 6 спортсменов (30 %) были выявлены малые (незначительные) отклонения и лишь у 2 спортсменов-каратистов (10%) — значительные отклонения (табл. 1; рис. 1).

Сравнительный анализ показателей состояния осанки спортсменов-каратистов 10—12 лет после окончания эксперимента (март 2020 г.) показал, что произошли статистически достоверные изменения в обследуемых звеньях тела испытуемых — положению головы, верхней части спины, поясницы, живота, плеч) (табл. 2).

Из полученных данных видно, что спортсмены-каратисты стали иметь в основном незначительные отклонения головы (штрафная оценка составила 0,1 балл), верхней части спины (штрафная оценка 0,2 балла), поясницы (штрафная оценка 0,1 балл), живота (штрафная оценка 0,1 балл) и плеч (штрафная оценка 0,1 балл) (табл. 2). Изменения произошли в группе здоровья: 18 человек (90 %) стали иметь 1 группу здоровья и лишь 2 человека (10 %) — 2 группу здоровья.

Сравнительная оценка функционального состояния опорно-двигательного аппарата юных спортсменов-каратистов 10—12 лет после окончания эксперимента, которая включала в себя оценку функционального состояния позвоночника и «мышечного корсета» позволила выявить, что во всех исследуемых показателях произошли статистически достоверные изменения (табл. 3). Прирост составил в тестах, определяющих активность подвижности позвоночного столба (рис. 2):

Таблица 1

Состояние осанки каратистов 10—12 лет (%) после окончания эксперимента (март 2020 г.)

Звенья тела	Шкала оценок (баллы)		
	Норма (0 б.) (кол-во человек, %.)	Малые отклонения (1 б.) (кол-во человек, %)	Значительные отклонения (2 б.) (кол-во человек, %.)
1. Голова	12 (60 %)	6 (30 %)	2 (10 %)
2. Верхняя часть спины	12 (60 %)	6 (30 %)	2 (10 %)
3. Поясница	12 (60 %)	6 (30 %)	2 (10 %)
4. Живот	12 (60 %)	6 (30 %)	2 (10 %)
5. Плечи	12 (60 %)	6 (30 %)	2 (10 %)

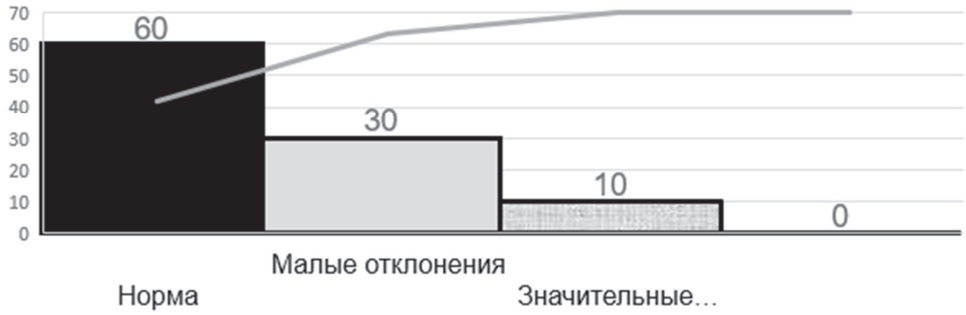


Рис. 1. Состояние осанки каратистов 10—12 лет (в %) в конце эксперимента

— норма, гармоничная осанка;
— малые (незначительные отклонения);
— значительные (выраженные отклонения).

Таблица 2

Сравнительный анализ показателей состояния осанки спортсменов-каратистов 10—12 лет после окончания эксперимента (март 2020 г.) (в баллах)

Звенья тела	До эксперимента	После эксперимента	t	P
1. Голова	0,7 ± 0,41	0,1 ± 0,13	2,21	< 0,05
2. Верхняя часть спины	1,1 ± 0,85	0,2 ± 0,31	2,23	< 0,05
3. Поясница	0,6 ± 0,39	0,1 ± 0,12	2,41	< 0,05
4. Живот	0,5 ± 0,35	0,1 ± 0,11	2,28	< 0,05
5. Плечи	0,9 ± 0,47	0,1 ± 0,14	2,26	< 0,05

Таблица 3

Сравнительный анализ показателей функционального состояния позвоночного столба, «мышечного корсета» юных каратистов 10—12 лет в конце эксперимента

Показатели, единицы измерения	До эксперимента	После эксперимента	t	P
Оценка активной подвижности позвоночного столба: вперед, в сторону				
1. «Наклон вперед из положения стоя» (см)	6,8 ± 2,53	11,0 ± 4,41	2,45	< 0,05
2. «Наклон в сторону» (см)	14,2 ± 3,98	18,5 ± 4,29	2,21	< 0,05
Оценка функционального состояния «мышечного корсета»				
1. «Удержание тела в горизонтальном положении лежа в упоре на бедрах» (мин.)	1,6 ± 1,24	2,4 ± 2,34	2,23	< 0,05
2. «Статическая силовая выносливость мышц правой и левой боковых сторон туловища» (мин.)	1,0 ± 1,18	1,6 ± 1,25	2,22	< 0,05
3. «Удержание прямых ног на весу в положении лежа на спине (руки вдоль туловища)» (мин.)	1,2 ± 2,16	1,9 ± 2,56	2,38	< 0,05
4. «Сгибания-разгибания туловища из горизонтального положения лежа на спине в положение сидя (руки за головой) за 1 минуту» (кол-во раз)	31,8 ± 2,12	42,6 ± 4,38	2,85	< 0,05

1. «Наклон вперед из положения стоя» (см) — 4,2 см или 47,2 %.
2. «Наклон в сторону» (см) — 4,3 см (26,3 %).

В тестах, характеризующих функциональное состояние мышечного корсета (рис. 3):

1. «Удержание тела в горизонтальном положении лежа в упоре на бедрах» (мин) — 0,8 с (40,0 %).
2. «Статическая силовая выносливость мышц правой и левой боковых сторон туловища» (мин) — 0,6 с (46,1 %).
3. «Удержание прямых ног на весу в положении лежа на спине (руки вдоль туловища)» (мин) — 1,2 мин (45,2 %).
4. «Сгибания-разгибания туловища из горизонтального положения лежа на спине в поло-

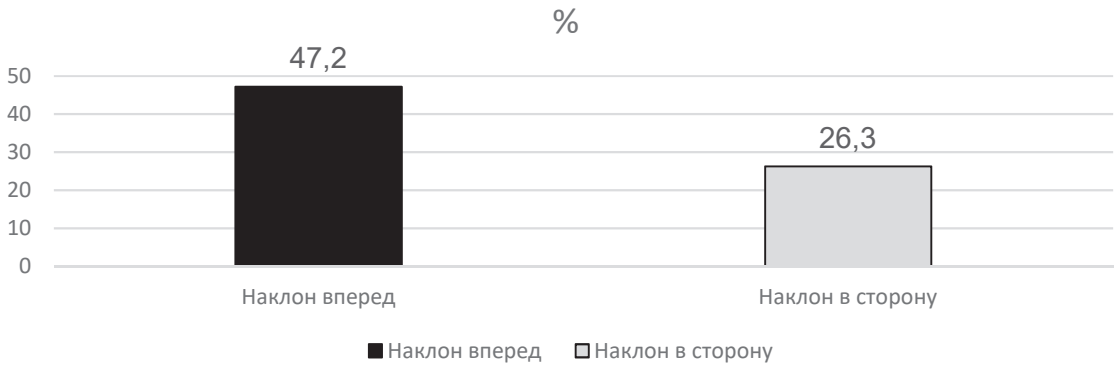


Рис. 2. Прирост показателей, характеризующих активность подвижности позвоночного столба: вперед, в сторону юных каратистов 10—12 лет в процессе эксперимента (в %)

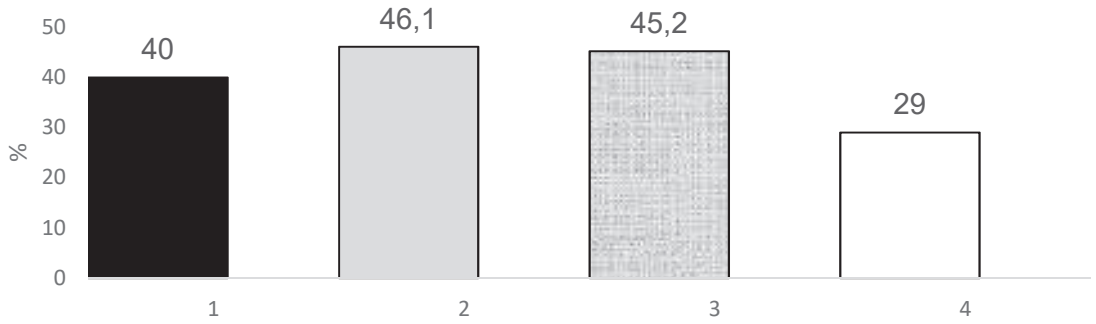


Рис. 3 Прирост показателей, характеризующих функциональное состояние «мышечного корсета» спортсменов-каратистов 10—12 лет в процессе эксперимента (в %)

— «Удержание тела в горизонтальном положении лежа в упоре на бедрах» (мин);
— «Статическая силовая выносливость мышц правой и левой боковых сторон туловища» (мин);
— «Удержание прямых ног на весу в положении лежа на спине (руки вдоль туловища)» (мин);
— «Сгибания-разгибания туловища из горизонтального положения лежа на спине в положение сидя (руки за головой) за 1 минуту» (кол-во раз).

жение сидя (руки за головой) за 1 минуту» (кол-во раз) — 10,8 кол-во раз (29,0 %).

После проведения эксперимента были отмечены заметные улучшения у юных спортсменов-каратистов 10—12 лет в уровне развития активной подвижности позвоночного столба, а также «мышечного корсета» (табл. 4). Так, в тесте 1 – «Наклон вперед из положения стоя» (см), отражающим активность подвижности позвоночного столба вперед снизилось количество спортсменов 10—12 лет с низким уровнем с 9 (45 %) до 0 спортсменов (0 %), повысилось количество спортсменов со средним уровнем с 10 (50 %) до 14 (70 %) и высоким уровнем с 1 (5 %) до 6 (30 %).

В тесте 2 — «Наклон в сторону» (см), отражающим активность подвижности позвоночного столба в сторону снизилось количество спортсменов 10—12 лет с низким уровнем с 12 (60 %) до 0 спортсменов (0 %), повысилось количество спортсменов со средним уровнем с 8 (40 %) до 15 (75 %) и высоким уровнем с 0 (0 %) до 5 (25 %) (табл. 4; рис. 4).

В показателях, отражающих функциональное состояние «мышечного корсета» юных спортсменов-каратистов тоже произошли позитивные улучшения (табл. 4). В первом тесте – «Удержание тела в горизонтальном положении лежа в упоре на бедрах» (мин), определяющим статическую силовую выносливость мышц-разгибателей спины зафиксировано снижение спортсменов с низким уровнем с 11 (55 %) до 0 (0 %), повышение со средним уровнем с 7 (35 %) до 13 (65 %) и высоким уровнем с 2 (10 %) до 7 (35 %) (табл. 4; рис. 5).

Во втором тесте – «Статическая силовая выносливость мышц правой и левой боковых сторон туловища» (мин), зафиксировано снижение спортсменов с низким уровнем с 12 (60 %) до 2

Таблица 4

Уровни активной подвижности позвоночного столба и «мышечного корсета» спортсменов-каратистов 10—12 лет после окончания эксперимента (в %)

Показатели, единицы измерения	Уровни активной подвижности		
	Низкий	Средний	Высокий
Уровни активной подвижности позвоночного столба: вперед, в сторону			
1 «Наклон вперед из положения стоя» (см)	0 спортсменов (0 %)	14 спортсменов (70 %)	6 спортсмен (30 %)
2 «Наклон в сторону» (см)	0 спортсменов (0 %)	15 спортсменов (75 %)	5 спортсменов (25 %)
Уровни функционального состояния «мышечного корсета»			
1 «Удержание тела в горизонтальном положении лежа в упоре на бедрах» (мин.)	0 спортсменов (0 %)	13 спортсменов (65 %)	7 спортсмена (35 %)
2 «Статическая силовая выносливость мышц правой и левой боковых сторон туловища» (мин.)	2 спортсменов (10 %)	14 спортсменов (70 %)	4 спортсменов (20 %)
3 «Удержание прямых ног на весу в положении лежа на спине (руки вдоль туловища)» (мин.)	0 спортсменов (0 %)	12 спортсменов (60 %)	8 спортсмена (40 %)
4 «Сгибания-разгибания туловища из горизонтального положения лежа на спине в положение сидя (руки за головой) за 1 минуту» (кол-во раз)	0 спортсменов (0 %)	12 спортсменов (60 %)	8 спортсмена (40 %)

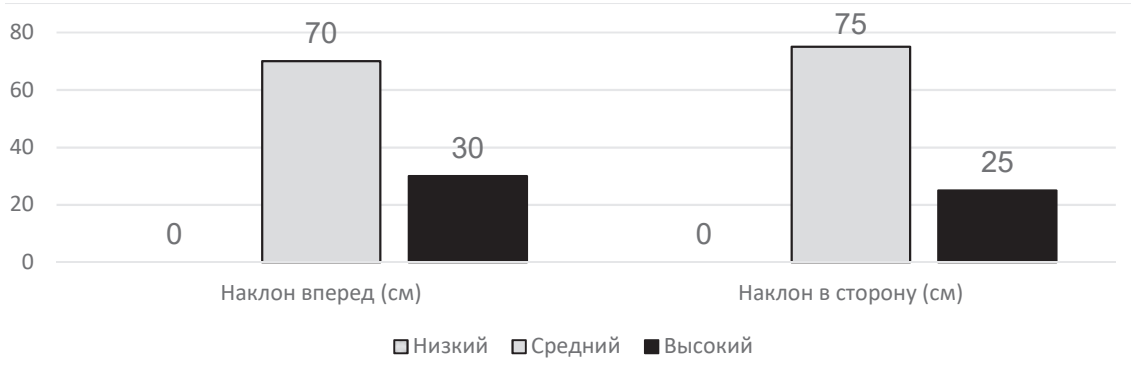


Рис. 4. Уровни активной подвижности позвоночного столба спортсменов-каратистов 10—12 лет после окончания эксперимента (итоговый уровень; в %)

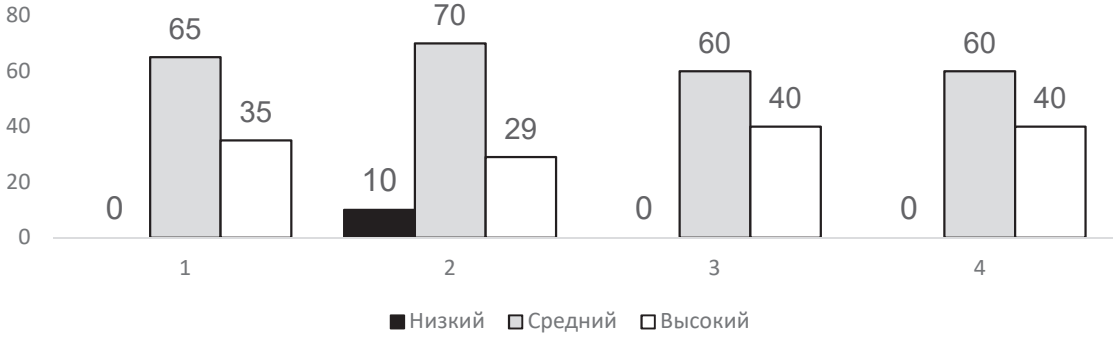


Рис. 5. Уровни функционального состояния «мышечного корсета» юных каратистов 10—12 лет после окончания эксперимента (итоговый уровень; в %)

(10 %), повышение со средним уровнем с 8 (40 %) до 14 (70 %) и высоким уровнем с 0 (0 %) до 4 (20 %) (табл. 4; рис. 5).

В третьем тесте – «Удержание прямых ног на весу в положении лежа на спине (руки вдоль туловища)» (мин), с помощью которого оценивалась статическая силовая выносливость мышц брюшного пресса произошло снижение количества спортсменов с низким уровнем с 7 (35 %) до 0 (0 %), повысилось количество спортсменов

со средним уровнем с 10 (50 %) и высоким уровнем развития статической силовой выносливости мышц брюшного пресса с 3 (15 %) до 8 (40 %) (табл. 4; рис. 5).

В четвертом тесте – «Сгибания-разгибания туловища из горизонтального положения лежа на спине в положение сидя (руки за головой) за 1 минуту» (кол-во раз), проведенного для оценки динамической силовой выносливость мышц брюшного пресса уменьшилось количество спортсменов с низким уровнем с 9 (45 %) до 0 (0 %), повысилось со средним уровнем с 9 (45 %) до 12 (60 %) и высоким уровнем с 2 (10 %) до 8 (40 %) (табл. 4; рис. 5).

Выводы. Таким образом, экспериментальная методика оказала положительное влияние на нормализацию состояния осанки юных спортсменов-каратистов 10—12 лет, а также статистически достоверное увеличение активности подвижности позвоночного столба вперед, в сторону и показателей, характеризующих функциональное состояние «мышечного корсета».

Список литературы

1. Иванов, В. Д. Коррекция психофизического состояния студентов средствами физической культуры / В. Д. Иванов, О. В. Марандыкина // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2021, Т. 6. — № 2. — С. 103—107.

2. Иванов, В. Д. Формирование здоровьесберегающей компетентности студентов высших учебных образовательных учреждений // В. Д. Иванов, А. Е. Трапезникова // Актуальные проблемы и перспективы теории и практики физической культуры, спорта, туризма и двигательной рекреации в современном мире : материалы Всерос. науч.-практ. конф. : в 2 частях. — Челябинск, 2015. — С. 31—34.

3. Карева, И. В. Формирование рабочей осанки у юных спортсменов-танцоров на этапе начальной подготовки с использованием статодинамических упражнений : автореф. дис. … канд. пед. наук / И. В. Карева. — Волгоград : ВГАФК, 2013. —23 с.

4. Коробейников, П. В. Формирование личности юного спортсмена в процессе учебно-тренировочных занятий в Ашихара каратэ / П. В. Коробейников // Теория и практика физической культуры. — 2011. — № 3. — С. 35.

5. Репникова, Е. А. Коррекция телосложения студенток в процессе занятий физической культурой / Е. А. Репникова, С. В. Иванов, Ю. А. Миронова, В. А. Суслова. — Владимир: Изд-во ВлГУ. — 2017. — 63 с.

6. Кочоманов, В. Н., Калашникова, Р. В. Нарушения осанки у детей младшего школьного возраста — как основная причина проблемы здоровья / В. Н. Кочоманов, Р. В. Калашникова // Проблемы и перспективы формирования здорового образа жизни в информационном обществе : материалы Междун. науч.-практич. конф. — Иркутск, 2016. — С. 100—103.

7. Левин, А. В. Современные аспекты профилактики и коррекции нарушений осанки у старших школьников / А. В. Левин // Ярославский педагогический вестник. — 2013. — Т. 3, № 4. — С. 185—189.

8. Макарова, Ю. В. Профилактика нарушений осанки у детей младшего школьного возраста / Ю. В. Макарова // Педагогическое мастерство : материалы IX Междунар. науч. конф. (г. Москва, ноябрь 2016 г.). — М. : Буки-Веди, 2016. — С. 183—185.

9. Мищенко, Н. Ю. Применение статодинамических упражнений, направленных на формирование рациональной осанки, в тренировочном процессе юных каратистов / Н. Ю. Мищенко // Перспективные направления в области физической культуры, спорта и туризма : мат-лы X Всерос. науч.-практич. конф. (г. Нижневартовск, 20 ноября 2020 г.). — Нижневартовск, 2021. — С. 180—186.

10. Мякиченко, Е. Б. Оздоровительная тренировка по системе «Изотон» / Е. Б. Мякиченко, В. Н. Селуянов. — М. : СпортАкадемПресс, 2001. — 67 с.

11. Потапчук, А. А. Осанка и физическое развитие детей. Программы диагностики и коррекции нарушений / А. А. Потапчук, М. Д. Дидур. — СПб.: Речь, 2001. — 166 с.

12. Орлов, А. А. Методика использования статодинамических упражнений для восстановления профессиональной работоспособности людей умственного труда : автореф. дис. … канд. пед. наук / А. А. Орлов. — М.: ВНИИФК, 1995. — 24 с.

13. Ivanov, V. D. Effectiveness of statodynamic gymnastic exercises programin the development of flexibility in elementary school students // V. D. Ivanov, M. Yu. Bardina // Physical Culture. Sport. Tourism. Motor Recreation. — 2021. — Vol. 6, no. 3. — P. 25—34.

14. Balkó, Š. (2017). Influence of physical activities on the posture in 10—11 year old schoolchildren / Š. Balkó, Š. I. Balkó, L. Valter, M. Jelínek // Journal of Physical Education and Sport. — 2017. — Vol. 17, iss. 1. — Art. 16. — P. 101—106. — DOI: 10.7752/jpes.2017.s1016.

15. Mischenko, N. Posture correction methods and physical qualities development in 10—12-yearold karate athletes / N. Mischenko, M. Kolokoltsev, E. Romanova, G. Ilyina, N. Kotlyar, E. Tsapov, N. Ustselemova // Journal of Physical Education and Sport (JPES). — 2020. — Vol. 20, iss. 6. — Art. 426. — P. 3146—3152.

16. Romanova, E. V. A look at japanese martial arts as a teaching religious-philosophical order / E. V. Romanova, A. G. Dolzhikov // Health, Physical Culture and Sports. — 2015. — No. 1. — P. 60—70. — URL: http://journal.asu.ru/zosh/article/view/903.

Поступила в редакцию 17 мая 2021 г.

Для цитирования: Мищенко, Н. Ю. Статодинамические упражнения как средство формирования рациональной осанки спортсменов-каратистов 10—12 лет / Н. Ю. Мищенко // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2021. — Т. 6, № 4. — С. 72—80.

Сведения об авторе

Мищенко Наталья Юрьевна — кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики физического воспитания, Уральский государственный университет физической культуры, Челябинск, Россия, **ORCID:** 0000-0001-8405-5348. **Author ID**: 386492. **E-mail:** *NUMishenko@yandex.ru*

PHYSICAL CULTURE. SPORT. TOURISM. MOTOR RECREATION
2020, vol. 6, no. 4, pp. 72—80.

Statodynamic exercises as a means formation of rational posture athletes-karatists 10—12 years

Mishchenko N.Y.

Ural State University of Physical Culture, Chelyabinsk, Russia. NUMishenko@yandex.ru

The features of the experimental method of the formation of a rational posture in athletes-karateka 10—12 years old with the use of static-dynamic exercises are considered. The positive influence of the experimental methodology on the normalization of the posture state of young sportsmen-karateka 10—12 years old, as well as a statistically significant increase in the activity of the mobility of the spinal column forward, to the side and indicators characterizing the functional state of the «muscle corset» is shown.

The relevance of the study determines the resulting contradiction between the need to form a rational posture in young athletes-karates 10—12 years old based on the use of statitional exercises and insufficient scientific and methodological support of this process in theory and practice of sports training.

The purpose of the study was to develop and experimentally justify the methodology for the formation of rational posture in athletes-karates 10—12 years in the training process using static exercises.

Objectives of research

1. Based on the analysis of scientific and methodological and special Literature, to identify the main reasons for the posture disorders in children of younger school age.
2. Determine the funds and methods of posture correction for karate athletes 10—12 years.
3. Justify the feasibility of the application of statitional exercises in the process of forming the right posture at the training activities of young karates 10—12 years.
3. Develop and experimentally substantiate the methodology for the formation of correct posture in karate athletes 10—12 years in the training process using static exercises.

The following research methods were used to solve the ruled tasks: analysis of scientific and methodological literature; somatoscopy; expert review; pedagogical observation; pedagogical testing; pedagogical experiment; methods of mathematical analysis and statistics.

Results and its discussion. An experimental methodology has been developed for the formation of a rational posture of karate athletes of 10—12 years, with the use of statitional exercises. The main difference of the proposed methodology from the existing lies in the fact that in addition to the large number of traditional means and methods aimed at the formation of the skill of rational posture, prevention and correction of posture disorders in young Kara-Tysov 10—12 years, the complexes of statitional exercises were used with the inclusion of various equipment and Inventory.

You are full assessment of the state of posture, as well as the level of activity of the mobility of the spinal column and the functional state of the “muscular corset” of the karate athletes is 10—12 years before and after the experiment. Traced and analyzed the dynamics of the growth of indicated indicators during the experiment. A statistically reliable

improvement in the health state of the test and functional characteristics of the spine has been identified.
Conclusions. The experimental technique had a positive effect on the normalization of the state of the posture of young athletes-karates 10—12 years, as well as a statistically reliable increase in the activity of the mobility of the spinal column, to the side and indicators characterizing the functional state of the «muscle corset».

Keywords: *posture, static-dynamic exercises, young karate athletes, training process.*

References

1. Ivanov V. D., Marandyikina O.V. Korrektsiya psihofizicheskogo sostoyaniya studentov sredstvami fizicheskoy kulturyi [Correction of the psychophysical state of students by means of physical culture]. *Fizicheskaya kultura. Sport. Turizm. Dvigatelnaya rekreatsiya* [Physical Culture. Sport. Tourism. Motor recreation], 2021, Vol. 6, no. 2, pp. 103—107. (In Russ.).

2. Ivanov V.D., Trapeznikova A.E. Formirovanie zdorovesberegayuschey kompetentnosti studentov vyisshih uchebnyih obrazovatelnyih uchrezhdeniy [Formation of health-saving competence of students of higher educational institutions]. *Aktualnyie problemyi i perspektivyi teorii i praktiki fizicheskoy kulturyi, sporta, turizma i dvigatelnoy rekreatsii v sovremennom mire* [Actual problems and prospects of the theory and practice of physical culture, sports, tourism and motor recreation in the modern world]. Chelyabinsk, 2015. Pp. 31—34. (In Russ.).

3. Kareva I.V. *Formirovanie rabochey osanki u yunyih sportsmenov-tantsorov na etape nachalnoy podgotovki s ispolzovaniem statodinamicheskih uprazhneniy* [Formation of working posture in young athletes-dancers at the stage of initial training using statodynamic exercises]. Abstract of thesis. Volgograd, 2013. 23 p. (In Russ.).

4. Korobeynikov P.V. Formirovanie lichnosti yunogo sportsmena v protsesse uchebno-trenirovochnyih zanyatiy v Ashihara karate [Formation of the personality of a young athlete in the process of training sessions in Ashihara karate]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kulturyi* [Theory and practice of physical culture], 2011, no. 3, pp. 35. (In Russ.).

5. Repnikova E.A., Ivanov S.V., Mironova Yu.A., Suslova V.A. *Korrektsiya teloslozheniya studentok v protsesse zanyatiy fizicheskoy kulturoy* [Correction of the physique of female students in the process of physical culture classes]. Vladimir, 2017. 63 p. (In Russ.).

6. Kochomanov V.N., Kalashnikova R.V. Narusheniya osanki u detey mladshego shkolnogo vozrasta — kak osnovnaya prichina problemyi zdorovya [Violations of posture in children of primary school age-as the main cause of health problems]. *Problemyi i perspektivyi formirovaniya zdorovogo obraza zhizni v informatsionnom obschestve : materialyi Mezhdun. nauch.-praktich. Konf.* [Problems and prospects of forming a healthy lifestyle in the information society : materials of the International Scientific and Practical Conference]. Irkutsk, 2016. Pp. 100—103. (In Russ.).

7. Levin A.V. Sovremennyie aspektyi profilaktiki i korrektsii narusheniy osanki u starshih shkolnikov [Modern aspects of prevention and correction of posture disorders in senior schoolchildren]. *Yaroslavskiy pedagogicheskiy vestnik* [Yaroslavl Pedagogical Bulletin], 2013, vol. 3, no. 4, pp. 185—189. (In Russ.)

8. Makarova Yu.V. Profilaktika narusheniy osanki u detey mladshego shkolnogo vozrasta [Prevention of posture disorders in children of primary school age]. *Pedagogicheskoe masterstvo* [Pedagogical skills]. Moscow, 2016. Pp. 183—185. (In Russ.).

9. Mischenko N.Yu. Primenenie statodinamicheskih uprazhneniy, napravlennyih na formirovanie ratsionalnoy osanki, v trenirovochnom protsesse yunyih karatistov [The use of statodynamic exercises aimed at the formation of rational posture in the training process of young karate players]. *Perspektivnyie napravleniya v oblasti fizicheskoy kulturyi, sporta i turizma* [Future directions in the field of physical culture, sport and tourism]. Nizhnevartovsk, 2021. Pp. 180—186. (In Russ.).

10. Myakichenko E.B., Seluyanov V.N. *Ozdorovitelnaya trenirovka po sisteme «Izoton»* [Health training system “Izoton”]. Moscow, 2001. 67 p. (In Russ.)

11. Potapchuk A.A., Didur M.D. *Osanka i fizicheskoe razvitie detey. Programmyi diagnostiki i korrektsii narusheniy* [Posture and physical development of children. Programs for the diagnosis and correction of disorders]. St. Petersburg, 2001. 166 p. (In Russ.).

12. Orlov A.A. *Metodika ispolzovaniya statodinamicheskih uprazhneniy dlya vosstanovleniya professionalnoy rabotosposobnosti lyudey umstvennogo truda* [Methods of using statodynamic exercises to restore professional performance of people of intellectual labor]. Abstract of thesis. Mockow, 1995. 24 p. (In Russ.).

13. Ivanov V.D., Bardina M.Yu. Effectiveness of statodynamic gymnastic exercises programin the

development of flexibility in elementary school students. *Physical Culture. Sport. Tourism. Motor Recreation*, 2021, vol. 6, no. 3, pp. 25—34.

14. Balkó Š., Balkó Š.I., Valter L., Jelínek M. (2017). Influence of physical activities on the posture in 10—11 year old schoolchildren. *Journal of Physical Education and Sport*, 2017, Vol. 17 iss. 1, art. 16, pp. 101—106. DOI:10.7752/jpes.2017.s1016.

15. Mischenko N., Kolokoltsev M., Romanova E., Ilyina G., Kotlyar N., Tsapov E., Ustselemova N. Posture correction methods and physical qualities development in 10—12-yearold karate athletes. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, 2020, vol. 20, iss. 6, art. 426. Pp 3146—3152.

16. Romanova E. V., Dolzhikov A.G. (2015). A look at japanese martial arts as a teaching religious-philosophical order. *Health, Physical Culture and Sport,* no. 1, pp. 60—70. Available at: http://journal.asu.ru/zosh/article/view/903.

УДК 796.035
ББК 75.1
DOI 10.47475/2500-0365-2021-16413

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ ПО ПЛАВАНИЮ ПРИ НАРУШЕНИИ ОСАНКИ

С. Н. Русанова

Московский городской педагогический университет, Москва, Россия

Согласно статистике, уровень детской заболеваемости болезнями костно-мышечной системы и соединительной ткани достаточно высок. Нарушение осанки без своевременного реабилитационного вмешательства может привести к болезни. Занятия плаванием являются одним из эффективных средств профилактики нарушения осанки в раннем возрасте. Целью исследования является обоснование эффективности приемов различных стилей плавания с регулированием нагрузки при применении спортивного инвентаря для профилактики и лечения нарушения осанки для детей 7—9 лет. В результате экспериментальной проверки эффективности воздействия разработанной методики у детей младшего школьного возраста с нарушенной осанкой установлено, что в экспериментальной группе наблюдалась положительная динамика. В статье также приводится описание комплекса упражнений симметричного плавания для профилактики нарушения осанки.

Ключевые слова: *нарушение осанки, школьный возраст, занятия по плаванию, комплекс упражнений, спортивный инвентарь, игры, методика.*

Актуальность. Статистические показатели свидетельствуют о высоком уровне детской заболеваемости болезнями костно-мышечной системы и соединительной ткани, в структуре которой заболевание сколиозом занимает не последнее место [3; 4; 13]. Нарушение осанки без своевременного реабилитационного вмешательства может привести к болезни. Чаще всего у детей с нарушенной осанкой отмечается ярко выраженная сутулость, возникающая вследствие недостаточного развития мышечной системы [11, с. 149—156].

Нарушение осанки — это не сколиоз и не заболевание опорно-двигательного аппарата, а устойчивое отклонение от нормального положения тела, так как при своевременном начале реабилитационных мероприятий, таких, как например, лечебное плавание, лечебная гимнастика, массаж, нарушение осанки не будет прогрессировать, а постепенно восстановится до физиологической нормы [7, с. 100—103; 9, с. 155—157]. Так как формирование физиологических изгибов позвоночника человека продолжается до 7 лет с момента рождения, поэтому осанка детей школьного возраста носит неустойчивый характер и может меняться под воздействием различных факторов, как позитивных, так и негативных [8].

При прекращении роста сформировавшийся изгиб позвоночника фиксируется и для исправления осанки требуются регулярные реабилитационные мероприятия. Таким образом, занятия плаванием являются одним из эффективных средств как профилактики нарушения осанки в раннем возрасте, так и в комплексной реабилитации, где особое место занимает воспитание и закрепление навыка правильной осанки, коррекция начальной деформации позвоночника, обучение правильному дыханию для улучшения работы дыхательной системы и стабилизации динамики патологических процессов [2, с. 74—76; 10, с. 100—103; 12, с. 52—55].

При систематических занятиях плаванием возникает тренирующее воздействие на различные мышечные группы, укрепление которых способствует сохранению и нормализации физиологического изгиба позвоночника. В тоже время являясь силовым видом спорта плавание обеспечивает укрепление мышечного корсета, что приводит к закреплению навыка правильной осанки.

По мнению Л. А. Бородич, Р. Д. Назаровой стиль плавания брасс с удлиненной фазой скольжения является наиболее эффективным средством для укрепления мышечного корсета и осанки. Так как, после выполнения одновременных гребков руками и ногами следует длинное скольжение, что способствует выпрямлению и самовытяжению позвоночника, при этом мышцы сильно напрягаются, так как тело находится близко к поверхности воды, что обусловлено равномерному распределению нагрузки и расслаблению мышц во время движения. При выполнении гребковых движений последовательно вовлекаются в работу все мышечные группы, что способствует укреплению мышцы живота, спины, верхних и нижних конечностей, совершенствуется координация движения [1; 5; 6]. Мы предполагаем, что при использовании спортивного инвентаря возникает

дополнительная нагрузка, которая при правильном применении усилит реабилитационный эффект.

Наше исследование проводилось с **целью** обоснования эффективности приемов различных стилей плавания с регулированием нагрузки при применении спортивного инвентаря, для профилактики и лечения нарушения осанки. На основании данных исследования мы разработали комплекс плавательных упражнений с использованием инвентаря и с возможностью чередования корригирующих упражнений с элементами игр, что повышает эффективность занятий в детских группах, а также в группах занимающихся, имеющих низкую степень плавательной подготовки.

Методика и организация исследования. Программа реабилитации рассчитана на три месяца. В течение этого периода при трехразовых занятиях в неделю (60 мин.), проводилось также и исследование у контрольной и экспериментальной группы занимающихся с последующей оценкой полученных результатов.

В пилотажном исследовании принимали участие дети школьного возраста 7—9 лет, имеющие нарушения осанки (сутулость) по результатам врачебного контроля и рекомендаций, визуального и антропометрического методов исследования схожих по результатам оценки физических качеств, которые были разделены на две группы:

1-я группа (контрольная) — 14 детей выполняющие в ходе исследования специальные корригирующие упражнения при нарушении осанки и при регулировании нагрузки без использования спортивного инвентаря.

2-я группа (экспериментальная) — 14 детей, выполняющие в ходе исследования специальные корригирующие упражнений при нарушении осанки с использованием спортивного инвентаря в сочетании с элементами игр в процессе занятия. В данной группе также был введен фактор дополнительных самостоятельных занятий под контролем родителей, которым были даны рекомендации для самостоятельного выполнения корригирующих упражнений и фиксации позы правильной осанки в домашних условиях.

Комплексное обследование занимающихся проводилось перед началом исследования и после завершения исследования и подразумевало анализ результатов и рекомендаций врачебного контроля; определение степени нарушения осанки; определение степени нарушения осанки с помощью теста Matthiassh (1957); оценку силы мышц брюшного пресса с помощью теста «лодка на спине»; оценку силы мышц спины с помощью теста «лодка на животе»; оценку гибкости с помощью теста «наклон туловища вперед».

При проведении занятий необходимо соблюдать алгоритм выполнения упражнений. Инструктор-методист, организующий занятия должен тщательно следить, чтобы, выполняя скольжения, занимающиеся придавали своему телу наиболее обтекаемое положение. После выполнения каждого упражнения необходимо сразу проанализировать с занимающимися ошибки в положении тела, головы и конечностей для коррекции выполнения упражнения.

Для правильного выполнения скольжения на груди и спине занимающиеся выполняют сильное отталкивание от бортика бассейна. Упражнение выполняется на задержке дыхания с использованием глубокого вдоха. Скольжение производится на поверхности воды до полной остановки. Обращается внимание на положение тела во время скольжения: руки и ноги выпрямлены, кисти рук наложены одна на другую, пальцы вместе, стопы ног соединены и вытянуты. Основным показателем овладения обтекаемым положением тела является увеличение дистанции скольжения.

При выполнении скольжения, когда руки находятся в положении за головой или у плеч, локти не должны сводятся вперед, а отводятся назад. В положение на спине голову необходимо удерживать в горизонтальном положении, так как при подъеме головы опускается таз, что приводит к снижению эффективности данного упражнения. При выполнении скольжения с плавательной доской, необходимо удерживать доску строго перпендикулярно движению и на прямых руках.

В скольжениях с движениями «ноги кроль», необходимо следить за частотой движений, избегая излишне большой амплитуды движений и излишнего сгибания ног в коленных суставах. Движения ногами осуществляются за счет сгибания и разгибания в тазобедренных суставах, при этом специально сгибать и разгибать ноги в коленных суставах не следует — эти движения при работе ног происходят сами по себе, за счет сопротивления воды. Стопы ног должны быть постоянно расслаблены. При выполнении упражнения в положении на спине необходимо контролировать правильное движение ног, не допуская их сгибания в коленных суставах.

В упражнениях плавания «на руках» плавательная доска между ног, особое внимание уделяется положению тела, не допускаются вращательные движения туловища во время плавания. При пла-

вании кролем и брассом на спине внимание уделяется правильному выполнению техники плавания этими способами.

В плавании стилем брасс с удлинённой паузой скольжения важна фиксация паузы скольжения. При выполнении гребковых движений руками брасс необходимо контролировать положение рук: в начале гребка кисти должны быть развернуты в стороны не более чем на 45 º и не допускать широкого разведения рук в сторону при совершении гребка для того, чтобы создать опору о воду предплечьями и кистями. При работе ног брассом необходимо добиться подтягивания ног и отталкивания с одинаковой скоростью. Упражнение-ныряние проводится на задержке дыхания, при этом руки удерживаются в положении вверх «в стрелочку», подбородок прижат к груди.

При выполнении плавательных упражнений в ластах руки совершают полный цикл движений как при плавании брассом, отличие лишь в том, что руки фиксируются в положении вверх «в стрелочку» на 10—15 секунд; ноги работают попеременно и непрерывно, важно обеспечить правильную работу ног как при стиле плавания кроль на груди.

Для выполнения упражнения в плавательной трубке с использованием лопаток для плавания («большие кролевые») необходимо выполнить гребок одной рукой, другая при этом тянется вперед и удерживается, а ноги работают без остановки. Выполняя упражнения с использованием плавательной трубки, следует уделять повышенное внимание дыханию.

Подвижные игры подразделяются на игры в положении разгрузки позвоночника и на игры без разгрузки позвоночника, поэтому при проведении игр на занятиях по плаванию, необходимо учитывать индивидуальные особенности физического развития детей и их плавательной подготовки. Во время проведения игры непременным условием «победы» является закрепления навыка хорошей осанки у большинства играющих. В случае неправильного выполнения игровых действий, нарушающих позы коррекции, необходимо своевременно изменить характер игры, либо обеспечить правильность выполнения движений. Отсутствие контроля за игровыми движениями может зафиксировать искажение позы правильной осанки и закрепить неправильные движения.

Дыхательные упражнения проводятся не менее 2 минут, после 2—4 упражнений.

Комплексы упражнений для контрольной и экспериментальных групп представлены в таблице.

Результаты исследования и их обсуждение. Во время проведения занятия проводился контроль общего самочувствия занимающихся, оценивался уровень нагрузки на организм занимающихся. В результате проверки эффективности воздействия разработанной методики комбинирования различных стилей плавания и игр при использовании разработанного комплекса плавательных упражнений и игр у детей школьного возраста с нарушенной осанкой в ходе педагогического эксперимента установлено, что в экспериментальной группе наблюдалась положительная динамика у детей с нарушениями осанки.

При определении степени нарушения осанки и удержания тела в пространстве у экспериментальной группы (ЭК) наблюдалась положительная динамика что составило 56 % после проведенного исследования ($p<0,001$), у контрольной группой (КГ) изменений не наблюдалось.

Определяя степень нарушения осанки с помощью теста Matthiassh наблюдалась положительная динамика у ЭК что составило 46,9 % после проведенного исследования, у КГ динамика была не значительная и составила 14,2 %, что является статически значимой разницей между группами ($p<0,0001$).

При оценке силы мышц брюшного пресса получены положительные результаты у ЭК после примененного комплекса упражнений, что составило 37,9 %, по сравнению с КГ — 13,2 %, а при оценке силы мышц спины у ЭГ отмечено увеличение на 46,9 %, а у КГ на 17,9 %, что является статически значимой разницей между группами ($p<0,0001$).

По результатам оценки гибкости мышц спины методом статистической обработки получена положительная динамика после применения предложенного комплекса упражнений у (ЭК) что составило 57 % после проведенного исследования ($p<0,001$), у (КГ) результат был без динамики.

Таким образом, улучшение гибкости позвоночного столба вперед, силы мышц брюшного пресса и силы мышц спины у детей, занимающихся лечебным плаванием с применения разработанного комплекса упражнений, свидетельствует о улучшении функционального состояния их организма, по сравнению с детьми, не применявшие на своих занятиях разработанной методики.

Также отмечается улучшение по следующим субъективным показателям самочувствия, визуального впечатления, самооценки, оценки уровня болезненных ощущений при выполнении комплекса плавательных упражнений, легкости

Комплексы упражнений для контрольной и экспериментальных групп

Комплекс для контрольной группы	Комплекс для экспериментальной группы
1. Скольжение на груди (на спине) с различным положением рук (вперёд; вниз; за головой; к плечам) и различным положением ног (работа ног кроль; брасс; без движения)	1. Скольжение на груди (на спине) с плавательной доской (перпендикулярно движению) и различным положением ног (работа ног кроль; брасс; без движения)
2. Упражнения для работы ног на груди (на спине): 2.1 Руки, на доске ноги кроль (брасс); 2.2. Руки за спиной ноги кроль (брасс); 2.3. Ноги брасс (выталкивание из воды), разноименная работа, руки вдоль туловища	2. Упражнения для работы ног на груди (на спине): 2.1. Руки впереди (за спиной с доской) ноги кроль (брасс); 2.2. Ноги брасс (выталкивание из воды), одновременно, руки вверх в стрелку (с плавательной доской); 2.3. Ноги брасс (кроль), руки впереди с доской, доска перпендикулярна движению
3. Упражнения для рук: 3.1. Руки брасс (кроль) на груди (на спине), плавательная доска между ног	3. Упражнения для рук: 3.1. Руки брасс (кроль) в лопатках на груди (на спине), плавательная доска между ног
4. Кроль на спине в координации; 4.1. Кроль на спине, руки вдоль туловища, ноги брасс (кроль)	4. Кроль на спине в координации, в лопатках, ластах; 4.1 Кроль на спине, руки в верх с доской, ноги кроль (брасс)
5. Брасс в полной координации, с удлиненной паузой скольжения (на груди; на спине)	5. Брасс в координации с удлинением гребка рук до бедра, вдох при скольжении с прижатыми к туловищу руками. Направление гребка руками вниз-назад, обозначить паузу скольжения
6. Брасс на спине в координации	6. Выполнение упражнений в плавательной трубке: 6.1. Брасс (руки и ноги работаю брассом); 6.2. Руки брасс, ноги кроль
7. Брасс на поверхности (3 цикла над водой, 3 цикла под водой)	7. Выполнение упражнений в ластах: 7.1. Кроль на груди (на спине), ноги кроль. 7.2. Руки брасс, ноги кроль
8. Один гребок руками брасс, два движения ногами брасс (два гребка руками, одно движение ногами)	8. Выполнение упражнений в плавательной трубке и ластах: 8.1. Брасс (руки и ноги работаю брассом); 8.2. Руки брасс, ноги кроль
9. Кроль на спине, гребок правой, гребок левой, гребок двумя руками	9. Выполнение упражнений в плавательной трубке и лопатках (большие кролевые): 9.1. Руки брасс, ноги кроль; 9.2. Гребок одной рукой брасс, гребок другой брасс, гребок двумя руками брасс, ноги кроль (брасс)
10. Свободное плавание: 9.1 Стиль плавания брасс; 9.2. Стиль плавания кроль на груди (на спине)	10. Свободное плавание: 10.1. Стиль плавания брасс с использованием спортивного инвентаря (доска для плавания, ласты, трубка для плавания); 10.2. Стиль плавания кроль на груди (на спине) с использованием спортивного инвентаря (доска для плавания, ласты, трубка для плавания)
11. Свободное купание	11. Игры: 11.1 «Лягушки», играющие выстраиваются в две команды (шеренги) друг против друга, одна команда это «лягушки работают руками», другая «лягушки работают ногами». Тренер преподаватель в произвольном порядке называет одну из команд. Ту которую назвали догоняет другую команду, при этом выполняет движения (ноги или руки брасс); 11.2 «Паровоз», играющие делятся на две команды (четное число), разбираются по парам. Один участник ложится животом на доску и работает руками брасс, второй участник руками держится за ноги первого

Окончание таблицы

Комплекс для контрольной группы	Комплекс для экспериментальной группы
	участника и работает ногами брасс. По команде тренера-преподавателя осуществляется старт. 11.3. «Самолёт», играющие свободно двигаются по акватории (определённой), руки вытянуты в стороны, после сигнала тренера -преподавателя останавливаются и фиксируют позу правильной осанки (лопатки сводятся, плечи опущены вниз, положение головы прямо — вперед), победитель определяется по условиям выполнения правильной позы
11. Дыхательные упражнения	12. Дыхательные упражнения

выпрямления, времени удержания осанки. Так, занимающиеся отмечают большую уверенность в себе, повышение уровня оценки своей физической привлекательности, здоровья, стремление самостоятельно принимать правильную осанку и удерживать её не только во время лечебных физических нагрузок, но и в течение дня.

Родители также подтверждают улучшение общего самочувствия своих детей, их способность ребенка контролировать позу правильной осанки во время игр и повседневных занятий, отмечают появление желания самостоятельно осваивать дополнительные специальные упражнения в домашних условиях.

Выводы. Таким образом, на основе исследования и апробации комплекса упражнений с применением симметричного плавания очевидно, что эффективность разработанных специальных корригирующих упражнений по коррекции нарушения осанки с использованием спортивного инвентаря в сочетании с элементами игр в процессе занятия и продолжения поддержания нормальной осанки в домашних условиях и в школе является статистически достоверной: показатели улучшения общего состояния испытуемых выше по сравнению с данными, полученными в контрольной группе. Применение различного спортивного инвентаря дает дополнительную нагрузку на весь организм занимающихся и особенно на плечевой пояс и повышает эффективность занятий лечебным плаванием.

В результате применения на занятиях игровых ситуаций, происходит быстрая смена проявления двигательных действий, вовлекающих в работу различные группы мышц, поскольку плавательная нагрузка дозируется строго индивидуально и зависит от самого занимающегося. Важным является контроль позы коррекции при выполнении плавательных упражнений и при проведении игр. Положительные эмоции, возникающие при чередовании формальных реабилитационных и игровых приемов, оказывают дополнительное действие, повышающее эффективность занятий, вследствие чего улучшается функционирование всех органов и систем.

Список литературы

1. Бородич, Л. А. Занятия плаванием при сколиозе у детей и подростков / Л. А. Бородич, Р. Д. Назарова. — М.: Медицина, 2005. — 76 с.

2. Гаврилова, И. Ю. Плавание — средство коррекции и профилактики нарушения осанки у дошкольников / И. Ю. Гаврилова, Г. Н. Паршина // Новое слово в науке: Перспективы развития. — 2015. — №3(5). — С. 74—76.

3. Иванов, В. Д. Коррекция психофизического состояния студентов средствами физической культуры / В. Д. Иванов, О. В. Марандыкина // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2021. — Т. 6, № 2. — С. 103—107.

4. Иванов, В. Д. Психофизиологические свойства личности и двигательная активность студентов первого курса / В. Д. Иванов, Е. Г. Кокорева // Вестник Челябинского государственного университета. — 2014. — № 13 (342). — С. 60—67.

5. Иванов, В. Д. Факторы, воздействующие на здоровье учащихся в современных условиях / В. Д. Иванов, М. Г. Вахитов // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2018. — Т. 3, № 1. — С. 70—73.

6. Иванов, В. Д. Формирование здоровьесберегающей компетентности студентов высших учебных образовательных учреждений / В. Д. Иванов, А. Е. Трапезникова // Актуальные проблемы и перспективы теории и практики физической культуры, спорта, туризма и двигательной рекреации в современном мире : материалы Всерос. науч.-практ. конф. : в 2 ч. — Челябинск, 2015. — С. 31—34.

7. Кочоманов, В. Н. Нарушение осанки у детей младшего школьного возраста — как основная

причина проблемы здоровья / В. Н. Кочоманов, Р. В. Калашникова // Проблемы и перспективы формирования здорового образа жизни в информационном обществе : материалы междунар. науч.-практ. конф. — Иркутск, 2016. — С. 100—103.

8. Красикова, И. Осанка. Воспитание правильно осанки. Лечение нарушение осанки / И. Красикова. — М. : Корона Век, 2013. — 176 с.

9. Милованова, А. М. Лечебная физическая культура для детей младшего школьного возраста имеющих нарушения в формировании осанки / А. М. Милованова // Инновационные условия развития науки и образования в межкультурном взаимодействии: комплексный подход : материалы II Междунар. науч.-практ. конф. — Сухум, 2015. — С. 155—157.

10. Науменко, Д. С. Методика гидрореабилитации при нарушении осанки у детей 7—8 лет / Д. С. Науменко, Ю. А. Мироненко // Актуальные проблемы адаптивной физической культуры : материалы всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. — Омск, 2020. — С. 100—103.

11. Толстова, Т. И. Современные представления об осанке (Обзор литературы) / Т. И. Толстова, Н. А. Козеевская // Российский медико-биологический вестник имени академика И. П. Павлова. — 2017. — Т. 25, № 1. — С. 149—156.

12. Юн, Л. В. Лечебное плавание как эффективное средство профилактики нарушения осанки и плоскостопия / Л. В. Юн // Сборник конференций НИЦ СОЦОСФЕРА. — 2014. — № 56. С. 52—55.

13. Заболеваемость детей в возрасте 10—14 лет по основным классам болезней в 2000—2019 гг. // Федеральная служба государственной статистики. — URL: https://rosstat.gov.ru.

Поступила в редакцию 14 марта 2021 г.

Для цитирования: Русанова, С.Н. Технология проведения занятий по плаванию при нарушении осанки / С. Н. Русанова // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2021. — Т.6, № 4. — С. 81—88.

Сведения об авторе

Русанова Светлана Николаевна — кандидат социологических наук, доцент, доцент кафедры адаптологии и спортивной подготовки. Московский городской педагогический университет. Институт естествознания и спортивных технологий. Москва, Россия. **ORCID ID:** 0000-0003-2345-8690 **AuthorID:** 1075817 **E-mail:** *Rusanovasn@mgpu.ru*

PHYSICAL CULTURE. SPORT. TOURISM. MOTOR RECREATION
2021, vol. 6, no. 4, pp. 81—88.

The technology of conducting swimming classes in case of a violation of posture

Rusanova S.N.

Moscow City Pedagogical University. Institute of Natural Science and Sports Technologies, Moscow, Russia. Rusanovasn@mgpu.ru

According to statistics, the level of children's morbidity with diseases of the musculoskeletal system and connective tissue is quite high. A violation of posture without timely rehabilitation intervention can lead to illness. Swimming classes are one of the most effective means of preventing postural disorders at an early age. The aim of the study is to substantiate the effectiveness of various styles of swimming techniques with load regulation when using sports equipment for the prevention and treatment of posture disorders for children aged 7—9 years. As a result of experimental testing of the effectiveness of the developed method in children of primary school age with impaired posture, it was found that positive dynamics were observed in the experimental group. The article also describes a set of symmetrical swimming exercises for the prevention of posture disorders.

Relevance. According to statistics, the level of children's morbidity with diseases of the musculoskeletal system and connective tissue is quite high. A violation of posture without timely rehabilitation intervention can lead to illness. Swimming classes are one of the most effective means of preventing postural disorders

at an early age. With systematic swimming exercises, there is a training effect on various muscle groups, which ensures the strengthening of the muscular corset and the consolidation of the skill of correct posture.

The aim of the study is to substantiate the effectiveness of various styles of swimming techniques with load regulation when using sports equipment for the prevention and treatment of posture disorders for children aged 7—9 years. Based on these studies, a set of swimming exercises was developed using equipment and with elements of games.

Methodology and organization of the study. The pilot study involved children of school age 7—9 years old who have postural disorders according to the results of medical control, visual and anthropometric methods of research similar to the results of the assessment of physical qualities. The article describes a set of symmetrical swimming exercises for the prevention of posture disorders.

The results of the study and their discussion. As a result of testing the effectiveness of the developed method of combining different swimming styles and games when using the developed complex of swimming exercises in children of primary school age, it was found that in the experimental group there was a positive trend in children with impaired posture. There was an improvement in subjective indicators of well-being, visual impression, self-esteem, assessment of the level of painful sensations when performing a set of exercises, ease of straightening, and time to maintain posture.

Conclusion. Based on the study and testing of the developed set of exercises, its effectiveness in correcting posture disorders using sports equipment in combination with elements of games is obvious, which is statistically significant, the indicators in the experimental group are higher compared to the control group.

Keywords: *postural disorder, school age, swimming classes, set of exercises, sports equipment, games, methodology.*

References

1. Borodich L.A. Nazarova R.D *Zanyatiya plavaniem pri skolioze u detej i podrostkov* [Swimming lessons for scoliosis in children and adolescents]. Moscow, 2005. 76 p. (In Russ.).

2. Gavrilova I.Yu., Parshina G.N. Plavanie — sredstvo korrekcii i profilaktiki narusheniya osanki u doshkolnikov [Swimming is a means of correcting and preventing posture disorders in preschoolers]. *Novoe slovo v nauke: Perspektivy razvitiya* [A new word in science: Prospects for development], 2015, no 3(5), pp. 74—76. (In Russ.).

3. Ivanov V.D., Marandyikina O.V. Korrektsiya psihofizicheskogo sostoyaniya studentov sredstvami fizicheskoy kulturyi [Correction of the psychophysical state of students by means of physical culture]. *Fizicheskaya kultura. Sport. Turizm. Dvigatelnaya rekreatsiya* [Physical culture. Sport. Tourism. Motor recreation]. 2021, vol. 6, no. 2, pp. 103—107. (In Russ.).

4. Ivanov V.D., Kokoreva E.G. Psihofiziologicheskie svoystva lichnosti i dvigatelnaya aktivnost studentov pervogo kursa [Psychophysiological properties of personality and motor activity of first-year students]. *Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta* Bulletin of the Chelyabinsk State University [Bulletin of the Chelyabinsk State University], 2014, no. 13 (342), pp. 60—67. (In Russ.).

5. Ivanov V.D., Vahitov M.G. Faktoryi, vozdeystvuyuschie na zdorove uchaschihsya v sovremennyih usloviyah [Factors affecting the health of students in modern conditions]. *Fizicheskaya kultura. Sport. Turizm. Dvigatelnaya rekreatsiya* [Physical culture. Sport. Tourism. Motor recreation], 2018, vol. 3, no. 1, pp. 70—73. (In Russ.).

6. Ivanov V.D., Trapeznikova A.E. Formirovanie zdorovesberegayuschey kompetentnosti studentov vyisshih uchebnyih obrazovatelnyih uchrezhdeniy [Formation of health-saving competence of students of higher educational institutions]. *Aktualnyie problemyi i perspektivyi teorii i praktiki fizicheskoy kulturyi, sporta, turizma i dvigatelnoy rekreatsii v sovremennom mire* [ctual problems and prospects of the theory and practice of physical culture, sports, tourism and motor recreation in the modern world]. Chelyabinsk, 2015. Pp. 31—34. (In Russ.).

7. Kochomanov V.N., Kalashnikova R.V. Narushenie osanki u detej mladshego shkolnogo vozrasta — kak osnovnaya prichina problemy zdorovya [Poor posture in primary school children-as the main cause of health problems]. *Problemy i perspektivy formirovaniya zdorovogo obraza zhizni v informacionnom obshchestve* [Problems and prospects of forming a healthy lifestyle in the information society]. Irkutsk, 2016. pp. 100—103. (In Russ.).

8. Krasikova I. *Osanka. Vospitanie pravilno osanki. Lechenie narushenie osanki* [Posture. Education of correct posture. Treatment of postural disorders]. Moscow, 2013. 176 p. (In Russ.).

9. Milovanova A.M. Lechebnaya fizicheskaya kultura dlya detej mladshego shkolnogo vozrasta imeyushchih narusheniya v formirovanii osanki [Therapeutic physical culture for children of primary school age who have disorders in the formation of posture]. *Innovacionnye usloviya razvitiya nauki i obrazovaniya v mezhkulturnom vzaimodejstvii: kompleksnyj podhod* [Innovative conditions for the development of science and education in intercultural interaction: an integrated approach]. Sukhum, 2015. pp. 155—157. (In Russ.).

10. Naumenko D.S., Mironenko Yu.A. Metodika gidroreabilitacii pri narushenii osanki u detej 7—8 let [Methods of hydro-rehabilitation in postural disorders in children aged 7—8 years]. *Aktualnye problemy adaptivnoj fizicheskoj kultury* [Actual problems of adaptive physical culture]. Omsk, 2020. pp. 100—103. (In Russ.).

11. Tolstova T.I., Kozeevskaya N.A. Sovremennye predstavleniya ob osanke (Obzor literatury) [Modern ideas about posture (Literature review)]. *Rossijskij mediko-biologicheskij vestnik imeni akademika I. P. Pavlova* [Russian Medical and Biological Bulletin named after Academician I. P. Pavlov], 2017, Vol. 25, no. 1, 2017. pp. 149—156. (In Russ.).

12. Yun L.V. Lechebnoe plavanie kak effektivnoe sredstvo profilaktiki narusheniya osanki i ploskostopiya [Therapeutic swimming as an effective means of preventing posture disorders and flat feet]. *Sbornik konferencij nauchno-issledovatelskiy tsentr Socosfera* [Collection of conferences of scientific research center Sotsosfera], 2014, no. 56, pp. 52—55. (In Russ.).

13. Zabolevaemost detej v vozraste 0—14 let po osnovnym klassam boleznej v 2000—2019 gg [Morbidity of children aged 0—14 years by main classes of diseases in 2000—2019]. *Federalnaya sluzhba gosudarstvennoj statistiki* [Federal State Statistics Service]. Available at: http:// rosstat.gov.ru, accessed 20.01.21 (In Russ.).

УДК 796.015.84
ББК 74.580.054
DOI 10.47475/2500-0365-2021-16414

ВЗАИМОСВЯЗЬ НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКОГО СТРЕССА, ТЕКУЩЕЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ И ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ-БАСКЕТБОЛИСТОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ

Е. А. Широкова[1], В. С. Макеева[2], Сунь Минцзе[3], Ма Кэхан[4]

[1]Калужский государственный университет им. К. Э. Циолковского, Калуга, Россия

[2]Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма, Москва, Россия

[3]Хэнаньский университет экономики и права, Чжэнчжоу, Китай

[4]Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма, Москва, Россия

В статье представлены результаты корреляционного исследования, отражающего взаимосвязь нервно-психического стресса, текущей работоспособности, а также двигательной активности студентов-баскетболистов, обучающихся в высших учебных заведениях.

Авторами было выявлено, что индивидуально-психологические характеристики личности (в частности, экстраверсия/интроверсия) взаимосвязаны со степенью выраженности стресса и характером предпочитаемой двигательной активности.

Проведенное пилотажное исследование позволяет предположить, что задействование студентов в разнообразных формах физической активности с учетом их личностных особенностей и психологического состояния отразится на их работоспособности, проявится в снижении индекса стресса, монотонии, утомления и пресыщения, в результате чего повысится эффективность освоения образовательных программ и результативность спортивной деятельности.

Ключевые слова: *студенты, баскетболисты-любители, личностные особенности, стресс, текущая работоспособность, интеллектуальная лабильность, двигательная активность.*

Актуальность. Сложившийся темп жизни современного студента предъявляет высокие требования к его личности [2; 4; 13]: он должен быстро адаптироваться к новым условиям, выполнять требования учебного процесса, а также участвовать в спортивной жизни университета. Часто студентам приходится принимать решения в условиях дефицита времени, перерабатывать и усваивать информацию, быстро и эффективно находить решения возникающих проблем [5; 11], что не всегда возможно из-за текущих обстоятельств.

Спортсмены-любители, как правило, должны не только осваивать учебную программу, но и вести спортивную деятельность, участвовать в соревнованиях, что требует создания определенных условий, содействующих высокой работоспособности во всех указанных областях [3; 10].

В свою очередь воздействия окружающей среды, а также личностные особенности студентов могут привести к увеличению нервно-психического напряжения и стресса, в результате чего ухудшается продуктивность как учебной, так и спортивной деятельности [2; 6; 7; 9].

Вследствие перечисленных особенностей, исследовательский интерес для нас составляют взаимосвязи между степенью выраженности стресса, работоспособностью и характером двигательной активности баскетболистов-любителей в процессе обучения в высших учебных заведениях, чем и был обусловлен выбор методик для исследования.

Предполагается, что характер двигательной активности и доступность предлагаемой нагрузки для студентов будет способствовать формированию личностно значимых качеств, необходимых для дальнейшей профессиональной деятельности (для каждого студента в соответствии с его личностными особенностями и физическими возможностями), что отразится на эффективности освоения образовательных программ и результативности спортивной деятельности.

Цель настоящего исследования заключается в выявлении взаимосвязи между степенью выраженности стресса студентов-баскетболистов, их

текущей работоспособностью, а также особенностями двигательной активности.

Методика и организация исследования. В исследовании приняли участие 30 студентов в возрасте 17—19 лет (как юношей, так и девушек), обучающихся на очном отделении университета и занимающихся в секции по баскетболу. Респондентам было предложено ответить на вопросы и выполнить задания по ряду методик:

— пятифакторный личностный опросник (Big five);
— методика дифференциальной диагностики состояний сниженной работоспособности (ДОРС) А. Леоновой, С. Величковской;
— тест «интеллектуальная лабильность», целью которого является прогноз успешности профессионального обучения, освоения новых видов деятельности и оценки качества трудовой практики.

В целях выяснения отношения к двигательной активности респондентам предлагалось ответить на следующие вопросы:

1. Считаете ли Вы свою физическую активность достаточной в настоящее время? (самооценка двигательной активности)
2. Сколько занятий, связанных с различными формами физической активности, вы посещаете еженедельно?
3. Какую физическую активность, помимо занятий в секции по баскетболу, Вы предпочитаете (бег, тренажерный зал, аэробика, плавание, йога и пр.)?

Результаты пятифакторного личностного опросника позволяют определить выраженность качеств по шкалам: экстраверсия—интроверсия; привязанность—обособленность; самоконтроль—импульсивность; эмоциональная неустойчивость—эмоциональная устойчивость; экспрессивность—практичность [12].

По данным методики дифференциальной диагностики состояния сниженной работоспособности (ДОРС) высчитывались следующие индексы: индекс утомления, индекс монотонии, индекс пресыщения и стресса [1].

В тесте на интеллектуальную лабильность определяли способность к переключению внимания, умение быстро переходить с решения одних задач на выполнение других. Фиксировалось количество ошибок, допущенных при выполнении заданий [8].

Полученные параметры соотносились с общей двигательной активностью респондентов (учитывалось субъективное мнение респондентов о собственной физической активности, общее количество занятий физической активностью на протяжении недели, а также предпочитаемые виды физической активности).

Для оценки взаимосвязей между показателями нами использовался непараметрический критерий Спирмена. Обработка результатов исследования осуществлялась в программном пакете IBM SPSS Statistics 26.

Результаты и их обсуждение.

Результаты корреляционного анализа представлены в таблице.

Непосредственно по данным методики оценки личностных качеств «Большая пятерка» были обнаружены взаимосвязи по шкалам экстраверсия-интроверсия и экспрессивность-практичность ($R = 0{,}513$, $p < 0{,}01$). Установлено, что экстраверты менее подвержены стрессу по сравнению с интровертами (отрицательная корреляция между шкалой «экстраверсия — интроверсия» и индексом стресса $R = –0{,}608$, $p < 0{,}01$).

Студенты-экстраверты помимо занятий в секции по баскетболу предпочитают более активную физическую нагрузку, пробежки на свежем воздухе, аэробику, работу в тренажерном зале, в то время как интроверты предпочитают спокойные и размеренные виды двигательной активности (йогу, плавание, длительный бег) ($R = 0{,}512$, $p < 0{,}01$).

Между шкалами «привязанность-обособленность» и «самоконтроль-импульсивность» коэффициент корреляции составил 0,511 ($p < 0{,}01$). Это означает, что более импульсивные респонденты по результатам самооценки считают себя более активными физически ($R = –0{,}384$, $p < 0{,}05$).

Между шкалами «привязанность-обособленность» и «экспрессивность-практичность» также обнаружена взаимосвязь ($R = 0{,}458$, $p < 0{,}05$). Более экспрессивные студенты склонны чаще заниматься физической активностью ($R = 0{,}406$, $p < 0{,}05$).

По шкале «эмоциональная неустойчивость—эмоциональная устойчивость» была обнаружена прямая корреляция с индексом стресса: чем более эмоционально устойчив человек, тем ниже индекс выраженности стресса ($R = 0{,}559$, $p < 0{,}01$).

Шкалы методики ДОРС коррелируют между собой: при увеличении индекса утомления нарастает монотония ($R = 0{,}804$, $p < 0{,}01$), а также пресыщение ($R = 0{,}443$, $p < 0{,}05$), при этом взаимосвязь с индексом стресса значительно ниже ($R = 0{,}342$, $p < 0{,}05$). Индекс монотонии коррелирует с показателем стресса ($R = 0{,}460$, $p < 0{,}05$) и пресыщения (0,602, $p < 0{,}01$).

Результаты корреляционного анализа личностных особенностей, текущей работоспособности и двигательной активности студентов вуза, занимающихся в секции баскетбола

	Экстраверсия/ интроверсия	Привязанность/ обособленность	Самоконтроль/ импульсивность	Эмоциональная неустойчивость / устойчивость	Экспресивность / практичность	Утомление	Монотония	Пресыщение	Стресс	Интеллектуальная лабильность / ошибки	Самооценкка двигательной активности	Кол-во занятий в неделю	Предпочитаемая двигательная активность
Экстраверсия/ интроверсия	1	0,227	0,125	–0,257	0,513	–0,069	–0,240	–0,069	–0,608	–0,353	–0,017	0,291	0,512
Привязанность/ обособленность		1	0,511	0,169	0,458	0,014	–0,100	–0,256	–0,045	–0,089	0,321	0,066	–0,288
Самоконтроль/ импульсивность			1	0,036	0,178	0,326	0,085	0,122	0,010	–0,270	–0,384	0,182	0,016
Эмоциональная неустойчивость / устойчивость				1	0,188	0,140	0,198	0,178	0,559	–0,045	–0,171	0,182	–0,223
Экспресивность / практичность					1	0,148	0,078	–0,059	–0,263	–0,301	–0,153	0,406	0,270
Утомление						1	0,804	0,443	0,342	0,105	–0,574	–0,446	0,108
Монотония							1	0,602	0,460	0,093	–0,452	–0,389	–0,038
Пресыщение								1	0,337	0,200	–0,304	–0,348	–0,296
Стресс									1	0,393	–0,129	–0,028	–0,283
Интеллектуальная лабильность / ошибки										1	0,347	0,030	0,281
Самооценкка двигательной активности											1	0,306	–0,133
Кол-во занятий в неделю												1	0,106
Предпочитаемая двигательная активность													1

Необходимо обратить внимание на взаимосвязь с двигательной активностью: чем больше студент-баскетболист вовлечен в физическую активность разной формы на протяжении недели, тем меньше индекс утомления ($R = –0,446$, $p < 0,05$), индекс монотонии ($R = –0,389$, $p < 0,05$), а также индекс стресса ($R = –0,348$, $p < 0,05$).

Указанные особенности совпадают с субъективной оценкой баскетболистами собственной активности (чем более активным физически себя считает студент, тем меньше индекс утомления ($R = –0,574$, $p < 0,01$) и монотонии ($R = –0,452$, $p < 0,05$)).

Количество ошибок в тесте на интеллектуальную лабильность коррелирует с индексом стресса (чем выше стресс — тем больше количество ошибок) ($R = 0,393$, $p < 0,05$). Этот момент важен как в учебной, так и в соревновательной деятельности: при переходе к другим формам вовлечения и проявления себя возрастает уровень стресса, а значит — возрастает количество допускаемых ошибок. Здесь сказывается новизна выполняемых действий и проявление определенных усилий и эмоций в процессе ее выполнения.

При более детальном анализе субшкал пятифакторного опросника была обнаружена корреляция между шкалой «общительность—замкнутость» и количеством ошибок в тесте на интеллектуальную лабильность ($R = –0,462$, $p < 0,05$): более замкнутые баскетболисты допускают большее количество ошибок. Также были обнаружены обратные связи между количеством ошибок и шкалами «настойчивость—не настойчивость» ($R = –0,371$, $p < 0,05$), «ответственность-безответственность» ($R = –0,554$, $p < 0,01$), «самоконтроль—импульсивность» ($R = –0,460$, $p < 0,05$): большее количество ошибок характерно для ненастойчивых, безответственных и импульсивных студентов.

Интересно отметить, что более настойчивые ($R = 0,375$, $p < 0,05$), любознательные ($R = 0,481$, $p < 0,01$) респонденты, склонные к доминированию ($R = 0,400$, $p < 0,05$) и сотрудничеству ($R = 0,417$, $p < 0,05$) чаще включаются в различные формы занятий, связанные с физической активностью.

Выводы. Таким образом, анализируя полученные взаимосвязи, мы можем сделать следующие выводы относительно исследуемой группы респондентов:

1. Для интровертов в исследуемой группе характерен более выраженный уровень стресса, что может определяться как

личностными особенностями, так и факторами окружающей среды.
2. Прослеживается связь в показателях уровня стресса и количестве ошибок в тесте на интеллектуальную лабильность: с увеличением индекса стресса увеличивается количество допускаемых ошибок.
3. Экстраверты в исследуемой группе склонны выбирать более активные виды физической деятельности, а интроверты — более спокойные и размеренные ее формы, что может быть связано как с индивидуально-психологическими особенностями респондентов, так и со степенью выраженности стресса.
4. Для респондентов, которые чаще вовлечены в различные формы физической активности в течение недели (помимо занятий в секции баскетбола) характерен более низкий индекс утомления, монотонии и стресса.

Заключение. Необходимо отметить что данные, полученные в результате настоящего исследования можно рассматривать как предварительные. Выявленные взаимосвязи между уровнем стресса, работоспособностью, интеллектуальной лабильностью и предпочитаемой двигательной активностью баскетболистов-любителей требуют дальнейшего изучения и уточнения.

Полученные результаты могут быть использованы при планировании физической активности студентов высших учебных заведений, занимающихся в секциях по баскетболу.

Смена вида деятельности актуальна для спортсменов, поскольку позволяет избежать утомления. Подбор тех или иных видов активности должен определяться как текущим состоянием, так и индивидуальными особенностями баскетболистов. Например, при необходимости снижения степени выраженности стресса целесообразно включать в программу подготовки более спокойные и размеренные виды физической активности: пилатес, йогу, стретчинг. Для активизации организма целесообразно применять более активные занятия в тренажерном зале, пробежки на свежем воздухе, программы по аэробике и функциональному тренингу. При необходимости восстановления и отдыха целесообразно включать в процесс подготовки занятия, направленные на релаксацию: плавание, миофасциальный релиз, аутогенная тренировка и пр.

Оптимально подобранные физические нагрузки (с учетом личностных особенностей и возможностей студентов) могут способствовать формированию профессионально важных качеств, что отразится на поддержании текущей работоспособности, снижении индекса стресса, монотонии, утомления и пресыщения.

Указанные факты будут содействовать более эффективному усвоению образовательных программ и повышению результативности спортивной деятельности.

Список литературы

1. Водопьянова, Н. Е. Психодиагностика стресса / Н. Е. Водопьянова. — Спб.: Питер, 2009. — 336 с.

2. Горбушина, А. Н. Адаптация студентов-первокурсников к учебе в высших учебных заведениях / А. Н. Горбушина, В. В. Пичугина // Бюллетень медицинских интернет-конференций. — 2017. — Т. 7, № 1. — С. 132.

3. Иванов, В. Д. Коррекция психофизического состояния студентов средствами физической культуры / В. Д. Иванов, О. В. Марандыкина // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2021. — Т. 6, № 2. — С. 103—107.

4. Иванов, В. Д. Психофизиологические свойства личности и двигательная активность студентов первого курса / В. Д. Иванов, Е. Г. Кокорева // Вестник Челябинского государственного университета. — 2014. — № 13 (342). — С. 60—67.

5. Иванов, В. Д. Самостоятельные занятия физической культурой как основа активной жизнедеятельности студента / В. Д. Иванов // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2021. — Т. 6, № 1. — С. 36—44.

6. Иванов, В. Д. Формирование здоровьесберегающей компетентности студентов высших учебных образовательных учреждений / В. Д. Иванов, А, Е. Трапезникова // Актуальные проблемы и перспективы теории и практики физической культуры, спорта, туризма и двигательной рекреации в современном мире : материалы Всерос. науч.-практ. конф. : в 2 ч. — Челябинск, 2015. — С. 31—34.

7. Ивакин, Д. Ю. Стресс-факторы в процессе учебы студентов и средства их нейтрализации с помощью физических упражнений / Д. Ю. Ивакин, Н. А. Кривотулова, М. В. Кракова // Вестник Воронежского института высоких технологий. — 2015. — № 14. — С. 242—244.

8. Касьянов, С. Психологические тесты / С. Касьянов. — М. : Эксмо, 2006. — 608 с.

9. Королев, Г. Н. Психологические особенности формирования личности спортсмена в высшем учебном заведении / Г. Н. Королев, А. И. Салмова // Физическое воспитание и спортивная тренировка. — 2015. — № 4 (14). — С. 95—99.

10. Кузнецов, А. В. Влияние совмещения студентами спортивной деятельности с обучением на учебную деятельность / А. В. Кузнецов // Социокультурные проблемы современного человека : сб. материалов VI Междунар. науч.-практ. конф. — Новосибирск, 2019. — С. 201—207.

11. Макеева, В. С. Оценка и самооценка профессионально-учебной деятельности баскетболистов высокой квалификации в вузах спортивного профиля / В. С. Макеева, М. Сунь, И. В. Лосева, С. В. Чернов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. — 2019. — № 3 (169). — С. 190—195.

12. Хромов, А. Б. Пятифакторный опросник личности / А. Б. Хромов. — Курган: Изд-во Курган. гос. ун-та, 2000. — 23 с.

13. Шаханова, А. В. Нейрофизиологический статус и аэробные возможности организма студентов-спортсменов / А. В. Шаханова, Т. Г. Петрова. — Майкоп : Изд-во АГУ, 2015. — 165 с.

Поступила в редакцию 06 июля 2021 г.

Для цитирования: Широкова, Е. А. Образное моделирование и управление элементарными действиями в процессе формирования двигательных навыков / Е. А. Широкова, В. С. Макеева, Сунь Минцзе, Ма Кэхан // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2021. — Т. 6, № 4. — С. 89—94.

Сведения об авторах

Широкова Евгения Александровна — старший преподаватель, кафедра физического воспитания, Калужский государственный университет им. К. Э. Циолковского, Калуга, Россия. **ORCID ID**: 0000-0001-9973-0414. **AuthorID:** 1040011. **E-mail:** *kaktus86@mail.ru*

Макеева Вера Степановна — доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры теории и методики баскетбола, Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма, Москва, Россия. **ORCID ID**: 0000-0001-5969-4324. **AuthorID:** 159045. **E-mail:** vera_191@mail.ru

Сунь Минцзе — преподаватель физической культуры, Хэнаньский университет экономики и права, Чжэнчжоу, Китай. **E-mail:** 769968077@qq.com

Ма Кэхан — аспирант кафедры теории и методики баскетбола, Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма, Москва, Россия. **E-mail:** 837776053@qq.com

PHYSICAL CULTURE. SPORT. TOURISM. MOTOR RECREATION
2021, vol. 6, no. 4, pp. 89—94.

Interconnection of neuropsychic stress, current working capacity and physical activity of students basketball players during the study at the university

Shirokova E.A.[1], Makeeva V.S.[2], Sun Yingjie[3], Ma Kehan[4]

[1] Kaluga State University named after K. E. Tsiolkovsk, Kaluga, Russia. kaktus86@mail.ru

[2] Russian State University of Physical Culture, Sports, Youth and Tourism, Moscow, Russia. vera_191@mail.ru

[3] Henan University of Economics and Law, Zhengzhou, China. 769968077@qq.com

[4] Russian State University of Physical Culture, Sports, Youth and Tourism, Moscow, Russia. 837776053@qq.com

Students of Universities are required to adapt effectively, to process and assimilate information quickly, to make decisions in stressful environment. In the prevailing conditions the students' working capacity is determined largely by their personal characteristics, psychological state, as well as the level of physical activity.

In the framework of this study we are especially interested in the students who are involved in sports sections, in particular in the basketball section.

The article presents the results of the correlation study which reflects the interconnection between neuropsychic stress, current working capacity and motor activity of students of the university, who play basketball.

The authors identified that individual psychological characteristics of a person (in particular, extraversion / introversion) interconnected the stress severity and the character of preferred motor activity.
The pilot study allows us to suggest that students' engaging in various forms of physical activity taking into account their personal characteristics and psychological state effects on their working capacity, which is manifested in a decrease of stress index, monotony, fatigue and satiation. As a result of it the efficiency of educational programs assimilation and the effectiveness of sport achievement will increase.

Keywords: *students, amateur basketball players, personal characteristics, neuropsychic stress, current working capacity, intellectual lability, physical activity.*

References

1. Vodopyanova N.E. *Psihodiagnostika stressa* [Psychodiagnostics of stress]. Saint-Petersburg, 2009. 336 p. (In Russ.).

2. Gorbushina A.N., Pichugina V.V. Adaptaciya studentov-pervokursnikov k ucheby v vysshih uchebnyh zavedeniyah [Adaptation of first-year students to study at higher educational institutions]. *Byulleten medicinskih internet-konferencij* [Bulletin of Medical Internet Conferences], 2017, vol. 7, no. 1, p. 132. (In Russ.).

3. Ivanov V.D., Marandyikina O.V. Korrektsiya psihofizicheskogo sostoyaniya studentov sredstvami fizicheskoy kulturyi [Correction of the psychophysical state of students by means of physical culture]. *Fizicheskaya kultura. Sport. Turizm. Dvigatelnaya rekreatsiya* [Physical culture. Sport. Tourism. Motor recreation], 2021, vol. 6, no. 2, pp. 103—107. (In Russ.).

4. Ivanov V.D., Kokoreva E.G. Psihofiziologicheskie svoystva lichnosti i dvigatelnaya aktivnost studentov pervogo kursa [Psychophysiological properties of personality and motor activity of first-year students]. *Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Chelyabinsk State University], 2014, no. 13 (342), pp. 60—67. (In Russ.).

5. Ivanov V.D. Samostoyatelnyie zanyatiya fizicheskoy kulturoy kak osnova aktivnoy zhiznedeyatelnosti studenta [Independent physical culture classes as the basis of active student life activity]. *Fizicheskaya kultura. Sport. Turizm. Dvigatelnaya rekreatsiya* [Physical culture. Sport. Tourism. Motor recreation], 2021, vol. 6, no. 1, pp. 36—44. (In Russ.).

6. Ivanov V.D., Trapeznikova A.E. Formirovanie zdorovesberegayuschey kompetentnosti studentov vyisshih uchebnyih obrazovatelnyih uchrezhdeniy [Formation of health-saving competence of students of higher educational institutions]. *Aktualnyie problemyi i perspektivyi teorii i praktiki fizicheskoy kulturyi, sporta, turizma i dvigatelnoy rekreatsii v sovremennom mire* [Actual problems and prospects of the theory and practice of physical culture, sports, tourism and motor recreation in the modern world]. Chelyabinsk, 2015. Pp. 31—34. (In Russ.).

7. Ivakin D.YU., Krivotulova N.A., Krakova M.V. Stress-faktory v processe ucheby studentov i sredstva ih nejtralizacii s pomoshchyu fizicheskih uprazhnenij [Stress factors in students educational process and physical exercises means of their neutralization]. *Vestnik Voronezhskogo instituta vysokih tekhnologij* [Bulletin of Voronezh Institute of High Technologies], 2015, no. 14, pp. 242—244. (In Russ.).

8. Kasyanov S. *Psihologicheskie testy* [Psychological tests]. Moskow, 2006. 608 p. (In Russ.).

9. Korolev G.N., Salmova A.I. Psihologicheskie osobennosti formirovaniya lichnosti sportsmena v vysshem uchebnom zavedenii [Psychological features of the athlete's personality formation at higher educational institution]. *Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka* [Physical education and sports training], 2015, no. 4 (14), pp. 95—99. (In Russ.).

10. Kuznecov A.V. Vliyanie sovmeshcheniya studentami sportivnoj deyatelnosti s obucheniem na uchebnuyu deyatel'nost [The influence of combining by students sports activities and study on educational activities]. *Sociokulturnye problemy sovremennogo cheloveka* [Socio-cultural problems of modern human]. Novosibirsk, 2019. pp.201—207. (In Russ.).

11. Makeeva V.S., Sun M., Loseva I.V., Chernov S.V. Ocenka i samoocenka professionalno-uchebnoj deyatelnosti basketbolistov vysokoj kvalifikacii v vuzah sportivnogo profilya [Assessment and self-assessment of professional and educational activity of high qualification basketball players at sport profile higher educational institution]. *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta* [Scientific notes of the University named after P.F. Lesgaft], 2019, no. 3 (169), pp. 190—195. (In Russ.).

12. Hromov A.B. *Pyatifaktornyj oprosnik lichnosti* [The Five-Factor Personality Inventory]. Kurgan, 2000. 23 p. (In Russ.).

13. Shahanova A.V., Petrova T.G. *Nejrofiziologicheskij status i aerobnye vozmozhnosti organizma studentov-sportsmenov* [Neurophysiological status and aerobic capacity of student-athletes' organization]. Majkop, 2015. 165 p. (In Russ.).

УДК 796.011.2
ББК 75.566
DOI 10.47475/2500-0365-2021-16415

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КАК МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ В ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ

М. С. Фесенко[1], Н. В. Васильева[1], В. С. Макеева[2]

[1] *Государственный университет «Дубна», Дубна, Россия*

[2] *Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма, Москва, Россия*

Одной из особенностей современного спорта является постоянное появление новых видов, нацеленных на вовлечение большего количества людей в спорт. Развитие вида обуславливается ростом интереса к нему различных участников соревновательной деятельности. Баскетбол 3×3 появился сравнительно недавно как прикладной вид спорта, однако благодаря своим особенностям смог развиться в отдельный вид, который был представлен в программе Олимпийских игр в Токио-2020.

В статье дан анализ динамики игры и основные тенденции развития баскетбола 3×3, полученные на основе факторного анализа.

Ключевые слова: *баскетбол 3×3, Мировой тур, статистические показатели, факторный анализ.*

Введение. В мировой практике сбор и анализ статистических показателей в классическом баскетболе широко распространён. Благодаря информационным технологиям сегодня мы имеем огромную базу данных игр каждого профессионального спортсмена [2, с. 87—91; 7, с. 5—7; 12, с. 3—4]. В баскетболе 3×3 данная база начала формироваться сравнительно недавно. Особенно полной она является для игроков Мирового тура [1, с. 17—21; 4; 7, с. 5—7]. Несмотря на то, что баскетбол 3×3 только собирает соревновательную базу данных, но уже на основе существующей в настоящее время информации можно поучить результаты, раскрывающие динамику развития игры и ее основные тенденции [3, с. 361—364; 5, с. 112—114; 9, с. 65—67; 10, с. 64—67; 11, с. 81—86].

Цель исследования — выявить динамику развития баскетбола 3×3.

Методы исследования: анализ литературных источников по теме исследования, анализ протоколов статистики соревновательной деятельности ведущих международных соревнований, методы математической статистики (факторный анализ).

Организация исследования. Для достижения цели исследования были проанализированы статистические протоколы мужских игр Мирового тура 3×3 ФИБА (Мировой тур ФИБА) за 2017—2021 г., всего 1562 наблюдения [6, с. 99—103; 8, с. 123—127].

Результаты исследования и их обсуждения.

В результате исследования получены следующие результаты, представленные в таблице.

В результате полученных расчетов факторы F1 (данный фактор имеет наибольший вес) и F2 сгруппировали вокруг себя показатели, наиболее коррелирующие между собой, и проявившие свое влияние на показатель «место», занятое в турнирной таблице (наиболее сильное влияние выделено жирным). Например, показатель «количество набранных очков» ежегодно оказывает сильное влияние на результат команды и включается в фактор F1.

Следует отметить, что актуальным остается вопрос о том, какие именно броски влияют на победу в баскетболе 3×3: броски с ближней и средней дистанции, штрафные броски, приносящие в общий счет по 1 очку и броски из-за дуги, стоимостью в 2 очка. Результаты показывают, что команды меняли тактику игры: в 2017 году большое значение имели очки, набранные бросками из-за дуги, в 2018—2019 годах сильный перевес был в сторону 1-очковых бросков, в 2020, после возобновления соревнований после всемирного карантина, дальние броски снова вошли в приоритет и оказались в факторе F1, повысив результативность игры.

При этом ценность штрафных бросков к 2020 году снизилась, по сравнению с предыдущими двумя годами. Еще один показатель «ведение мяча с атакой на кольцо», коррелирует с показателем «место», занятым командой на протяжении всего исследуемого периода, что говорит о важности индивидуальных тактических действиях в баскетболе 3×3.

Показатель «Взятие отскока» сильно коррелировало в 2019 году с «местом», занятым коман-

Степень влияния общих факторов в баскетболе 3×3 2017—2020 г.

Год	2017		2018		2019		2020	
Показатель	F1	F2	F1	F2	F1	F2	F1	F2
Место	–0,5833	–0,5338	–0,8028	–0,3512	–0,7539	–0,3587	–0,6711	–0,3281
Кол-во игр	0,58464	0,57105	0,81587	0,36403	0,76947	0,35956	0,65377	0,39038
Общее кол-во очков	0,81447	0,52131	0,82765	0,47637	0,82582	0,48335	0,90542	0,33541
Ср. кол. очков							0,72755	0,14053
Показатель ценности игрока							0,91272	0,22664
Эффективность бросков	0,57199	0,27956	0,5838	0,37503	0,54071	0,25128	0,58884	–0,0292
Ценность броска	0,79158	0,4128	0,74114	0,46681	0,75087	0,44509	0,87924	0,24276
Сумма основных показателей	0,47603	0,59185	0,6805	0,40373	0,57657	0,27333	0,73188	0,17156
Процент 1-очковых броски	0,37966	0,74946	0,90998	–0,0823	0,88437	–0,1115	0,39129	0,79107
Выполненные 1-очковые броски	0,11026	0,76159	0,71614	–0,1336	0,62179	–0,1189	0,15656	0,62157
Реализованные 1-очковые броски	0,28056	0,84609	0,89919	–0,1113	0,87234	–0,1286	0,35147	0,84905
Процент штрафных бросков	0,31352	0,58124	0,73149	0,01332	0,57305	0,25006	0,38935	0,49972
Выполненные штрафные броски	0,05461	0,6095	0,61653	–0,2011	0,44486	0,03462	0,13602	0,32978
Реализованные штрафные броски	0,24838	0,71254	0,81149	–0,0768	0,6152	0,20471	0,3695	0,54748
Процент 2-очковых броски	0,92716	0,04525	0,24847	0,89046	0,20522	0,87553	0,84481	–0,355
Выполненные 2-очковые броски	0,84113	0,03611	0,29453	0,84056	0,20557	0,83248	0,5863	–0,3045
Реализованные 2-очковые броски	0,91455	0,04098	0,29696	0,90669	0,21961	0,90348	0,74267	–0,3523
Бросок сверху	–0,1041	0,43927	0,27289	–0,0773	0,45557	–0,3412	–0,0262	0,4007
Накрывание броска	–0,0498	0,56234	0,5058	–0,2816	0,35479	–0,3895	0,24437	0,27611
Ведение мяча с атакой на кольцо	0,52427	0,38664	0,56801	0,38695	0,41894	0,31784	0,58641	0,0485
Потеря мяча	0,26062	0,48645	0,58094	0,25993	0,56126	–0,1131	0,12862	0,62268
Взятие отскока					0,81796	–0,0778	0,40529	0,53129
Коэффициент D5					0,75227	–0,1364	0,47865	0,33611
Коэффициент T5					0,32628	–0,1679	0,06135	0,1972
Последний бросок мяча с игры, приводящий равному счету или выигрышу команды.							0,25824	0,24833
Expl. Var	5,68335	5,45663	8,29853	3,71196	8,16345	3,6869	9,08845	4,55056
Prp. Totl	0,29912	0,28719	0,43677	0,19537	0,37107	0,16759	0,29318	0,14679

дой, в 2020 году данная связь стала слабее. Не выявлено особого влияния «потерь мяча» с итоговым «местом» в 2017 и 2020 гг., хотя в период 2018-2019 годов данная корреляция наблюдалась.

Полученные результаты расчетов значимы на 5 % уровне. В 2017 году сумма двух собственных чисел составляет 11,14, следовательно, 58 % информации, представленной девятнадцатью переменными объяснено двумя общими факторами F1 и F2; в 2018 году сумма двух собственных чисел составляет 12,01, следовательно, 63 % информации, представленной девятнадцатью переменными объяснено двумя общими факторами F1 и F2; в 2019 году сумма двух собственных чисел составляет 12,01, следовательно, 54 % информации, представленной двадцатью двумя переменными объяснено двумя общими факторами F1 и F2, в 2020 году сумма двух собственных чисел равна 13,64 следовательно, 44 % информации, представленной двадцатью двумя переменными объяснено двумя общими факторами F1 и F2. Это говорит о том, что имеются другие факторы, оказывающие влияние на результативность игры, но не вошедшие в эмпирический материал.

Таким образом, анализ показал, что с развитием баскетбола 3×3 меняется стратегия игры, что и ведет к изменению результативности игры. Особенно интересным является смена влияния

бросков с различных дистанций из года в год. Данная тенденция говорит о становлении вида спорта, о приходе в данный вид множества игроков из классического баскетбола, самые сильные, из которых, меняют игру из года в год. Для оптимизации тренировочного процесса и построения стратегии игры необходимо проводить данного рода исследования в дальнейшем и включать в анализ пока неисследованные факторы.

Список литературы

1. Андрианова, Р. И. Содержание подготовки женской сборной России по баскетболу 3х3 к Кубку мира 2018 года / Р. И. Андрианова, М. В. Леньшина, А. А. Андрущенко // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. — 2019. — № 5 (171). — С. 17—21.

2. Андрианова, Р. И. Централизованная подготовка сборных команд резерва по баскетболу: реалии и перспективы / Р. И. Андрианова, М. В. Леньшина, Г. Н. Германов // Культура физическая и здоровье. — 2016. — № 3 (58). — С. 87—91.

3. Глазин, А.М. Совершенствование технико-тактической подготовленности у игроков в баскетболе 3×3 / А. М. Глазин, М. А. Коновалова // Инновационные преобразования в сфере физической культуры, спорта и туризма : сб. материалов XXII Всерос. науч.-практ. конф. (23 сентября 2019 — 28 сентября 2018 г.). — Ростов н/Д., 2019. — С. 361—364.

4. Еремин, Р. В. Становления новых видов спорта / Р. В. Еремин // Наука-2020. — 2013. — № 2 (3). — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/stanovleniya-novyh-vidov-sporta.

5. Зарубина, М. С. Анализ научно-методической литературы по проблеме спортивной подготовки в баскетболе 3×3 / М. С. Зарубина, Ю. О. Аверясова, О. Н. Андрющенко, Л. Б. Андрющенко // Культура физическая и здоровье. —2018. — № 4. — С. 112—114.

6. Зарубина, М. С. Аналитические характеристики баскетбола 3×3 / М. С. Зарубина, Ю. О. Аверясова, О. Н. Андрющенко, Л. Б. Андрющенко // Культура физическая и здоровье. — 2018. — № 4. — С. 99—103.

7. Зарубина, М. С. Современные тенденции технической подготовки в баскетболе 3х3 по итогам ведущих международных соревнований / М. С. Зарубина // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. — 2019. — № 6. — С. 5—7.

8. Зарубина М. С. Оценка эффективности бросков в баскетболе 3х3 / М. С. Зарубина, Л. Б. Андрющенко // V Международный научный конгресс: Проблемы физкультурного образования: концептуальные основы и научные инновации : сб. науч. тр. — Саки, 2018. — С. 123—127.

9. Колесникова, Е. А. Современное состояние и перспективы развития баскетбола 3×3 // Физическая культура и спорт. Олимпийское образование : материалы международной научно-практической конференции (11 февраля 2019 г.). Ч. 1. — Краснодар, 2019. — С. 65—67.

10. Минина, Л. Н. Особенности тактики нападения в баскетболе 3х3 / Л. Н. Минина, Б. Е. Лосин, О. В. Николаева // Интеграционные процессы в науке в современных условиях : сб. ст. по итогам Междунар. науч.-практ. конф. 28 октября 2018 г.— Стерлитамак, 2018. — С. 64—67.

11. Витман, М. Ю. Особенности соревновательной деятельности и игровых показателей в баскетболе 3×3 / М. Ю. Витман, Д. А. Бобровский, Д. Ю. Витман, Е. Ю. Ковыршина // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. — 2020. — № 11(189). — С. 81-86.

12. Швецова, Т. В. Содержание многолетней подготовки студентов-спортсменов массовых разрядов, занимающихся баскетболом 3×3 : дис. ... канд. пед. наук / Т. В. Швецова. — Краснодар, 2017. — 155 с.

Поступила в редакцию 06 августа 2021 г.

Для цитирования: Фесенко, М. С. Использование цифровых технологий, как методов исследования в тренировочном процессе / М. С. Фесенко, Н. В. Васильева, В. С. Макеева // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2021. — Т. 6, № 4. — С. 95—99.

Сведения об авторах

Фесенко Мария Сергеевна — преподаватель кафедры физического воспитания. Государственный университет «Дубна», Дубна, Россия. **ORCID ID:** 0000-0003-1154-2545. **AuthorID:** 1027822. **E-mail:** *maria7fesenko@gmail.com*

Васильева Надежда Викторовна — кандидат педагогических наук, профессор, профессор кафедры физического воспитания. Государственный университет «Дубна», Дубна, Россия. **ORCID ID:** 0000-0001-9417-915X. **AuthorID:** 181061. **E-mail:** *nvas@mail.ru*

Макеева Вера Степановна — доктор педагогических наук. Профессор, профессор кафедры теории и методики баскетбола. Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма, Москва, Россия. **ORCID ID:** 0000-0001-5969-4324. **AuthorID:** 159045. **E-mail:** *vera_191@mail.ru*

PHYSICAL CULTURE. SPORT. TOURISM. MOTOR RECREATION
2021, vol. 6, no. 4, pp. 95—99.

Use of digital technologies as research methods in the training process

Fesenko M.S.[1], Vasilyeva N.V.[2], Makeeva V.S.[3]

[1] State University Dubna, Dubna, Russia. maria7fesenko@gmail.com,

[2] State University Dubna, Dubna, Russia. nvas@mail.ru

[3] Russian State University of Physical Education, Sport, Youth and Tourism, Moscow, Russia. vera_191@mail.ru

One of the features of modern sport is the constant emergence of new sports aimed at getting more people involved in sport. The development of the sport is due to the growing interest of various participants in competitive activities. Basketball 3×3 has only recently emerged as an applied sport.

However, due to its special characteristics, it was able to develop into a separate sport, which was introduced into the programme for the Tokyo 2020 Olympic Games.

This article analyses the dynamics of the game and the main trends in the development of 3×3 basketball based on factor analysis.

Keywords: *3×3 basketball, World Tour, statistical indicators, factor analysis*.

References

1. Andrianova R.I., Lenshina M.V., Andruschenko A.A. Soderzhanie podgotovki zhenskoy sbornoy Rossii po basketbolu 3×3 k Kubku mira 2018 goda [The content of the preparation of the Russian women's 3×3 basketball team for the 2018 World Cup]. *Uchenyie zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta* [Scientific notes of the P. F. Lesgaft University], 2019, no. 5 (171), pp. 17—21. (In Russ.).

2. Andrianova R.I., Lenshina M.V., Germanov G.N. Tsentralizovannaya podgotovka sbornyih komand rezerva po basketbolu: realii i perspektivyi [Centralized training of national teams of the reserve in basketball: realities and prospects]. *Kultura fizicheskaya i zdorove* [Physical culture and health], 2016, no. 3 (58), pp. 87—91. (In Russ.).

3. Glazin A.M., Konovalova M.A. Sovershenstvovanie tehniko-takticheskoy podgotovlennosti u igrokov v basketbole 3×3 [Improving technical and tactical training of the players in basketball 3×3]. *Innovatsionnyie preobrazovaniya v sfere fizicheskoy kulturyi, sporta i turizma* [Innovative transformations in the sphere of physical culture, sport and tourism]. Rostov-on-don, 2019. Pp. 361—364. (In Russ.).

4. Eremin R.V. Stanovleniya novyih vidov sporta [Formation of new sports]. *Nauka-2020* [Science-2020], 2013, no. 2 (3). Available at: https://cyberleninka.ru/article/n/stanovleniya-novyh-vidov-sporta. (In Russ.).

5. Zarubina M.S., Averyasova Yu.O., Andryuschenko O.N., Andryuschenko L.B. Analiz nauchno-metodicheskoy literaturyi po probleme sportivnoy podgotovki v basketbole 3×3 [Analysis of scientific and methodological literature on the problem of sports training in 3×3 basketball]. *Kultura fizicheskaya i zdorove* [Physical culture and health], 2018, no. 4, pp. 112—114. (In Russ.).

6. Zarubina M.S., Averyasova Yu.O., Andryuschenko O.N., Andryuschenko L.B. Analiticheskie harakteristiki basketbola 3×3 [Analytical characteristics of 3×3 basketball]. *Kultura fizicheskaya i zdorove* [Physical culture and health], 2018, no. 4, pp. 99—103. (In Russ.).

7. Zarubina M.S. Sovremennyie tendentsii tehnicheskoy podgotovki v basketbole 3x3 po itogam veduschih mezhdunarodnyih sorevnovaniy [Modern trends of technical training in 3x3 basketball based on the results of leading international competitions]. *Fizicheskaya kultura: vospitanie, obrazovanie, trenirovka* [Physical culture: education, education, training], 2019, no. 6, pp. 5—7. (In Russ.).

8. Zarubina, M.S., Andryuschenko L.B. Otsenka effektivnosti broskov v basketbole 3×3 [Evaluation of the effectiveness of throws in 3×3 basketball].

V Mezhdunarodnyiy nauchnyiy congress: Problemyi fizkulturnogo obrazovaniya. Kontseptualnyie osnovyi i nauchnyie innovatsii. Sbornik nauchnyih trudov [V International Scientific Congress. Problems of physical education: conceptual foundations and scientific innovations]. Saki, 2018. Pp. 123—127. (In Russ.).

9. Kolesnikova E.A. Sovremennoe sostoyanie i perspektivyi razvitiya basketbola 3×3 [The current state and prospects for the development of 3×3 basketball]. *Fizicheskaya kultura i sport. Olimpiyskoe obrazovanie* [Physical culture and sport. Olympic education]. Krasnodar, 2019.Pp. 65—67. (In Russ.).

10. Minina L.N., Losin B.E., Nikolaeva O.V. Osobennosti taktiki napadeniya v basketbole 3h3 [Features of offensive tactics in 3x3 basketball]. *Integratsionnyie protsessyi v nauke v sovremennyih usloviyah* [Integration processes in science in modern conditions]. Sterlitamak, 2018. Pp. 64—67. (In Russ.).

11. Vitman M.Yu., Bobrovskiy D.A., Vitman D. Yu., Kovyirshina E.Yu. Osobennosti sorevnovatelnoy deyatelnosti i igrovyih pokazateley v basketbole 3×3 [features of competitive activity and game performance in basketball 3×3]. *Uchenyie zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta* [Scientific notes of the University. P.F. Lesgaft], 2020, no. 11 (189), pp. 81—86. (In Russ.).

12. Shvetsova T.V. *Soderzhanie mnogoletney podgotovki studentov-sportsmenov massovyih razryadov, zanimayuschihsya basketbolom 3×3* [Maintenance of long-term training student-athletes mass categories who play basketball 3×3]. Thesis. Krasnodar, 2017. 155 p. (In Russ.).

УДК 796.412
ББК 75.0

DOI 10.47475/2500-0365-2021-16416

ФИТНЕС-ТЕХНОЛОГИИ И ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ (ПО МАТЕРИАЛАМ АНГЛОЯЗЫЧНЫХ САЙТОВ)

В. Д. Иванов, Ю. С. Сухорукова

Челябинский государственный университет, Челябинск, Россия

Авторы рассматривают проблему правильного подхода к развитию физических способностей с помощью фитнес-технологий. Рассмотрено состояние проблемы фитнес-технологий в англоязычных источниках. Данный обзор посвящен важности фитнеса в физическом развитии и совершенствовании человека.

Ключевые слова: *фитнес, выносливость, мышечная сила, фитнес-технологии, занятия фитнесом.*

Актуальность: в настоящий момент проблема развития физических качеств с помощью фитнеса очень востребована. По всему миру работает огромное количество фитнес-центров, и постоянно появляются новые. Молодежь и люди среднего возраста с удовольствием посещают фитнес-центры.

Цель, задачи: цель — провести обзор состояния данного направления физической активности по материалом англоязычных сайтов. Выявить причины высокой востребованности фитнес-центров и их услуг. Рассмотреть веер услуг фитнес-центров и их влияние на физическую форму человека.

Материалы и методы исследования: в качестве материалов использованы англоязычные источники — сайты на английском языке.

Методы: обзор научных источников на английском языке, анализ.

Результаты и их обсуждение. Фитнес помогает улучшить разные аспекты физического развития организма. Чтобы нагрузка была сбалансирована, стоит уделить внимания всем компонентам фитнеса. Ведь именно так физическое развитие тела будет проходить достаточно эффективно и полезно для здоровья. Чтобы подойти к вопросу улучшения физических возможностей с помощью фитнеса комплексно, мы рассмотрим несколько компонентов фитнеса.

Пять компонентов фитнеса. Данные компоненты фитнеса являются планом руководств по физической активности Американского колледжа спортивной медицины (ACSM) и служат полезным инструментом для организации и выполнения хорошо сбалансированных тренировок.

Пять компонентов фитнеса:

— сердечно-сосудистая выносливость;
— мышечная сила;
— мышечная выносливость;
— гибкость;
— состав и свойства тела.

Составление фитнес-плана, включающего каждый из этих элементов, может помочь вам получить максимальную пользу для здоровья от повседневной жизни. Центры по контролю и профилактике заболеваний (CDC) связывают регулярную физическую активность со снижением риска сердечно-сосудистых заболеваний, диабета 2 типа, некоторых видов рака, улучшением здоровья костей, улучшением психического здоровья и улучшением качества жизни с возрастом. [3, с. 56]

Сердечно-сосудистая выносливость. Как правило, большинство людей просто выполняют различные упражнения и упражнения на выносливость сердечно-сосудистой системы, но не имеют системы или метода, который обеспечивает четкие критерии тестирования и гарантирует определенные преимущества после достижения

определенных результатов. Однако существует система, которая основана на кислородном тесте тела, который предсказывает удивительную пользу для здоровья для тех, кто постоянно проходят кислородный тест в течение более 60 лет. Эти преимущества включают в себя 4 часа отличного сна (естественно и без усилий), естественное желание к упражнениям, значительное повышение кардиовыносливости и многие другие эффекты. Чтобы испытать эти эффекты, вам необходимо изменить способ дыхания или переучить свое автоматическое (бессознательное) дыхание [1, с. 5].

Сердечно-сосудистая выносливость определяется как способность сердца обеспечивать мышцы кислородом в течение длительного периода времени во время физических упражнений. У элитных спортсменов на выносливость всегда очень высокое максимальное потребление кислорода (обычно более 70 мл/кг/мин у мужчин). Максимальное потребление кислорода является в основном наследственным фактором. Следовательно, чтобы стать олимпийским чемпионом, нужно иметь супергены. Однако независимо от вашего текущего максимального потребления кислорода, оптимальная тренировка и правильное дыхание в течение дня могут увеличить его на 15—20 единиц. Давайте посмотрим, как это сделать [2, с. 18].

Кислород поступает через дыхание, поэтому необходимо выяснить идеальные или оптимальные модели дыхания в состоянии покоя и во время упражнений, обеспечивающие максимальное количество кислорода для мышц тела [5, с. 7].

Клинический опыт более 150 советских и российских врачей с больными пациентами и высококлассными спортсменами свидетельствует о том, что у людей с более частым и глубоким дыханием в состоянии покоя снижена способность кардиофитнес и уровень кислорода в клетках понижен.

Если вы уделяете пристальное внимание дыханию хорошо подготовленных и здоровых элитных спортсменов в покое и во время тренировки, вы можете заметить, что они дышат медленнее и реже в обеих ситуациях. Обратите внимание, что миллионы людей считают, что более глубокое дыхание или большее количество воздуха улучшает доставку кислорода к клеткам, но сотни клинических исследований доказали, что гипервентиляция снижает перенос кислорода к клеткам организма) отдых.

Сердечно-сосудистая выносливость (также известная как кардиореспираторная выносливость или аэробная подготовка) относится к способности нашего организма эффективно потреблять кислород и доставлять его к тканям нашего тела через сердце, легкие, артерии, сосуды и вены. Регулярно выполняя упражнения, которые бросают вызов вашему сердцу и легким, вы можете:

— поддерживать или даже улучшать эффективную доставку и поглощение кислорода системами вашего тела;
— поддерживать клеточный метаболизм;
— избавиться от физических проблем повседневной жизни.

Учитывая, что от болезней сердца в Соединенных Штатах ежегодно умирает около 630 000 человек, особенно важно начать программу тренировок, которая улучшает состояние сердечно-сосудистой системы. Бег, ходьба, езда на велосипеде, плавание, танцы, круговые тренировки и бокс — это лишь некоторые из множества тренировок, направленных на улучшение здоровья сердца [4, с. 9].

Рекомендации ACSM по физической активности требуют, как минимум, 150 минут упражнений средней интенсивности в неделю или 75 минут энергичных упражнений.

Важна, конечно же, — последовательность. Может показаться, что это много, но 150 минут — это всего лишь 20—30 минут упражнений в день, пять-семь дней в неделю, в зависимости от того, насколько большая у вас мотивация.

Мышечная выносливость. Мышечная выносливость — один из двух факторов, влияющих на общее мышечное здоровье. Думайте о мышечной выносливости как о способности определенной группы мышц непрерывно сокращаться, преодолевая заданное сопротивление [6, с. 14].

Типы мышечной выносливости. В силовых тренировках под мышечной выносливостью понимается количество повторений одного упражнения, которое вы можете сделать без остановки и отдыха. Примеры включают в себя, сколько раз вы можете сделать полное приседание, приседание или сгибание бицепса с легким или умеренным весом, прежде чем нарушить форму.

Конкретный тип мышечной выносливости, используемый во время сердечно-сосудистой деятельности, такой как бег, плавание или езда на велосипеде, обычно называется сердечно-сосудистой выносливостью или кардиореспираторной выносливостью и отличается от определения силовой тренировки [7, с. 57].

Тренировки на выносливость для этих видов физических нагрузок укрепляют энергетические системы тела, мышечные волокна и капилляры,

которые могут выдерживать длительные периоды физических упражнений, таких как марафон или 100-километровая езда на велосипеде.

Измерение мышечной выносливости. Американский колледж спортивной медицины рекомендует тестирование мышечной выносливости, а также тестирование мышечной силы, когда вы начинаете программу силовых тренировок. Результаты помогут тренеру установить правильную интенсивность и нагрузку для ваших упражнений. Тест на отжимание часто выполняется для измерения мышечной выносливости верхней части тела. Вы делаете столько отжиманий, сколько можете. Существует модифицированный тест отжимания для женщин [8, с. 23].

Это также может быть временный тест, чтобы узнать, сколько вы можете выполнить за минуту. Вы можете сравнить, насколько ваши результаты соответствуют другим в вашей возрастной и половой категории. Отслеживая это число с течением времени, вы можете увидеть увеличение или уменьшение мышечной выносливости верхней части тела.

Повышение мышечной выносливости. Американский колледж спортивной медицины рекомендует использовать программу силовых тренировок низкой интенсивности для улучшения мышечной выносливости. Весовая нагрузка должна составлять менее 50 % от максимального числа повторений (максимальный вес, который вы можете использовать для одного повторения упражнения). Это нагрузка от легкой до умеренной интенсивности. Вы выполняете относительно большое количество повторений, от 15 до 25 в подходе, для одного или двух подходов.

Чтобы повысить выносливость для кардиореспираторных тренировок, таких как бег и езда на велосипеде, постепенно увеличивайте время, которое вы проводите в этом упражнении, в умеренном темпе. Хотя это приводит к мышечной выносливости, это обычно называют сердечно-сосудистой выносливостью.

Выбор упражнений. Выбранные вами упражнения должны проработать большие группы мышц или несколько групп мышц до утомления, что стимулирует изменения в мышцах, повышающие выносливость. Программа на мышечную выносливость может включать различные упражнения, в том числе упражнения для одной или двух конечностей, или одного или двух суставов. Программы могут разрабатывать комбинации секвенирования для новичков, среднего и продвинутого уровня подготовки.

Загрузка и объем. Факты показывают, что загрузка многомерна и могут использоваться разные программы. Для начинающего и среднего уровня подготовки: следует использовать относительно легкие нагрузки в диапазоне от 10 до 15 повторений. Для продвинутой тренировки: для нескольких подходов в упражнении можно использовать различные стратегии нагрузки в диапазоне от 10 до 25 повторений в подходе или более в прогрессивной программе, ведущей к большему общему объему. [9, с. 28]

Периоды отдыха. Для тренировки мышечной выносливости следует использовать короткие периоды отдыха. Например, 1—2 минуты для подходов с большим количеством повторений (от 15 до 20 повторений и более) и менее 1 минуты для подходов с умеренным количеством повторений (от 10 до 15 повторений). Круговая тренировка хороша для развития местной мышечной выносливости, а периоды отдыха должны заполнять только время, необходимое для перехода от одной тренировочной станции к другой [20, с. 13].

Частота. Частота тренировок на мышечную выносливость аналогична тренировкам для наращивания мышц большего размера:

— тренировка для начинающих: 2—3 дня в неделю, тренируя все тело;
— промежуточные тренировки: 3 дня в неделю для тренировок всего тела и четыре дня в неделю при использовании раздельных программ для тренировок верхней и нижней части тела;
— расширенные тренировки: используйте более высокую частоту, от четырех до шести дней в неделю, если тренировки разделены на группы мышц.

Скорость повторения. В зависимости от количества повторений можно использовать разные скорости сокращения.

Намеренно низкие скорости: используйте при выполнении среднего количества повторений (от 10 до 15).

Скорость от средней до высокой: они более эффективны, когда вы тренируетесь с большим количеством повторений, например от 15 до 25 или более [10, с. 7].

Тренировка мышечной выносливости должна быть связана с вашей целевой деятельностью, будь то приседания со штангой или бег марафона.

Велосипедисты-дальнобойщики являются ярким примером. Чтобы постоянно крутить педали на велосипеде на большом расстоянии, часто на крутых подъемах, велосипедистам необходимо

развивать устойчивые к утомлению мышцы ног и ягодиц. Это свидетельство высокого уровня мышечной выносливости. Точно так же удерживание планки для развития силы корпуса — еще один пример мышечной выносливости. Чем дольше вы можете сокращать брюшной пресс и удерживать тело в устойчивом положении, тем больше у вас выносливости бедер, брюшного пресса и плеч.

Степень, в которой вы решите сосредоточиться на мышечной выносливости, должна напрямую зависеть от вашего собственного здоровья или целей в фитнесе. Важно понимать, что мышечная выносливость зависит от группы мышц.

Это означает, что вы можете развить высокий уровень выносливости в некоторых группах мышц (например, велосипедисты, повышающие выносливость ног), без необходимости развития такого же уровня выносливости в других группах мышц, в зависимости от ваших потребностей [11, с. 5].

Мышечная сила. Под мышечной силой понимается количество силы, которое мышца может произвести с помощью одного максимального усилия. Размер ваших мышечных волокон и способность нервов активировать мышечные волокна связаны с мышечной силой. Его измеряют во время мышечного сокращения. Наращивание мышечной силы помогает выравнивать тело, облегчает выполнение повседневных действий и увеличивает метаболизм [19, с. 22].

Можно подумать, что мышечная сила — это просто то, насколько мы сильны: какой вес мы можем нести, сколько фунтов мы можете поднять в тренажерном зале или сколько отжиманий мы можем сделать во время тренировки. Но истинное определение мышечной силы немного сложнее.

Согласно Американскому совету по упражнениям (ACE), мышечная сила — это способность генерировать максимальное количество мышечной силы при выполнении определенного упражнения. Но есть и другие факторы, которые влияют на то, насколько вы сильны и сколько у вас сил для выполнения повседневных дел или упражнений. ACE дает определения этих терминов, связанных с мышечной силой:

— мышечная выносливость: способность создавать и поддерживать мышечную силу в течение определенного периода времени;
— мышечная сила: способность создавать достаточную силу для перемещения веса в кратчайшие сроки.

Например, количество отжиманий, которое вы можете сделать за одну минуту, зависит от вашей мышечной силы, а также от вашей мышечной силы и мышечной выносливости.

То, что происходит в вашем теле для создания эффекта силы, зависит от нескольких факторов. Размер мышцы и соотношение быстро и медленно сокращающихся волокон в этой мышце составляют один компонент. Тогда нейронная связь является ключевой, так как двигательные нейроны должны координироваться в их возбуждении, чтобы сигнальные волокна сокращались одновременно. Сила также зависит от мышц, которые хорошо поддерживают движение сустава, включая здоровье суставов, костей, связок и сухожилий [12, с. 11].

Рекомендации по упражнениям для укрепления мышц. В Руководстве по физической активности для американцев от 2018 г. Министерства здравоохранения и социальных служб США рекомендуется:

— дети и подростки: физическая активность для укрепления мышц не менее трех дней в неделю;
— взрослые и пожилые люди: упражнения для укрепления мышц средней или высокой интенсивности, которые задействуют все основные группы мышц, два или более дней в неделю.

Измерение мышечной силы. Тест на максимальное количество повторений (1ПМ) — это стандартный тест, используемый для измерения силы мышц. Во время теста 1ПМ тренажер выполняет одно повторение одного упражнения, чтобы увидеть, какой вес он или она может поднять, используя правильную технику подъема. Существует протокол для проведения этого теста, который обычно выполняется с помощью жима лежа для оценки силы верхней части тела и жима ногами для оценки силы нижней части тела [13, с. 3].

Как пройти тест 1ПМ. В физиотерапии терапевт может измерять мышечную силу двумя способами. При мануальном мышечном тестировании клиент сопротивляется давлению со стороны терапевта, чтобы толкнуть часть тела (например, вашу руку) в определенном направлении. Это оценивается по пятибалльной шкале. Также можно использовать динамометрическое устройство, когда клиент нажимает на него для приложения силы, которая затем измеряется в фунтах или килограммах [14, с. 18].

Улучшение силы мышц. Лучший способ нарастить мышечную силу — принять участие в программе тренировок с отягощениями.

Некоторые называют это силовой тренировкой или «тяжелой атлетикой». Но вам не обязательно поднимать тяжести, чтобы улучшить свои мышцы. Вы можете выполнять простые упражнения с собственным весом дома, чтобы наращивать мышцы и наращивать силу. Силовые тренировки улучшают как размер ваших мышечных волокон, так и способность нервов взаимодействовать с мышцами. По мере того, как ваши мышцы становятся больше при тренировках с отягощениями (гипертрофия мышц), они также становятся более скоординированными и способны выполнять движения, требующие силы [15, с. 12].

Сколько времени нужно, чтобы нарастить мышечную силу? После трех-четырех недель тренировок с отягощениями или силовых тренировок вы, вероятно, заметите, что ваши мышцы становятся сильнее. Кроме того, вы можете заметить большую четкость мышц. То есть ваши мышцы становятся «определенными», и их легче увидеть на теле. Но определение мускулов также зависит от вашего уровня жира в организме. Если ваши мышцы становятся больше, но вы все еще несете слишком много жира, вы можете не увидеть скульптурных мышц на своем теле. Чтобы улучшить как форму мышц, так и мышечную силу, вам необходимо сочетать изменения в питании для сжигания жира с программой тренировок с отягощениями для наращивания мышц.

Правильный старт. Прежде чем приступить к силовым тренировкам, проконсультируйтесь у врача, чтобы убедиться, что нет ограничений или противопоказаний, которым вы должны следовать, чтобы оставаться в безопасности. Если вы новичок в тренировках, обратитесь за помощью к фитнес тренеру. Несколько занятий с квалифицированным тренером могут помочь вам получить хороший старт для достижения устойчивых результатов [18, с. 11].

Преимущества наращивания мышечной силы. Когда вы улучшаете мышечную силу и мускулатуру, вы получаете множество различных преимуществ.

Гибкость. Гибкость — это диапазон движений в суставе или группе суставов или способность эффективно перемещать суставы во всем диапазоне движений. Тренировка на гибкость включает упражнения на растяжку для удлинения мышц и может включать такие занятия, как йога или тайцзи. Повышение гибкости может помочь вам двигаться более комфортно в течение дня. Вы, наверное, знаете, что значит, когда кто-то говорит, что он гибкий. Обычно это означает, что они могут дотянуться до пальцев ног или глубоко согнуться в приседании. Но определение гибкости сложнее, чем просто возможность сделать одну растяжку. Согласно отчету Главного хирурга США о физической активности и здоровье, гибкость определяется как «связанный со здоровьем компонент физической подготовки, который относится к диапазону движения, доступному в суставе».

Диапазон движения. Это означает, что каждый сустав и каждая группа мышц вашего тела может иметь разный диапазон движений (ROM) или разный уровень гибкости. Некоторые части вашего тела могут быть очень напряженными, а это означает, что мышцы кажутся короткими и ограниченными.

Некоторые части вашего тела могут казаться очень расслабленными, и вы сможете удлинить и свободно двигать этими мышцами. Например, у вас могут быть очень гибкие подколенные сухожилия, что позволяет вам наклоняться и касаться пальцев ног. Но мышцы бедер (четырехглавой мышцы) могут быть напряженными (негибкими), поэтому вам может быть труднее встать прямо или согнуться назад.

У многих людей, которые работают в офисе весь день, развиваются негибкие бедра в результате того, что они сидят весь день. Это одна из причин, по которой эксперты в области здравоохранения рекомендуют вставать и двигаться по несколько минут каждый час.

Растяжка улучшает гибкость. Но вам не нужно часами заниматься растяжкой, чтобы воспользоваться преимуществами тренировки гибкости. Вы можете записаться на занятия по растяжке или посмотреть онлайн-видео, посвященное только упражнениям на растяжку, чтобы улучшить диапазон движений во всем теле. Эти программы обычно начинаются с легкого разогрева, чтобы повысить внутреннюю температуру вашего тела. Затем они продвигаются через серию упражнений на растяжку, чтобы удлинить мышцы ступней, ног, бедер и туловища и, наконец, через голову и шею [16, с. 15].

Виды растяжки. Статическая растяжка: вы переходите в положение, которое удлиняет целевую мышцу, и удерживаете это положение в течение 15—60 секунд. Лучше не забывать дышать при каждой растяжке.

Динамическое растяжение: вы входите и выходите из положения, которое удлиняет целевую мышцу. Динамическая растяжка включает в себя движение через весь диапазон движений сустава, медленно или быстро, чтобы имитировать функциональную активность.

Активное изолированное растяжение (AIS): вы перемещаете сустав во всем диапазоне движений, удерживая конечную точку лишь ненадолго, затем возвращаетесь в исходную точку и повторяете. Многие спортсмены и люди, занимающиеся спортом, используют активную изолированную растяжку, чтобы предотвратить травмы или мышечный дисбаланс.

Советы по добавлению гибкости. Для тренировки гибкости не обязательно посещать специальный класс. Многие спортсмены просто добавляют несколько минут на растяжку в конце своей ежедневной тренировки, чтобы расслабить мышцы и улучшить диапазон движений. Или вы можете потратить 5—10 минут на растяжку утром после того, как встанете с постели. Всего несколько минут тренировки гибкости каждый день могут принести пользу. Еще один способ улучшить гибкость — выполнять различные кардио- и силовые упражнения (также называемые кросс-тренингом). Например, выпад укрепляет четырехглавую мышцу одной ноги, но удлиняет (растягивает) тазобедренный сустав другой. Различные плавательные движения повышают гибкость верхней части спины и туловища. А ходьба укрепляет нижнюю часть тела, но также увеличивает гибкость тазобедренного сустава.

Те, кто включает тренировку на гибкость как часть сбалансированной фитнес-программы, получают множество преимуществ. Упражнения на растяжку могут помочь снизить стресс и улучшить движения и самочувствие вашего тела в течение дня. Повышенная гибкость может улучшить осанку.

Все эти преимущества помогают вам чаще двигаться в течение дня и сжигать больше калорий. Поэтому, если вы пытаетесь похудеть, разумно включить упражнения на гибкость в свою программу похудения.

Состав тела. Состав тела — это соотношение жировой и нежирной массы в вашем теле. Здоровый состав тела — это тот, который включает более низкий процент жира в организме и более высокий процент обезжиренной массы, которая включает мышцы, кости и органы. Зная свой состав тела, вы сможете оценить свое здоровье и физическую форму. Часто вы будете измерять состав своего тела в начале программы похудания или фитнеса, а затем периодически проверять его, чтобы отслеживать свой прогресс. Тело состоит из двух типов массы: жировой и нежирной.

Рассмотрим некоторые ключевые различия между ними.

Жир тела: его можно найти в мышечной ткани, под кожей (подкожный жир) или вокруг органов (висцеральный жир). Некоторое количество жира необходимо для общего здоровья. «Незаменимый жир» помогает защитить внутренние органы, накапливает топливо для энергии и регулирует важные гормоны организма. Но у вас также могут быть избыточные запасы жира и несущественных жировых отложений. [1, с. 17].

Нежирная масса: сюда входят кости, вода, мышцы, органы и ткани. Его также можно назвать нежирной тканью. Ткани нежирной массы метаболически активны, то есть они сжигают калории для получения энергии, а жировые отложения — нет.

Процентное содержание жира в организме — это показатель состава тела, показывающий, какая часть веса вашего тела приходится на жир. Процент вашего тела без жира — это масса без жира. Существуют нормальные диапазоны содержания жира в организме, которые различаются для мужчин и женщин.

Взвешивание на обычных весах не выявляет состав вашего тела. Обычные весы не могут определить, какая часть вашего общего веса состоит из воды, жира или мышц. Чтобы узнать, является ли ваше тело здоровым, вам следует оценить процентное содержание жира в организме. Вы можете сделать это, выполнив простые измерения и введя их в калькулятор процентного содержания жира в организме.

У спортсменов, как правило, меньше жира, что может быть полезно для занятий такими видами спорта, как бег и езда на велосипеде. Но очень низкий процент жира в организме — это проблема для здоровья. Например, триада спортсменки увеличивает риск травм и проблем со здоровьем. К ним относятся нарушения пищевого поведения, аменорея и снижение костной массы с повышенным риском стрессовых переломов и остеопороза [17, с. 14].

Если у вас избыточный вес или ожирение, у вас чрезмерное количество жира в организме и высокий процент жира в организме. Если процентное содержание жира в организме слишком велико, вы можете улучшить композицию тела, набрав мышечную массу за счет наращивания мышц и костей, а также за счет потери лишнего жира.

Как измерить состав тела. Есть несколько способов узнать процентное содержание жира в организме дома, в спортзале или у врача.

Биоэлектрический импеданс. Биоэлектрический импеданс можно измерить с помощью портативных

устройств и весов BIA, на которые вы наступаете, как на обычные весы. Эти инструменты пропускают через ваше тело небольшой электрический ток. Жир, вода и тощая ткань по-разному препятствуют прохождению тока, чтобы давать показания.

Измерения кожной складки. Измерение кожной складки — метод, который часто используют фитнес тренеры как часть программы похудания. Штангенциркулем измеряют различные части вашего тела, а затем с помощью расчета переводят в процентное содержание жира в организме.

DEXA сканирование. DEXA-сканирование, или двух энергетическое рентгеновское абсорбциометрическое сканирование, проводится в медицинских учреждениях и также может использоваться для проверки плотности костей.

Гидростатическое взвешивание. Гидростатическое взвешивание — это метод, при котором вы должны полностью погрузиться в воду. Этот золотой стандарт измерения телесного жира предполагает погружение в резервуар с водой. Сложнее найти клинику или тренажерный зал, которые предлагают эту услугу.

Факторы, влияющие на состав тела. На состав вашего тела также могут влиять факторы, которые вы не можете контролировать:

— Возраст: люди теряют мышечную массу с возрастом, если не поддерживают ее с помощью достаточных силовых тренировок. Это приводит к замедлению метаболизма.

— Генетическая предрасположенность: она играет роль в том, худы ли вы от природы или имеете тенденцию удерживать жир, в том числе то, где вы его храните.

— Гормоны: они могут влиять на особенности формирования тела человека.

— Пол: у женщин больше жира, чем у мужчин, поскольку это естественный способ подготовки к беременности и кормлению грудью.

Стоит ли менять состав тела?

Если процент жира в организме слишком высок, вы можете попытаться уменьшить его, чтобы улучшить свое здоровье, спортивные результаты и хорошее самочувствие.

Заключение. Фитнес достаточно высоко востребованная услуга в англоязычных странах. На англоязычных сайтах представлена подробная информация о влиянии фитнес-технологий на здоровье человека, приведены подробные рекомендации по выбору фитнес-программ. Фитнес помогает поддерживать физическое состояние тела на хорошем уровне, быть в физической форме. Занятия фитнесом способствует поднятию настроения, работоспособности и хорошего физического состояния. Фитнес способствует нормализации пяти компонентов: повышает сердечно-сосудистую выносливость; развивает мышечную силу; поднимает мышечную выносливость; развивает гибкость; способствует нормализации состав тела.

Поступила в редакцию 10 апреля 2021 г.

Для цитирования: Иванов, В. Д. Фитнес-технологии и физическое развитие (по материалам англоязычных сайтов) / В. Д. Иванов, Ю. С. Сухорукова // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2021. — Т. 6, № 4. — С. 100—108.

Сведения об авторах

Иванов Валентин Дмитриевич — кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры физического воспитания и спорта, Челябинский государственный университет, Челябинск, Россия. **ORCID ID:** 0000-0002-2952-3222. **Author ID:** 229821. **E-mail:** *vdy-55@mail.ru*

Сухорукова Юлия Сергеевна — студент третьего курса, факультета лингвистики и перевода, Челябинский государственный университет, Челябинск, Россия. **E-mail:** *suhorukova.yuli@yandex.ru*

PHYSICAL CULTURE. SPORT. TOURISM. MOTOR RECREATION
2020, vol. 6, no. 4, pp. 100—108.

Fitness technologies and physical development (based on the materials of english-language sites)

Ivanov V.D.[1], Sukhorukova Yu.S.[2]

[1] *Chelyabinsk State University, Chelyabinsk, Russia. vdy-55@mail.ru*

[2] *Chelyabinsk State University, Chelyabinsk, Russia. suhorukova.yuli@yandex.ru*The author considers the problem of the correct approach to the development of physical abilities with the help of fitness technologies. The state of the problem of fitness technologies in English-language sources is considered. This review is devoted to the importance of fitness in the physical development and improvement of a person.

Relevance: at the moment, the problem of developing physical qualities with the help of fitness is very much in demand. There are a huge number of fitness centers around the world, and new ones are constantly appearing. Young and middle-aged people are happy to visit fitness centers.

Purpose, tasks: the purpose is to review the state of this area of physical activity based on the materials of English-language sites. To identify the reasons for the high demand for fitness centers and their services. Consider the fan of fitness center services and their impact on a person's physical shape.

Materials and methods of research: the materials used are English-language sources-sites in English.

Methods: review of scientific sources in English, analysis.

Results and their discussion: A review of the content of websites dedicated to fitness was conducted. The issues related to the effectiveness of the use of fitness technologies in strengthening human physical health are consistently considered. The most important components of fitness are identified, as well as fitness technologies that will allow achieving good results in the physical improvement of a person. Recommendations for fitness classes are given.

Conclusion. Fitness is a fairly highly demanded service in English-speaking countries. English-language websites provide detailed information about the impact of fitness technologies on human health, and provide detailed recommendations for choosing fitness programs. Fitness helps to maintain the physical condition of the body at a good level, to be in physical shape. Fitness classes help to raise the mood, efficiency and good physical condition. Fitness promotes the normalization of five components: increases cardiovascular endurance; develops muscle strength; increases muscle endurance; develops flexibility; promotes normalization of body composition.

Keywords: *fitness, endurance, muscle strength, fitness technologies, fitness classes.*

References

1. How to select the right intensity and repetitions for your clients. *American Council on Exercise*. Apdated June 26, 2014. Available at: https://www.acefitness.org/education-and-resources/professional/expert-articles/4922/how-to-select-the-right-intensity-and-repetitions-for-your-clients.

2. Wilson J.M., Loenneke J.P., Jo E., Wilson G.J., Zourdos M.C., Kim J.-S. The effects of endurance, strength, and power training on muscle fiber type shifting. *J Strength Cond Res,* 2012. Available at: https://journals.lww.com/nsca-jscr/Fulltext/2012/06000/The_Effects_of_Endurance,_Strength,_and_Power.37.aspx.

3. Kraemer W.J., Ratamess N.A., Fry A.C., French D.N. Strength testing: Development and evaluation of methodology. *Physiological Assessment of Human Fitness*. Human Kinetics, 2006. Available at: https://books.google.ru/books/about/Physiological_Assessment_of_Human_Fitnes.html?id=rtTokQPt9rIC&redir_esc=y.

4. DeFreitas J.M., Beck T.W., Stock M.S., Dillon M.A., Kasishke II P.R. An examination of the time course of training-induced skeletal muscle hypertrophy. *Eur J Appl Physiol,* 2011. Available at: https://link.springer.com/article/10.1007/s00421-011-1905-4.

5. Farinatti P., Castinheiras Neto A.G., da Silva N.L. Influence of resistance training variables on excess postexercise oxygen consumption: A systematic review. *Int Sch Res Notices*, 2012, 2013. DOI: 10.1155/2013/825026. Available at: https://www.hindawi.com/journals/isrn/2013/825026.

6. Ihalainen J.K., Inglis A., Mäkinen T. et al. Strength training improves metabolic health markers in older individual regardless of training frequency. *Front Physiol,* 2019, no. 10, p. 32. DOI: 10.3389/fphys.2019.00032. Available at: https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphys.2019.00032/full.

7. U.S. Department of Health and Human Services. *Physical Activity and Health: a Report of the Surgeon General.* Available at: https://www.cdc.gov/nccdphp/sgr/pdf/sgrfull.pdf.

8. Lee S.Y., Gallagher D. Assessment methods in human body composition. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*, 2008. Available at: https://journals.lww.com/co-clinicalnutrition/Abstract/2008/09000/Assessment_methods_in_human_body_composition.3.aspx

9. St-onge MP, Gallagher D. *Body composition changes with aging: the cause or the result of alterations in metabolic rate and macronutrient oxidation*. Nutrition. 2010. Available at: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0899900709002962.

10. Clark J.E. Erratum to: Diet, exercise or diet with exercise: comparing the effectiveness of treatment options for weight-loss and changes in fitness for adults who are overfat, or obese; systematic review and meta-analysis. *J Diabetes Metab Disord*, 2015.

11. Fahey T.D. Fit & Well: Core Concepts and Labs in Physical Fitness and Wellness. New York, McGraw-Hill Education, 2017. Available at: https://archive.org/details/fitwellalternate00thom.

12. National Heart, Lung, and Blood Institute. *Assessing Your Weight and Health Risk.* Available at: https://www.nhlbi.nih.gov/health/educational/lose_wt/risk.htm.

13. Wilke J., Kaiser S., Niederer D. et al. Effects of high-intensity functional circuit training on motor function and sport motivation in healthy, inactive adults. *Scand J Med Sci Sports*, 2019. Available at: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/sms.13313.

14. Feito Y., Heinrich K.M., Butcher S.J., Poston W.S.C. High-Intensity Functional Training (HIFT): Definition and Research Implications for Improved Fitness. *Sports (Basel)*, 2018. Available at: https://www.mdpi.com/2075-4663/6/3/76.

15. Cardozo D.C., Salles B.F., Mannarino P. et al. The Effect of Exercise Order in Circuit Training on Muscular Strength and Functional Fitness in Older Women. *Int J Exerc Sci*, 2019. Available at: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6533091.

16. Mayorga-Vega D., Viciana J., Cocca A. Effects of a Circuit Training Program on Muscular and Cardiovascular Endurance and their Maintenance in Schoolchildren. *J Hum Kine*t, 2013. Available at: https://sciendo.com/article/10.2478/hukin-2013-0036.

17. McGlory C, Devries MC, Phillips SM. Skeletal muscle and resistance exercise training; the role of protein synthesis in recovery and remodeling. *J Appl Physiol*, 2017. Available at: https://journals.physiology.org/doi/full/10.1152/japplphysiol.00613.2016.

18. Shaw B.S., Shaw I. Compatibility of concurrent aerobic and resistance training on maximal aerobic capacity in sedentary males. *Cardiovasc J Afr*, 2009. Available at: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3721256.

19. Chiara M., Chamari K., Chaouachi M., Chaouachi A., Koubaa D., Feki Y., Millet G.P., Amri M. Effects of intra-session concurrent endurance and strength training sequence on aerobic performance and capacity. *British Journal of Sports Medicine*, 2005, Aug. Available at: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16046343.

20. Fleck S.J., Kraemer W.J. *Designing Resistance Training Programs.* Champaign, Human Kinetics, 2004. Available at: https://www.amazon.com/Designing-Resistance-Training-Programs-3rd/dp/0736042571.

УДК 616.831-005.4-036.82
ББК 56.127.7,31-54
DOI 10.47475/2500-0365-2021-16417

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ АДЕКВАТНОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ПОСЛЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

С. А. Опря[1], Я. А. Глухих[2], О. Ю. Савина[3]

[1] *Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма, Казань, Россия*

[2] *Мурманский государственный технический университет, Мурманск, Россия*

[3] *Национальный университет кораблестроения имени адмирала Макарова, Николаев, Украина*

В статье представлены теоретические и практические обоснования необходимости совершенствования классической методики формирования двигательной активности у лиц после ишемического инсульта, определены влияние физических упражнений на состояние здоровья и функциональные возможности лиц, участвующих в исследовании, изучена динамика восстановительного процесса людей, перенесших ишемический инсульт в контрольной и исследовательской группах и разработана и апробирована методика формирования адекватной двигательной активности у лиц после ишемического инсульта. Исходя из исследования динамики восстановительного процесса людей, перенесших ишемический инсульт в контрольной и исследовательской группах, можно считать, что предложенная усовершенствованная методика формирования адекватной двигательной активности у лиц после ишемического инсульта является более эффективной по сравнению с классической методикой.

Ключевые слова: *физическая реабилитация, ишемический инсульт, методика физической гимнастики, мотивация, формирование общего центра тяжести, поза Верника — Манна.*

Актуальность. В настоящее время в России нарушение мозгового кровообращения занимает первое место в структуре инвалидности и смертности населения. Авторы [6] отмечают, что инсульты и их последствия ставят перед обществом серьезные медико-социальные задачи, а оказание помощи пациентам, перенесшим инсульт, нуждается в дальнейшем совершенствовании и реорганизации. После инсульта человек сталкивается с долговременными затруднениями речи, наблюдаются двигательные и эмоциональные нарушения [5]. Расстройства движений постинсультных больных нередко обусловлены повышенным мышечным тонусом, который приводит к нарушению выполнения простых движений. Приводящее к контрактурам доминирование мышц сгибателей над мышцами разгибателями конечностей значительно нарушает поддержание равновесия и передвижения [7].

В последнее время наблюдается значительное омоложение больных, которые перенесли инсульт, а в возрасте после 45 лет каждое десятилетие число инвалидов в соответствующей группе удваивается. Под влиянием систематической тренировки в результате закономерных реакций человека на внешние воздействия и изменения внутренней среды организма, обеспечивается правильный процесс формирования и совершенствования двигательного навыка [1—4]. Успешность реабилитации лиц в возрасте 30—55 лет зависит от мероприятий, нацеленных на вертикализацию тела с учетом формирования общего центра тяжести (ОЦТ). Кроме этого, представляют важность отработки согласованных движений рук и ног на месте и в движении, вовлекая пораженные конечности рука-нога. Внедрение этих мероприятий позволит повысить эффективность формирования адекватной двигательной активности у лиц после ишемического инсульта.

Цель исследования — усовершенствовать классическую методику формирования двигательной активности у лиц после ишемического инсульта и исследовать ее эффективность в процессе реабилитации.

Объект исследования — процесс формирования адекватной двигательной активности у лиц после ишемического инсульта.

В педагогическом исследовании приняли участие 50 человек в возрасте 35—55 лет. Для проведения эксперимента были сформированы 2 группы — контрольная и исследовательская. Контрольная группа использовала общепринятый подход реабилитации (упражнения, сроки, длительность наблюдения). Исследовательская группа занималась по усовершенствованной методике формирования адекватной двигательной активности у лиц после ишемического инсульта.

Эксперимент проводился 1 год с целью контроля динамики восстановительного процесса, физической работоспособности после инсульта в период позднего восстановления людей в отделении реабилитации, в многопрофильном областном клиническом центре.

Задачи исследования:

1. Изучить существующие методики формирования двигательной активности у лиц после ишемического инсульта и выявить их недостатки.
2. Изучить влияние физических упражнений на состояние здоровья и функциональные возможности лиц, участвующих в исследовании.
3. Изучить динамику восстановительного процесса людей, перенесших ишемический инсульт в контрольной и исследовательской группах.
4. Апробировать методику формирования адекватной двигательной активности у лиц после ишемического инсульта.

Временной диапазон применения физических упражнений для пациентов состоит из трех периодов:

— первый — вводный период, длится 2—3 дня, занимающийся адаптируется к условиям нахождения в клиническом центре;
— второй период, основной, длится 14 дней и посвящен восстановлению утраченных функций, улучшению физических качеств и обучение адекватной двигательной активности;
— третий период — заключительный, 4—5 дней, закрепляются полученные навыки, облегчающие самостоятельное выполнение упражнений.

В течение года люди госпитализируются в клинические центры как правило дважды, каждый период госпитализации длится 21 день.

В группах реабилитация была схожа в вводном этапе и сводилась к адаптации к условиям нахождения в центре. Второй, основной этап, начинается в двух группах с упражнений, подготавливающих к вертикализации, обучению вставанию из положения лежа в положение сидя, пересаживанию из кровати в коляску, из коляски в кровать и происходит также одинаково в обеих группах, привлекая к обучению родственников.

В контрольной группе ставится цель поставить человека на ноги, стоять и ходить с опорой.

Для выполнения задачи в контрольной группе используются общепринятые методики: Т. Д. Демиденко, З. И. Богат (1983 г.); В. К. Добровольского, А. М Вишневской (1986 г.); Л. Г. Столярова, Г. Р. Ткачевой (1987 г.), Лоренцо-Карреро (2012 г.).

В этих методиках используется комплекс упражнений для формирования перехода из положения сидя в положение стоя, последовательность восстановления навыков ходьбы.

Но, подобная цель может привести к тому, что гиперактивной становится здоровая сторона, которая принимает всю нагрузку тела на себя, а больная сторона выполняет вспомогательную роль.

В результате, из-за быстрой вертикализации и постановки человека на ноги после инсульта при помощи трости, с опорой только на здоровую руку и ногу, появляется спастика, которая ведет к образованию контрактуры. После инсульта в результате спастического состояния больные приобретают характерную осанку и расстройства походки (Верника — Манна) [9]. Мышечный тонус больной конечности изменяет положение паретической конечности, вследствие чего походка становится кособокой. Чтобы при ходьбе не задевать носком пола, больной, не имея возможности поднять конечность кверху, «косит» ею, т. е., отводит в сторону, стопой описывая полукруг с опорой на носок. Это вызывает замедление шага, больная нога цепляется за пол и весь процесс передвижения становится травматичным.

Задача, которая ставится в исследовательской группе, состоит в недопущении и в уменьшении выраженности или полного исключения позы (походки) Верника — Манна.

Избежать этого могут помочь упражнения, основанные на тибетской медицине, которые применяются в исследовательской группе, где основной упор делается на формирование ОЦТ.

Благодаря восполнению энергии устраняются сбои во всех системах организма.

Благодаря упражнениям, устраняются энергетические зажимы, энергия устремляется в новые русла и обогащает наш организм силой. На этом этапе мы погружаемся в свою собственную энергетическую систему.

Усовершенствованная методика формирования адекватной двигательной активности у лиц после инсульта, носит усовершенствованный характер, основываясь на существующих методиках формирования двигательной активности, расширена за счет упражнений тибетской гимнастики [8].

Рассмотрим комплекс упражнений, применяемых в исследовательской группе для формирования адекватной двигательной активности у лиц после ишемического инсульта, которые составляют основу авторской методики (табл. 1).

Таблица 1

Комплекс упражнений для формирования адекватной двигательной активности у лиц после ишемического инсульта

№ п/п	Содержание	Дозировка	Методические указания
Подготовительная часть			
1	И. п. лежа в кровати, руки вдоль туловища. 1. Наклонить голову до груди — вдох. 2. Запрокинуть голову назад — выдох.	6—8 раз	Дыхание ритмичное. Темп медленный
2	И. п. сидя в кровати. 1. Сделать наклон головы вправо, коснуться уха — вдох. 2. И.П. — выдох. 3—4. То же самое.	6—8 раз	Дыхание ритмичное. Темп медленный
3	И. п. сидя в кровати, голова прямо. 1. Поворот головы вправо на 900 — вдох. 2. И.п. — выдох. 3—4. То же самое влево.	6—8 раз	Дыхание ритмичное. Темп медленный
Гимнастика для плеч			
4	И.п. сидя в кровати. Грудь расправлена, руки опущены вдоль тела. 1. На вдохе поднять правое плечо вверх и дотянуться до уха. На точке максимального напряжения задержать дыхание на 2 сек., на выдохе вернуться в и.п.	6—7 раз каждым плечом	Почувствуйте, как в теле сохраняется энергия
5	И.п. сидя в кровати. Грудь расправлена, руки опущены вдоль тела. 1. На вдохе вытянуть грудь вперед, плечи сведите вместе сзади. 2. На точке максимального напряжения задержать дыхание на 2 сек., на выдохе вернуться в и.п.	Повторить 5—7 раз	Почувствуйте, как в плечах появилась подвижность
Гимнастика для спины			
6	И.п. сидя в кровати, плечи расправлены. Взять здоровой рукой паретичную руку, вытянуть перед собой на уровень плеч, параллельно поверхности пола. 1. Сделать глубокий вдох, на выдохе повернуть корпус вправо, сделав замах руками, скрутить корпус. 2. Задержать дыхание на несколько секунд. 2 сек. в точке максимального напряжения. 3. На вдохе вернуться в и. п. 4—6 то же в левую сторону.	Повтор по 7 раз в каждую сторону	Во время поворота корпуса постарайтесь зафиксировать взгляд на одной точке
7	И.п. сидя в кровати, руки в замок, выпрямленные вперед. 1.Сделать глубокий вдох и на выдохе наклониться вперед. 2.Задержать в этой позе дыхание на 2 сек. 3.На вдохе вернуться в и. п.	Повтор 5 раз	Почувствуйте, как энергия сконцентрировалась в грудинном и поясничном отделе позвоночника
8	И.п. сидя в кровати 1. Рукой здоровой взяться за спинку кресла. 2. Здоровой ногой опереться об пол. 3. Пересесть в коляску.	Повтор 2—4 раза	Во время поворота корпуса постараться сесть плавно
9	И.п. Сидя в кресле — коляске. 1. Здоровой рукой опереться о кровать. 2. Здоровой ногой стоим на полу. 3. Пересаживаемся в кровать.	Повтор 2—4 раза	Во время поворота корпуса постараться сесть плавно
10	И.п. Сидя в кресле — коляске. 1. Здоровую ногу завести за больную. 2. Сесть поближе к краю. 3. Отталкиваться здоровой ногой, здоровой рукой взяться за обода и толкать вперед.	Передвижение в коляске в течение 1,5—2 мин	Толкая коляску рукой, старайтесь регулировать направление движения

№ п/п	Содержание	Дозировка	Методические указания
11	И.п. сидя в кровати 1. Взяться здоровой рукой за ручку ходунка подтянуться, вдох. 2. Упор здоровой ногой об пол. 3. Встать (выдох). 4. Стоять.	30—50 с	Избегать сгибания в колене паретичной ноги
12	И.п. стоя у брусьев. 1. Прямо стоять.	30—40 с	Избегать сгибания в колене паретической ноги
13	И.п. стоя у брусьев. Справа хват здоровой рукой, слева паретическая рука захватывает тканевую салфетку. 1. На вдохе паретическая рука скользит вперед. 2. На выдохе — назад. 3—4. То же здоровой рукой.	Повтор рукой 10 раз	Необходимо учитывать при опоре на паретическую ногу, что стопа должна быть зафиксирована, коленка выпрямлена, между стоп кирпичик, который используется при занятиях йогой
14	И.п. стоя у брусьев. 1. На вдохе паретическая рука скользит вперед, затем нога. 2. На выдохе рука, затем нога, в и.п. 3—4. Тоже повторить здоровой рукой и ногой.	Повтор каждой рукой и ногой 10 раз	Выработка согласованности движений паретических рук и ног на месте
15	И.п. стоя у брусьев. Хват паретической рукой, используя тканевую салфетку, здоровая рука на другой стороне брусьев, используется метровый брус между стоп. 1. На вдохе паретическая рука скользит вперед.2. На выдохе паретическая нога скользит вперед. 3—4 То же здоровой рукой и ногой.	1—1,5 мин	Шаги вперед рука- нога до конца брусьев. Длина шага в полстопы
16	И.п. стоя у брусьев, метровый брус между стоп, ходьба назад, то же, что и в упр.15.	1—1,5 мин	Шаги назад, рука- нога до конца брусьев. Длина шага в полстопы
17	И.п. стоя у одной стороны брусьев между ног кирпич, который используется при занятиях йогой. Хват здоровой и паретической руками с использованием тканевой салфетки. 1. На вдохе движение вправо рукой. 2. На выдохе —ногой. 3—4 То же, другой рукой и ногой.	Повтор каждой рукой и ногой 10—12 раз	Темп медленный

Таблица 2

Клинические исходы восстановительного лечения

Исходы	Изменение состояния больного	Процент пациентов	
		Контрольная группа	Исследовательская группа
Без изменений	Не выявлено		
Незначительные улучшения	Положительная динамика отдельных двигательных функций	34 %	6 %
Улучшение	Изменение тяжести пареза и социально-бытовой активности на 1 балл	16 %	20 %
Значительные улучшения	Переход больного из одной группы в другую с полным восстановлением самообслуживания	38 %	51 %
Практическое восстановление функций	Полное восстановление функций или полное восстановление социально- бытовой активности при сохранении незначительных остаточных явлений пареза (темпа движений и силы мышц)	12 %	23 %

Следует отметить, что использование данных упражнений, как дополнения к основной стандартной методике, дает позитивный педагогический эффект обучения, за счет легкости выполнения таких упражнений и формирования уверенности в себе и своих силах пациентов исследовательской группы. Также, об этом свидетельствует появление мотивации к самостоятельному выполнению упражнений. Получая индивидуальные и посильные задания, пациенты добились улучшения общего самочувствия.

Клинические исходы восстановительного лечения мы определяли по категориям, изложенным в табл. 2.

Как видно из таблицы, и классическая и усовершенствованная методики дают результаты (в параметре **без изменений** не выявлено динамики).

Таким образом, в процентном отношении разница в показателях между контрольной и исследовательских группах по показателю **незначительные изменения** в контрольной группе на 28 % процентов выше, чем в исследуемой группе.

Тогда как **улучшение** показателей у исследовательской группы на 4 % выше контрольной группы.

Показатель **значительного улучшения** в исследовательской группе на 13 % выше, чем в контрольной группе.

Показатель **практического восстановления функций** в исследовательской группе на 9 % выше, чем в контрольной группе.

Практика показывает, что, используя классическую методику, человек может быстро, подойти к применению трости, но зачастую это ведет к деформации и появлению походки Верника — Манна. Этот подход минует использование в достаточной степени брусьев, ходунков с опорой на прямые руки, не останавливается на индивидуальном формировании ОЦТ, которое требует ориентированного подхода к человеку. В будущем, такие пациенты желают переучиться, но это выполнить очень сложно.

Следует также отметить, что динамика восстановления происходит неодинаково из-за разных очагов поражения и этапность восстановления тоже идет по-разному. В этом случае на первый план выходят эмоционально-волевые и психологические особенности человека с ограниченными возможностями и его родственниками. Из-за повышенной мотивации человек и его родственники настроены на процесс реабилитации и заинтересованы в результате, у них есть цель.

Систематическое выполнение комплекса упражнений по формированию ОЦТ, дает уверенность в управлении техническими средствами и формирует походку без заворота ступни паретической ноги, чтобы избежать походки Верника — Манна.

В контрольной группе были часты обращения к участковым врачам вследствие неуверенности в своих силах и действиях, замедлена динамика в передвижениях вследствие недостаточного контроля физической подготовленности. Отсутствие поэтапного формирования навыков, которое делает достижение цели более продуктивным, не достаточное внимание специалистов по реабилитации приводит к замедлению формирования навыков передвижения самостоятельно (переход с коляски на ходунки, с ходунков на трость), вследствие чего идет нарушение динамики восстановления после ишемического инсульта.

Выводы. Проведённый анализ работ ученых и исследователей в области реабилитации больных после инсульта, расстройства движений постинсультных больных и формирования двигательной активности у лиц после ишемического инсульта, показал недостаточную эффективность классической реабилитации и возникновение позы Верника — Манна. Предложенная усовершенствованная методика формирования адекватной двигательной активности у лиц после ишемического инсульта, основана на существующих классических методиках формирования двигательной активности и дополнена упражнениями тибетской гимнастики и упражнениями на формирование ОЦТ (общего центра тяжести) и нацелена на уменьшение выраженности позы Верника — Манна, а в некоторых случаях, ее полного исключения.

Список литературы

1. Аманова, Э. О. Мышечная спастичность и болевые синдромы после инсульта в практике клинициста / Э. О. Аманова, В. В. Ковальчук, Т. И. Миннуллин, Л. Э. Кантеева // Доктор.Ру. — 2016. — № 12, ч. 2 (129). — С. 23—26.

2. Иванов, В. Д. Коррекция психофизического состояния студентов средствами физической культуры / В. Д. Иванов, О. В. Марандыкина //

Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2021. — Т. 6, № 2. — С. 103—107.

3. Иванов, В. Д. Психофизиологические свойства личности и двигательная активность студентов первого курса / В. Д. Иванов, Е. Г. Кокорева // Вестник Челябинского государственного университета. — 2014. — № 13 (342). — С. 60—67.

4. Иванов, В. Д. Формирование здоровьесберегающей компетентности студентов высших учебных образовательных учреждений / В. Д. Иванов, А. Е. Трапезникова // Актуальные проблемы и перспективы теории и практики физической культуры, спорта, туризма и двигательной рекреации в современном мире : материалы Всерос. науч.-практ. конф. : в 2 ч. — Челябинск, 2015. — С. 31—34.

5. Коллер, А. Тибетская гимнастика / А. Коллер. — М. : АСТ, 2016. — 222 с.

6. Красноперова, Т. В. Влияние занятий адаптивной физической культурой на психоэмоциональное состояние лиц, перенесших инсульт, на поздних сроках восстановления / Т. В. Красноперова, Д. Н. Пухов, А. С. Смирнов, Н. Б. Котелевская // Адаптивная физическая культура. — 2020. — Т. 84, № 4. — С. 38—39.

7. Пономарев, Г. Н. Педагогические технологии в современной системе непрерывной реабилитации постинсультных пациентов / Г. Н. Пономарев, Ж. Е. Фирилёва // Теория и практика физической культуры. — 2018. — № 8. — С. 45—47.

8. Смирнов, А. С. Влияние систематических занятий Адаптивной физической культурой на динамику тонуса мышц у лиц, перенесших инсульт, на поздних сроках восстановления / А. С. Смирнов, Т. В. Красноперова, Н. Б. Котелевская // Адаптивная физическая культура. — 2020. — Т. 81, № 1. — С. 22—23.

9. Novikova, L. B. Factors influencing efficiency of rehabilitation in patients after ischemic stroke / L. B. Novikova, A. P. Akopyan, K. M. Sharapova // European Journal of Neurology, Supplement. — 2020. — Vol. 27, no. S1. — P. 1208.

Поступила в редакцию 05 мая 2021 г.

Для цитирования: Опря, С. А. Особенности формирования адекватной двигательной активности после ишемического инсульта / С. А. Опря, Я. А. Глухих, О. Ю. Савина // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2021. — Т. 6, № 4. — С. 109—116.

Сведения об авторах

Опря Сергей Алексеевич — Соискатель кафедра теории и методики физической культуры и спорта, Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма, Казань, Россия. **ORCID ID:** 0000-0002-7449-3448. **Author ID:** 1107876. **E-mail:** *opria1968@mail.ru*

Глухих Яна Александровна — кандидат филологических наук, доцент кафедры социально-гуманитарных дисциплин, Мурманский государственный технический университет, Мурманск, Россия. **ORCID ID:** 0000-0001-5511-891X. **Author ID:** 1096607. **E-mail:** *janaag@yandex.ru*

Савина Оксана Юрьевна — кандидат технических наук, доцент кафедры техногенной и гражданской безопасности, Национальный университет кораблестроения имени адмирала Макарова, Николаев, Украина. **ORCID ID:** 0000-0001-5717-4923. **Author ID:** 229821. **E-mail:** *oksanasavina14@gmail.com*

PHYSICAL CULTURE. SPORT. TOURISM. MOTOR RECREATION
2020, vol. 6, no. 4, pp. 109—116.

Peculiarities of adequate motor activity formation after ischemic stroke

Oprya S.A.[1], Glukhikh Ya.A.[2], Savina O.Yu.[3]

[1] *Volga Region State Academy of Physical Culture, Sports and Tourism, Kazan, Russia. opria1968@mail.ru*

[2] *Murmansk State Technical University, Murmansk, Russia. janaag@yandex.ru*

[3] *Admiral Makarov National University of Shipbuilding, Nikolaev, Ukraine. oksanasavina14@gmail.com*

The article presents theoretical and practical justifications for the need to improve the classical methodology for the formation of motor activity in persons after an ischemic stroke, determines the effect of physical exercise on the health and functional capabilities of persons participating in the study, studies the dynamics of the recovery process of people who suffered an ischemic stroke in the control and research groups, and developed and tested a method for the formation of adequate motor activity in persons after an ischemic stroke.

Relevance. Rejuvenation of strokes and an increase in their number pose serious medical and social tasks for society. The success of rehabilitation of people after an ischemic stroke directly depends on measures aimed at verticalization of the body, taking into account the formation of a common center of gravity and the formation of adequate motor activity. Problem. The existing classical method of rehabilitation does not give an effective result, leading to the formation of incorrect posture and Wernicke-Mann gait disorder.
The aim of the study is to improve the classical method of forming motor activity in people after an ischemic stroke and to study its effectiveness in the rehabilitation process.
The objectives of the study include: the study of existing methods for the formation of motor activity in persons after an ischemic stroke and the identification of their shortcomings; the study of the effect of physical exercise on the health and functional capabilities of persons participating in the study; the study of the dynamics of the recovery process of people who suffered an ischemic stroke in the control and research groups, as well as testing the methodology for the formation of adequate motor activity in persons after an ischemic stroke.
The study used methods of analysis and synthesis, the method of expert assessments, the classical method of forming motor activity in people after an ischemic stroke, methods of Tibetan medicine.
Results. The proposed improved method of forming adequate motor activity in people after an ischemic stroke is based on the existing classical methods of forming motor activity and supplemented with exercises of Tibetan gymnastics and exercises for the formation of a common center of gravity and is aimed at reducing the severity of the Wernick-Mann pose, and in some cases, its complete exclusion.
Studies conducted in the control group, which underwent rehabilitation according to the classical formation of motor activity in people after an ischemic stroke, and in the research group, demonstrate a positive effect of the use of an improved technique for the formation of motor activity.
Conclusion. Based on the study of the dynamics of the recovery process of people who suffered an ischemic stroke in the control and research groups, it can be considered that the proposed improved method of forming adequate motor activity in people after an ischemic stroke is more effective than the classical method.

Keywords: *physical rehabilitation, ischemic stroke, physical gymnastics methodology, motivation, formation of a total gravity center, Wernick-Mann pose.*

References

1. Amanova E.O., Kovalchuk V.V., Minnullin T.I., Kanteeva L.E. Myshechnaya spastichnost i bolevye sindromy posle insulta v praktike klinicista [Muscle spasticity and pain syndromes after a stroke in the practice of a clinician]. *Doktor ru* [Doctor.ru], 2016, no. 12-2 (129), pp. 23—26. (In Russ.).

2. Ivanov V. D., Marandyikina O. V. Korrektsiya psihofizicheskogo sostoyaniya studentov sredstvami fizicheskoy kulturyi [Correction of the psychophysical state of students by means of physical culture]. *Fizicheskaya kultura. Sport. Turizm. Dvigatelnaya rekreatsiya* [Physical Culture. Sport. Tourism. Motor recreation], 2021, vol. 6, no. 2, pp. 103—107. (In Russ.).

3. Ivanov V.D., Kokoreva E.G. Psihofiziologicheskie svoystva lichnosti i dvigatelnaya aktivnost studentov pervogo kursa [Psychophysiological properties of personality and motor activity of first-year students]. *Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Chelyabinsk State University], 2014, no. 13 (342), pp. 60—67. (In Russ.).

4. Ivanov V.D., Trapeznikova A.E. Formirovanie zdorovesberegayuschey kompetentnosti studentov vyisshih uchebnyih obrazovatelnyih uchrezhdeniy [Formation of health-saving competence of students of higher educational institutions]. *Aktualnyie problemyi i perspektivyi teorii i praktiki fizicheskoy kulturyi, sporta, turizma i dvigatelnoy rekreatsii v sovremennom mire. materialyi Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii : v 2 chastyah* [Actual problems and prospects of the theory and practice of physical culture, sports, tourism and motor recreation in the modern world. materials of the All-Russian scientific and practical conference: in 2 pt.]. Chelyabinsk, 2015. Pp. 31—34. (In Russ.).

5. Koller A. *Tibetskaya gimnastika* [Tibetan Gymnastics]. Moscow, 2016. 222 p. (In Russ.).

6. Krasnoperova T.V., Pukhov D.N., Smirnov A.S., Kotelevskaya N.B. Vliyanie zanyatij adaptivnoj fizicheskoj kulturoj na psihoemocionalnoe sostoyanie lic, perenesshih insult, na pozdnih srokah vosstanovleniya [Influence of adaptive physical culture classes on the psychoemotional state of stroke survivors in the late recovery

period]. *Adaptivnaya fizicheskaya kultura* [Adaptive physical education], 2020, vol. 84, no. 4, pp. 38—39. (In Russ.).

7. Ponomarev G.N., Firileva Zh.E. Pedagogicheskie tekhnologii v sovremennoj sisteme nepreryvnoj reabilitacii postinsultnyh pacientov [Pedagogical technologies in the modern system of continuous rehabilitation of post-stroke patients]. *Teoriya i praktika fizicheskoj kultury* [Theory and practice of physical culture], 2018, no. 8, pp. 45—47. (In Russ.).

8. Smirnov A.S., Krasnoperova T.V., Kotelevskaya N.B. Vliyanie sistematicheskih zanyatij na dinamiku tonusa myshc u lic, perenesshih insult, na pozdnih srokah vosstanovleniya [Influence of systematic training on the dynamics of muscle tone in stroke survivors in late recovery periods]. *Adaptivnaya fizicheskaya kultura.* [Adaptive physical education], 2020, vol. 81, no. 1, pp. 22—23. (In Russ.).

9. Novikova L.B., Akopyan A.P., Sharapova K.M. Factors influencing efficiency of rehabilitation in patients after ischemic stroke. *European Journal of Neurology, Supplement*, 2020, vol. 27, no. 1, p. 1208.

УДК 796.034.2
ББК 65.497.5

DOI 10.47475/2500-0365-2021-16418

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ФИТНЕС-ИНДУСТРИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

И. В. Енченко

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

В Российской Федерации реализуется целый ряд государственных программ и стратегий, направленных на развитие физической культуры и спорта. Так, в частности, реализуется «Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации до 2030 года», в которой говорится о необходимости вовлечения 70 % населения нашей страны в сферу физической культуры и спорта к 2030 году. Одним из популярных направлений физической активности среди населения является посещение фитнес-клубов.

Цель данного исследования: проведение комплексного анализа современного состояния фитнес-индустрии в Российской Федерации.

Ключевые задачи исследования — определение кадрового обеспечения фитнес-индустрии, численности и состава занимающихся в фитнес-клубах, определение обеспеченности фитнес-клубами, формирование предложений по дальнейшему развитию фитнес-индустрии.

Основой для исследования послужил анализ статистической информации по форме 1-ФК, представленной на сайте Министерства спорта Российской Федерации за 2018—2020 годы, данные ВЦИОМ, данные Ассоциации операторов фитнес-индустрии.

Ключевые слова: *фитнес, фитнес-клуб, фитнес индустрия, физическая культура и спорт.*

В Российской Федерации реализуется целый ряд государственных программ и стратегий, направленных на развитие физической культуры и спорта. Так, в частности, реализуется «Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации до 2030 года», в которой говорится о необходимости вовлечения 70 % населения нашей страны в сферу физической культуры и спорта к 2030 году. Одним из популярных направлений физической активности среди населения является посещение фитнес-клубов [1; 2; 9; 10].

По данным сводного отчета по форме 1-ФК за 2020 год, представленного на сайте Министерства спорта Российской Федерации, на сегодняшний день в нашей стране насчитывается 7812 фитнес-клубов. На рис. 1 представлены данные по числу фитнес-клубов в России [3—5].

Отметим, что данный показатель ежегодно растет: в 2019 году он был равен 7593, а в 2018 году — 7065. То есть за 3 года количество фитнес-клубов увеличилось на 747. Это довольно значимое увеличение, особенно учитывая сложный для всей спортивной отрасли период пандемии коронавируса в 2020 году, когда фитнес-клубы были вынуждены закрыться на несколько месяцев.

Еще одним важным показателем развития фитнес-индустрии является кадровое обеспечение. Так, по данным статистики Министерства спорта России, в 2020 году в фитнес-клубах работало 41 827 штатных сотрудников, в том числе 509 сотрудников в сельской местности [5]. На рис. 2 представлены данные по кадровому обеспечению фитнес-индустрии с 2018 по 2020 год [3—5].

Мы видим, что в 2019 году в фитнес-клубах насчитывалось 38 978 штатных сотрудников, в том числе 528 в сельской местности, а в 2018 году — 29 399 штатных сотрудников, 420 из которых в сельской местности. С 2018 года число штатных тренеров в фитнес-клубах увеличилось на 12 428 сотрудников.

Возрастает с каждым годом и уровень образования штатных сотрудников, работающих в фитнес-клубах. На рис. 3 представлены данные

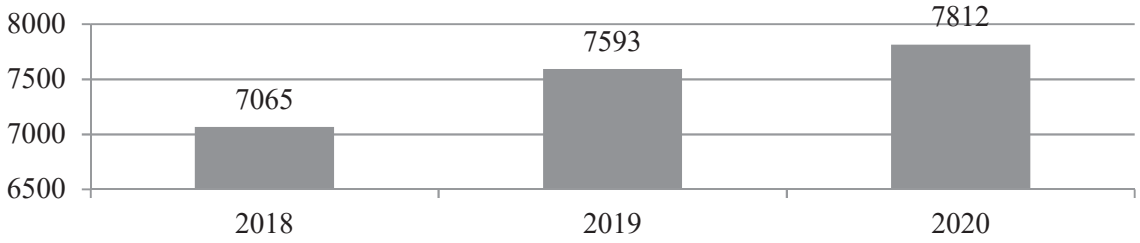


Рис. 1. Количество фитнес-клубов в Российской Федерации (с 2018 по 2020 год)

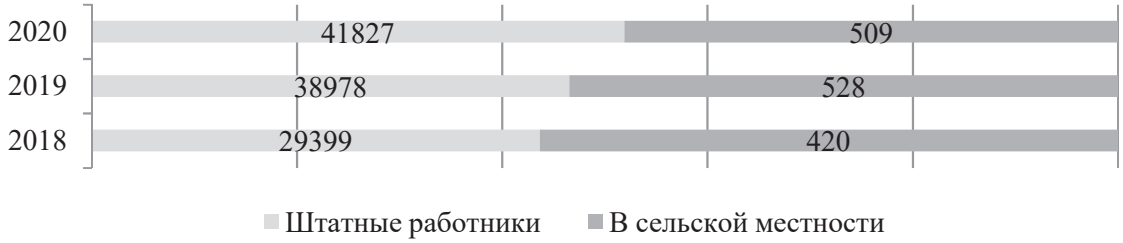


Рис. 2. Кадровое обеспечение фитнес-индустрии (с 2018 по 2020 год)

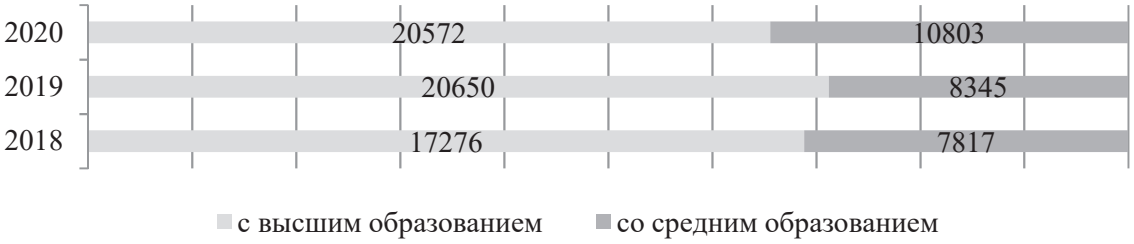


Рис. 3. Уровень образования штатных сотрудников фитнес-клубов

по уровню образования штатных сотрудников фитнес-клубов [3—5].

Анализируя данные, представленные на рис. 3, можно сказать, что в 2018 году насчитывалось 17 276 человек с высшим специальным образованием и 7817 человек со средним специальным образованием, а в 2020 году эти показатели возросли до 20 572 и 10 803 человек соответственно. Данный факт, несомненно, должен положительно отразиться на уровне качества услуг, предоставляемых в фитнес-клубах.

Важным показателем, при анализе кадрового обеспечения фитнес-индустрии, является возраст штатных сотрудников фитнес-клубов. На рис. 4 представлены данные по возрасту штатных сотрудников фитнес-клубов [3—5].

Абсолютное большинство штатных сотрудников фитнес-клубов это люди до 30 лет. В 2018 году штатных сотрудников до 30 лет было 15 504 человек, к 2020 году этот показатель увеличился до 21 204 человек. Меньше всего штатных сотрудников в возрасте старше 60 лет. Так, в 2018 году этот показатель был равен 286, а к 2020 году уменьшился до 183 человек.

Анализируя развитие фитнес-индустрии в нашей стране, важно рассмотреть такой показатель как численность населения, занимающаяся физической культурой и спортом в фитнес-клубах. Данный показатель с каждым годом растет. На рис. 5 представлены данные по численности занимающихся физической культурой в фитнес-клубах [3—5].

Мы видим, что в 2018 году насчитывалось 5 399 314 человек занимающихся в фитнес-клубах, в 2019 году — 6 368 074 человек, в 2020 году — 6 674 227 человек. Таким образом, с 2018 года численность занимающихся в фитнес-клубах возросла на 1 274 913 человек.

Говоря о занимающихся физической культурой и спортом в фитнес-клубах, важно проанализировать возрастные категории занимающихся. На рис. 6 представлены данные по возрасту занимающихся физической культурой в фитнес-клубах [3—5].

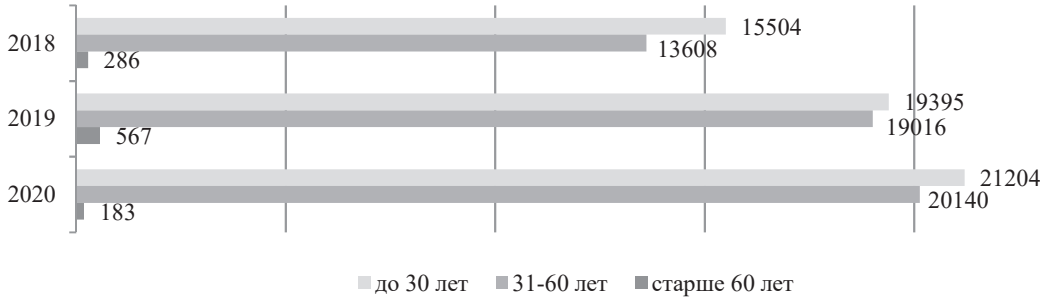


Рис. 4. Возраст штатных сотрудников фитнес-клубов

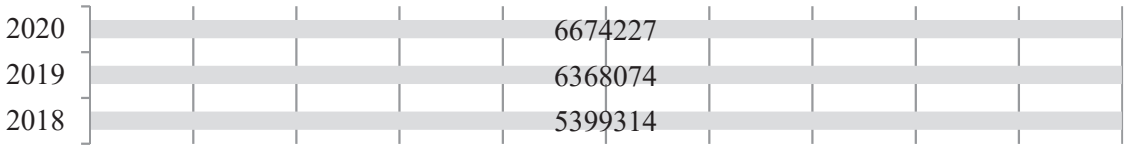


Рис. 5. Численности занимающихся физической культурой в фитнес-клубах

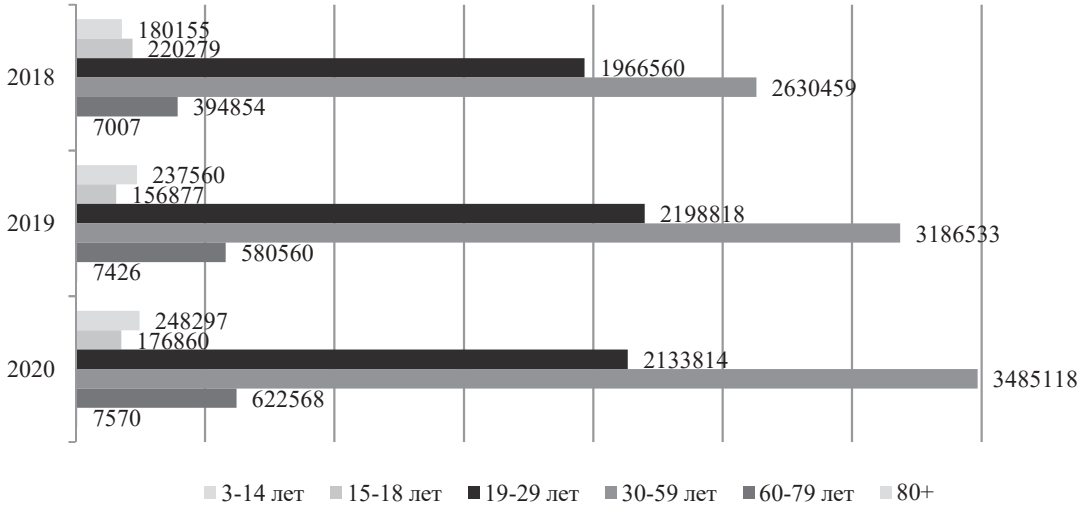


Рис. 6. Данные по возрасту занимающихся физической культурой в фитнес-клубах

Как мы видим на рисунке 6, наиболее активной категорией занимающихся являются люди от 30 до 59 лет. В 2018 году в фитнес-клубах занималось 2 630 459 человек данной возрастной категории, в 2019 году — 3 186 533 человека, а в 2020 году данный показатель увеличился до 3 485 118 человек. Наименее активными возрастными группами традиционно являются люди старше 80 лет и дети от 3 до 14 лет. По статистике наиболее активными пользователями услуг фитнес-клубов являются мужчины. Так в 2018 году в фитнес-клубах занималось 2 561 700 женщин и 2 837 614 мужчин, в 2019 году — 2 997 308 женщин и 3 370 766 мужчин, а в 2020 году — 3 021 873 женщин и 3 652 354 мужчин [3—5].

Пандемия коронавируса оказала значительное влияние на фитнес-индустрию. Многие фитнес-клубы были вынуждены перейти в он-лайн формат, уменьшить объем услуг, предоставляемый клиентам или вообще закрыться. Конечно, это существенно отразилось на интересе посетителей фитнес-клубов к занятиям физической культурой в целом и существенно повлияло на их интерес к физической активности. Так, Ассоциация операторов фитнес-индустрии (АОФИ) совместно с исследовательской компании Content Research в ноябре 2020 года провела опрос среди посетителей фитнес-клубов. В опросе приняли участие 7800 респондентов из всех федеральных округов России. Интерес представляют ответы на вопрос

о формах физической активности в период карантина и после него. Результаты опроса представлены на рис. 7 [6].

Мы видим, что 85 % респондентов продолжают тренироваться в фитнес-клубах после карантина. Однако 15 % респондентов прекратили тренироваться в фитнес-клубах, 6 % респондентов прекратили любые виды физической автивности и еще 6 % респондентов не ходят в фитнес-клубы с марта 2020 года, то есть с момента закрытия фитнес-клубов на карантин.

Многие люди, стабильно посещающие фитнес-клубы, узнавая о большом числе заболевших, введении ограничительных мер и мероприятий, стали посещать фитнес-клубы реже или перестали посещать их вообще.

Еще одним важным итогом исследования АОФИ стал вывод о том, что люди, занимающиеся физической активностью на регулярной основе, то есть минимум 2 раза в неделю на 25 % реже болеют коронавирусом, чем те, кто не тренируется. Результаты опроса населения помогли сделать вывод, что при регулярных тренировках коронавирус переносится легче в 49 % случаев [6].

Благодаря инициативе Ассоциации операторов фитнес-индустрии фитнес отнесен к числу отраслей максимально пострадавших от пандемии коронавируса. Такие крупные фитнес-клубы, как World Class, Alex Fitness, X-FIT, «С.С.С.Р.» были включены в список системообразующих предприятий России.

По данным Национального фитнес-сообщества в 1 квартале 2021 года российские фитнес-клубы приняли на 6% больше посетителей, чем в аналогичном периоде прошлого года. Однако данный показатель меньше аналогичного периода 2019 года на 5 % [7].

Около 65 % рынка фитнес-индустрии занимают фитнес-клубы Москвы и Санкт-Петербурга. В Москве по результатам 1 квартала 2021 года посещаемость фитнес-клубов возросла на 12 % по сравнению с аналогичным периодом 2019 года и на 7% по сравнению с 2020 годом. В Санкт-Петербурге данный показатель увеличился на 20 % по сравнению с 2019 годом и на 15 % по сравнению с 2020 годом [7].

Продажи клубных карт в Москве в 1 квартале 2021 года возросли на 8 % по сравнению с 2020 годом, но упали на 5,4 % по сравнению с 2019 годом. В Санкт-Петербурге в 1 квартале 2021 года продажи клубных карт увеличились на 8 % по сравнению с 2020 годом, но снизились на 18 % по сравнению с 2019 годом [7].

По результатам 2020 года многие клубы для того, чтобы оставаться на привычных позициях на рынке фитнес-услуг, применяли так называемую демпинговую политику. А именно продавали годовые абонементы за половину стоимости, предлагали клиентам бесплатные месяцы абонемента в подарок за то, что они уйдут из клуба конкурентов. Такая политика не лучшим образом отразилась на рынке фитнес-услуг.

21 марта 2021 года Всероссийским центром изучения общественного мнения (ВЦИОМ) был проведен опрос населения на тему занятий физической культурой и спортом. В опросе приняли участие 1600 респондентов от 18 лет. По результатам опроса было выявлено, что 25 % респон-

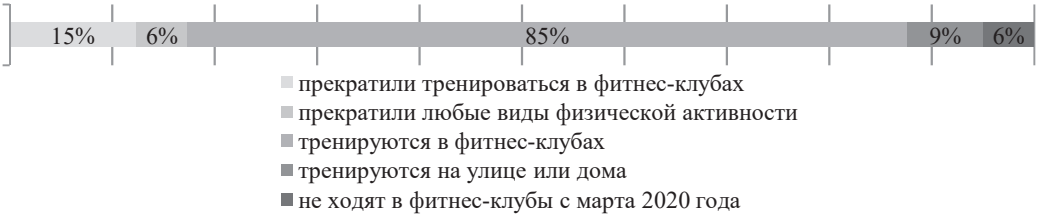


Рис. 7. Результаты опроса АОФИ о формах физической активности

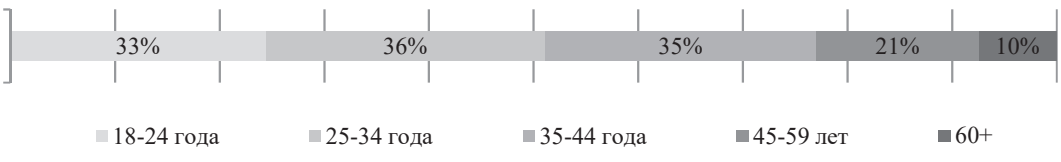


Рис. 8. Данные по возрасту занимающихся фитнесом респондентов по результатам опроса ВЦИОМ

дентов занимается фитнесом. Из них 14 % — мужчины и 35 % — женщины [6]. На рис. 8 представлены данные по возрасту занимающихся фитнесом респондентов [8].

Мы видим, что наиболее активными категориями занимающихся являются люди в возрасте от 18 до 44 лет. Наименее активной является возрастная категория старше 60 лет.

Интерес представляет также ответ на вопрос о предпочитаемом респондентами месте занятий физической культурой. 31 % респондентов ответил, что предпочитают заниматься физической культурой в фитнес-центре, тренажерном зале или физкультурно-оздоровительном комплексе [8]. В Москве и Санкт-Петербурге так ответили 40 % респондентов, в городах-миллионниках — 39%, в городах с численностью населения от 500 до 950 тысяч человек — 31 %, в городах с численностью населения от 100 до 500 тысяч человек — 38 %, в городах с численностью населения менее 100 тысяч человек — 28 %, в селах — 16 % [8].

Таким образом, можно сделать **вывод,** что на сегодняшний день фитнес-индустрия постепенно восстанавливается после кризисных явлений, связанных с пандемией коронавируса. Растет число занимающихся в фитнес-клубах, все активнее начинают продаваться абонементы и клубные карты. Однако, несомненно, отрасль должна меняться и вносить коррективы, как в перечень своих услуг, так и в формы работы с клиентами.

Актуальным представляется активное внедрение в программы клубов программ, направленных на профилактику и восстановление после Covid-19. Это привлечет занимающихся уже переболевших коронавирусом, поможет им быстрее восстановиться и вернуться к привычному образу жизни. Кроме того, важна пропаганда здорового образа жизни для профилактики коронавирусной инфекции.

Еще одним направлением, по которому, как нам кажется, следует работать современным фитнес-клубам, является объединение онлайн и оффлайн форматов. В период карантина многие клубы предлагали своим клиентам авторские методики и онлайн-курсы. Делалось это в первую очередь, чтобы сохранить клиентов и позволить им продолжать заниматься физической активностью в любых условиях. На сегодняшний день есть большой спрос на онлайн-курсы фитнес-клубов и тренеров. Создание альтернативных он-лайн курсов позволит привлечь новых клиентов, а также обезопасит фитнес-клуб от полной потери клиентов на случай карантинных мер и повторного закрытия фитнес-клубов.

На сегодняшний день актуальной также является разработка специализированных фитнес-приложений, позволяющих подсоединяться к фитнес-гаджетам и отслеживать как уровень своей физической активности и достижения, так и общее состояние здоровья по целому ряду показателей, в том числе и по тем показателям, которые являются важными при профилактике коронавирусной инфекции (уровень кислорода в крови, дыхание, чвстота сердечных сокращений и т. д.).

Фитнес-клубам, по нашему мнению, следует разрабатывать более гибкие абонементные системы, позволяющие выбирать необходимый срок, частоту и состав занятий, а также «замораживать» абонементы в случае форс-мажорных обстоятельств. Так называемые конструкторы абонементов, когда клиент может выбрать только те услуги, которые нужны лично ему. Многие клубы постепенно переходят к данному формату.

Заключение. Подводя итог, можно сказать, что фитнес-индустрия, как динамично развивающаяся отрасль, должна постоянно совершенствоваться, предлагать клиентам новые возможности для поддержания здоровья и улучшения физической подготовки. Успешная политика фитнес-клубов в этом направлении поможет решить целый ряд государственных задач. Во-первых, данная политика фитнес-клубов позволит приблизиться к целевому показателю «Стратегии физической культуры и спорта до 2030 года» — 70 % населения, занимающегося физической культурой и спортом. Во-вторых, занятия физической культурой и спортом и привлечение в данную сферу новых потребителей, несомненно, поможет повысить уровень здоровья нации в целом, что очень важно в настоящее время.

Список литературы

1. Иванов, В. Д. Фитнес-программы в системе занятий по физической культуре в вузе / В. Д. Иванов, Н. А. Салькова // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2019. — Т. 4, № 2. — С. 49—59.

2. Иванов, В. Д. Фитнес-технологии в физическом воспитании / В. Д. Иванов, А. Д. Медикова // Актуальные проблемы педагогики и психологии. — 2021. — Т. 2, № 5. — С. 24—32.

3. Сводный отчет по форме федерального статистического наблюдения №1-ФК «Сведения о физической культуре и спорте» за 2018 год // Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации. — URL: https://minsport.gov.ru/sport/physical-culture/statisticheskaya-inf/

4. Сводный отчет 1-ФК по Российской Федерации за 2019 год // Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации. — URL: https://minsport.gov.ru/sport/physical-culture/statisticheskaya-inf.

5. Сводный отчет 1-ФК по Российской Федерации за 2020 год// Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации. — URL: https://minsport.gov.ru/sport/physical-culture/statisticheskaya-inf.

6. Результаты опроса «Фитнес vs corona»// Официальный сайт Ассоциации операторов фитнес-индустрии. — URL: https://fitnessassociation.ru.

7. Демпинг и праздники: что помогло фитнес-клубам вернуть посетителей// Forbes. — URL: https://www.forbes.ru/biznes/426143-demping-i-prazdniki-chto-pomoglo-fitnes-klubam-vernut-posetiteley.

8. Спортивная Россия // Официальный сайт ВЦИОМ. — URL: https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/sportivnaja-rossija.

9. Ivanov, V. D. Fitness and aerobics: two closely related types of physical activity / V. D. Ivanov // Actual Problems of Pedagogy and Psychology. — 2021. — Vol. 2, no 3. — C. 26—30.

10. Ivanov, V. D. Fitness as a physical education technique / V. D. Ivanov // Physical Culture. Sport. Tourism. Motor Recreation. — 2019. — Vol. 4, no. 1. — C. 118—122.

Поступила в редакцию 26 июня 2021 г.

Для цитирования: Енченко, И. В. Современное состояние фитнес-индустрии в Российской Федерации / И. В. Енченко // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2021. — Т. 6, № 4. — С. 117—123.

Сведения об авторе

Енченко Ирина Валерьевна — кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента и экономики спорта. Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта. Санкт-Петербург, Россия. **ORCID ID:** 0000-0002-9194-0211. **Author ID:** 696394. **E-mail:** *ir.gerasina2010@yandex.ru*

PHYSICAL CULTURE. SPORT. TOURISM. MOTOR RECREATION
2021, vol. 6, no. 4, pp. 117—123.

The current state of the fitness industry in the Russian Federation

Enchenko I.V.

Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, Saint-Petersburg, Russia. ir.gerasina2010@yandex.ru

Today, physical culture is undoubtedly an integral part of the life of modern society. In the Russian Federation, a number of state programs and strategies are being implemented, aimed at the development of physical culture and sports. So, in particular, the “Strategy for the development of physical culture and sports in the Russian Federation until 2030” is being implemented, which speaks of the need to involve 70% of the population of our country in the field of physical culture and sports by 2030. One of the popular areas of physical activity among the population is visiting fitness clubs. The popularity of this type of sports facilities can be explained by the large selection of both group and individual programs for all ages and categories of the population. In this regard, the development of the fitness industry in our country is undoubtedly an important component of the development of physical culture and sports in general, capable of making a significant contribution to the implementation of the tasks of the “Strategy for the development of physical culture and sports in the Russian Federation until 2030”.

The coronavirus pandemic has had a significant impact on the development of the fitness industry. Many clubs were forced to close or significantly reduce the volume of services provided to the population. Currently, the fitness industry is gradually recovering and in this regard, the topic of our research is undoubtedly relevant.

The purpose of this study. Comprehensive analysis of the current state of the fitness industry in the Russian Federation. The key objectives of the study are to determine the staffing of the fitness industry, the number and composition of those involved in fitness clubs, to determine the availability of fitness clubs, to formulate proposals for the further development of the fitness industry.

The study was based on the analysis of statistical information in the 1-FC form presented on the website of the Ministry of Sports of the Russian Federation for 2018-2020, data from VTsIOM, data from the Association of Fitness Industry Operators.

As a result of the study, the current state of the fitness industry in the Russian Federation, staffing of the fitness industry, the number and composition of people involved in fitness clubs, the dynamics of changes in the number of fitness clubs in Russia have been analyzed.

Keywords: *fitness, fitness club, fitness industry, physical culture and sports.*

References

1. Ivanov V.D., Salkova N.A. Fitnes-programmyi v sisteme zanyatiy po fizicheskoy kulture v vuze [Fitness programs in the system of physical culture classes at the university]. *Fizicheskaya kultura. Sport. Turizm. Dvigatelnaya rekreatsiya* [Physical culture. Sport. Tourism. Motor recreation], 2019, vol. 4, no. 2, pp. 49—59. (In Russ.).

2. Ivanov V.D., Medikova A.D. Fitnes-tehnologii v fizicheskom vospitanii [Fitness technologies in physical education]. *Aktualnyie problemyi pedagogiki i psihologii* [Actual problems of pedagogy and psychology], 2021, vol. 2, no. 5, pp. 24—32. (In Russ.).

3. Svodnyj otchet po forme federalnogo statisticheskogo nablyudeniya №1-FK "Svedeniya o fizicheskoj kulture i sporte" za 2018 god [Consolidated report in the form of federal statistical observation no. 1-FC "Information on physical culture and sports" for 2018]. *Oficialnyj sajt Ministerstva sporta Rossijskoj Federacii* [Official website of the Ministry of Sports of the Russian Federation]. Available at: https://minsport.gov.ru/sport/physical-culture/statisticheskaya-inf. (In Russ.).

4. Svodnyj otchet po forme federal'nogo statisticheskogo nablyudeniya №1-FK "Svedeniya o fizicheskoj kul'ture i sporte" za 2019 god [Consolidated report in the form of federal statistical observation No. 1-FC "Information on physical culture and sports" for 2019]. *Oficialnyj sajt Ministerstva sporta Rossijskoj Federacii* [Official website of the Ministry of Sports of the Russian Federation]. Available at: https://minsport.gov.ru/sport/physical-culture/statisticheskaya-inf/ (In Russ.).

5. Svodnyj otchet po forme federal'nogo statisticheskogo nablyudeniya no.1-FK "Svedeniya o fizicheskoj kul'ture i sporte" za 2020 god [Consolidated report in the form of federal statistical observation no. 1-FC "Information on physical culture and sports" for 2020]. *Oficialnyj sajt Ministerstva sporta Rossijskoj Federacii* [Official website of the Ministry of Sports of the Russian Federation]. Available at: https://minsport.gov.ru/sport/physical-culture/statisticheskaya-infю (In Russ.).

6. Rezultaty oprosa "Fitnes vs corona" [Results of the survey "Fitness vs corona"]. *Oficialnyj sajt Associacii operatorov fitnes-industrii* [The official website of the Association of Fitness Industry Operators]. Available at: https://fitnessassociation.ruю (In Russ.).

7. Demping i prazdniki: chto pomoglo fitnes-klubam vernut' posetitelej [Dumping and Holidays: What Helped Fitness Clubs Return Visitors]. *Forbes*. Available at: https://www.forbes.ru/biznes/426143-demping-i-prazdniki-chto-pomoglo-fitnes-klubam-vernut-posetiteley. (In Russ.).

8. Sportivnaya Rossiya [Sports Russia]. *Oficialnyj sajt VCIOM* [Official site of VTsIOM]. Available at: https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/sportivnaja-rossija. (In Russ.).

9. Ivanov, V. D. Fitness and aerobics: two closely related types of physical activity. *Actual Problems of Pedagogy and Psychology*. 2021, vol. 2, no. 3. pp. 26—30. (In Russ.).

10. Ivanov, V. D. Fitness as a physical education technique. *Physical Culture. Sport. Tourism. Motor Recreation*. 2019, vol. 4, no. 1, pp. 118—122. (In Russ.).

УДК 338.48-6:615.8
ББК 75.8

DOI 10.47475/2500-0365-2021-16419

EXAMINATION OF DESTINATION COMPETITIVENESS IN SUSTAINABLE HEALTH TOURISM: CASE STUDY OF SELTERS SPA

Gordana Dražić, Nikica Radović, Dejan Sanader

Singidunum University, Faculty of Tourism and Hospitality Management, Danijelova 32, Belgrade, Serbia

Geothermal waters are very important as a natural resource and represent hot water rich in minerals, which is the basis for the development of health tourism. In this paper, the research was conducted with the aim of pointing out the real state of the Selters Spa in Mladenovac, the City of Belgrade, as a tourist destination, with a focus on the attitudes of visitors. A quantitative comparative analysis of tourist traffic in this spa in relation to other spas in Serbia was performed using official statistical data. Empirical research was conducted through interviews and surveys, and then, based on the obtained results, a qualitative analysis of the current situation in Selters Spa was performed. The obtained results indicate that the development of tourism in the Selters Spa is stagnating. The data analysis suggested that the most significant reasons for this are the concept that mainly relies on visitors who come for rehabilitation treatments, the elderly and almost mostly domestic tourists.

Keywords: *health tourism, spa tourism, visitors' attitudes, tourist traffic, attributes of competitiveness.*

Introduction. Within tourism, health tourism plays a key role with the increasing emphasis on health among the population. As health is becoming more and more appreciated, there is an increasing emphasis on preserving it (Hojcska and Szabó, 2021) [13]. Hall (1992) [11] pointed out in health tourism that the main motive is to improve the health of an individual in other climatic conditions, ie. travel to specific locations for a complete spa experience. Health (spa & wellness) tourism, involves a stay in a spa and medical institutions (Ivanov and Marandyikina, 2021) [16], involves professional and controlled use of natural healing factors and physical therapy procedures to preserve and improve health and quality of life.

The emphasis is on the revitalization of psychophysical capabilities in climate, sea and in thermal destinations/health resorts through treatments, special programs of recovery, a balanced diet and the like (Gredlčak and Demonja, 2020) [6; 10]. Spa destinations are actually health tourism destinations, thanks to their basic specific offer, which is thermo-mineral water (Lund, 2002 [21]; Boekstein, 2014) [2].

The International Spa Association (ISPA) defined spas as 'entities devoted to enhancing overall well-being through a variety of professional services that encourage the renewal of mind, body and spirit' (ISPA, 2006) [5]. In balneotherapy, medicinal waters are used in curative procedures, but it is associated with the use of medicinal muds and natural medicinal gases in health treatment, which can be part of prevention, curation and rehabilitation for many diseases (Hojcska and Szabó, 2021) [13].

Spas destinations must have a comparative advantage not only when it comes to water quality, because for more complete success they must be competitive at least in relation to the spas in the area (Cohen and Bodeher, 2008) [3]. These are the reasons why the management must very carefully develop and combine all the elements of the tourist offer (Csirmaz and Károly, 2015) [4], but also keep in mind that the demand is also influenced by external factors due to which the tourist market is lost (terrorism, epidemics, natural disasters).

There is an increasing concern about health and disease prevention leads to increase in demand for various spa treatments. To satisfy the demands of modern tourists, European spas are destinations of health tourism (spa, wellness tourism) and they offer integral tourist products of dynamic growth. It

is interesting that a large number of European spas offer opportunities to valorize a number of different programs: springs with medical water for therapeutic use, healing gases, peloids in spas, bioclimatic/healing climate, kneipp therapy (Smith and Puczkó, 2014 [29; 30]) with combination quality accommodation, gastronomic offer, sports, entertainment, and cultural activities that complement the tourist stay (Milićević, 2015 [25]).

Unlike the traditional spa concept, whose priority was the health-healing function, the modern spa and wellness concept emphasizes the health-recreational component, which means that the offer must be more complete and broader (Radivojević, 2011 [27], Štetić et al., 2014 [32]). However, with the development of the spa, the multipolar type of space organization is becoming more and more popular: tourists are being accommodated in more and more neighborhoods that are not only related to spa treatment, but also sports, recreation, culture and entertainment (Gligorijević and Novović, 2014 [9]). This practice characterizes most other spa centers in Europe (Dryglas and Różycki, 2016 [8]; McCarthy, 2017 [22]).

Health — recreational facilities and services intended for people of different ages, based on shorter stays to improve overall health, suppress traditional and long spa treatments (Milićević, 2013 [24]). Another important feature of the modern development of spa tourism in Europe, refers to the multipolarity of these centers that develop multiple poles of tourist attractions (health services, recreational activities, monuments, events, congresses, excursions, weekend tourism, entertainment — art facilities) which attract more heterogeneous structure of guests (Jovičić, 2008 [17]). In many countries, especially in Europe, water-based therapies are accepted as a legitimate form of medicine where they are supervised and supported by governments and can be a reimbursable medical expense (Smith and Puczkó, 2016 [31]).

It is necessary that any touristic fitting is concieved as a subsystem of an integrated higher rank system where the tourist component can be affected by the economic one with local, regional or international consequences and the general financial reasoning can win over one that focuses on local particularities (Ilieş and Josan, 2009 [14]). At the same time, for the balanced development of spa areas, it is necessary to implement and valorize the principles of sustainable tourism. According to Puczko and Ratz (2020) [7] sustainable tourism development has to be economically viable and naturally and culturally sensitive at the same time.

Due to the favorable geographical position Serbia has over 1000 springs have been discovered, of which about 500 sources of cold and hot mineral water, about 50 climatic places and spas have been defined, which with a wealth of natural minerals and medicinal mud, have huge potential in health tourism and all in accordance with the Tourism Development Strategy of Republic of Serbia from 2016 to 2025 [34; 35].

The aim of this paper is to present the characteristics and possibilities of tourist development of Selters Spa, with special emphasis on sustainable development, presenting the results of the analysis of the perception of local residents and tourists about the current situation, but also the potential for sustainable health tourism.

Study area. Selters Spa is located in Serbia, about 50 km from Belgrade and belongs to the one of the 17 municipalities of the City of Belgrade, Mladenovac. Located on the forested slopes of Mount Kosmaj, in the basin of the river Veliki Lug, well connected with Belgrade and the highways E-70 and E-75, close to two artificial lakes — Markovačko and Rabrovačko represents significant potential for tourism development.

The waters of Selters Spa and Koraćička Spa represent hydrogeological heritage according to the Inventory of Geoheritage of Serbia (Karamata and Mijović, 2005 [18]). A special feature of the spa is the highly mineralized thermal water that belongs to the group of homeotherms, temperatures up to 50˚C. It is used in all hydro procedures, inhalations and for drinking (Mijović, 2007 [20]).

Another specificity of the spa is the application of peloid therapy, which manifests thermal and mechanical properties at the site of application, which gives exceptional results in the prevention and treatment of many diseases (inflammatory and degenerative rheumatism, posttraumatic conditions, neuralgia, peripheral nerve damage). The most common patients in Selters Spa are those who have had a stroke and those who have had an artificial joint implanted. According to that, this spa is one of the few in this area, having in mind the successful rehabilitation and recovery of patients thanks to the healing mud and water.

The first data on the thermo-mineral spring date back to the end of the 19th century, when the local population accidentally discovered hot and salt water in 1893. As water of exceptional quality, it was compared with thermo-mineral sites in Europe, a similarity was observed with the Selters spring in Essen (Germany), and the Mladenovac Spa was named Selters Spa. At the beginning of the 20th century, the first accommodation capacities were formed, and

the development continued between the two wars, when the accommodation and health facilities were improved.

Selters Spa experienced the greatest momentum in development in the 70s and 80s of the XX century, when the entire complex became part of the "Institute for Occupational Medicine and Rehabilitation" and then the hotel building was renovated and then built new hotel. The spa has been transformed into a modern health resort, with specialized professional staff, modern diagnostic cabinets and equipment that, along with the natural factor in treatment, give exceptional results.

Visitors to the Selters Spa have at their disposal: the Selters Hotel, which currently has 229 beds, a facility for inpatient treatment and rehabilitation of disabled and immobile patients, and a large number of beds in private accommodation. In order to avoid the inelasticity of the tourist offer, spas in modern conditions develop the specifics of elite and highly paid tourism, through the wellness centers and aqua parks so as to develop the recognizability of the destination and attractiveness (Krešić, 2007 [20]). Wellness center in Selters Spa contains an indoor pool, outdoor pool, sauna, salt room, jacuzzi bath, underwater massage baths, mud treatments (peloid), ten types of massage (relaxation, sports therapy, anticellulite, manual lymphatic drainage, royal, essential massage oil), as well as a hairdressing and beauty salon.

Selters Spa needs reconstruction and modernization in order for the dead capital to come to life. Selters has all the necessary facilities to provide health and tourism services. However, the existence of only the necessary conditions is not enough, much more needs to be done. It is indisputable that Selters Spa functions quite successfully in the part of rehabilitation, that it has accommodation capacities, professional staff and relatively satisfactory equipment, but if only tourist visitors are observed, the condition is not satisfactory. According to the data of the competent Ministry of Trade, Tourism and Telecommunications (MTTT) and the Statistical Office of the Republic of Serbia (SORS), in recent years there has been a slight decline in tourists, which is explained by greater competition in this area.

Reaffirmation of tourism as a significant economic and cultural activity would mean strengthening the position of Belgrade as an attractive tourist destination in SE Europe and the metropolis on the Danube, competitive with other Danube metropolises. This area is a tourist zone of the first rank in the Republic of Serbia, with specific types of tourism (including spa tourism in Mladenovac) which derives from the character of the natural, cultural and economic structure of Belgrade and its surroundings (Čerović, 2020 [7]; Radosavljević, 2006 [28]). According to the Tourism Development Strategy of the City of Belgrade from 2020 to 2025 [35], the development of Mladenovac in the direction of an eco-city would contribute to the development of Selters Spa, and connecting Selters and Koraćička Spa into a single complex would create opportunities to attract more foreign tourists.

According to Agenda 21 for tourism, the seventh goal "Welfare of the local community" says that tourism should contribute to maintaining and strengthening the quality of life of the local population while avoiding social degradation and exploitation (Hrabrovski Tomić and Milićević, 2012 [12]; Kostić et al., 2018 [19]). In order to achieve that, it is necessary to carefully plan the further development of tourism, with an emphasis on the implementation of the principles of sustainable development. The research presented in this paper was conducted with the aim of pointing out the real situation of Selters Spa in Mladenovac as a tourist destination, with a focus on the attitudes of visitors.

Materials and Methods. In order to collect data on the physical impacts of tourism on the analyzed destination, as well as the results of tourist trends, a complex methodology was applied: (1) analysis of available data (data from the competent Ministry of Trade, Tourism and Telecommunications (MTTT) and Statistical Office of the Republic of Serbia (SORS), official pages of the sites of the National Tourist Organization of Serbia and some spas in the Republic of Serbia), (2) analysis of papers from international and national journals for theoretical framework and regulations in the field of business practice, (3) structured interview with residents and employees in local government and accommodation in Selters Spa, (4) structured survey with visitors to Selters Spa.

Field research was conducted using interviews and surveys. In the interview, data were collected on the attitudes of randomly selected residents of Mladenovac, the reception staff and local government employees. The research in the form of a survey was conducted with the aim of collecting data on the attitude of visitors about the competitiveness of Selters Spa as a tourist destination as well as the key attributes that determine it. The survey questionnaire consists of two parts: the first, which refers to the socio-demographic characteristics of respondents (gender, age, education, number of household members, status, monthly household income, and

occupation), and the second to assess the seventeen attributes of destination competitiveness. For each of the attributes, the respondents gave a grade of 1—5, with 5 being the highest grade. The obtained results were statistically processed and presented in tables and graphs.

Results and Discussions

Quantitative analysis of tourist traffic in Selters Spa. A comparative quantitative analysis of tourist traffic in the Selters Spa in relation to other spas in Serbia indicates trends in the development of these destinations. The common characteristics are a consequence of what is happening in the society in the observed period, while the specifics are a signal in which direction the development of Selters Spa should be continued in order to be sustainable (Vuković et al., 2010 [36]).

The guest rate in spas in Serbia has a growing trend in the period from 2016 to 2019, which cannot be said for the data from 2020. Based on the data in *Table 1*, it can be concluded that tourists came to spa places depending on the economic and political conditions in the country, where the purchasing power of the local population was crucial. Having in mind the specifics of the restrictions on tourist movements caused by the global Covid-19 pandemic, as well as the situation that part of the capacity was engaged in the "COVID system" of patient treatment, in 2020 the number of visitors decreased.

The statistical services of spas in Serbia are obliged to regularly fill in the form TU — 11 and send it to the SORS. At the same time, local tourism organizations collect data and submit it to the competent ministry (MTTT). According to these data, overnight stays and tourist arrivals in Selters Spa are shown in *Table 2*.

The number of foreign tourists is far less in Selters Spa than domestic ones, every year. Regarding arrivals in 2017, compared to 2016, the number increased by 31 %, and the number of overnight stays by 73 %. When comparing 2018 and 2017, the number of arrivals decreased by 23.3 %, and the number of overnight stays by 34 %. In 2019, the number of guests stagnated, while in 2020, the number of visitor arrivals decreased. The given tabular data show that the total number of tourist arrivals in 2017 compared to 2016 increased by 7.9 %, and the number of overnight stays by 1.1 %. When comparing 2018 and 2017, the number of arrivals in 2018 increased by 5.2 %, and the number of overnight stays by 1.6 %. In 2019, there was a slight increase in the number of arrivals and overnight stays of foreign tourists.

Quantitative assessment of the competitiveness of the tourist destination of Mladenovac can be given on the basis of the number of tourist arrivals, overnight stays and the average length of stay. For that purpose, Selters Spa was compared with more famous and developed spas in Serbia, through the observed years (2008—2020), *(Table 3—5 & Fig 1).*

By following the data during the entire period, and especially in 2018 and 2019, a distinct dominance of domestic tourists is noticed, although e.g. in Sokobanja and Vrnjacka Spa, a significant increase in the number of foreign tourists was recorded. In 2020, there was a decrease in the number of visitors and overnight stays in spas in Serbia, except in Sokobanja, where there was an increase of 10.3 % (*Table 4—5 & Fig 1*).

Table 1

Number of tourist arrivals in spas in Serbia (in 000)

Years	1970	1985	1990	2000	2006	2011	2016	2017	2018	2019	2020
No. of tourist	336	493	454	330	317	375	477	510	597	670	523

Source: MTTT i SORS.

Table 2

Arrivals and overnight in Selters Spa (D — domestic; F — foreign)

	D	F	D	F	D	F	D	F
period	I — XII 17		I — XII 18		I — XII 19		I — XII 20	
arrivals	5 049	266	5 385	204	5612	213	1221	48
Overnight stay	109 867	2079	112 350	1372	116 653	1960	25 395	272
period	XII 17 — XII 16		XII 18 — XII 17		XII 19 — XII 18		XII 20 — XII 19	
arrivals	106,9	100,0	106,6	76,7	100,4	104,4	21,8	22,5
Overnight stay	106,9	270,0	102,3	66,0	102,6	142,9	21,8	13,9

Source: Authors' calculations from MTTT & SORS data.

Table 3

Tourist arrivals in the spas in Serbia (2008—2020) (in 000)

Spa	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Bukovička	4	22	6	26	28	29	35	37	34	33	21
Vrnjačka	146	153	140	156	147	175	203	213	248	284	212
Vranjska	6	6	5	5	4	3	2	2	2	3	1,5
Vrdnik	9	7	10	17	14	18	24	29	28	29	31
Vrujci	12	11	9	9	8	10	10	11	11	11	8
Gamzigradska	5	6	6	4	3	2	2	2	2	2	1
G.Trepča	11	10	10	10	10	10	11	12	12	12	8
Kanjiža	13	11	8	11	12	14	12	12	12	13	7
Koviljača	21	22	18	21	15	15	23	24	24	24	14
Mataruška	9	7	6	5	3	1	0, 4	0,5	0,4	0,4	0,1
Niška	21	22	18	4	5	5	5	5	4	4	1,3
Ribarska	11	9	8	8	7	8	8	11	10	10	10
Selters	9	9	8	7	7	6	5	5	6	6	1,2
Sokobanja	49	53	49	51	42	42	46	54	101	125	125
Sijarinska	7	6	5	6	6	6	6	8	8	9	7

Source: Authors' calculations from MTTT & SORS data.

Table 4

Tourist overnights stays in spas in Serbia from 2008 to 2020 (in 000)

Spa	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Bukovička	21	59	57	66	66	67	87	101	89	87	53
Vrnjačka	559	579	506	594	497	562	577	701	818	908	698
Vranjska	48	41	34	33	24	21	19	20	21	21	15
Vrdnik	64	54	64	77	60	65	100	104	102	105	93
Vrujci	40	46	40	39	29	39	46	48	53	56	38
Gamzigradska	57	72	65	59	33	24	21	16	16	22	19
G.Trepča	117	110	100	104	103	1020	113	124	119	123	79
Kanjiža	89	73	38	54	54	53	47	50	49	53	30
Koviljača	185	217	168	172	131	103	147	147	136	131	77
Mataruška	78	74	60	45	25	13	4	5	4	4	1
Niška	212	198	194	29	33	34	34	37	29	26	5
Ribarska	150	134	61	53	53	50	51	69	70	66	64
Selters	145	145	148	146	140	124	111	112	114	117	25
Sokobanja	295	326	306	307	219	195	220	260	500	589	649
Sijarinska	67	59	46	51	48	47	48	54	51	69	50

Source: Authors' calculations from MTTT & SORS data.

Bearing in mind that the opening of spa and wellness centers has contributed to the growth of spa attendance and competitiveness, Mladenovac must continue to enrich the Selters Spa offer and, above all, increase accommodation capacity and at the same time build and provide catering facilities for food and beverage services. Following the number of tourist arrivals during the observed period in Selters Spa, oscillations are observed as in other spas. The number of arrivals of foreign tourists in Selters Spa has not changed significantly in the last three years, but their number of overnight stays has, which means that foreign tourists in this spa have stayed longer in the observed years than before, except in 2020.

According to the data on the average length of stay in spas in Serbia (*Table 5*), Selters Spa is significantly ahead of other spas, but this is not data that speaks of competitiveness, since visitors who stay in Selters Spa for recovery and rehabilitation, usually at cost National Health Insurance Fund (NHIF). However, the success in that regard is certainly a signal to Mladenovac as a tourist destination that it must be very much engaged in order for the success to be general and for its results to be seen in the tourist turnover. First of all, the proximity of Belgrade should be used, as the most successful and thus as the

Table 5

Average length of stay in spas

Spa	2016		2017		2018		2019		2020	
	Total	Foreign	Total	Foreign	Total	Foreign	Total	Foreign	Total	Foreign
Bukovička	2,53	1,89	2,72	2,83	2,64	2,49	2,63	2,46	2,50	2,46
Vrnjačka	2,85	2,69	3,29	2,66	3,30	2,59	3,20	2,54	3,30	2,79
Vranjska	8,93	6,08	8,52	5,22	9,83	5,47	6,76	6,49	9,77	3,28
Vrdnik	4,27	2,31	3,62	—	3,67	2,29	3,65	2,37	2,94	2,22
Vrujci	4,55	3,54	4,35	3,31	4,84	3,81	5,28	4,69	4,54	3,44
Gamzigradska	11,91	4,35	9,51	5,95	8,65	3,42	10,61	14,09	15,76	23,40
Gornja Trepča	10,16	12,43	10,27	12,39	10,30	12,28	10,01	12,92	9,42	13,81
Kanjiža	4,06	2,46	4,18	3,18	3,96	2,44	4,11	2,61	4,32	3,01
Koviljača	6,39	5,56	6,11	5,67	5,64	5,30	5,38	5,49	5,42	6,64
Mataruška	10,00	9,55	9,41	8,26	10,15	8,15	9,42	7,90	9,37	10,00
Niška	6,70	3,08	6,99	3,26	6,49	3,25	6,95	4,76	3,53	7,68
Ribarska	6,55	3,54	6,51	9,75	6,83	6,45	6,71	5,34	6,42	6,30
Selters	22,50	5,91	21,06	7,81	20,35	6,73	20,79	9,20	20,80	5,67
Sokobanja	4,77	2,20	4,86	2,56	4,93	2,81	4,71	2,84	5,19	2,59
Sijarinska	7,95	4,90	7,10	3,96	6,35	4,49	7,84	4,25	7,05	4,88

Source: Authors' calculations from MTTT & SORS data.

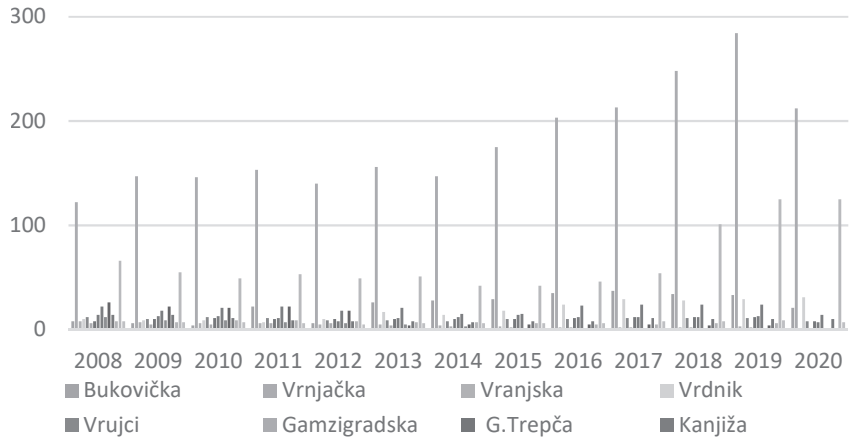


Fig. 1. Tourist arrivals in the spas in Serbia (2008—2020) (in 000)

Source: Authors' calculations from MTTT & SORS data.

most competitive tourist destination. The integration of Mladenovac's tourism as one of the 17 Belgrade municipalities into the tourism of City of Belgrade would be a huge springboard for the competitiveness of Mladenovac as a tourist destination.

Qualitative analysis of tourist traffic in Selters Spa. What is especially striking after the interviews with the employees is that Selters Spa has absolutely no records (separately, at least for its own needs) of tourist visits, unlike the visits of patients who come in the vast majority at the expense of the NHIF; in fact, they are all listed as visitors.

The interlocutors give a lump sum approximate assessment, and that is out of the total number of visitors, 5—8 % per year are tourists. These are mostly older people, most often married couples, more educated and mostly from city centers.

The motives for their arrival are the preservation of health (or possible improvement) with healing water, healing mud, massages, they certainly like clean air as well as the change of living space. This category of tourists rarely comes in the winter months. A small number of tourists are young, and those are those who come before the operation of the bone and joint system or muscles to accumulate strength through recreation, in order to recover faster after the operation.

The interlocutors state that since the introduction of the Internet (at the end of 2000), there has been no

significant increase in the number of direct accommodation reservations, which they explain by the age of the tourists. The vitality of tourists, most of whom have entered the "third age", encouraged employees in Selters Spa to organize day trips that allow enjoying the mild climate, wild and anthropogenic vegetation, forest streams, rustic landscapes, rural events, fairs, and for lovers of hunting tourism.

The same tourists come every year and in fact, they "bring" new ones. A note that perhaps an online presentation needs to be completed is met with disapproval, the interlocutors believe that the growth of demand cannot be significantly influenced in this way, because Selters are best promoted at tourism fairs, where they actually conclude arrangements on the spot. A certain extent there is aversion to the new, "We think we are doing quite well". This is not in line with the view that the marketing concept in service companies requires a good knowledge of the market (of all its segments), which implies continuous analysis and a planned approach. In this way, preconditions are created for the successful delivery of the service to end consumers, which ensures the basic role of the company in the market, and that is, through the provision of appropriate quality of service to consumers (Cvijanović et al., 2016).

Systematized survey results are presented in *Figure 2*. It is noted that there were more male than female respondents. Most of the respondents were aged 49—58, the least were under 18 years old. Most respondents live in a three-member household (40 %); at least in a single. The largest number of respondents is permanently employed (42.5 %), and the least is students. Following the educational structure and the structure of occupations, this is the structure of monthly income that represents a logical sequence. Two respondents have the lowest income (5 %). The largest number of respondents have high education (35 %), and the smallest university (15 %) (*Figure 2*).

Respondents in the survey rated the factors necessary for determining the competitiveness of spas with a score of 1—5. It is evident that they gave the best assessment (5) to the cultural-historical heritage, accessibility and location; followed by a score of 4 for natural resources and climate, a mix of activities in the tourist destination and infrastructure, and location. The largest number of respondents gave a grade of 3 to the quality of services, entertainment and recreation, safety, kindness, the image of the spa, market connections, infrastructure, and special events. With a score of 2, most respondents rated market positioning, superstructure, and cost-value ratio, and as for score 1, the largest number received the cooperation of the public and private sector and market positioning (*Figure 3*). The analysis of average ratings shows that Selters Spa as a tourist destination received the highest average rating for the location (4.05) then 3.63 for cultural and historical heritage; 3.45 for security; 3.40 for natural resources and climate; 3.38 for kindness; 3.33 for accessibility. The lowest marks were given to market positioning and the cost/value ratio (2.08; 2.33).

When the presented results are compared with similar research recently conducted in Vrnjačka Spa, which is a much more developed tourist destination, which has doubled the number of visitors in the last 10 years, it is possible to notice that the motives that determine visitors to choose this destination are only 26 % of treatment and rehabilitation, 32 % water consumption of medicines, and much more socializing with friends and leisure time in intact nature constitute (Podovac et al., 2016 [26]). On the other hand, satisfaction with services is mostly due to the quality of medical staff, diverse medical treatment, while 46 % of respondents said that a wide variety of local attractions are factors that attract them to a specific destination.

Comparison with Lithuania, as a country in which health tourism is rapidly developing, has shown that the most important factors influencing the choice of destination speed of service and exceptional patient care, high-tech medical equipment, cheaper and price / quality ratio, professional and certified doctors and staff. Price and location have the least impact. Demographics: gender, age, place of residence, income, frequency of use influences the choice of factors for the choice of destination, has a strong influence on the destination of spa tourism (Černikovaitė and Mameniškis, 2016 [5]).

In Poland, the situation is similar to that in Selters Spa: most visitors come for treatment, mostly locals, the elderly, similar educational structures, usually stay 21 days for treatment and / or rehabilitation, three quarters stay in sanatoriums or hospitals. The survey found that the main motives for visiting a particular spa are Spa treatment quality and accommodation quality, then, to a lesser extent: a wide range of spa treatments, catering services and to the spa landscape and local culture (Szromek and Wybranczyk, 2019 [33]).

In Brazil, Turkey, and Russia, in addition to medical services, traditional procedures are in the focus of health tourism. Furthermore, in these countries, medical tourism destinations are represented by private institutions that provide services based on

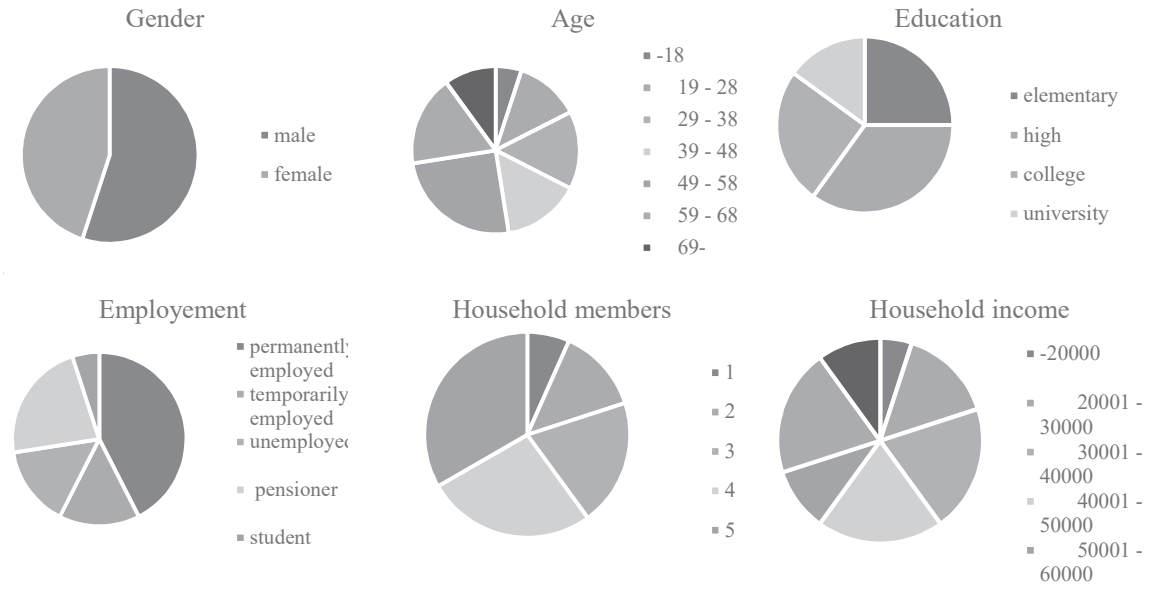


Fig. 2. Socio-demographic characteristics of the respondents — part I of questionare

Source: Authors' calculations.



Fig. 3. Assessment of the competitiveness factors of Selters Spa as a tourist destination — part II of questionare

Source: Authors' calculations.

market demand, without the involvement of insurers (Hojcska and Szabó, 2021 [13]).

A good example of practice is the innovations in the Harkanj spa with the aim of improving the quality of life of the local community (Mihalkó, Bakucz, Rátz, 2013 [23]). According to Armenski et al. (2011) [1] the degree to which a country can benefit from its tourism industry depends largely on this competitive

position on the international tourist market. Therefore, it is very important for one destination to realise its real competitive position on the tourism market as well as to address its weaknesses comparing them to its major competitors.

Conclusions. The accelerated development of spa tourism in the world and in Europe brings through examples of good management practices that should be followed by countries in which this type of tourism is less developed. In Serbia, spa tourism is developing at different speeds, while some spas are significantly improving (Vrnjačka, Sokobanja [36]), others are stagnating (Koviljača, Sijarinska) and some are recording a smaller (Selters, Ribarska) or larger decline in the number of visitors (Mataruška, Niška).

Spas that are better positioned on the market, in addition to medical treatment, they need to offer other attractions, have more realistic plans for the development of tourist products, developed public-private partnerships, and thus attract a larger number of visitors with better purchasing power.

The analysis of the attitudes of employees in the local self-government and health resort indicates that they are mostly uninterested in promoting their spa and do not see their role in sustainable tourism development, which should include the use of a wide range of resources in addition to thermo-mineral water: climate, Kosmaj mountain and lakes, proximity to other spas.

The analysis of the attitudes of the visitors should direct the planning of the further development of this destination. From the assessment of 17 attributes of competitiveness of Sellers Spa, it can be concluded that the current situation is such that it can and must be improved in almost everyone. Innovations and investments in Selters Spa are necessary in order to fulfill the principles of sustainable tourism, e.g. employment of the local community, improvement of the economic status and preservation of the cultural heritage. At the same time, the implementation of geothermal and solar energy, which is simply abundant, along with other eco-activities would complete a more responsible approach to preserving the destination.

Therefore, on the basis of the Tourism Development Strategy of the Republic of Serbia and the Tourism Strategy of the City of Belgrade, and in accordance with the potentials of the Selters Spa area, innovations and investments are necessary in the field of tourist infrastructure and tourist superstructure. It is recommended to follow good examples of practice from neighboring countries that are leaders in spa tourism (Hungary, Slovenia) when it comes to implementing innovations, it is necessary to educate employees from several aspects, but also to get acquainted with the possibilities of better positioning in the tourism market.

References

1. Armenski, T., Gomezelj, O. D., Djurdjev, B., Đeri, L.,Dragin, A. Destination competitiveness: A challenging process for Serbia. *Human geographies,* 2011, no. 5 (1), no. 19—33.

2. Boekstein, M. Tourism, health and the changing role of thermal springs — should South Africa reposition its thermal spring tourism product? *African Journal of Hospitality, Tourism and Leisure*, 2014, no. 3 (2).

3. Cohen, M., & Bodeher, G. *Understanding the Global Spa Industry: Spa Management*. Oxford, Elsevier, 2008.

4. Csirmaz, E. Pető, K. Emerging Markets Queries in Finance and Business International trends in recreational and wellness tourism. *Procedia Economics and Finance,* 2015, no. 32, pp. 755—762.

5. Cvijanović D., Mihailović B. Vukotić S. *Marketing i konsalting u funkciji razvoja turizma Srbije* [Marketing and consulting in the function of tourism development in Serbia]. Beograd Institut za ekonomiku poljoprivrede, 2016. (In Serb.).

6. Černikovaitė, M.E. Mameniškis, M.J. Medical tourists' expectations when choosing Lithuania for health care services. *Soc. Transform. Contemp. Soc.,* 2015, no. 3, 24—39. (In Serb.).

7. Čerović, S. *Strategijski menadžment u turizmu* [Strategic Management in Tourism]. Beograd Univerzitet Singidunum, 2020. (In Serb.).

8. Dryglas D. Różycki P. European spa resorts in the perception of non-commercial and commercial patients and tourists: The case study of Poland, *e-Review of Tourism Research,* 2016, no. 13 (1/2), pp. 382—400.

9. Gligorijević Ž. Novović M. (2014). Health and recreation tourism in the development of mountain spas and resorts. *Economic Themes*, no. 52 (4), pp. 498—512. Available at: https://doi.org/10.1515/ethemes-2014-0030.

10. Gredlčak T., Demonja D. (2020). Potential Directions of Strategic Development of Medical Tourism: The Case of the Republic of Croatia. *Geografica Pannonica*, vl 24, iss. 1, pp. 67—87.

11. Hall C.M. Adventure, Sport and Health Tourism. *Special Interest Tourism*. London, Belhaves Press, 1992. Pp. 141—158.

12. Hrabrovski Tomić E., Milićević S. Sustainable development principles in the development of the

Vrnjačka Banja tourism. *Teme,* 2012, no. 36 (2), pp. 755—771.

13. Hojcska A.E., Szabó Z. Investigating natural treatment factors and inequalities of medicinal water institutions in the aspect of tourism in Hungary. *GeoJournal of Tourism and Geosites*, 2021, no. 36 (2spl), pp. 555—562. Available at: https://doi.org/10.30892/gtg.362spl01-683.

14. Ilieş D.C., Josan I. The tourist complex SPA Băile Felix-Băile 1 Mai — Personality, distinctiveness by protection versus depersonalization and nonspecific by globalization. conceptual and practical aspects regarding the role of the natural and anthropic setting in tourist fitting. *GeoJournal of Tourism and Geosites.* Year II, 2009, vol. 4, no. 2, pp. 179—185.

15. *International Spa Association. ISPA 2004 Consumer Trends Report — Executive Summary*. 2006.

16. Ivanov V. D., Marandyikina O.V. Special types of tourism: medical tourism. *Physical culture. Sport. Tourism. Motor recreation*, 2021, no. 6 (2), pp. 118—125.

17. Jovičić D. Stanje i perspektive razvoja banjskog turizma u Srbiji [Status and perspectives of spa tourism development in Serbia]. *Gazette of the Serbian Geographical Society,* 2008, no. 78 (4), pp. 3—18.

18. Karamata S. Mijović D. Inventar objekata geonasleđa Srbije [Inventory of geoheritage objects of Serbia]. *II scientific conference on geoheritage of Serbia*, Belgrade, Institute for Nature Protection of Serbia, 2005. No. 20, special. (In Serb.).

19. Kostić M., Lakićević M. Milićević S. Sustainable tourism development of mountain tourism destinations in Serbia. *Economics of Agriculture*, 2018, no. 65 (2), pp. 843—857.

20. Krešić D. (). Factors of attractiveness of tourist destinations in the function of competitiveness. *Acta turistica,* 2007, no. 19 (1), pp. 45—82.

21. Lund J. W. *Balneological Use of Geothermal Waters*. Oregon, Geo-Heat Venter, 2002.

22. McCarthy J. *Global spa & wellness trends*. Psychology of Spas and Wellbeing, 2017.

23. Michalkó G., Bakucz M., Rátz T. The relationship between tourism and residents' quality of life: A case study of Harkány, Hungary. *European Journal of Tourism Research,* 2013, no. 6 (2), pp. 154—169.

24. Milićević, S. Health tourism — megatrend on the tourism market. *Megatrend Review,* 2013, no. 10 (4), pp. 163—176.

25. Milićević S. *From traditional spa resorts to health tourism destinations*. University of Kragujevac, Faculty of Hospitality and Tourism in Vrnjačka Banja, 2015.

26. Podovac, M., Jovanović-Tončev, M. & Milićević, S. Research of the attitudes of the respondents about the potentials of Vrnjačka Banja for its development as a destination of cultural tourism. *Business Economics,* 2016, no. 10 (2), 265—283.

27. Radivojević V. Unapređenje zdravstvenog turizma primenom inovativnih Welness i Spa koncepata [Improving health tourism by applying innovative Wellness and Spa concepts]. *II Regional Conference on Health, Wellness and SPA Tourism*, Belgrade, Center for Promotion, Wellness and SPA, 2011. (In Serb.).

28. Radosavljević G. (). Uticaj državne politike na razvoj turizma [The impact of state policy on tourism development]. *Economic Topics,* 2006, no. 1—2, pp. 103—111.

29. Smith M., Puczko L. *Health and wellness tourism*. London, Butterworth-Heinemann, Taylor & Francis 2009.

30. Smith M., Puczkó L. *Health, Tourism and Hospitality — Spas, wellness and medical travel*, Routledge, Taylor & Francis, 2014.

31. Smith M., Puczkó L. *The Routledge Handbook of Health Tourism*. London, Routledge, 2016.

32. Štetić S., Cvijanović D., Šimičević D. (). *Posebni oblici turizma Dunavskog regiona Srbije* [Special forms of tourism of the Danube region of Serbia]. Beograd, Institut za ekonomiku poljoprivrede, 2014. (In Serb.)

33. Szromek A., Wybrańczyk K. Proposal of Value for Customer of Spas: Expectations of Spa Patients and Tourist in Polish Spas. *Sustainability,* 2019, no. 11 (13), p. 3598. Available at: https://doi.org/10.3390/su11133598.

34. Tourism Development Strategy of the Republic of Serbia 2016—2025. *Ministry of Trade, Tourism and Telecommunications of The Republic of Serbia.* (In Serb.).

35. Tourism Development Strategy of the City of Belgrade 2020—2025. *Secretariat for Economy of the City of Belgrade*. (In Serb.).

36. Vuković P., Arsić S. Cvijanović D. Konkurentnost ruralnih turističkih destinacija, [Competitiveness of rural tourist destinations], *Economics of Agriculture,* 2010, no. 57 (1), pp. 47—60. Available at: https://doi.org/10.3390/su11133598.

Поступила в редакцию 29 июля 2021 г.

Для цитирования: Dražić, G. Examination of destination competitiveness in sustainable health tourism: case study of Selters Spa / G. Dražić, N, Radović, D. Sanader // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2020. — Т. 6, № 4. — С. 124—134.

Сведения об авторах

Дражич Гордана — доктор наук, профессор, Университет Сингидунум, факультет туризма и гостиничного менеджмента, Белград, Сербия. **ORCID ID:** 0000-0003-1838-9985 **Scopus ID:** 55666396900. **E-mail:** *gdrazic@singidunum.ac.rs*

Радович Никица — доктор наук, доцент, Университет Сингидунум, факультет туризма и гостиничного менеджмента, Белград, Сербия. **ORCID ID:** 0000-0001-5415-6746 **Scopus ID:** 56498940200. **E-mail:** *nradovic@singidunum.ac.rs*

Санадер Деян — магистрант, Факультет туризма и гостиничного менеджмента, Университет Сингидунум, Белград, Сербия. **E-mail:** *dejan.sanader.18@singimail.rs*

PHYSICAL CULTURE. SPORT. TOURISM. MOTOR RECREATION
2020, vol. 6, no. 4, pp. 124—134.

Изучение конкурентоспособности дестинации в устойчивом оздоровительном туризме: тематическое исследование Селтерс Спа

Гордана Дражич[1], Никица Радович[2], Деян Санадер[3]

[1] *Университет Сингидунум, Факультет туризма и Гостиничного менеджмента, Даниелова 32, Белград, Сербия. gdrazic@singidunum.ac.rs*

[2] *Университет Сингидунум, Факультет туризма и Гостиничного менеджмента, Даниелова 32, Белград, Сербия. nradovic@singidunum.ac.rs*

[3] *Университет Сингидунум, Факультет туризма и Гостиничного менеджмента, Даниелова 32, Белград, Сербия. dejan.sanader.18@singimail.rs*

Геотермальные воды очень важны как природный ресурс и представляют собой горячую воду, богатую полезными минералами, что является основой для развития оздоровительного туризма. В этой статье исследование было проведено с целью выявления реального состояния спа-центра Selters в Младеноваце (город Белград) как туристического направления, с акцентом на отношение посетителей. Количественный сравнительный анализ туристического потока в этом спа-центре по сравнению с другими курортами Сербии был проведен с использованием официальных статистических данных. Эмпирическое исследование проводилось путем интервью и опросов, а затем на основе полученных результатов был проведен качественный анализ текущей ситуации в Selters Spa. Полученные результаты свидетельствуют о том, что развитие туризма в спа-центре Selters находится в стагнации. Анализ данных показал, что наиболее значимыми причинами этого являются концепции, которые в основном опираются на посетителей, приезжающих на реабилитационные процедуры, пожилых людей и почти в основном внутренних туристов.

Ключевые слова: *оздоровительный туризм, спа-туризм, отношение посетителей, туристический поток, атрибуты конкурентоспособности.*

УДК 378.1
ББК Б93

DOI 10.47475/2500-0365-2021-16420

МЕТОДИКА ИНТЕРАКТИВНО-КОМПЛЕКСНОГО ОБУЧЕНИЯ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ У СТУДЕНТОВ ВУЗОВ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

А. А. Шугуров, В. В. Буторин

Московская государственная академия физической культуры, Малаховка, Россия

В статье мы рассмотрели методику интерактивно-комплексного обучения, основанную на системном, аспектном, эмпирическом, прагматическом, научном, деятельностном и компетентностном подходах и концепции контекстного обучения, направленную на формирование психологической компетентности у студентов вузов физической культуры в процессе подготовки их к тренерской деятельности. Целью работы является представить интерактивно-комплексную методику, направленную на развитие психологической компетентности у студентов вузов по направлению подготовки бакалавров 49.03.01 «Физическая культура» и 49.03.04 «Спорт», а также обеспечивающую повышение мотивации и интереса к образовательному процессу обучающихся высших учебных заведений.

Ключевые слова: *методика, интерактивное обучение, компетенция, компетентность, компетентностный подход, ролевая игра, кейс-задача, дискуссия, тренинг.*

Введение. Одной из актуальных задач образовательного процесса в высшем учебном заведении является разработка педагогических средств, направленных на формирование профессиональных компетенций, а также критериев, индикаторов контроля и оценки достижений запланированных результатов сформированности компетентности.

Актуальность методики интерактивно-комплексного обучения позволяет сформировать у студента умения выявлять, анализировать и решать практические ситуации из будущей профессиональной деятельности, находить оптимальные пути их решения, используя информацию из различных источников, а также применять ее для решения проблемных задач непосредственно на практике.

Цель исследования — разработать и апробировать методику интерактивно-комплексного обучения.

Задачи исследования:

1. Проанализировать уровень сформированности психологической компетентности у будущих тренеров.
2. Разработать комплекс из наиболее эффективных форм образовательного процесса.
3. Апробировать методику на студентах 3-го курса в рамках учебной дисциплины.

Методы исследования: анализ литературных источников, анкетирование, тестирование, педагогической эксперимент.

Результаты и их обсуждение. Целью настоящей работы является разработка и апробация методики «интерактивно-комплексного обучения», направленной на формирование психологической компетентности у будущих тренеров, обучающихся по направления подготовки 49.03.01 «Физическая культура», профиль «избранные виды спорта». Исследование проводилось в период с 1 сентября 2019 года по 01 января 2021 года у 97 студентов 3-го курса.

Авторами разработана и апробирована методика интерактивно-комплексного обучения, позволяющая успешно сформировать не только знаниевый компонент компетенций, а также умения и владения. В рамках методики с целью реализации содержания рекомендуются следующие организационные формы образовательного процесса:

Лекционные занятия: в провокационной и проблемной форме; пресс-конференция; беседа;

визуализация; дискуссия; консультация одиночная и групповая, с применением техники обратной связи и с разбором практических ситуаций, встречающихся в деятельности тренера.

Практические занятия: интерактивные методы обучения, использование и анализ аудио- и видеоматериалов; практические задачи, кейс-методы; разбор различных ситуаций из практической деятельности участника; ролевые игры (в том числе с анализом видеозаписей); групповая дискуссия; тестирование, экзамен с последующим анализом результатов и другие. Организация занятий должна проходить таким образом, чтобы в процессе освоения каждой отдельной компетенции вначале давался теоретический материал, направленный на формирование знаниевого компонента, а затем создавался практическая ситуация, в которой формируются умения, предусмотренные этой компетенцией, и проверяется правильность её выполнения. Решение таких ситуаций посредствам интеракции позволяют лучше сформировать как теоретическую, так и практическую составляющую каждой отдельной компетенции [1; 2; 4].

Помимо этого, в нашей методике мы сделали акцент на обучении студентов аутогенной, идеомоторной и психорегуляционной тренировок, посредством тренинга, что, согласно профессиональному стандарту, является необходимым условием для полноценного формирования психологической компетентности будущего тренера [3; 6].

Для оценки ее сформированности у студентов вузов физической культуры был применён коэффициент сформированности психологической компетентности [5].

В связи с тем, что результативность применяемой методики зависит в том числе и от посещаемости студентами занятий, мы разделили контрольную и экспериментальную группы на 3 категории по критерию количества посещенных студентом занятий. В первую категорию мы отобрали студентов, присутствующих на менее чем 50 % занятий. Во вторую категорию мы отобрали студентов, которые посетили от 50 до 80 % занятий. В третью категорию попали студенты, которые присутствовали на более чем 80 % занятий. В таблице представлены средние баллы сформированности каждого отдельного компонента компетенций у контрольной и экспериментальной группы до и после эксперимента, необходимых будущему тренеру.

По итогам эксперимента мы пришли к выводу, что у студентов, обучающихся по методике интерактивно-комплексного обучения, посетивших чем 50 % занятий, сформированность учений и навыков, необходимых для психологической компетентности, на 60 % лучше, чем у студентов, обучающихся по лекционно-семинарской системе обучения, построенной на основе знаниево-ориентированного подхода.

Выводы и заключение. Разработанная и апробированная методика интеративно-комплексного обучения позволяет успешно сформировать не только знаниевый компонент, но и умения и владения по каждой компетенции в отдельности, совокупность которых определяет психологическую компетентность у студентов вуза физической культуры направлений подготовки 49.03.01. «Физическая культура».

Коэффициент сформированности отдельных компонентов компетенций до и после эксперимента

Группа	Контрольная	Экспериментальная
До эксперимента		
Средний уровень знаний компетентности	0,8 балла (Уровень развития)	0,7 балла (Уровень развития)
Средний уровень умений компетентности	0,1 балла (Умения не получены)	0,1 балла (Умения не получены)
Средний уровень владений компетентности	0,1 балла (Владения не получены)	0,1 балла (Владения не получены)
Критерий Манна — Уитни	$P \leq 0,05$, $r = 0,461$, различия между группами не достоверны	
После эксперимента		
Средний уровень знаний психологической компетентности		
Студенты, посетившие более 80 % занятий	2,6 балла (Уровень мастерства)	2,4 балла (Уровень мастерства)
Студенты, посетившие от 60 % до 80 % занятий	2,0 балла (Уровень мастерства)	1,9 балла (Уровень опыта)
Студенты, посетившие менее 60 % занятий	0,8 балла (Уровень развития)	0,7 балла (Уровень развития)
Критерий Манн-Уитни	$P \leq 0,05$, $r = 0,784$, различия между группами не достоверны	
Средний уровень умений психологической компетентности		
Студенты, посетившие более 80 % занятий	2,3 балла (Уровень мастерства)	1,6 балла (Уровень опыта)
Студенты, посетившие от 60 % до 80% занятий	1,9 балла (Уровень опыта)	1,4 балла (Уровень опыта)
Критерий Манн-Уитни	$P \leq 0,05$, $r = 0,001$, различия между группами достоверны	
Студенты, посетившие менее 60 % занятий	0,7 балла (Уровень развития)	0,4 балла (Умения не получены)
Критерий Манн-Уитни	$P \leq 0,05$, $r = 0,865$, различия между группами не достоверны	
Средний уровень владений психологической компетентности		
Студенты, посетившие более 80% занятий	2,3 балла (Уровень мастерства)	0,7 балла (Уровень развития)
Студенты, посетившие от 60% до 80% занятий	1,4 балла (Уровень опыта)	0,4 балла (Владения не получены)
Критерий Манн-Уитни	$P \leq 0,05$, $r = 0,001$, различия между группами достоверны	
Студенты, посетившие менее 60 % занятий	0,6 балла (Уровень развития)	0,3 балла (Владения не получены)
Критерий Манн-Уитни	$P \leq 0,05$, $r = 0,765$, различия между группами не достоверны	

Список литературы

1. Буторин, В. В. Психологическая компетентность, как один из ключевых компонентов подготовки студентов вузов физической культуры / В. В. Буторин, А. А. Шугуров // Материалы II всероссийской научно-практической конференции с международным участием. — Малаховка, 2020. — С. 43—50.

2. Иванов, В. Д. Психофизиологические и психолого-педагогические основы организации учебной деятельности студента / В. Д. Иванов, З. И. Матина, Р. Т. Хадиева // Вестник Челябинского государственного университета. — 2014. — № 4 (333). — С. 131—137.

3. Иванов, В. Д. Формирование здоровьесберегающей компетентности студентов высших учебных образовательных учреждений / В. Д. Иванов, А. Е. Трапезникова // Актуальные проблемы и перспективы теории и практики физической культуры, спорта, туризма и двигательной рекреации в современном мире : материалы Всерос. науч.-практ. конф. : в 2 ч. — Челябинск, 2015. — С. 31—34.

4. Качалова, С. М., Технология контекстного обучения в практике вузовского обучения / С. М. Качалова // Вестник центра международного образования МГУ, филология, культурология, педагогика, методика. — 2009. — № 3. — С. 87—91.

5. Шугуров, А. А. Коэффициент сформированности психологической компетентности, как форма оценки и контроля результатов обучения /

А. А. Шугуров, В. В. Буторин // Материалы II всероссийской научно-практической конференции с международным участием. — Малаховка, 2020. — С. 278—287.

6. Профессиональный стандарт «Тренер» // Министерство спорта РФ. — URL: https://minsport.gov.ru/function/wp-content/ uploads/ 2017/12/ ПС-Тренер- 28.12.17-проект.pdf

Поступила в редакцию 03 июня 2021 г.

Для цитирования: Шугуров, А. А. Методика интерактивно-комплексного обучения по формированию психологической компетентности у студентов вузов физической культуры / А. А. Шугуров, В. В. Буторин // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2021. — Т. 6, № 4. — С. 135—139.

Сведения об авторах

Шугуров Александр Александрович — аспирант 2-го года обучения, Московская государственная академия физической культуры, Малаховка, Россия. **ORCID:** 0000-0002-0668-8155 **Author ID:** 1100117 **E-mail**: *a_shugurov@inbox.ru*

Буторин Владимир Владимирович — кандидат педагогических наук, доцент, кафедры педагогики и психологии, Московская государственная академия физической культуры, Малаховка, Россия. **ORCID:** 0000-0002-3108-7175. **Author ID:** 760292. **E-mail:** *but_vlad@list.ru*

PHYSICAL CULTURE. SPORT. TOURISM. MOTOR RECREATION
2021, vol. 6, no. 4, pp. 135—139.

The method of Interactive-integrated training, for the formation of psychological competence in students of universities of physical culture

Shugurov A.A.[1], Butorin V.V.[2]

[1] *Moscow State Academy of Physical Education, Malakhovka, Russia. a_shugurov@inbox.ru*

[2] *Moscow State Academy of Physical Education, Malakhovka, Russia. but_vlad@list.ru*

In this article, we have considered the method of interactive-integrated training as the most effective way to form psychological competence in students of higher education institutions of physical culture, in the process of preparing them for coaching. The methodological goal of our work is to show an interactive and complex methodology aimed at developing psychological competence among university students in the bachelor's degree programs 49.03.01"Physical Culture" and 49.03.04"Sport", as well as providing increased motivation and interest in the educational process of students of higher educational institutions.

Keywords: *methodology, interactive training, competence, competence, competence-based approach*

References

1. Butorin V.V., Shugurov A.A. Psihologicheskaya kompetentnost, kak odin iz klyuchevyih komponentov podgotovki studentov vuzov fizicheskoy kulturyi [Psychological competence as one of the key components of training students of universities of physical culture]. *Materialyi II vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnyim uchastiem* [Materials of the II All-Russian scientific and practical conference with international participation]. Malahovka, 2020. Pp. 43—50. (In Russ.).

2. Ivanov V.D., Matina Z.I., R.T. Hadieva R.T. Psihofiziologicheskie i psihologo-pedagogicheskie osnovyi organizatsii uchebnoy deyatelnosti studenta [Psychophysiological and psychological-pedagogical foundations of the organization of student's educational activities]. *Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Chelyabinsk State University], 2014, no. 4 (333), pp. 131—137. (In Russ.).

3. Ivanov V.D., Trapeznikova A.E. Formirovanie zdorovesberegayuschey kompetentnosti studentov vyisshih uchebnyih obrazovatelnyih uchrezhdeniy [Formation of health-saving competence of students of higher educational institutions]. *Aktualnyie problemyi i perspektivyi teorii i praktiki fizicheskoy kulturyi, sporta, turizma i dvigatelnoy rekreatsii v sovremennom mire* [Actual problems and prospects of the theory and practice of physical culture, sports,

tourism and motor recreation in the modern world]. Chelyabinsk, 2015. Pp. 31—34. (In Russ.).

4. Kachalova S.M., Tehnologiya kontekstnogo obucheniya v praktike vuzovskogo obucheniya [Technology of contextual learning in the practice of university education]. *Vestnik tsentra mezhdunarodnogo obrazovaniya Moscow State University, filologiya, kulturologiya, pedagogika, metodika* [Bulletin of the Center for International Education of Moscow State University, philology, cultural studies, pedagogy, methodology], 2009, no. 3, pp. 87—91. (In Russ.).

5. Shugurov A.A., Butorin V.V/ Koeffitsient sformirovannosti psihologicheskoy kompetentnosti, kak forma otsenki i kontrolya rezultatov obucheniya [Coefficient of formation of psychological competence as a form of assessment and control of learning outcomes]. *Materialyi II vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnyim uchastiem* [Materials of the II All-Russian scientific and practical conference with international participation]. Malahovka, 2020. Pp. 278—287. (In Russ.).

6. Professionalnyiy standart «Trener» [Professional standard “Trainer”]. *Ministerstvo sporta RF* [Ministry of Sports of the Russian Federation]. Available at: https://minsport.gov.ru/function/wp-content/ uploads/ 2017/12/ PS-Trener- 28.12.17-proekt.pdf (In Russ.).