Вестник спортивной науки

Выходит 1 раз в два месяца

Свидетельство о регистрации средства массовой информации от 31 марта 2009 г. ПИ № ФС 77-35853

№ 3/2022

Редакционная коллегия журнала:

Главный редактор: Шустин Б.Н. – доктор педагогических наук, профессор, советник генерального директора по науке, ФГБУ ФНЦ ВНИИФК (г. Москва, Россия)

Заместитель главного редактора: Фомиченко Т.Г. – доктор педагогических наук, доцент, заместитель генерального директора, ФГБУ ФНЦ ВНИИФК (г. Москва, Россия)

Ответственный редактор: Арансон М.В. – кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник, ФГБУ ФНЦ ВНИИФК (г. Москва, Россия)

Члены редакционной коллегии:

Абрамова Т.Ф. – доктор биологических наук, ФГБУ ФНЦ ВНИИФК (г. Москва, Россия)

Воронов А.В. – доктор биологических наук, ФГБУ ФНЦ ВНИИФК (г. Москва, Россия)

Гомес А.К. – кандидат педагогических наук, профессор, Университетский центр Терезы Д'Авилья, Олимпийский институт Бразилии (Лорена, Рио-де-Жанейро, Бразилия)

Горелов А.А. – доктор педагогических наук, профессор, Университет МВД (г. Санкт-Петербург, Россия)

Евсеев С.П. – доктор педагогических наук, профессор, член-корреспондент РАО, Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта (г. Санкт-Петербург, Россия)

Жийяр М.В. – доктор педагогических наук, профессор, ФГБОУ ВО РГУФКСМиТ (г. Москва, Россия)

Квашук П.В. – доктор педагогических наук, профессор, ФГБУ ФНЦ ВНИИФК (г. Москва, Россия)

Керимов Ф.А. – доктор педагогических наук, профессор, Узбекский государственный университет физической культуры и спорта (г. Ташкент, Республика Узбекистан)

Кручинский Н.Г. – доктор медицинских наук, профессор, Полесский государственный университет (г. Пинск, Республика Беларусь)

Кузнецова З.М. – доктор педагогических наук, профессор, УВО «Университет управления "ТИСБИ"» (г. Казань, Республика Татарстан, Россия)

Левицкий А.Г. – доктор педагогических наук, профессор, Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, факультет единоборств и неолимпийских видов спорта (г. Санкт-Петербург, Россия)

Мандриков В.Б. – доктор педагогических наук, профессор, Волгоградский государственный медицинский университет (г. Волгоград, Россия)

Поляев Б.А. – доктор медицинских наук, профессор, действительный член РАЕН, действительный член РАМНТ, ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (г. Москва, Россия)

Сейранов С.Г. – академик РАО, доктор педагогических наук, профессор, ФГБОУ ВО РГУФКСМиТ (г. Москва, Россия)

Солопов И.Н. – доктор биологических наук, профессор, Волгоградская государственная академия физической культуры и спорта (г. Волгоград, Россия)

Столяров В.И. – доктор философских наук, профессор, ФГБОУ ВО РГУФКСМиТ (г. Москва, Россия)

Фудин Н.А. – доктор биологических наук, член-корреспондент РАН, ФГБНУ «НИИ нормальной физиологии им. П.К. Анохина» (г. Москва, Россия)

Шестаков М.П. – доктор педагогических наук, профессор, ФГБУ ФНЦ ВНИИФК (г. Москва, Россия)

Якимович В.С. – доктор педагогических наук, профессор, Волгоградская государственная академия физической культуры и спорта (г. Волгоград, Россия)

Адрес редакции: 105005, Россия, г. Москва, Елизаветинский переулок, д. 10, строение 1. Тел.: (499) 261-21-64.
E-mail: vestnik@vniifk.ru (прием статей, общие вопросы) ; shustin.b.n@vniifk.ru (главный редактор)

Полная информация о журнале находится по адресу: http://vniifk.ru/journal_vsn.php

Подписной индекс в каталоге «Пресса России» – 20953

© Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный научный центр физической культуры и спорта» (ФГБУ ФНЦ ВНИИФК)

Журнал входит в утвержденный Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации Перечень рецензируемых научных изданий, не входящих в международные реферативные базы данных и системы цитирования, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (по состоянию на 30.11.2018) по следующим группам научных специальностей: 13.00.04 – Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры (педагогические науки); 14.03.11 – Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия (медицинские науки); 14.03.11 – Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия (биологические науки)

SPORTS SCIENCE BULLETIN

Issued bimonthly

No. 3/2022

Editorial Board of Sports Science Bulletin:

Editior-in-chief: Shustin B.N. – Doctor of Pedagogical Science, Professor, Advisor to the General Director for Science, VNIIFK (Moscow city, Russia)

Deputy Editor-in-Chief: Fomichenko T.G. – Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Deputy General Director, VNIIFK (Moscow city, Russia)

Managing Editor: Aranson M.V. – Ph.D. (Biology), Leading Researcher, VNIIFK (Moscow city, Russia)

Members of the Editorial Board:

Abramova T.F. – Doctor of Biological Sciences, VNIIFK (Moscow city, Russia)

Voronov A.V. – Doctor of Biological Sciences, VNIIFK (Moscow city, Russia)

Gomez A.K. – Ph.D. (Pedagogics), Professor, Centro Universitário of Teresa D'Ávila, Instituto Olímpico do Brasil (Lorena, Rio de Janeiro, Brasil)

Gorelov A.A. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, University of the Ministry of Internal Affairs (Saint-Petersburg city, Russia)

Evseev S.P. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Corresponding Member of the RAE, National State University of Physical Culture, Sports and Health named after P.F. Lesgaft (Saint-Petersburg city, Russia)

Zhiyjar M.V. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, RSUPESY&T (Moscow city, Russia)

Kvashuk P.V. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, VNIIFK (Moscow city, Russia)

Kerimov F.A. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Uzbek State University of Physical Culture and Sports (Tashkent city, Republic of Uzbekistan)

Kruchinskiy N.G. – Doctor of Medical Sciences, Professor, Polesskiy State University (Pinsk city, Republic of Belarus)

Kuznetsova Z.M. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, IHE "University of Management 'TISBI'" (Kazan city, Republic of Tatarstan, Russia)

Levitskiy A.G. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, National State University of Physical Culture, Sports and Health named after P.F. Lesgaft, Faculty of martial arts and non-Olympic sports (Saint-Petersburg city, Russia)

Mandrikov V.B. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Volgograd State Medical University (Volgograd city, Russia)

Polyaev B.A. – Doctor of Medical Sciences, Professor, Full Member of the RANS, Full Member of the RAMTS, FSAEI HE N.I. Pirogov RNRMU of the Ministry of Health of the Russian Federation (Moscow city, Russia)

Seyranov S.G. – Academician of the RAE, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, RSUPESY&T (Moscow city, Russia)

Solopov I.N. – Doctor of Biological Sciences, Professor, Volgograd State Academy of Physical Culture and Sports (Volgograd city, Russia)

Stolyarov V.I. – Doctor of Philosophical Sciences, Professor, RSUPESY&T (Moscow city, Russia)

Fudin N.A. – Doctor of Biological Sciences, Professor, Corresponding Member of the RAS, FSBSI "P.K. Anokhin Research Institute of Normal Physiology" (Moscow city, Russia)

Shectakov M.P. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, VNIIFK (Moscow city, Russia)

Yakimovich V.S. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Volgograd State Academy of Physical Culture and Sports (Volgograd city, Russia)

Editorial Office: 10, building 1, Elizavetinsky boulevard, Moscow, Russia, 105005.
Phone: +7 (499) 261-21-64

E-mail: vestnik@vniifk.ru ; shustin.b.n@vniifk.ru

Full information about Journal is availible at: http://vniifk.ru/journal_vsn.php

© Federal Science Center of Physical Culture and Sport (VNIIFK)

Издатель: ООО «Издательство "Спорт"». 117312, г. Москва, ул. Ферсмана, д. 5А.
Тел./факс: (495) 662-64-30 Сайт: www.olimppress.ru
E-mail: olimppress@yandex.ru ; chelovek.2007@mail.ru

Подписан в печать 21.06.2022.
Формат 60×90/8. Печ. л. 11,0.
Печать цифровая. Бумага офсетная.
Тираж 1000 экз. Изд. № 402.
Тип. заказ № 3134

Отпечатан с электронной версии заказчика в типографии ООО «Канцлер». 150008, г. Ярославль, ул. Клубная, 4-4

Содержание

Теория и методика спорта высших достижений

Богомолов Г.В., Орлов К.А., Прокопенкова Ю.М. О развитии стратегического планирования в области физической культуры и спорта 4

Зайцев А.А. Динамика скоростных способностей юных футболистов на тренировочном этапе подготовки 11

Никитушкин В.Г. Новые аспекты методики спортивной тренировки в дзюдо *(анализ диссертационных исследований)* 15

Томилин К.Г. Олимпийская парусная регата 2020 года: анализ соревновательной деятельности 20

Теория и методика детско-юношеского спорта

Мальцев А.Е., Попов О.И., Фомиченко Т.Г. Взаимосвязь между специальной и плавательной подготовленностью юных спортсменок в синхронном плавании 26

Соковиков О.Б., Иванов О.Н., Печеник Д.Г., Антипов А.В. Инновационная методика подготовки юных футболистов на спортивно-оздоровительном этапе 31

Медико-биологические проблемы спорта

Гуревич Т.С., Черныш Н.В., Фетисов А.Н., Зайцева А.В., Гринь Г.Р. Влияние новой коронавирусной инфекции COVID-19 на сердечно-сосудистую систему лиц, занимающихся спортом 36

Федотова Е.В. Современные подходы к разработке и использованию методов идентификации порогов вариабельности сердечного ритма при тестировании и в тренировке спортсменов в циклических видах спорта *(теоретический анализ научных работ)* 41

Массовая физическая культура и оздоровление населения

Гросс Н.А., Шарова Т.Л., Молоканов А.В., Казакова Е.В. Особенности развития двигательных возможностей детей-инвалидов до 5 лет с диагнозом ДЦП 47

Сетяева Н.Н., Доровских И.Г., Владимиров Н.М., Арпентьева М.Р. Формирование и развитие самостоятельности студентов с ОВЗ средствами физической культуры 53

Файзуллина Р.М., Викторов В.В., Гафурова Р.Р., Богомолова Е.А., Габделхакова А.А. Образ жизни родителей как детерминанта укрепления, сохранения здоровья и формирования здорового образа жизни у детей 57

Информационное обеспечение физической культуры и спорта

Баранов В.Н., Сафонов Л.В., Шустин Б.Н., Горелов А.А. Структурно-тематический анализ диссертационных исследований, защищенных в 2020 г. по научной специальности 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» 64

Спортивная психология

Гайдамашко И.В., Бабичев И.В. Рефрейминг и аторефрейминг как инструменты психологической подготовки спортсменов 68

Труды молодых ученых

Долматова Т.В., Слуцкий Г.А., Кузнецова Е.В. Политика спортивной дипломатии Австралии: особенности и перспективы развития 73

Кожемякина А.Т., Талан А.С. Научный обзор исследований когнитивных способностей киберспортсменов: результаты и проблематика 78

Сведения об авторах 83

Правила для авторов 87

Contents

Theory and methodic of elite sport

Bogomolov G.V., Orlov K.A., Prokopenkova Yu.M. The development of strategic planning in the field of physical culture and sport 4

Zaytsev A.A. Dynamics of speed abilities of football players of training groups 11

Nikitushkin V.G. New aspects of the method of sports training in judo *(dissertation research analysis)* 15

Tomilin K.G. Olympic sailing regatta 2020: competitive activity analysis 20

Theory and methodic of children and youth sport

Maltsev A.E., Popov O.I., Fomichenko T.G. Interrelation between special and swimming preparedness of young athletes in artistic swimming 26

Sokovikov O.B., Ivanov O.N., Pechenik D.G., Antipov A.V. Innovative methodology for training young football players at the sports and recreation stage 31

Biomedical aspects in sport

Gurevich T.S., Chernysh N.V., Fetisov A.N., Zaytseva A.V., Grin G.R. Influence of coronavirus disease COVID-19 on the cardiovascular system of persons in sport 36

Fedotova E.V. Modern approaches to the development and use of heart rate variability threshold identification methods in tests and training of athletes in endurance sports *(theoretical analysis of scientific papers)* 41

Mass physical training and improvement of the population

Gross N.A., Sharova T.L., Molokanov A.V., Kazakova E.V. Features of the development of motor capabilities of children with disabilities up to 5 years with a diagnosis of cerebral palsy 47

Setyaeva N.N., Dorovskikh I.G., Vladimirov N.M., Arpentyeva M.R. Formation and development of the independence of students with disabilities in physical education 53

Fayzullina R.M., Viktorov V.V., Gafurova R.R., Bogomolova E.A., Gabdelkhakova A.A. Lifestyle of parents as a determinant of strengthening, preserving health and forming a healthy lifestyle in children 57

Informatics in physical culture and in sport

Baranov V.N., Safonov L.V., Shustin B.N., Gorelov A.A. Structural and thematic analysis of dissert researches in 2020 in the specialty 13.00.04 “Theory and methods of physical education, sports training, health and adaptive physical culture” 64

Sport psychology

Gaydamashko I.V., Babichev I.V. Reframing and autoreframing as tools psychological training of athletes 68

Works of young scientists

Dolmatova T.V., Slutskiy G.A., Kuznetsova E.V. Australian sports diplomacy policy: features and development prospects 73

Kozhemyakina A.T., Talan A.S. A critical review of research on cognitive abilities in esports: findings and challenges 78

Information about authors 83

Guidelines for authors 87

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА СПОРТА ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ

О РАЗВИТИИ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

Г.В. БОГОМОЛОВ, К.А. ОРЛОВ, Ю.М. ПРОКОПЕНКОВА,
ФГБУ ФНЦ ВНИИФК, г. Москва

Аннотация
Система документов стратегического планирования в области физической культуры и спорта включает отраслевые стратегию, государственную программу и федеральный проект «Спорт – норма жизни» в составе национального проекта «Демография». В 2021–2022 гг. указанные документы последовательно обновлены (скорректированы) и переутверждены. В статье приводится анализ преемственности, согласованности и сбалансированности предыдущих и действующих редакций документов, в том числе в части целеполагания, постановки задач, определения приоритетов и основных показателей. Также представлен краткий обзор содержания актуальных версий стратегии и государственной программы. Авторы делают вывод о том, что в ходе эволюции документов стратегического планирования значительно изменена их структура, при этом сохранена общая направленность на достижение национальной цели развития Российской Федерации, предусматривающей в том числе увеличение доли граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом.

Ключевые слова: физическая культура, спорт, государственное управление, стратегия, государственная программа, федеральный проект.

THE DEVELOPMENT OF STRATEGIC PLANNING IN THE FIELD OF PHYSICAL CULTURE AND SPORT

G.V. BOGOMOLOV, K.A. ORLOV, Yu.M. PROKOPENKOVA,
VNIIFK, Moscow city

Abstract
The system of strategic planning documents in the field of physical culture and sports includes sectoral strategy, the state program and the federal project "Sport is the norm of life" as part of the national project "Demography". In 2021–2022 these documents have been successively updated (corrected) and reapproved. The article provides an analysis of the continuity, consistency and balance of previous and current editions of documents, including in terms of setting goals, tasks, priorities and key indicators. Also provides a brief overview of the content of the current versions of the strategy and the state program. The authors conclude that in the course of the evolution of strategic planning documents, their structure has been significantly changed, while maintaining a general focus on achieving the national development goal of the Russian Federation, which includes an increase in the proportion of the population systematically involved in physical culture and sports.

Keywords: physical culture, sports, public administration, strategy, state program, federal project.

Введение

Указом Президента Российской Федерация от 8 ноября 2021 г. № 633 утверждены основы государственной политики в сфере стратегического планирования в Российской Федерации, включая принципы обеспечения последовательности разработки документов отраслевой архитектуры, единства приоритетов, взаимоувязки по целям, задачам, показателям и ресурсному обеспечению [1].

В 2021–2022 гг. произошло обновление основных документов стратегического планирования в сфере физиче-

ской культуры и спорта. Вступила в действие Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 г. (далее – стратегия-2030), позиционируемая как продолжение стратегии, рассчитанной до 2020 г. (далее – стратегия-2020).

В связи с изменением системы управления государственными программами Правительством Российской Федерации утверждена в новом формате государственная программа Российской Федерации «Развитие физической культуры и спорта» (далее – государственная программа).

В рамках ежегодного допланирования внесены изменения в паспорт федерального проекта «Спорт – норма жизни» национального проекта «Демография».

Цель исследования – оценка согласованности и сбалансированности в части целеполагания, постановки задач, определения приоритетов и основных показателей документов государственного стратегического планирования в сфере физической культуры и спорта (далее – ФКиС) на основе проведенного компаративного анализа документов с ограничением горизонта до 2020 и 2030 гг.

Методы и организация исследования

В процессе исследования проведены:

- компаративный анализ структуры и содержания стратегии-2020 и стратегии-2030 [2, 3], обновленной и предыдущей редакции государственной программы [4, 5], версий паспорта федерального проекта «Спорт – норма жизни» от 2019 и 2022 гг. [6, 7];
- контент-анализ нормативных правовых актов и методических указаний, определяющих порядок разработки и утверждения документов стратегического планирования;
- контент-анализ актуальных редакций документов стратегического планирования.

Результаты исследования и выводы

Анализ структурных элементов стратегии-2020 и стратегии-2030 отражает трансформацию подходов к структурированию документов отраслевого стратегического планирования. В стратегии-2030 впервые определены миссия, видение, принципы развития ФКиС. Направления развития объединены в общий раздел (в стратегии-2020 каждое направление выделено в самостоятельный раздел).

Компоновка документа обусловлена требованиями федерального закона от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» [8] и авторским выбором разработчиков.

Новая стратегия в основном развивает положения предшествующего документа и закрепляет приоритет ценностей здорового, физически активного образа жизни, прозрачного и честного спорта. Новеллой при этом является ориентир на построение экономически эффективной модели функционирования ФКиС.

Целеполагание стратегий идентично по смыслу. Обе предусматривают развитие массового спорта и высокую конкурентоспособность российского спорта высших достижений на международной арене (табл. 1).

Таблица 1

Компаративный анализ структуры и целеполагания стратегии-2020 и стратегии-2030

Признак сравнения	Стратегия-2020	Стратегия-2030
Элементы	14 разделов, в том числе каждое направление развития физической культуры и спорта выделено в самостоятельный раздел	6 разделов, в том числе направления развития физической культуры и спорта объединены в общий раздел
	1 цель, 7 задач, 8 показателей	1 цель, 23 задачи, 11 показателей
Структурная новелла	Отсутствуют миссия, видение, принципы	Определены миссия, видение, принципы
Цель	Создание условий, обеспечивающих возможность для граждан страны вести здоровый образ жизни, систематически заниматься физической культурой и спортом, получить доступ к развитой спортивной инфраструктуре, а также повысить конкурентоспособность российского спорта	Формирование приоритетов государственной политики в сфере физической культуры и спорта, основных направлений и механизмов, способствующих созданию условий, обеспечивающих равные возможности гражданам страны вести здоровый образ жизни, систематически заниматься физической культурой и спортом, и способствующих повышению конкурентоспособности российского спорта

Количество задач стратегии-2030 в 3 раза превышает показатель стратегии-2020 (23 задачи и 7 задач соответственно), что свидетельствует об изменении внутренних и внешних условий развития государства, общества, сферы ФКиС.

В частности, поставлены новые задачи по:

► выработке системного подхода к организации спортивных соревнований и управлению их наследием;

► повышению эффективности Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО);

► организации межотраслевой и межведомственной кооперации;

► обеспечению инновационного и цифрового развития спортивной отрасли;

► формированию культуры нулевой терпимости к допингу;

► созданию системы духовной поддержки российских спортсменов.

При этом из обновленного перечня исключена задача по созданию системы безопасности на объектах спорта и взаимодействию с болельщиками.

Наибольшие отличия возможно отметить в части формулировок ожидаемых результатов стратегий. Общие результаты стратегии-2020 являются конкретными, измеримыми и подлежащими верификации. Стратегия-2020 также включает индивидуальные результаты для каждого направления развития. Результаты стратегии-2030 носят преимущественно общий и неизмеримый характер. Индивидуальные результаты для направлений развития отсутствуют. Количество задач и ожидаемых результатов в стратегии-2030 не совпадает, что затрудняет установление причинно-следственных связей между ними.

Общие целевые показатели стратегий предусматривают повышение уровней (рис. 1):

– вовлеченности граждан в систематические занятия физической культурой и спортом (до 40% – к 2020 г., до 70% – к 2030 г.);

– вовлеченности в них инвалидов (до 20% – к 2020 г., до 30% – к 2030 г.);

– обеспеченности граждан спортивной инфраструктурой (до 48% – к 2020 г., до 74% – к 2030 г.).

Рис. 1. *Ключевые целевые показатели реализации стратегии-2030*

Одновременно таргетированы плановые значения по увеличению численности штатных специалистов ФКиС.

Из стратегии-2030 исключены показатели, касающиеся подготовки спортивного резерва и антидопингового обеспечения спортсменов. Включены показатели, учитывающие: уровень удовлетворенности граждан созданными условиями для занятий ФКиС, интеграцию субъектов ФКиС в единую цифровую среду, рост внебюджетного финансирования спортивной отрасли и ожидаемое место российских спортсменов на очередных Олимпийских играх. Выделены три показателя, устанавливающие плановую вовлеченность различных возрастных групп граждан в систематические занятия физической культурой и спортом.

Таким образом, стратегия-2030 в большей степени (по сравнению со стратегией-2020) ориентирует органы управления ФКиС на совершение самостоятельных действий в отношении различных категорий потребителей физкультурно-спортивных услуг с учетом их запросов, ожиданий и обратной связи, а также на поддержку предпринимательства и привлечение инвестиций. Приоритетность развития спортивной инфраструктуры актуальна для обоих документов.

Обновленная государственная программа разработана в соответствии с Положением о системе управления государственными программами Российской Федерации, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 26 мая 2021 г. № 786 [9, 10].

В структуре программы выделены (табл. 2):

– приоритеты и цели государственной политики (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 30 сентября 2021 года № 1661);

– паспорт программы;

– проектная (4 федеральных проекта) и процессная (2 комплекса процессных мероприятий) части (далее – КПМ).

Паспорта программы, федеральных проектов и комплексов процессных мероприятий сформированы в ГИИС «Электронный бюджет». Документы утверждены отдельными решениями различных органов управления: паспорт – Председателем Правительства Российской Федерации, федеральные проекты – проектным комитетом, КПМ – министром спорта Российской Федерации.

Определены два направления программы: «Массовый спорт и подготовка спортивного резерва» и «Спорт высших достижений». Вопросы подготовки спортивного резерва в предыдущей редакции программы были сгруппированы со спортом высших достижений.

Таблица 2

Компаративный анализ структуры и целеполагания государственной программы в редакции 2014–2021 гг. и 2022–2030 гг.

Признак сравнения	Государственная программа (2014–2021 гг.)	Государственная программа (2022–2030 гг.)
Элементы	Паспорта: программы, 6 подпрограмм; 1 федеральная целевая программа	Паспорта: программы, 4-х федеральных проектов (включая федеральный проект «Спорт – норма жизни»), 2-х комплексов процессных мероприятий
	6 направлений (по количеству подпрограмм), включая: – развитие физической культуры и массового спорта; – развитие спорта высших достижений и системы подготовки спортивного резерва	2 направления: – массовый спорт и подготовка спортивного резерва; – спорт высших достижений
	4 цели, 6 задач, 56 показателей, в том числе 8 показателей программы, 5 приоритетных направлений	3 цели, 14 задач, 17 показателей, в том числе 13 показателей программы, 6 приоритетных направлений
Структурная новелла	Не обособлены задачи развития государственного управления	Определены задачи государственного управления в сфере физической культуры и спорта, способы их эффективного решения
Цели	– создание условий, обеспечивающих гражданам возможность систематически заниматься физической культурой и спортом; – повышение конкурентоспособности российского спорта на международной спортивной арене; – успешное проведение в Российской Федерации крупнейших международных спортивных соревнований; – создание условий, обеспечивающих развитие хоккея в Российской Федерации	– увеличение доли граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом, до 70% к 2030 году; – вхождение олимпийской сборной команды Российской Федерации в тройку лидеров в неофициальном общекомандном зачете к 2030 году; – увеличение доли российских спортсменов, вошедших в восьмерку лучших спортсменов на чемпионатах мира и чемпионатах Европы в спортивных дисциплинах, включенных в программу соответствующих Олимпийских игр, в общем количестве российских спортсменов, принимающих участие в чемпионатах мира и чемпионатах Европы, до 50% к 2030 году

В рамках направления «Массовый спорт и подготовка спортивного резерва» реализуются: федеральный проект «Спорт – норма жизни» национального проекта «Демография» (действует с 2019 г.) и федеральные проекты вне национальных проектов «Развитие физической культуры и массового спорта», «Бизнес-спринт (Я выбираю спорт)». Ключевые мероприятия, направленные на вовлечение граждан в систематические занятия ФКиС, сконцентрированы в федеральном проекте «Спорт – норма жизни».

Направление «Спорт высших достижений» включает федеральный проект «Развитие спорта высших достижений», не входящий в состав национальных проектов, и КПМ «Проведение спортивных мероприятий, обеспечение подготовки спортсменов высокого класса».

Отдельно реализуется КПМ «Обеспечение деятельности Министерства спорта Российской Федерации и реализация государственной политики в сфере физической культуры и спорта».

В действующей редакции программы определены три цели на перспективу до 2030 г. (в предыдущей версии – 4 цели). Цель по созданию условий, обеспечивающих гражданам возможность систематически заниматься ФКиС, приведена в обновленной программе в соответствие с формулировкой показателя национальной цели – увеличение доли граждан, систематически занимающихся физической культурой и спорта, до 70%.

Определены новые цели: вхождение сборной команды в тройку лидеров на Олимпийских играх и попадание половины российских спортсменов – участников чемпионатов мира и Европы по олимпийским видам спорта – в восьмерку лучших (ранее – показатели подпрограммы 2).

Из набора целей исключены: повышение конкурентоспособности российского спорта на международной спортивной арене, успешное проведение в Российской Федерации крупнейших международных спортивных соревнований, создание условий, обеспечивающих развитие хоккея в Российской Федерации. Обновленный набор целей соответствует критериям конкретности, измеримости и определения величины конечного социально-экономического эффекта.

В разделе «Приоритеты и цели государственной политики» под цели программы установлены 14 задач. В сравнении с предыдущей версией программы набор задач переформулирован полностью.

Система показателей по всем структурным элементам программы сокращена с 56 до 17 уникальных показателей. В действующей редакции в качестве показателей программы в том числе определены показатели 1-й, 2-й, 4-й подпрограмм предыдущей версии. Введен новый показатель – «Индекс реальной заработной платы в сфере физической культуры и спорта в процентах к 2021 году». Обращает внимание дублирование показателей в паспорте программы и паспортах федеральных проектов.

В новой редакции сохранен перечень приоритетных направлений развития ФКиС. В качестве самостоятельного приоритета дополнительно определено развитие адаптивной физической культуры и спорта. В рамках направления по повышению доступности объектов спорта поставлена задача инфраструктурного развития на селе.

В 2013–2021 гг. в среднем на реализацию программы ежегодно из федерального бюджета направлялось 66,5 млрд руб. (максимум в 2017 г. – 88,7 млрд, минимум в 2013 г. – 53,6 млрд руб.). Объем ассигнований из федерального бюджета в 2022 г. составляет 76,5 млрд руб. В плановом периоде 2023–2024 гг. отмечается сокращение финансового обеспечения до уровня 2013 г. (рис. 2).

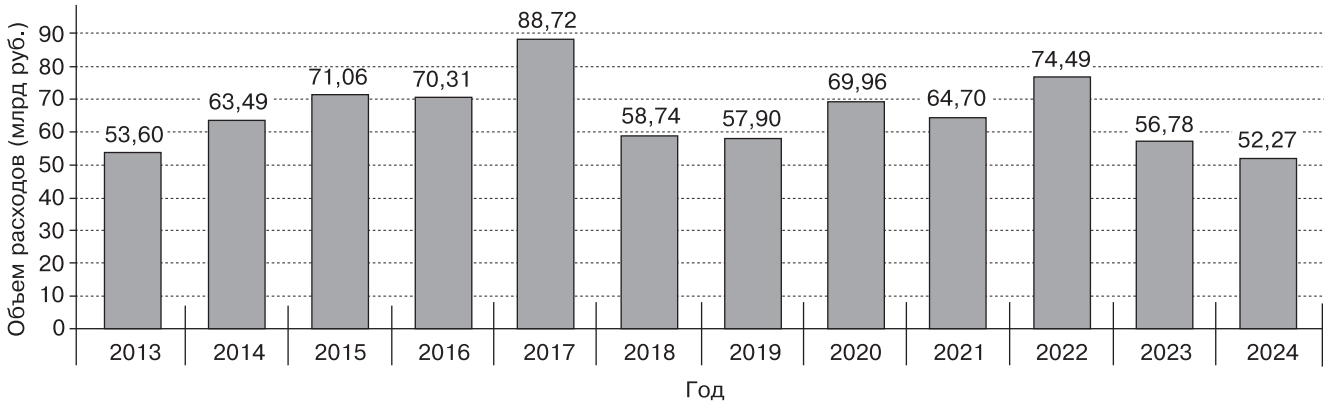

Рис. 2. *Объем бюджетных ассигнований федерального бюджета в целях обеспечения государственной программы*

Несмотря на существенные отличия между структурами программы в формате 2014–2021 гг. и в обновленной редакции, общая направленность реализуемых мероприятий осталась неизменной. Характер целей и задач предусматривает вовлечение всех категорий и групп населения в систематические занятия ФКиС и обеспечение лидирующих позиций отечественных спортсменов на международных спортивных соревнованиях. При этом используется единая система ключевых показателей развития отрасли.

В части сравнения редакций паспортов федерального проекта «Спорт – норма жизни» 2019 и 2022 гг. возможно отметить сокращение количества показателей (до двух) и результатов. Оставлены показатели, касающиеся уровней вовлеченности граждан в систематические занятия ФКиС и обеспеченности спортивными сооружениями. Исключены индивидуальные показатели для различных возрастных групп и части подготовки спортивного резерва.

Из проекта исключены завершенные и выполненные в 2019–2021 гг. результаты. Вновь добавленные результаты не обеспечиваются бюджетными средствами и представляют утверждение/реализацию иных отраслевых документов.

Действующие редакции документов стратегического планирования в сфере ФКиС (стратегия-2030 и государственная программа, включающая в том числе федеральный проект «Спорт – норма жизни») синхронизированы по целям: обеспечение условий для занятий ФКиС всех категорий и групп граждан, а также повышение конкурентоспособности российского спорта на международной арене. Набор показателей стратегии-2030 дублируется в государственной программе и входящих в ее состав федеральных проектах.

Стратегия-2030 предусматривает более широкий круг задач и приоритетных направлений, чем государственная программа. В том числе не нашли отражение в структурных элементах государственной программы задачи/приоритеты, связанные с:

- совершенствованием государственного управления, включая внедрение межведомственных и межотраслевых подходов и эффективное взаимодействием субъектов ФКиС;
- развитием экспериментальной и инновационной деятельности в части научно-методического и медико-биологического обеспечения спорта;
- снижением зависимости профессионального спорта от бюджетного финансирования, коммерциализации отрасли;
- духовно-нравственным воспитанием граждан, совершенствованием системы духовной поддержки российских спортсменов, взаимодействием с традиционными конфессиями.

Заключение

Проведенные исследования показали, что вновь утвержденные стратегия, государственная программа и обновленная редакция паспорта федерального проекта сохранили преемственность относительно предшествующих документов и редакций. Они все ориентированы на увеличение доли граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом, и оперируют единой системой ключевых параметров. Содержательная неоднородность отдельных положений не носит критического характера. Имеющиеся отличия в структуре документов обусловлены изменением методологий их разработки.

Поэтому частичное несоответствие ключевых параметров стратегии и государственной программы между собой возможно скорректировать путем внесения соответствующих изменений в их паспорта и последующей синхронизации мониторинга, формирования отчетности и корректировки этих документов.

Работа выполнена
в рамках государственного задания
ФГБУ ФНЦ ВНИИФК № 777-00026-22-00

Литература

1. Указ Президента Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 633 «Об утверждении основ государственной политики в сфере стратегического планирования в Российской Федерации» [Электронный ресурс]: СПС «Консультант Плюс» // http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_400057/ (дата обращения: 21.02.2022).

2. Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2020 г., утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 7 августа 2009 г. № 1101-р [Электронный ресурс]: СПС «Консультант Плюс» // http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_90500/e9cb35da6f06ab8a3f7d43086823a39e524a77b7/ (дата обращения: 21.02.2022).

3. Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 г., утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 ноября 2020 г. № 3081-р [Электронный ресурс]: СПС «Консультант Плюс» // http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_369118/ (дата обращения: 21.02.2022).

4. Государственная программа Российской Федерации «Развитие физической культуры и спорта», утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 302 [Электронный ресурс]: СПС «Консультант Плюс» // http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_162179/2d87546ea53e6bab8a58c49ee21f36072e524454/ (дата обращения: 21.02.2022).

5. Государственная программа Российской Федерации «Развитие физической культуры и спорта», утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 30 сентября 2021 г. № 1661 [Электронный ресурс]: СПС «Консультант Плюс» // http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_397234// (дата обращения: 21.02.2022).

6. Паспорт федерального проекта «Спорт – норма жизни» (по состоянию на 29 апреля 2019 г.) [Электронный ресурс]: официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации // https://www.minsport.gov.ru/2019/doc/Pasport-federalnogo-proekta.pdf (дата обращения: 22.02.2022).

7. Паспорт федерального проекта «Спорт – норма жизни» (по состоянию на 12 января 2022 г.) [Электронный ресурс]: Единый портал бюджетной системы Российской Федерации «Электронный бюджет» // http://epbs2020.budget.gov.ru/%D0%9D%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%8B/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D1%8C%D1%84%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D1%85%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BE%D0%B2/%D0%9F%D0%B0%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%D1%84%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B0 (дата обращения: 22.02.2022).

8. Федеральный закон от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» [Электронный ресурс]: СПС «Консультант Плюс» // http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_164841/ (дата обращения: 21.02.2022).

9. Постановление Правительства Российской Федерации от 2 августа 2010 г. № 588 «Об утверждении Порядка разработки, реализации и оценки эффективности государственных программ Российской Федерации» [Электронный ресурс]: СПС «Консультант Плюс» // http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_103481/ (дата обращения: 21.02.2022).

10. Постановление Правительства Российской Федерации от 26 мая 2021 г. № 786 «О системе управления государственными программами Российской Федерации» [Электронный ресурс]: СПС «Консультант Плюс» // http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_385064/92d969e26a4326c5d02fa79b8f9cf4994ee5633b/ (дата обращения: 21.02.2022).

References

1. *Decree of the President of the Russian Federation No. 633 dated November 8, 2021 "On Approval of the Fundamentals of State policy in the field of strategic planning in the Russian Federation"* [Online] URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_400057/ (access date: 21.02.2022).

2. *Strategy for the Development of Physical Culture and Sports in the Russian Federation for the period up to 2020, approved by Decree of the Government of the Russian Federation No. 1101-r of August 7, 2009* [Online] URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_90500/e9cb35da6f06ab8a3f7d43086823a39e524a77b7/ (access date: 21.02.2022).

3. *Strategy for the Development of Physical Culture and Sports in the Russian Federation for the period up to 2030, approved by Decree of the Government of the Russian Federation No. 3081-r of November 24, 2020* [Online]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_369118/ (access date: 21.02.2022).

4. *The State Program of the Russian Federation "Development of physical culture and sports", approved by the Decree of the Government of the Russian Federation dated April 15, 2014 No. 302 [*Online] URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_397234// (access date: 21.02.2022).

5. *The State Program of the Russian Federation "Development of physical culture and sports", approved by the Decree of the Government of the Russian Federation dated September 30, 2021 No. 1661* [Online] URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_397234 (access date: 21.02.2022).

6. *Passport of the Federal Project "Sport is the norm of life" (as of April 29, 2019)* [Online] URL: https://www.minsport.gov.ru/2019/doc/Pasport-federalnogo-proekta.pdf (access date: 21.02.2022).

7. Passport of the Federal Project "Sport is the norm of life" (as of January 12, 2022) [Online] URL: http://epbs2020.budget.gov.ru/%D0%9D%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%8B/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D1%8C-%D1%84%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D1%85-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BE%D0%B2/%D0%9F%D0%B0%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82-%D1%84%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B0 (access date: 21.02.2022).

8. *Federal Law No. 172-FZ of June 28, 2014 "On Strategic Planning in the Russian Federation"* [Online] URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_164841/ (access date: 21.02.2022).

9. *Resolution of the Government of the Russian Federation of August 2, 2010 No. 588 "On Approval of the Procedure for the Development, implementation and evaluation of the effectiveness of state programs of the Russian Federation"* [Online] URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_103481/ (access date: 21.02.2022).

10. *Resolution of the Government of the Russian Federation No. 786 of May 26, 2021 "On the Management System of State Programs of the Russian Federation"* [Online] URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_385064/92d969e26a4326c5d02fa79b8f9cf4994ee5633b/ (access date: 21.02.2022).

ДИНАМИКА СКОРОСТНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ НА ТРЕНИРОВОЧНОМ ЭТАПЕ ПОДГОТОВКИ

А.А. ЗАЙЦЕВ,
МУ МВД России им. В.Я. Кикотя, г. Москва

Аннотация
Выполнено исследование, позволившее определить уровень развития скоростных способностей юных футболистов тренировочных групп. Анализ результатов, полученных при тестировании одних и тех же спортсменов-футболистов в течение трех лет, позволил выявить их положительную динамику. С возрастом время преодоления предложенных футболистам дистанций сокращалось. Стандартное отклонение имело тенденцию к снижению. Коэффициент вариации не выходил за пределы, определяющие однородность групп.

Ключевые слова: футболисты, тренировочные группы, скоростные способности, контрольные упражнения, среднее арифметическое значение признака, стандартное отклонение, коэффициент вариации, интенсивность прироста, достоверность различий.

DYNAMICS OF SPEED ABILITIES OF FOOTBALL PLAYERS OF TRAINING GROUPS

A.A. ZAYTSEV,
MU MIA of Russia named after V.Ya. Kikotya,
Moscow city

Abstract
A study was carried out to determine the level of development of the speed abilities of young football players of training groups. Analysis of the results obtained when testing the same football players for three years allowed us to identify their positive dynamics. With age, the time to overcome the distances offered to the players decreased. The standard deviation tended to decrease. The coefficient of variation did not go beyond the limits that determine the homogeneity of the groups.

Keywords: football players, training groups, speed abilities, control exercises, arithmetic mean of the attribute, standard deviation, coefficient of variation, intensity of gain, reliability of differences.

Введение

Высокий уровень проявления скоростных способностей является «...необходимым условием подготовки квалифицированного спортсмена. Игрок, который быстрее обрабатывает мяч и оценивает положение на поле, быстрее стартует и изменяет приемы и направление бега, всегда будет иметь преимущество перед другими футболистами» [5, 7, 10, 12].

«Быстроту как комплексное проявление определенных характеристик и свойств, присущих морфологическим и функциональным системам человеческого организма, нет необходимости сравнивать со скоростными (внешне регистрируемыми) параметрами двигательного действия (скорость конкретного движения, его темп и быстрота чередования отдельных его фаз), которые имеют непосредственное отношение не только к быстроте, но и к силовым и другим двигательным способностям. Поэтому, чтобы понятие «быстрота» не утратило своей определенности, его не следует распространять на все двигательные способности (силовые, скоростные, скоростно-силовые, двигательно-координационные). Следуя конкретике, под быстротой рассматривают определенные способности, реализуемые через действия, оказывающие влияние (кроме различных прочих факторов) на скорость протекания движений в различном их проявлении» [6].

Относительная независимость «...некоторых проявлений быстроты (как пример, простая двигательная реакция, временной промежуток ее проявления и скорость повторения двигательных действий) и неоднозначности факторов, лежащих в их основе» (как показывают исследования [1, 2, 3, 4, 8, 9, 11], выполненные в различных видах спортивной деятельности), привели к тому, что «...сегодня в педагогической науке достаточно широко распространен дифференцирующий термин “скоростные способности”». Общим собирательным термином «быстрота» пользуются всё реже. Скоростные способности рассматриваются через быстроту как способность:

– к различным, как правило, экстренным двигательным реакциям – так называемая быстрота двигательных реакций;

– определяющую скоростные параметры двигательных действий – так называемая быстрота движений, которая проявляется в скорости отдельных движений и темпе воспроизведения двигательных актов [6].

Цель исследования – повышение эффективности спортивной подготовки футболистов тренировочных групп посредством оценки их уровня развития скоростных способностей и внесение коррекции (при необходимости) в тренировочный процесс.

Методы и организация исследования

При проведении исследования применены следующие методы: анализ источников научно-методической литературы, педагогические наблюдения, педагогическое тестирование, математико-статистическая обработка результатов исследования.

Педагогические наблюдения проводились за тренировочной и соревновательной деятельностью юных футболистов тренировочных групп.

Педагогическое тестирование осуществлялось как плановое мероприятие в ходе тренировочного процесса. Использовались контрольные упражнения, оценивающие уровень развития скоростных способностей футболистов:

- бег на 30 м с места – 2 попытки, в зачет шла лучшая из них;
- бег на 50 м с места – 2 попытки, в зачет шла лучшая из них;
- бег «бумеранг» – старт от средней стойки и финиш к средней стойке: 1) лицом вперед (обычный бег); 2) спиной вперед; 3) левым боком приставным шагом; 4) правым боком приставным шагом; 5) лицом вперед; 6) спиной вперед; 7) скрестным шагом правым боком; 8) скрестным шагом левым боком. Расстояние от средней стойки до боковой стойки – 10 м. Общее расстояние – 80 м.

Тестирование проводилось с соблюдением общих требований: в одно и то же время (через 3 ч после обеда), в одних и тех же условиях. Время фиксировалось одним человеком по движению игрока с помощью электронного миллисекундомера (бег на 30 и 50 м) и ручного электронного секундомера «Электроника – 54» (бег «бумеранг»).

Полученный цифровой материал сводился в статистические таблицы с последующим расчетом среднего арифметического значения признака (M) и стандартного отклонения от среднего арифметического значения признака (σ), коэффициента вариации (V). Достоверность различий оценивалась по t-критерию Стьюдента.

Проведение исследовательских процедур предусматривало систематическое (в течение 2018–2020 гг.) тестирование одного и того же контингента игроков (11–12 лет – 25 чел., 12–13 лет – 24 чел., 13–14 лет – 24 чел.) футбольной школы Московской области, позволяющее определить уровень развития их скоростных способностей с последующей математико-статистической обработкой полученных результатов.

Результаты исследования и их обсуждение

Проведена оценка изменения показателей, определяющих уровень развития скоростных способностей у футболистов тренировочных групп по результатам контрольных упражнений. Положительная динамика имела место независимо от применяемых тестовых заданий, что позволило сделать заключение о позитивном влиянии применяемых педагогических воздействий на развитие скоростных способностей исследуемого контингента юных спортсменов, специализирующихся в футболе.

В беге на 30 м с высокого старта, определяющего развитие дистанционной скорости, результаты улучшались (уменьшались) с каждым годом обучения, т.е. получила отражение их положительная динамика (рис. 1).

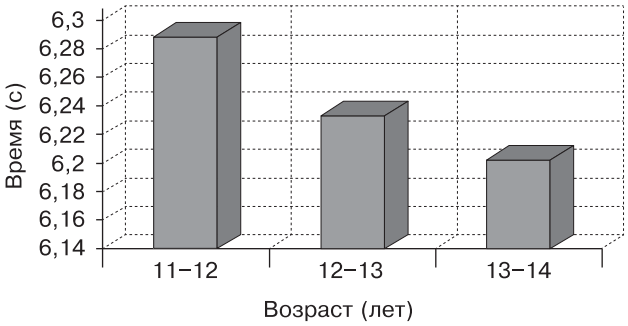

Рис. 1. *Динамика показателей бега на 30 м с высокого старта у юных футболистов*

Футболисты 11–12 лет преодолевали дистанцию в 30 м в среднем за 6,288 с. Представители этой же футбольной команды через год (12–13 лет) справились с тестовым заданием в среднем за 6,233 с. Лучший результат в выполнении контрольного упражнения был показан игроками 13–14 лет, составивший в среднем 6,202 с. Стандартное отклонение от года к году изменялось незначительно, хотя и выявлено снижение количественных величин σ: 0,243 с (11–12 лет); 0,237 с (12–13 лет); 0,236 с (13–14 лет). Незначительные изменения были свойственны и коэффициенту вариации. Его максимальные значения установлены: у футболистов 11–12 лет – 3,87%; у 12–13 и 13–14-летних игроков показатели V были ниже – 3,80 и 3,81% соответственно.

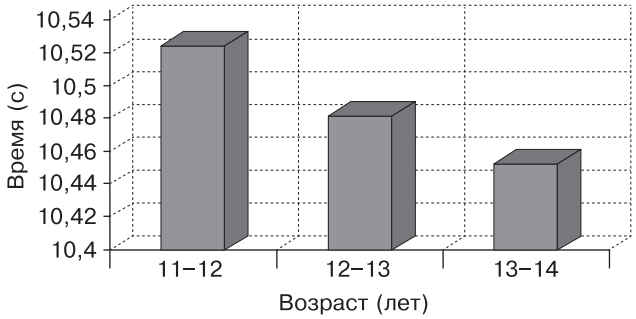

Рис. 2. *Динамика показателей бега на 50 м с высокого старта у юных футболистов*

Положительные изменения имели место и в результатах выполнения контрольного упражнения скоростной направленности «Бег на 50 м с высокого старта» (рис. 2). У футболистов 11–12 лет время преодоления дистанции в среднем составило 10,524 с. Через год у представителей этого же футбольного коллектива выявлено улучшение средних величин тестового задания – 10,482 с. Игроки

13–14 лет показали лучший (по сравнению с 11–12- и 12–13-летними) результат в выполнении контрольного упражнения – 10,452 с. Стандартное отклонение от среднего арифметического значения, как и в рассматриваемом выше тестовом задании (бег на 30 м), имело тенденцию к снижению – 0,334 с (11–12 лет); 0,333 с (12–13 лет); 0,327 с (13–14 лет). Коэффициент вариации имел незначительные колебания у юных футболистов различного возраста. В 11–12 лет показатели *V* составили 3,17%; у 12–13-летних *V* изменился на 0,1% (3,18%); у футболистов 13–14 лет средние величины *V* снизились (по сравнению с 12–13-летними игроками), составив 3,13%.

Контрольное упражнение «Бумеранг» позволило оценить скоростное передвижение юных футболистов с изменением направления их движения (рис. 3). Статистически достоверно значимых различий в средних величинах теста у футболистов различного возраста не установлено, хотя изменения в результатах выполнения контрольного упражнения имели тенденцию к снижению. В 11–12 лет результаты в среднем составили 37,26 с; у 12–13-летних игроков время преодоления дистанции сократилось в среднем до 36,84 с; лучшее время показали футболисты 13–14 лет – 36,65 с. Стандартное отклонение от среднего арифметического значения не отличалось у футболистов 11–12 и 13–14 лет – 2,74 с; у спортсменов 12–13 лет показатели σ были на 0,1 с меньше – 2,73 с. Коэффициент вариации был более чем в два раза выше, если сравнивать с аналогичной переменной контрольных упражнений (бег на 30 и 50 м с высокого старта), и очень незначительно, но увеличивался от года к году обучения: 11–12 лет – 7,36%; 12–13 лет – 7,43%; 13–14 лет – 7,48%.

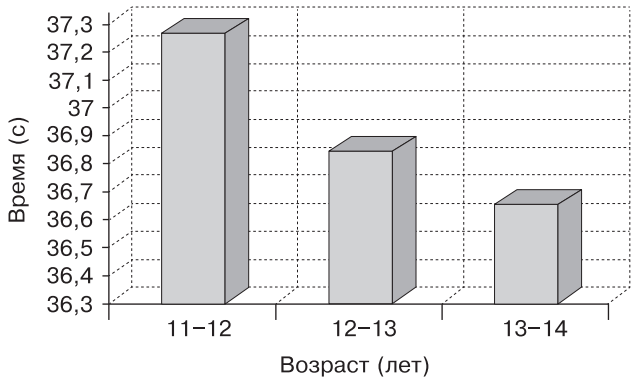

Рис. 3. *Динамика показателей бегового задания «Бумеранг» у юных футболистов*

Интенсивность прироста (ИПР) результатов рассматриваемых контрольных упражнений изменялась с наличием определенной особенности (рис. 4). У юных футболистов в возрасте 12–13 лет прирост был выше независимо от предложенных тестовых заданий: 0,87% (бег на 30 м с высокого старта); 0,39% (бег на 50 м с высокого старта); 1,13% (бег «бумеранг»). Через год у этого же контингента спортсменов (возраст 13–14 лет) ИПР снизилась, составив 0,49% при пробегании 30 м; 0,28% – после преодоления 50-метровой дистанции; 0,51% – в выполнении бегового теста «Бумеранг». Подобная особенность, вероятно, связана с влиянием определенных факторов, как объективных, так и субъективных. Можно предположить, что рассматриваемый возрастной этап попадает под сенситивный (чувствительный) период развития скоростных способностей, что весьма условно, поскольку разница в приросте с годичным временным промежутком очень незначительна (статистическая достоверность не установлена).

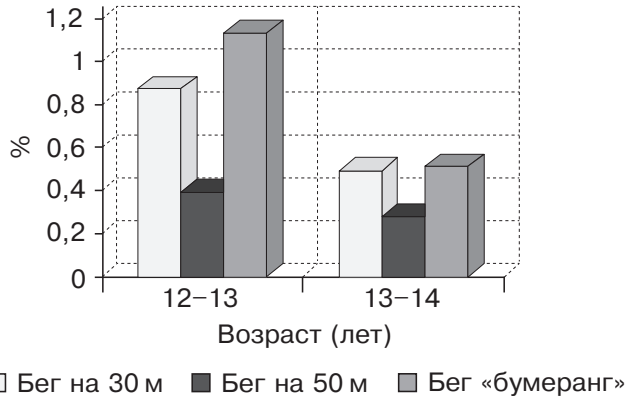

Рис. 4. *Интенсивность прироста показателей бега: на 30 и 50 м с высокого старта и «бумеранг» у юных футболистов*

Заключение

В рамках проведенного в течение трех лет исследования получены результаты, анализ которых позволил заключить, что динамика средних величин, определяющих уровень развития скоростных способностей через применение контрольных упражнений, имела положительную направленность. С возрастом результаты использованных тестовых заданий улучшались, то есть время, затраченное на преодоление дистанции, сокращалось, что указывало на правильно выбранное тренерским составом направление подготовки юных футболистов применительно к развитию скоростных способностей. Статистически достоверно значимые различия в результатах контрольных упражнений у юных футболистов тренировочных групп не установлены. Независимо от тестовых заданий, прирост в результатах их выполнения был выше у футболистов 12–13 лет, чем у 13–14-летних игроков.

Литература

1. *Верхошанский, Ю.В.* Специальная физическая подготовка спортсменов: методология построения тренировки: монография / Ю.В. Верхошанский. – М.: ФиС, 2004. – 246 с.

2. *Волин, Н.С.* Двигательные способности школьников младшего и подросткового возраста: методические разработки / Н.С. Волин. – Воронеж, 2016. – 28 с.

3. *Годик, М.А.* Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок / М.А. Годик. – М.: ФиС, 1980. – 135 с.

4. *Горелов, П.К.* Физические нагрузки в системе подготовки юных спортсменов / П.К. Горелов // Вестник спортивной науки. – 2017. – № 3. – С. 24–29.

5. *Климов, К.Н.* Развитие скоростных способностей футболистов: методические разработки / К.Н. Климов. – М., 2015. – 42 с.

6. *Матвеев, Л.П.* Спортивная тренировка: теория и методика построения / Л.П. Матвеев // Теория и практика физической культуры. – 2004. – № 3. – С. 23–29.

7. *Митрофанов, С.К.* Особенности подготовки спортсменов-любителей, специализирующихся в футболе: материалы научно-практической конференции «Массовый спорт: проблемы и пути их решения» / С.К. Митрофанов. – Воронеж, 2018. – С. 87–95.

8. *Платонов, В.Н.* Годичный тренировочный цикл: состояние и перспективы его построения: сборник научных трудов «Годичная подготовка спортсменов высокой квалификации: направленность и содержание учебно-тренировочного процесса» / В.Н. Платонов. – М., 2009. – С. 102–114.

9. *Родионов, А.В.* Спортивные игры в сфере спорта высших достижений: факторы и критерии развития: сборник научных трудов «Проблемы развития спорта высших достижений» / А.В. Родионов. – М., 2008. – С. 128–135.

10. *Симаков, В.И.* Футбол для студенческой молодежи: учебное пособие, 3-е изд., доп., перераб. / В.И. Симаков. – М.: ФиС, 2019. – 146 с.

11. *Шубин, Н.К.* Физическая нагрузка скоростного характера в подготовке футболистов: методические разработки / Н.К. Шубин. – Владимир, 2016. – 28 с.

12. *Юзефович, С.Д.* Взаимосвязь физической подготовки с другими видами подготовки в командно-игровых видах спорта (на примере футбола, мини-футбола, баскетбола, гандбола): материалы Всероссийской научно-практической конференции «Проблемы спортивной подготовки в командно-игровых видах деятельности» / С.Д. Юзефович. – Воронеж, 2019. – С. 196–202.

References

1. Verkhoshanskiy, Yu.V. (2004), *Special physical training of athletes: methodology of training construction: monograph*, Moscow: FiS, 246 p.

2. Volin, N.S. (2016), *Motor abilities of schoolchildren of younger and adolescent age: methodological recommendations*, Voronezh, 28 p.

3. Godik, M.A. (1980), *Control of training and competitive loads*, Moscow: FiS, 135 p.

4. Gorelov, P.K. (2017), Physical activity in the system of training young athletes, *Vestnik sportivnoy nauki*, no. 3, pp. 24–29.

5. Klimov, K.N. (2015), *Development of high-speed abilities of football players: methodological manual*, Moscow, 42 p.

6. Matveev, L.P. (2004), Sports training: theory and methodology of construction, *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury*, no. 3, pp. 23–29.

7. Mitrofanov, S.K. (2018), Features of the training of amateur athletes specializing in football, in: *Materials of the scientific and practical conference "Mass sports: problems and ways to solve them"*, Voronezh, pp. 87–95.

8. Platonov, V.N. (2009), The annual training cycle: status and prospects of its construction, in: *Collection of scientific works "Annual training of elite athletes: the orientation and content of the training process"*, Moscow, pp. 102–114.

9. Rodionov, A.V. (2008), Sports games in the field of high performance sport: factors and criteria development, in: *Collection of scientific works "Problems of development in high performance sport"*, Moscow, pp. 128–135.

10. Simakov, V.I. (2019), *Football for students: a textbook, 3rd ed., supplement, reprint*, Moscow: FiS, 146 p.

11. Shubin, N.K. (2016), *High-speed physical activity in the preparation of football players: methodological manual*, Vladimir, 28 p.

12. Yuzefovich, S.D. (2019), The relationship of physical training with other types of training in team games sports (for example, football, mini-football, basketball, handball), in: *Materials of the All-Russian scientific and practical conference "Problems of sports training in team gaming activities"*, Voronezh, pp. 196–202.

НОВЫЕ АСПЕКТЫ МЕТОДИКИ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ В ДЗЮДО (анализ диссертационных исследований)

В.Г. НИКИТУШКИН,
ФГБУ ФНЦ ВНИИФК, г. Москва

Аннотация
В статье рассматриваются результаты анализа диссертационных исследований по проблемам детско-юношеского спорта в виде спорта «дзюдо» спортсменов, занимающихся на спортивно-оздоровительном этапе, начальной подготовки, тренировочном и этапе совершенствования спортивного мастерства. Авторами диссертаций систематизированы следующие вопросы: модульная программа подготовки дзюдоистов 5–7 лет на спортивно-оздоровительном этапе; модульная технология развития координационных способностей у детей 7–9 лет; модель формирования отношения 12–13-летних дзюдоистов к спортивной деятельности в соревновательном периоде; программа педагогического контроля физической подготовленности дзюдоистов 13–14 лет; методика специальной физической подготовки дзюдоистов 16–17 лет с применением элементов игры в регби; методика тренировочных заданий специальных комбинаций из техники приемов дзюдо, направленных на повышение технико-тактической подготовленности дзюдоистов-юниоров.

Ключевые слова: спортивная тренировка в дзюдо, программа, технология, модель, методика.

NEW ASPECTS OF THE METHOD OF SPORTS TRAINING IN JUDO (dissertation research analysis)

V.G. NIKITUSHKIN,
VNIIFK, Moscow city

Abstract
The article deals with new modern means and methods of sports training in judo at the sports and recreation stage, initial training, training and the stage of improving sports skills. Developed: a modular training program for judoists 5–7 years old at the sports and recreation stage; a modular technology for developing coordination abilities in children 7–9 years old; a model for forming the attitude of 12–13-year-old judoists to sports activities in the competitive period; a program for pedagogical control of physical fitness of judoists 13–14 years old; a method for special physical training of judoists 16–17 years old with the use of elements of the game of rugby; a method for training tasks of special combinations of judo techniques aimed at improving the technical and tactical training of junior judokas.

Keywords: sports training in judo, program, technology, model, methodology.

Современный уровень спортивных достижений требует организации целенаправленной многолетней подготовки спортсменов, поиска всё более эффективных организационных форм, средств и методов учебно-тренировочной работы, широкого привлечения к занятиям спортом одаренных юношей и девушек для пополнения рядов спортсменов высокого класса. Сейчас немыслимо вести разговор о высоких спортивных результатах, не имея в виду длительную тренировку спортсмена, так как случайно показать высокие результаты в спорте невозможно. Тренировки должны проводиться непрерывно, постоянно. Планируя занятия, тренер-преподаватель должен знать, как строить спортивную тренировку на несколько лет вперед, т.е. грамотно планировать многолетний тренировочный процесс, применять передовые методы тренировки.

В этой статье рассмотрим некоторые новые современные средства и методы спортивной тренировки в дзюдо на спортивно-оздоровительном этапе, начальной подготовки, тренировочном и этапе совершенствования спортивного мастерства. При этом были использованы следующие **методы исследования:** анализ и обобщение научно-методической литературы и методы изучения и обобщения передового практического опыта. В статье использованы материалы исследований, полученных в рамках государственного задания ФГБУ ФНЦ ВНИИФК на тему «Ежегодный анализ диссертационных исследований в сфере физической культуры и спорта в Российской Федерации».

Исследованиями *Г.Ф. Хамидуллиной* [1] установлено, что в основе позитивных отношений детей 5–7 лет к занятиям дзюдо лежат: желание научиться приемам дзюдо, достичь успеха в спорте; личностные качества тренера, совместная работа в группе, обретение новых друзей. Многие детские тренеры по дзюдо жалуются на большой отсев детей по причинам монотонности и однообразия, сложности и низкой эмоциональной привлекательности физических упражнений.

Для сохранения контингента юных спортсменов необходимо включать в занятия подвижные и спортивные игры, а также упражнения – игровые, акробатические, на гибкость, расслабление, развитие внимания. При этом очень многое зависит от профессионализма тренера: проводить интересные занятия; много рассказывать о спорте вообще и карате, в частности; вооружить теоретическими знаниями о дзюдо – правилах соревнований, истории этого вида спорта, основах этикета и соревновательной деятельности; вести диалог с родителями.

Автором данного исследования разработана модульная программа подготовки дзюдоистов 5–7 лет на спортивно-оздоровительном этапе. Программа рассчитана на два года обучения в спортивной школе. Комплексной дидактической целью разработанной модульной учебной программы является формирование готовности детей 5–7 лет к занятиям дзюдо для оздоровления, физического, психического и социального развития.

С учетом содержания интегрированных дидактических целей модульная программа включает 4 взаимосвязанных блока: общей физической подготовки (ОФП), специальной физической подготовки (СФП), школы дзюдо (ШД) и соревновательно-игровой блок (СИ).

Блок ОФП включает следующие модули операционного типа: развитие силовых способностей и координационных, гибкости, комплексное развитие физических способностей.

Блок СФП включает модули операционного типа: акробатические упражнения; лазание; ползание; висы и упоры.

Блок «ШД» включает модули операционного типа: формирование навыков безопасного падения; освоение начальных форм технических действий посредством акробатических упражнений; освоение начальных форм технических действий через стойки и перемещения; начальные умения взаимодействий – стойки, перемещения; фрагменты технических действий – боковая подсечка, передняя подсечка – выполняются у стены в обе стороны (стойки, перемещения).

В содержание блока «ШД» включен модуль познавательного типа. Он предназначен для вооружения детей теоретическими знаниями в области этикета дзюдо, предупреждения травматизма, истории дзюдо, правил соревнований.

Соревновательно-игровой блок включает два подблока: подвижные игры и спортивные праздники.

С учетом содержания модульной программы разработан план-график подготовки дзюдоистов в первый и второй год обучения на спортивно-оздоровительном этапе, включающий содержание программного материала на 10 месяцев (сентябрь – июнь). Программный материал отражает содержание каждого модуля, средства и формы усвоения программного материала, а также рекомендуемые периоды их реализации. Основной формой организации подготовки выступали учебно-тренировочные занятия, которые проводились 3 раза в неделю. При этом продолжительность занятия постепенно увеличивалась с 30 до 45 мин.

В результате проведенного педагогического эксперимента сравнительный анализ динамики показателей физической подготовленности дзюдоистов позволил заключить следующее. В процессе обучения в спортивной школе спортивная подготовка на спортивно-оздоровительном этапе на основе разработанной модульной учебной программы, педагогической технологии и комплекса педагогических условий ее реализации приводит к повышению темпов развития координационных, силовых, скоростно-силовых способностей и гибкости.

На начальных этапах тренировочного процесса необходимо особое внимание уделять развитию координационных способностей занимающихся, благодаря которым спортсмен впоследствии будет способен согласовывать и упорядочивать разнообразные действия в единое целое в соответствии с поставленной двигательной задачей, что обеспечит ему более высокую результативность в соревновательной деятельности.

В проведенном исследовании *О.В. Борисенко* [2] с участием детей 7–9 лет, занимающихся карате на этапе начальной подготовки, получены следующие результаты.

Разработана и обоснована модульная технология развития координационных способностей у детей 7–9 лет, построенная на принципах последовательности и гетерохронности развития, соответствия требованиям вида спорта, применен метод круговой тренировки в вводной части тренировочного занятия.

Определена структура модулей развития координационных способностей, реализуемых последовательно. На вводном этапе юные спортсмены осваивают технику выполнения упражнений, правила передвижения по станциям; на развивающем – при постепенном увеличении сложности изменяются интенсивность нагрузки и характер выполняемых упражнений; на заключительном – происходит обобщающая диагностика полученных результатов.

Установлены и обоснованы объем и интенсивность развития координационной способности у мальчиков-дзюдоистов 7–9 лет. На вводном этапе предусмотрено 3 занятия по 15–20 мин с интенсивностью нагрузки при $ЧСС_{(min - max)}$ 115–135 уд./мин; на развивающем – 9 занятий по 20–25 мин при $ЧСС_{(min - max)}$ 140–170 уд./мин; на заключительном – оценка полученных результатов – 1 занятие составляет 90 мин.

Определены координационные способности, развитие которых может составить основу базовой подготовки юных дзюдоистов, а именно: реагирование, равновесие,

ориентирование в пространстве, выполнение приемов, дифференцирование параметров движения, ритмическая способность, согласование движений.

В работе *А.А. Близневского* [3] было изучено отношение дзюдоистов 12–13 лет к спортивной деятельности в соревновательном периоде тренировки.

Проведенное исследование выявило низкую степень выраженности базисных оснований – ориентацию юных дзюдоистов на духовные и материальные потребности – по сравнению со спортсменами высокой квалификации.

В исследовании выявлена тенденция, заключающаяся в том, что по мере спортивного совершенствования у спортсменов снижается ориентация на тренировочную деятельность и повышается – на соревновательную. В этом есть смысл. Ведь взрослые квалифицированные спортсмены овладели необходимыми приемами борьбы еще на начальном этапе тренировки, избрали тактику ведения схватки и теперь их главной задачей является подготовка к соревнованиям и участие в них. По-видимому, такая тенденция характерна для спортивной деятельности. Таким образом, можно заключить, что одной из задач тренера является формирование у воспитанника устойчивого интереса к спорту с самого начала занятий. Достигаемые спортсменом результаты в спорте способствуют укреплению интереса к самим тренировкам.

Проведенное исследование по подготовке юных дзюдоистов позволило разработать концептуальную модель формирования отношения дзюдоистов к спортивной деятельности в соревновательном периоде.

Отношение дзюдоистов к спортивной деятельности характеризуется динамичностью, вызванной воздействием разных факторов. Отношение к спорту обусловлено наличием актуальных для спортсменов потребностей, поэтому важным направлением в его формировании у юных дзюдоистов – это выявление и удовлетворение актуальных потребностей: физиологических, в безопасности, в социальных связях, в уважении, в самоактуализации. На основе выявленных у юных спортсменов актуальных потребностей строится работа по их удовлетворению.

Учитывая установленную взаимосвязь мотивации и эмоций, при формировании отношения к спортивной деятельности необходимо выявить эмоциональное состояние у спортсменов – желание соревноваться и тренироваться, удовлетворенность соревновательным и тренировочным процессами, настроение, самочувствие, готовность к выступлению, а также отношения с тренером и товарищами.

Оценка эмоционального состояния на предсоревновательном этапе проводится до и после тренировки. В остальное время такая оценка осуществляется раз в неделю после тренировочного занятия. В случае выявления отклонений в эмоциональном состоянии спортсмена рекомендуется выяснить причины и провести соответствующую работу.

Многие проблемы оптимизации тренировочного процесса, а именно повышение эффективности физической подготовки юных дзюдоистов на этапах начальной подготовки и тренировочном этапе требуют углубленного изучения и имеют высокую значимость.

При решении этой проблемы *Я.Ю. Хомичевым* [4] получены следующие результаты:

♦ систематизированы и определены приоритетные направления соотношений средств физической подготовки в соответствии с современными тенденциями развития детского и юношеского дзюдо;

♦ разработана и обоснована инновационная программа подготовки юных дзюдоистов 13–14 лет на основе выбора наиболее эффективного состава и соотношений средств физической подготовки с приоритетным использованием упражнений кроссфита;

♦ научно обоснована модернизированная программа педагогического контроля физической подготовленности дзюдоистов детского и подросткового возраста.

Применение кроссфита в виде интенсивного функционального тренинга в качестве средства физической подготовки дзюдоистов осуществляется на занятиях с чередованием в строго определенном порядке элементов спортивной гимнастики, гиревого спорта, легкой атлетики, работы на тренажерах, тяжелой атлетики, атлетической гимнастики.

Программа должна строиться в соответствии с возрастом спортсменов с приоритетным использованием кроссфита от 66 до 69% общего объема средств физической подготовки.

При разработке программы следует соблюдать следующие методологические положения:

• для повышения эффективности тренировочного процесса юных дзюдоистов необходимо точно соблюдать соотношение объемов средств кроссфита, не превышая их общий объем в соответствии с требованиями Федерального стандарта;

• кроссфит оказывает разностороннее действие на организм юных дзюдоистов, способствует развитию всех физических качеств, необходимых для результативной тренировочной и соревновательной деятельности;

• кроссфит способствует разнообразию средств и методов проведения занятий, интенсивному росту тренировочных нагрузок, имеет функциональный и оздоровительный эффект.

Для подростков 14-летнего возраста с общим объемом нагрузки 936 ч (из них ФП составляет 178 ч) – такую программу можно рекомендовать в практику работы тренеров.

В результате исследований *Д.А. Чевычеловым* [5] установлено, что СФП дзюдоистов нуждается в совершенствовании. Одним из потенциальных средств в этом направлении специалисты считают спортивные игры, в том числе и спортивную игру регби, которая по своему характеру близка спортивной борьбе, но при этом имеет больше разнообразия в движениях, универсальна по требованиям к развитию физических качеств.

Специальные борцовские упражнения из игры регби являются главным инструментом для воспитания физических качеств и совершенствования технической

подготовленности спортсмена как параллельно, так и обособленно.

С помощью борцовских специальных игровых упражнений решаются задачи повышения технического мастерства спортсмена, а также исправления ошибок и недостатков в технике движения. Систематическое выполнение специальных упражнений позволяет сформировать наиболее рациональный тип движения, характерный для занимающегося.

При подборе специальных упражнений регби, направленных на воспитание физических качеств, автор рекомендует придерживаться следующих основных положений:

– при овладении и совершенствовании технических элементов желательно выполнять упражнения с интенсивностью в диапазоне 75–85% от максимального показателя;

– для эффективного решения задачи СФП процент соотношения специально-подготовительных упражнений к соревновательному движению должен быть не менее 80%.

Автором разработана экспериментальная методика, в которой предлагается игра в регби по упрощенным правилам – по 10–40 мин в каждом тренировочном занятии сразу после проведения разминки. Затем должна включаться остальная часть тренировочной программы для борцов-дзюдоистов.

Применение игр в тренировке борцов способствует улучшению качества их обучения технико-тактическим действиям, повышает результативность соревновательных действий, обеспечивает развитие физических качеств юных спортсменов.

Разработана методика СФП дзюдоистов с применением элементов игры в регби и внедрением в подготовительную и основную части тренировки специальных упражнений сегментами продолжительностью до 30 мин в подготовительном периоде в течение 5 мезоциклов.

Разработанные методические рекомендации для тренеров дзюдо могут использоваться в учебно-тренировочном процессе как элементы игры регби в основной части занятия.

На этапе совершенствования спортивного мастерства *А.Ф. Зекрин* [6] рекомендует применять ряд средств и методов, направленных на совершенствование технического и тактического мастерства борцов, их общей и специальной физической, психологической и волевой подготовки. Обычно для достижения данной цели применяются специальные упражнения, направленные на формирование индивидуального стиля соревновательной деятельности, тактики подготовительных защитных действий и тактики ведения схватки.

В процессе совершенствования технико-тактической подготовленности дзюдоистов-юниоров автор рекомендует использовать следующий алгоритм действий: 1) разделение дзюдоистов на весовые группы; 2) выявление особенностей подготовленности дзюдоистов разных весовых групп; 3) формирование общей цели и конкретных задач технико-тактической подготовки дзюдоистов разных весовых групп; 4) разработка общего тренировочного плана; 5) содержание тренировочных планов в зависимости от особенностей дифференцированного применения арсенала технических действий дзюдоистами разных весовых групп; 6) разработка тренировочных заданий, направленных на совершенствование технико-тактической подготовленности дзюдоистов разных весовых групп; 7) реализация тренировочных планов по микро-, мезо- и макроциклам подготовки; 8) контроль эффективности разработанной методики и коррекции подготовки в случае несоответствия фактического тренировочного эффекта с запланированным.

Базовым компонентом экспериментальной методики являются тренировочные задания, учитывающие технические особенности и специфику соревновательной деятельности дзюдоистов разных весовых групп, что послужило основой для разработки специальных комбинаций из техники приемов дзюдо, направленных на повышение технико-тактической подготовленности спортсменов.

Результаты проведенного педагогического эксперимента свидетельствуют об эффективности разработанной методики дифференцирования средств технико-тактической подготовки дзюдоистов разных весовых групп.

Заключение

Обобщение результатов исследований специалистов в области дзюдо показали, что огромную роль в тренировке юных спортсменов играет базовая подготовка, которая закладывается на протяжении всего детского и юношеского возраста. Путь от начала занятий до достижения норматива мастера спорта спортсмен проходит за 8–10 лет. Значительное место в методике тренировки занимают научные исследования, направленные на дальнейшее совершенствование и научное обоснование системы подготовки юных спортсменов.

В результате анализа диссертационных исследований были выявлены и систематизированы новые аспекты методики спортивной тренировки, а именно разработаны: модульная программа подготовки дзюдоистов 5–7–лет на спортивно-оздоровительном этапе; модульная технология развития координационных способностей у детей 7–9 лет; концептуальная модель формирования отношения юных дзюдоистов 12–13 лет к спортивной деятельности в соревновательном периоде; инновационная программа подготовки юных дзюдоистов 13–14 лет с приоритетным использованием упражнений кроссфита; методика специальной физической подготовки дзюдоистов 16–17 лет с применением элементов игры в регби; методика дифференцирования средств технико-тактической подготовки дзюдоистов 18–19 лет разных весовых групп.

Таким образом, перечисленные вопросы оптимизации тренировочного процесса имеют высокую значимость для практики спорта.

Литература

1. *Хамидуллина, Г.Ф.* Подготовка дзюдоистов на спортивно-оздоровительном этапе на основе модульного обучения: дис. ... канд. пед. наук, 2020. – 190 с.

2. *Борисенко, О.В.* Модульная технология развития координационных способностей юных дзюдоистов на спортивно-оздоровительном этапе: дис. ... канд. пед. наук, 2017. – 140 с.

3. *Близневский, А.А.* Методика формирования активно-действенного отношения дзюдоистов 12–13 лет к спортивной деятельности: дис. ... канд. пед. наук, 2019. – 156 с.

4. *Хомичев, Я.Ю.* Воздействие средств физической подготовки на эффективность тренировочной и соревновательной деятельности юных дзюдоистов: дис. ... канд. пед. наук, 2019. – 164 с.

5. *Чевычелов, Д.А.* Специальная физическая подготовка дзюдоистов 16–17 лет с использованием элементов игры в регби: дис. ... канд. пед. наук, 2019. – 131 с.

6. *Зекрин, А.Ф.* Дифференцирование средств технико-тактической подготовки дзюдоистов-юниоров разных весовых групп: дис. ... канд. пед. наук, 2017. – 137 с.

References

1. Khamidullina, G.F. (2020), *Training of judoists at the sports and recreation stage on the basis of modular training: Dis. ... Ph.D. (Pedagogics)*, 190 p.

2. Borisenko, O.V. (2017), *Modular technology of development of coordination abilities of young judoists at the sports and health stage: Dis ... Ph.D. (Pedagogics)*, 140 p.

3. Bliznevskiy, A.A. (2019), *Methodology of formation of active and effective attitude of judoists of 12–13 years to sports activity: Dis. ... Ph.D. (Pedagogics)*, 156 p.

4. Khomichev, Ya.Yu. (2019), *The impact of physical training on the effectiveness of training and competitive activities of young judoists: Dis. ... Ph.D. (Pedagogics)*, 164 p.

5. Chevychelov, D.A. (2019), *Special physical training of judoists aged 16–17 with the use of elements of the game of rugby: Dis. ... Ph.D. (Pedagogics)*, 131 p.

6. Zekrin, A.F. (2017), *Differentiation of means of technical and tactical training of junior judokas of different weight groups: Dis. ... Ph.D. (Pedagogics)*, 140 p.

ОЛИМПИЙСКАЯ ПАРУСНАЯ РЕГАТА 2020 ГОДА: АНАЛИЗ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

К.Г. ТОМИЛИН,
СГУ, г. Сочи, Россия

Аннотация
В статье проведен анализ соревновательной деятельности призеров Олимпийской парусной регаты 2020 года, выступавших в период коронавирусных ограничений. Оценивались перемещения лидеров на различных участках дистанции (после 1-го знака) каждой гонки и российских яхтсменов. Составлялись «модельные характеристики» соревновательной деятельности олимпийского чемпиона 2020 года.

Ключевые слова: Олимпийская парусная регата, показатели соревновательной деятельности, модель олимпийского чемпиона 2020 года.

OLYMPIC SAILING REGATTA 2020: COMPETITIVE ACTIVITY ANALYSIS

K.G. TOMILIN,
SGU, Sochi city, Russia

Abstract
The article analyzes the competitive activities of the 2020 Olympic medalists in the sailing regatta, who performed during the period of coronavirus restrictions. The movements on different sections of the distance (after the 1st sign) of the leaders of each Olympic race and Russian yachtsmen were evaluated. "Model characteristics" of the competitive activity of the 2020 Olympic champion were compiled.

Keywords: Olympic sailing regatta, indicators of competitive activity, model of Olympic champion in 2020.

Введение

Проведен анализ соревновательной деятельности призеров Олимпийской парусной регаты 2020 г. Отличие данной регаты от предыдущих состоит в том, что коронавирусные ограничения, действующие в некоторых странах, существенно уменьшили возможность участия гонщиков в международных соревнованиях, и это за полтора года до Олимпиады, что не могло не сказаться на эффективности их выступления на Олимпийских играх 2020 г. в Японии.

Цель работы: сравнительный анализ соревновательной деятельности призеров Олимпийской парусной регаты 2020 г. и российских яхтсменов.

Методы и организация исследования

Проведена обработка протоколов Олимпийской регаты 2020 г. в Японии [1] и проанализировано распределение медалей на Олимпийских парусных регатах 2008, 2012 [2–4] и 2020 гг. По результатам анализа фиксировались выходы на 1-й знак и приходы к финишу призеров регаты 2020 г. и российских гонщиков. Оценивались перемещения на различных участках дистанции (после 1-го знака) лидеров каждой олимпийской гонки. Составлялись «модельные характеристики» соревновательной гоночной деятельности олимпийских чемпионов 2020 г.

Результаты исследования

Распределение и количество медалей, завоеванных странами на Олимпийских парусных регатах 2008, 2012, 2020 гг., представлено в табл. 1.

Как видно из таблицы, на успешность выступления ведущих национальных команд яхтсменов, их подготовку к главным состязаниям олимпийского четырехлетия практически не влияют карантинные меры по COVID-19 и связанные с этим ограничения. Команды Великобритании и Австралии независимо от погодных условий, ограничительных мер, связанных с коронавирусом, стабильно показывают хороший результат. А лидеры парусного спорта 1988 и 1992 гг. – команда США – значительно снизили свои позиции в рейтинге. Также следует отметить неудачное выступление российской команды.

Олимпийская регата 2020 г.

В связи с эпидемиологической обстановкой из-за COVID-19 регата проходила в 2021 г. при минимальном числе зрителей. Показатели соревновательной деятельности призеров Олимпийской регаты и российских гонщиков (выход на 1-й знак и финиш) представлены в табл. 2.

Таблица 1

Распределение медалей на Олимпийских парусных регатах 2008, 2012, 2020 годов

Страна	Олимпийская регата			Всего
	2008 год	2012 год	2020 год	
	Число медалей			
	золотых – серебряных – бронзовых			за три регаты
Великобритания	4–1–1	1–4–0	3–1–1	16
Австралия	2–1–0	3–1–0	2–0–0	9
Нидерланды	0–2–0	1–1–1	1–0–2	8
Франция	0–1–2	0–0–1	0–2–1	7
Испания	1–1–0	2–0–0	0–0–2	6
Швеция	0–0–1	1–0–1	0–2–0	5
Китай	1–0–1	1–0–0	1–0–1	5
Новая Зеландия	1–0–0	1–1–0	0–1–0	4
Дания	1–0–0	0–1–1	1–0–0	4
Германия	0–0–1	0–0–0	0–1–2	4
Бразилия	0–1–1	0–0–1	1–0–0	4
Польша	0–0–0	0–0–2	0–1–0	3
Италия	0–1–1	0–0–0	1–0–0	3
Финляндия	0–0–0	0–1–1	0–0–0	2
США	1–1–0	0–0–0	0–0–0	2
Аргентина	0–0–1	0–0–1	0–0–0	2
Хорватия	0–0–0	0–0–0	0–1–0	1
Словения	0–1–0	0–0–0	0–0–0	1
Норвегия	0–0–0	0–0–0	0–0–1	1
Литва	0–1–0	0–0–0	0–0–0	1
Кипр	0–0–0	0–1–0	0–0–0	1
Израиль	0–0–1	0–0–0	0–0–0	1
Греция	0–0–1	0–0–0	0–0–0	1
Венгрия	0–0–0	0–0–0	0–1–0	1
Бельгия	0–0–0	0–0–1	0–0–0	1

Таблица 2

Выход на 1-й знак и финиш призеров Олимпийской регаты 2020 г. и российских гонщиков

Класс яхты	Призеры регаты 2020 г. ($X_{ср.} \pm \sigma$)			Российские гонщики ($X_{ср.} \pm \sigma$)
	1-й знак (место) / Приход к финишу			
	1 место	2 место	3 место	
1	2	3	4	5
49-er (м, n = 19)	6,5 ± 4,6 / 4,8 ± 3,6	6,9 ± 4,7 / 4,6 ± 3,3	5,2 ± 5,4 / 5,7 ± 4,6	–
49-er (ж, n = 21)	8,3 ± 5,9 / 6,1 ± 3,8	8,0 ± 4,1 / 6,5 ± 3,5	7,0 ± 4,4 / 6,6 ± 4,1	–
Nacra 17 (м+ж, n = 20)	4,8 ± 4,1 / 2,4 ± 1,6	5,3 ± 3,5 / 3,3 ± 2,1	7,3 ± 4,4 / 4,6 ± 2,4	–
470 (м, n = 19)	3,7 ± 2,3 / 2,2 ± 1,4	3,9 ± 3,6 / 4,3 ± 3,4	6,8 ± 4,0 / 5,0 ± 3,3	11,4 ± 5,6 / 9,8 ± 3,2
470 (ж, n = 21)	3,2 ± 3,6 / 3,2 ± 1,8	6,6 ± 5,4 / 5,0 ± 4,8	8,2 ± 4,2 / 4,8 ± 2,6	–
Финн (n = 19)	4,5 ± 4,5 / 3,2 ± 1,8	8,0 ± 3,8 / 3,8 ± 1,9	4,4 ± 3,6 / 4,6 ± 2,1	–

Окончание табл. 2

1	2	3	4	5
Лазер (м, *n* = 35)	6,1 ± 6,0 5,1 ± 5,5	16,2 ± 8,9 7,8 ± 4,2	9,7 ± 6,6 7,8 ± 5,2	11,3 ± 5,8 10,9 ± 6,6
Лазер-Р (ж, *n* = 44)	8,8 ± 6,9 7,1 ± 7,4	7,3 ± 4,2 8,0 ± 6,5	12,0 ± 8,7 7,7 ± 6,0	20,7 ± 11,5 22,0 ± 9,4
RS:X (м, *n* = 25)	4,3 ± 4,6 2,9 ± 2,2	5,3 ± 3,2 5,3 ± 4,1	6,2 ± 5,6 5,9 ± 4,6	18,6 ± 4,2 18,9 ± 2,4
RS:X (ж, *n* = 27)	3,6 ± 2,6 2,8 ± 2,1	3,5 ± 2,5 3,1 ± 2,0	5,0 ± 3,6 3,0 ± 2,1	19,9 ± 6,7 20,4 ± 6,9
В среднем по всем классам	5,4 ± 4,9 4,0 ± 3,8	7,0 ± 5,5 5,1 ± 4,0	7,1 ± 5,5 5,5 ± 4,0	16,6 ± 7,9 16,7 ± 7,7

Из таблицы 2 видно – как и на предыдущих Олимпиадах, призеры демонстрировали отличный выход на 1-й знак с дополнительным продвижением во флоте к лидерам и на других участках дистанции (в пределах 2–4 мест, не более). Исключением является выступление второго призера в классе «Лазер» среди мужчин (из Хорватии), имевшем выход на 1-й знак: 16,2 ± 8,9 и на финише: 7,8 ± 4,2. Данного положения в турнирной таблице на трех последних регатах не наблюдалось ни у одного экипажа.

Российские гонщики неудачно выполняли как старт, так и первую лавировку, особенно «Лазер-Р», «RS:X» (мужчины и женщины), и в большинстве случаев проигрывали своим соперникам на других участках дистанции.

«Модельные характеристики» соревновательной деятельности олимпийского чемпиона 2020 года

При расчете обобщенной «Модели соревновательной деятельности олимпийского чемпиона» необходимо учитывать количество яхт соперников, которых (в среднем) надо было опередить для победы.

К примеру, число судов, участвующих в регате 2020 г. в Японии, составляло 250; количество классов – 10. Количество яхт (в среднем) – 25. Количество конкурентов (в среднем), которых чемпион регаты 2020 г. опережал для победы, можно рассчитать по формуле: количество яхт минус средний приход победителя к финишу (25,0 – 4,0 = 21,0). Количество конкурентов (в среднем), которых чемпион регаты 2020 г. опережал на 1-м знаке, рассчитывается по формуле: количество яхт минус средний приход к 1-му знаку (25,0 – 5,4 = 19,6).

Если для условного чемпиона регаты 2020 г. победа (в среднем) на финише 21,0 яхт обеспечивала 100% успеха, то можно рассчитать процент успеха при опережении 19,6 яхт на 1-м знаке:

21,0 яхт – обеспечивает 100% успеха,
19,6 яхт – обеспечивает *X*% успеха,
X = 19,6×100% / 21,0 = 93,3%.

Следовательно, в 2020 г. в Японии после эффективного прихода к 1-му знаку лидер обеспечивал до 93,3% своего успеха в достижении золотой медали, оставляя на полные курсы и остальные лавировки не более чем по 3–4%.

Следует вспомнить, что в 1970–1980-х гг., когда дистанции парусных гонок были значительно длиннее, по мнению трехкратного олимпийского чемпиона Валентина Манкина [5] и заслуженного тренера России Олега Ильина [6–8], на 30–50% успех в гонке давал хороший старт. Принимая это, графически обобщенную «Модель соревновательной деятельности олимпийского чемпиона 2020 года» можно представить в виде рис. 1.

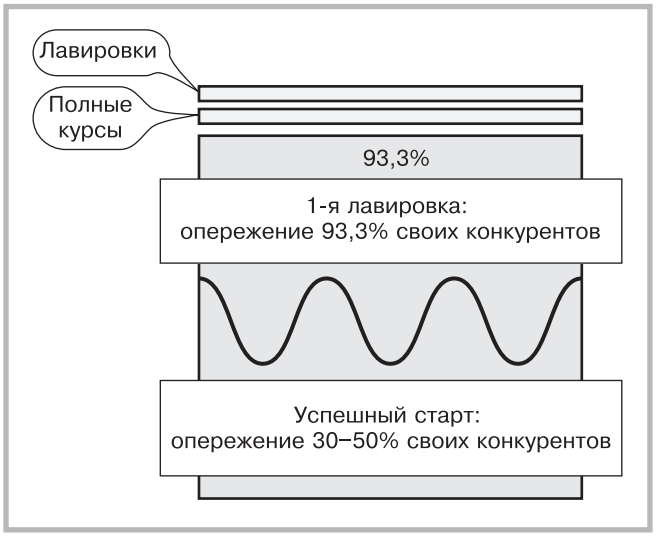

Рис. 1. *Обобщенная «Модель соревновательной деятельности олимпийского чемпиона 2020 года»*

Расчет коэффициента корреляции между выходом на 1-й знак и финишем для олимпийских регат выявил высокую прямую взаимосвязь (при $p < 0{,}001$).

Пилотные исследования показали, что изменение вклада – значения первой лавировки в достижение победы – мало меняется от одной Олимпиады к другой и, как правило, находится в диапазоне 85–95%, в редких случаях приближается к 100%. На Олимпийской регате 2004 г. в Греции победитель класса «Финн» имел на 1-м знаке 87,7% успеха; на Олимпиаде 1988 г. в Южной Корее – 97,3%. Из наименьших показателей успешности выхода чемпионов на 1-й знак (за 30 лет такого анализа в КНГ) был результат Виктора Потапова в классе «Катамаран

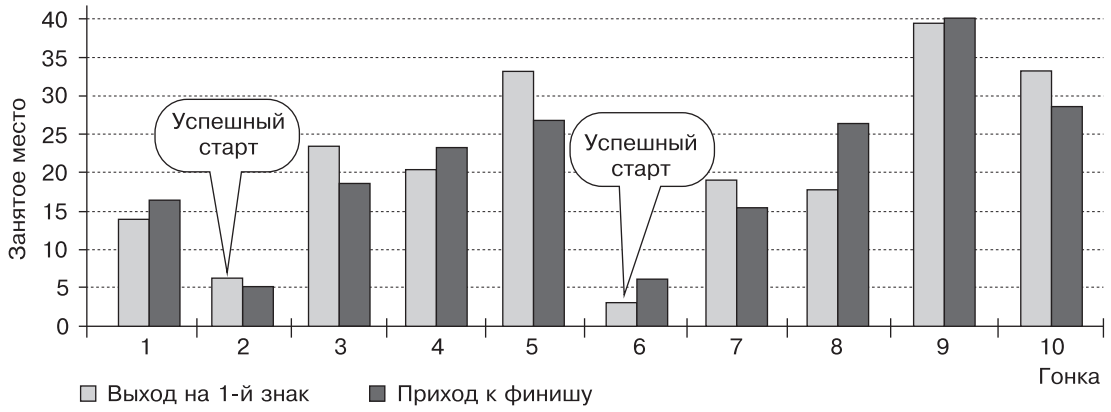

Рис. 2. *Взаимосвязь выхода на 1-й знак и финиш Д. Полищука (на Олимпийской регате 2012 года)*

“Торнадо”» на XXXI Балтийской регате в Таллине. Этот спортсмен традиционно стартовал с третьего эшелона в сторону от флота, и вклад первой лавировки в достижение победы у Виктора Потапова в то время составлял 74,4% [9].

Удачной иллюстрацией необходимости хорошего старта и выполнения успешной первой лавировки являются результаты выхода на 1-й знак и финиш члена сборной команды России Дмитрия Полищука – 20 место на Олимпийской регате 2012 г. в классе «Парусная доска “RS:X”», где успешный старт и удачное прохождение первой лавировки обеспечили хороший приход к финишу (рис. 2) [10].

Анализ «Модели соревновательной деятельности олимпийского чемпиона» показывает, что система подготовки отечественных гонщиков к Олимпиадам нуждается в существенной коррекции. Был забыт интереснейший спортивный опыт Валентина Манкина. В 1960–1970-х гг. до 45% времени он проводил на воде, совершенствуя взятие стартов: «с места», «с хода», в различных зонах стартовой линии [3], при большом скоплении судов. Также забыт его богатейший опыт уже как тренера (заслуженного тренера СССР), внедрившего перед «Играми доброй воли» подготовку яхтсменов страны на «Лучах». Тогда на коллективную тренировку ежедневно выходило 60–80 судов с рулевыми и шкотовыми и многократно, при большом скоплении судов отрабатывались двухминутные старты (с прохождением 100-метровой лавировки и финишем). На весенних Всесоюзных регатах на швертботах-одиночках класса «Луч» в то время гонялись по 120–140 участников.

1200 официальных и 800 тренировочных гонок (коротких и «матчевых») выполняли с сентября по ноябрь и с февраля по июнь североамериканские яхтсмены – курсанты морской Академии. И во время летних каникул они дополнительно принимали участие во всех регатах, проходивших в США. Именно это и являлось базой, фундаментом подготовки лидеров мирового парусного спорта [11].

Отработке стартов много внимания уделял четырехкратный олимпийский чемпион Паул Эльвстрем: «Я считал, что достаточно технически подготовлен, когда гонялся в классе “Финн”, если при четырехбалльном ветре был в состоянии не менее 3-х минут стоять возле знака, чтобы радиус моих перемещений не превышал полуметра» [3].

Сегодня для успешной подготовки спортивного резерва сборной команды России по парусному спорту можно рекомендовать пересмотреть систему подготовки в годичном цикле подготовки; отказаться от выработанного «личного» привычного стереотипа ведения гонок; обратить особое внимание на общую физическую выносливость, на базе которой можно воспитывать специальную выносливость; также обратить особое внимание на формирование психологической готовности вести соревновательную деятельность независимо от погодных условий, уровня подготовленности соперников, их рейтингов; научиться контролировать свои действия в быстро меняющейся соревновательной обстановке и принимать единственно правильные тактические решения по ходу гонки. Для решения таких задач в первую очередь необходимо постоянно повышать уровень технической, тактической, функциональной подготовленности яхтсменов и развивать творческий потенциал тренерского состава сборных команд. Репродуктивный метод работы тренера не может дать положительного результата, так как то, что положительно повлияет на одного спортсмена, может отрицательно сказаться на другом, и в спорте высших достижений мы, как правило, сталкиваемся с индивидуализацией тренировочного процесса.

Пример: «агрессивный» способ выполнения стартовых действий требует определенного психологического настроя гонщика, четкого выполнения установок:

– хороший старт – 50% успеха;

– первые 100 м после старта строго выполнять выбор приоритетов (по Машовцу С.А. – с учетом ветра, волнения, положения во флоте) [9];

– отличная лавировка – 80–90% успеха;

– не проигрывать лидерам полных курсов;

– никакой «авантюрной» личной тактики; контролировать соперника (применять «паразитарную тактику»); выигрывать на мелочах.

На сегодня требуется сформировать «новые правила игры» для: попадания в первый состав сборной команды; выполнения большого числа коротких и «матчевых» гонок (как тренировочных, так и официальных); новой системы распределения высококачественной материальной части и выездов на международные регаты. А также сделать переход на «бригадный метод» подготовки яхтсменов с четким распределением обязанностей (и ответственности) между группами тренеров-единомышленников по всем без исключения разделам подготовки квалифицированного спортсмена: работа с материальной частью; техническая, тактическая, теоретическая, психологическая подготовка; общая и специальная физическая подготовка; вопросы реабилитации и медико-биологического обеспечения.

Данная система подготовки, на наш взгляд, будет способствовать приходу в российский парусный спорт уже других гонщиков. С совершенно новой установкой, мотивацией на работу и успех, очень похожих на Валентина Манкина – способных выдерживать большие физические и психологические нагрузки, отличаться высоким уровнем работоспособности [4, 12]. Только такие яхтсмены и могут надеяться на стабильный успех в Олимпийских регатах.

Заключение

На основе проведенных исследований выявлены «слабые звенья» в подготовке отечественных гонщиков, выезжающих на Олимпийские регаты. «Эффективность» владения спортивной техникой (результат выхода на 1-й знак и приход к финишу), а также «стабильность» выполнения спортивно-технических приемов (стандартное отклонение выхода на 1-й знак и прихода к финишу за регату) говорит о значительном отставании российских гонщиков от своих зарубежных конкурентов.

Разработана «Модель соревновательной деятельности олимпийского чемпиона 2020 года» в Японии, в соответствии с которой можно утверждать, что вне зависимости от погодных условий проведения Олимпийских регат основными рекомендациями для гонщиков резервного состава сборной команды России по парусному спорту являются «установки» тренера: хороший старт – 50% успеха; первые 100 м после старта строго выполнять выбор приоритетов (по Машовцу С.А.); отличная лавировка – минимум 80–90% успеха; не проигрывать лидерам полных курсов; никакой «авантюрной» личной тактики; контроль соперника; выигрыш на мелочах.

Литература

1. Результаты олимпийской парусной регаты 2020 // URL: https://tokyo2020.sailing.org/results-centre/ (дата обращения: 10.12.2020).

2. *Томилин, К.Г.* Характеристики соревновательной деятельности чемпионов Олимпийской парусной регаты 2008 г. // Вестник спортивной науки. – 2009. – № 2. – С. 15–17.

3. *Томилин, К.Г., Михайлова, Т.В., Кузнецова, М.М.* Парусный спорт: годичный цикл подготовки квалифицированных гонщиков: учебное пособие, 2-е изд. стер. – СПб: Лань, 2020. – 220 с.

4. *Томилин, К.Г.* К вопросу показателей соревновательной деятельности яхтсменов-гонщиков высокой квалификации (подготовка спортивного резерва) // Подготовка спортивного резерва: материалы IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием по спортивной науке, г. Москва, 1–2 декабря 2020 г. – М.: ГКУ «ЦСТиСК» Москомспорта, 2020. – С. 489–496.

5. *Манкин, В.Г.* Белый треугольник / лит. запись В. Пожиловой (2-е изд., доп.). – М.: Молодая гвардия, 1981. – 224 с.

6. *Ильин, О.А.* К проблеме описания соревновательной деятельности яхтсмена-участника Олимпийской парусной регаты: методические рекомендации. – М.: ГК по ФКиС при СМ СССР, 1979. – 30 с.

7. *Ильин, О.А.* Анализ подготовки и выступления сборной команды СССР по парусному спорту на XXII Олимпийских играх 1980 г.: методические рекомендации. – М.: ГК по ФКиС при СМ СССР, 1981. – 46 с.

8. *Ильин, О.А.* Олимпиада, которую мы выиграли (Заметки главного тренера сборной команды по парусному спорту на Олимпиаде-80). – М.: ГК по ФКиС при СМ СССР, 2000. – 56 с.

9. *Томилин, К.Г., Швец, А.А., Николаев, Б.А.* Эффективные технологии подготовки яхтсменов-гонщиков: основы, концепции, методы, технологии / Монография. – Saarbrücken: LAP, 2011. – 351 с.

10. *Томилин, К.Г., Калинкин, Л.А., Емельянов, Б.А.* К вопросу о моделях подготовленности яхтсменов класса «Парусная доска» // Вестник спортивной науки. – 2016. – № 6. – С. 20–26.

11. *Хилл, П.* Как готовят чемпионов в США и Канаде // Катера и яхты. – 1990. – № 4. – С. 33–34.

12. *Томилин, К.Г.* Парусный спорт: пути обеспечения разносторонности подготовки яхтсменов // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 6. – С. 6–9.

References

1. Tokyo 2020 Resource centre (2020), *Results of the 2020 Olympic sailing regatta* [Online], URL: https://tokyo2020.sailing.org/results-centre/ (accessed 12/10/2020).

2. Tomilin, K.G. (2009), Characteristics of the competitive activity of the champions of the Olympic sailing regatta in 2008, *Vestnik sportivnoy nauki*, no. 2, pp. 15–17.

3. Tomilin, K.G., Mikhaylova, T.V. and Kuznetsova, M.M. (2020), *Sailing: a one-year training cycle for qualified racers. Textbook. 2nd ed. Stereotype*, St. Petersburg: Lan', 220 p.

4. Tomilin, K.G. (2020), On the issue of indicators of competitive activity of elite yachtsmen-racers (training of a sports reserve), in: *Training of a sports reserve: Materials of the IV All-Russian scientific and practical conference with international participation in sports science, Moscow, December 1–2, 2020*, Moscow: GKU "TSSTiSK" Moskomsporta, pp. 489–496.

5. Mankin, V.G. (1981), *White triangle. Lit. record by V. Pozhilova (2nd ed., add.)*, Moscow: Molodaya gvardiya, 224 p.

6. Ilyin, O.A. (1979), *On the problem of describing the competitive activity of a yachtsman participating in the Olympic sailing regatta: Methodological recommendations*, Moscow: GK po FKiS pri SM SSSR, 30 p.

7. Ilyin, O.A. (1981), *Analysis of the preparation and performance of the USSR national sailing team in the XXII Olympic Games in 1980: Guidelines*, Moscow: GK po FKiS pri SM SSSR, 46 p.

8. Ilyin, O.A. (2000), *The Olympics that we won (Notes of the head coach of the sailing team at the Olympics-80)*, Moscow: GK po FKiS pri SM SSSR, 56 p.

9. Tomilin, K.G., Shvets, A.A. and Nikolaev, B.A. (2011), *Effective technologies for training yachtsmen-racers: Fundamentals, concepts, methods, technologies: Monograph*, Saarbrücken: LAP, 351 p.

10. Tomilin, K.G., Kalinkin, L.A. and Emelyanov, B.A. (2016), On the issue of fitness models for yachtsmen of the "Sailboard" class, *Vestnik sportivnoy nauki*, no. 6, pp. 20–26.

11. Hill, P. (1990), How champions are prepared in the USA and Canada, *Katera i yachty*, no. 4, pp. 33–34.

12. Tomilin, K.G. (2003), Sailing: ways to ensure the versatility of training yachtsmen, *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury*, no. 6, pp. 6–9.

ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ СПЕЦИАЛЬНОЙ И ПЛАВАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬЮ ЮНЫХ СПОРТСМЕНОК В СИНХРОННОМ ПЛАВАНИИ

А.Е. МАЛЬЦЕВ, О.И. ПОПОВ,
РГУФКСМиТ, г. Москва;
Т.Г. ФОМИЧЕНКО,
ФГБУ ФНЦ ВНИИФК, г. Москва

Аннотация
Целью настоящего исследования явилось установление взаимосвязи между общей (плавательной) и специальной подготовленностью юных спортсменок в синхронном плавании 13–15 лет, а также влияния их уровня на результат в обязательной программе. Осуществлено изучение информативности широко распространенных в системе отбора и контроля подготовки тестов контроля и оценки общей и специальной физической подготовленности спортсменок в синхронном плавании. В ходе исследования был разработан интегральный критерий для оценки специальной и плавательной подготовленности юных спортсменок.

Ключевые слова: синхронное плавание, специальная подготовленность, плавательная подготовленность, специальная выносливость, контроль, тесты.

INTERRELATION BETWEEN SPECIAL AND SWIMMING PREPAREDNESS OF YOUNG ATHLETES IN ARTISTIC SWIMMING

A.E. MALTSEV, O.I. POPOV,
RSUPESY&T, Moscow city;
T.G. FOMICHENKO,
VNIIFK, Moscow city

Abstract
The purpose of this study was to establish the relationship between the general (swimming) and special physical preparedness of young athletes in artistic swimming aged 13–15, as well as the influence of their level on the result in the figure program. In the study, the information content of the tests of control and evaluation of the general and special physical preparedness of female athletes in artistic swimming, widely used in the system of selection and control of training, was studied. In the course of the study, an integral criterion was developed to assess the special and swimming preparedness of young athletes.

Keywords: artistic swimming, figures, special physical preparedness, swimming preparedness, endurance, control tests.

Введение

Под выносливостью понимается способность индивида к продолжительной работе без снижения ее эффективности [1, 2, 3, 4, 5, 6]. В зависимости от характера (неспецифического и специфического) выносливость традиционно подразделяется на общую и специальную [5, 6]. Специфика синхронного плавания подразумевает развитие общей выносливости как на суше, так и в воде. Общую выносливость, развиваемую в воде, далее будем называть плавательной выносливостью. В синхронном плавании для развития данной выносливости используются, как правило, дистанции от 400 до 3000 м [2]. Для оценки плавательной подготовленности синхронистов наиболее распространенными являются дистанции 25, 100, 200 и 400 м [7, 8, 9]. Помимо всестороннего функционального развития организма, на которое, несомненно, оказывает влияние плавательная подготовка, в некоторых работах [7, 8, 10] отмечается взаимосвязь между уровнем плавательной подготовленности синхронистов и их результативностью в избранном виде спорта. Так, в работе A. Romero-Lorca et al. [7] отмечена достоверная отрицательная кор-

реляция при уровне значимости $p < 0,05$ между временем проплывания 25 м кролем на груди и общим результатом в обязательной программе спортсменок возрастной категории «12 и моложе». Достоверная отрицательная корреляция между уровнем плавательной подготовленности спортсменок юниорской возрастной категории, оцененной по времени проплывания в тестах 4×100 м вольным стилем и 200 м комплексным плаванием, и оценками за выполнение базовых элементов синхронного плавания (барракуды, выпрыгивания, вертикали) обнаружена в работе V. Laski, A. Cselkó, M. Wilhelm [8]. Время проплывания 275 м (трехкратное преодоление дистанции 50 м вольным стилем плюс 25 м брассом под водой, завершающееся проплыванием 50 м кролем) достоверно коррелирует ($r = –0,64$, $p = 0,005$) со средним баллом за выполнение пяти элементов технической программы юниоров [10].

Специальная выносливость развивается с помощью широкого круга специальных комплексов упражнений (так называемых спецкомплексов), в состав которых входят плавание классическими и модифицированными спортивными способами (кроль с поднятой головой, два толчка ногами брассом, три гребка руками кролем и т.п.), ныряние в длину («проныры»), специфические способы передвижения (в положениях «фламинго», «угол вверх», «эгбите» и т.п.), выпрыгивания и выталкивания [2]. Такие спецкомплексы применяют и для оценки специальной выносливости, при этом наборы упражнений зависят от уровня подготовленности спортсменов, состава соревновательных программ, тренерской концепции и существенно различаются между собой. Так, для контроля специальной выносливости синхронисток различной квалификации рекомендуются тесты из 4–6 серий упражнений, наиболее часто входящих в состав произвольных композиций спортсменок [11].

В то же время остается нерешенной проблема в потребности для практики иметь объективные инструменты (методики, способы и др.) контроля и оценки общей и специальной физической подготовленности спортсменок в синхронном плавании, с одной стороны, и в недостаточной разработанности таких инструментов (методик) – с другой. Одним из способов решения данной проблемы может стать использование интегрирования некоторого числа показателей, отражающих качество соревновательной деятельности, в оценку общей и специальной физической подготовленности спортсменок в синхронном плавании.

Цель настоящего **исследования**: установление взаимосвязи между общей (плавательной) и специальной подготовленностью юных спортсменок в синхронном плавании 13–15 лет, а также влияния их уровня на результат в обязательной программе.

Материалы и методы исследования

В исследовании приняли участие 43 спортсменки возраста 13,0 ± 0,9 года, занимающиеся синхронным плаванием в СШОР по синхронному плаванию «МГФСО» Москомспорта ($n = 9$), СШОР по ВВС «Невская волна» ($n = 16$), СШОР по ВВС «Экран» ($n = 12$), СШОР «Дельфин» ($n = 6$). Квалификация испытуемых – 5 МС и 38 КМС. Спортсменки выполняли 7 тестов: плавание кролем на груди на дистанциях 50, 100, 400 и 800 м; 200 м комплексное плавание с «проныром» (200 к/п) через 25 м; 100 и 200 м спецкомплекс (100 и 200 м с/к: «балетная-проныр-эгбите-шпагат»). Все тесты выполнялись в 25-метровом бассейне, старт производился в воде. Плавание «кролем на груди« на дистанции 50 м осуществлялось на задержке дыхания, результат засчитывался в случае проплывания всей дистанции без вдоха. Последовательность выполнения спецкомлекса на дистанции 200 м была следующая: первые 25 м спортсменки преодолевали в положении «угол вверх правой», вторые 25 м – под водой вольным стилем, третьи 25 м – в положении «эгбите руки вверх», четвертые 25 м – в положении «шпагат правой» на стандартном гребке, лицо – на поверхности воды; вторые 100 м данного спецкомплекса выполнялись аналогичным образом, но со сменой ног в позициях «угол вверх» и «шпагат». Спецкомплекс на дистанции 100 м выполнялся так же, как 200 м с/к, но при проплывании третьего 25-метрового отрезка на середине бассейна спортсменки выполняли три выпрыгивания с махом руками вверх и лицом, обращенным к бортику бассейна, после чего продолжали движение в положении «эгбитэ руки вверх».

В качестве оценки соревновательной деятельности использовались результаты первенства России по синхронному плаванию, прошедшего в Казани с 23 по 28 февраля 2021 г. («тотал» – общая оценка по фигурам). Оценка «тотал» подсчитывалась по следующим фигурам: ариана, рио, тюмлер и чайка.

Статистическая обработка полученных данных осуществлялась в программе Statistica 10. Оценка влияния уровня специальной и плавательной подготовленности на спортивный результат проводилась с помощью непараметрического коэффициента корреляции Спирмена (R_S). Для разработки интегрального критерия специальной и плавательной подготовленности был выполнен множественный регрессионный анализ с расчетом коэффициента множественной корреляции.

Результаты и их обсуждение

Результаты тестирования специальной и плавательной подготовленности юных синхронисток представлены в табл. 1. В трех тестах – 400 и 800 м кролем на груди и 100 м с/к – участвовали не все испытуемые.

Взаимосвязь оценки «тотал» с показателями подготовленности представлена в табл. 2.

Теснота взаимосвязи для показателей подготовленности оценивается как «слабая» по шкале Чеддока-Снедекора, в отдельных случаях (50 и 100 м кролем, а также 200 м комплекс с «проныром») возрастает до умеренной.

При этом взаимосвязь показателей плавательной подготовленности между собой существенно выше: 0,5–0,8 – для дистанций 50–200 м; 0,7 – для дистанций 400–800 м. Такая низкая прогностическая информативность показателей подготовленности в отношении уровня соревнова-

Таблица 1

Специальная и плавательная подготовленность юных синхронисток

Параметр	Плавательная подготовленность				Специальная подготовленность		
	Номер теста						
	1	2	3	4	5	6	7
	Название теста						
	50 м	100 м	400 м	800 м	200 м к/п	200 м с/к	100 м с/к
n (кол-во чел.)	43	43	15	16	43	43	19
$\bar{x}$ (с)	33,9	72,9	342,4	697,6	178,7	310,8	172,2
SD (с)	1,8	3,6	9,5	22,9	9,7	24,8	10,0
V (%)	5,3	5,0	2,8	3,3	5,4	8,0	5,8

Таблица 2

Взаимосвязь оценки «тотал» с показателями подготовленности юных синхронисток

№ п/п	Показатель	*n*	R_S	*p*
1	50 м кролем	43	–0,393	0,009
2	100 м кролем	43	–0,356	0,019
3	400 м кролем	15	–0,275	–0,275
4	800 м кролем	16	–0,035	–0,035
5	200 м к/п с «проныром»	43	–0,385	0,011
6	200 м спецкомплекс	43	–0,114	0,465
7	100 м спецкомплекс	19	–0,277	0,251

Таблица 3

Взаимосвязь оценки «тотал» с интегральными показателями подготовленности юных синхронисток

Набор тестов	*n*	R_m	*D*	*F*-критерий	*p*	Стандартная ошибка
А	43	0,440	0,193	2,275	0,079	2,413
Б	19	0,502	0,252	0,878	0,522	3,050
В	16	0,672	0,452	1,648	0,234	1,933
Г	15	0,835	0,697	4,141	0,031	1,612
Д	12	0,817	0,668	1,675	0,294	1,906

Примечание: R_m – множественный коэффициент корреляции; *D* – коэффициент детерминации.
Состав наборов тестов: «А» – 1, 2, 5, 6; «Б» – 1, 2, 5, 6, 7; «В» – 1, 2, 4, 5, 6;
«Г» – 1, 2, 3, 5, 6; «Д» – 1, 2, 3, 4, 5, 6.

тельной деятельности объясняется довольно однородным составом – испытуемые являются сильнейшими синхронистками России в своем возрасте. Это подтверждается крайне низкими значениями коэффициента вариации – 3,6% у оценки «тотал». Сравнительно невысокая вариативность и по другим рассматриваемым показателям – от 3,3 до 8%.

В случае однородных выборок выявить единственный показатель, объясняющий различия в соревновательных результатах, практически невозможно, и для получения более информативного показателя необходима разработка интегрального критерия, объединяющего различные показатели. Для решения данной задачи нами был применен множественный регрессионный анализ с расчетом коэффициента множественной корреляции (табл. 3).

В набор тестов «А» входили 4 теста, выполненные всеми испытуемыми (в табл. 1 они обозначены номерами 1, 2, 5 и 6). В этом случае коэффициент R_m составил 0,440, а коэффициент детерминации *D* – 0,193. Эти переменные в совокупности объясняют только 19,3% общей дисперсии, что говорит о низком качестве предсказания, несущественно превышающем информативность отдельно взятых показателей. В наборы показателей «Б» – «Г» входят пять переменных: к четырем предыдущим поочередно добавляются показатели 3, 4, 7. В набор «Д» входят 6 показателей, к основным четырем добавлены 3 и 4. Как видно из табл. 3, наивысший коэффициент множественной корреляции показал набор тестов «Г» – 0,835. Коэффициент детерминации *D* – 0,697. Уравнение множественной регрессии для данного набора тестов выглядит так:

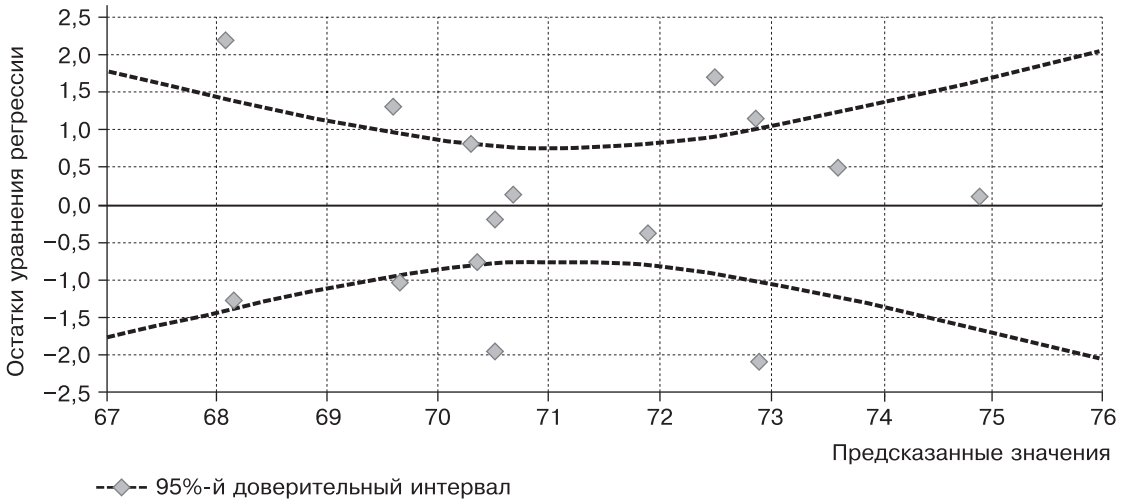

Рис. 1. *График регрессионных остатков уравнения (1) с доверительным интервалом 95%*

$$\text{Тотал} = 115{,}45 - 0{,}488 \times X_1 + 0{,}211 \times X_2 - 0{,}195 \times X_3 + 0{,}031 \times X_5 + 0{,}059 \times X_6, \quad (1)$$

где номера независимых переменных соответствуют нумерации показателей табл. 2. Как показывает значение *F*-критерия Фишера ($F = 4{,}14$) для данного уравнения, построенная регрессия действительно значима ($p = 0{,}031$).

На рисунке 1 показан график остатков уравнения регрессии (разности между наблюдаемыми значениями и значениями, предсказанными изучаемой регрессионной моделью), выложенных против предсказанных значений. Как видно, большинство остатков лежит в пределах 95%-го доверительного интервала либо находится близко к данному диапазону, что свидетельствует о хорошем качестве аппроксимации при учете сравнительно небольшого числа экспериментальных данных.

Таким образом, для оценки специальной и плавательной подготовленности юных синхронисток можно рекомендовать сравнительно небольшой набор показателей, в совокупности демонстрирующий высокую информативность в отношении качества соревновательной деятельности. Это происходит за счет того, что данный набор тестов оценивает различные стороны подготовленности. Так, результат проплывания 50 м кролем с задержкой дыхания оценивает скоростные качества, проявляемые в условиях гипоксии и гиперкапнии; 100 м кролем – выносливость в гликолитической анаэробной зоне; 400 м кролем – выносливость в смешанной аэробно-анаэробной зоне энергообеспечения (метаболическая мощность близка к уровню МПК); 200 м комплексное плавание с «проныром» и 200 м спецкомплекс – оценивают уровень специальной подготовленности. Однако 200 м с/к, незначительно отличающийся по характеру выполняемой работы от аналогичного упражнения на дистанции 100 м, сильно отличается по продолжительности работы от времени выполнения произвольных композиций синхронистов данной возрастной категории. Вероятно, что тест 100 м с/к является более информативным для определения специальной подготовленности синхронистов возрастной категории «13–15 лет». Для подтверждения данного предположения необходимы дальнейшие углубленные исследования с бóльшим количеством испытуемых, принявших участие в выполнении этого упражнения. Добавление в состав переменных дистанции 800 м не улучшило, а даже несколько ухудшило качество предсказания значения «тотал». Время, затрачиваемое на преодоление дистанции 800 м, лежит вне пределов продолжительности основных соревновательных упражнений синхронистов. Проплывание данной дистанции в полную силу требует специальной физической и тактической подготовленности, что в данном возрасте не является необходимым условием достижения высоких результатов в синхронном плавании.

Заключение

Полученные результаты экспериментальных исследований и разработанное на их основе уравнение регрессии могут быть использованы для оценки уровня специальной и плавательной подготовленности юных спортсменок в синхронном плавании. Кроме того, на основании представленных в нашем исследовании данных можно построить стандартные шкалы для балльной оценки как отдельных показателей, так и общей интегральной оценки подготовленности спортсменок.

Литература

1. *Максименко, А.М.* Теория и методика физической культуры: учебник / А.М. Максименко. – М.: Физическая культура, 2009. – 496 с.

2. *Максимова, М.Н.* Теория и методика синхронного плавания: учебник / М.Н. Максимова. – М.: Спорт, 2017. – 306 с.

3. *Матвеев, Л.П.* Общая теория спорта и ее прикладные аспекты: учебник / Л.П. Матвеев. – М.: Спорт, 2020. – 342 с.

4. *Матвеев, Л.П.* Теория и методика физической культуры: учебник / Л.П. Матвеев. – М.: Спорт, 2021. – 520 с.

5. *Платонов, В.Н.* Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник в 2 кн. / В.Н. Платонов. – Киев: Олимпийская литература, 2015. – Кн. 1. – 680 с.

6. *Платонов, В.Н.* Спортивное плавание. Путь к успеху: учебник в 2 кн. / В.Н. Платонов. – М.: Советский спорт, 2012. – Кн. 1. – 480 с.

7. *Romero-Lorca, A.* Artistic swimming in girls: anthropometrics, genotype and athletic performance / A. Romero-Lorca et al. // Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. – 2022. – Vol. 22 (85). – Pp. 199–213.

8. *Laski, V.* The effect of swimming training in synchronized swimmers abilities / V. Laski, A. Cselkó, M. Wilhelm // 24th Annual Congress of the European College of Sport Science: Book of abstracts. – Prague, 2019. – P. 277.

9. *Kim, J.* Comparison of physical fitness levels of artistic swimmers according to adoption of artistic swimmer national team trials physical fitness test / J. Kim et al. // Korean Journal of Sport Science. – 2019. – Vol. 30 (3). – Pp. 610–619.

10. *Viana, E.* Relationship between VO_{2max}, under water swim testing and artistic swim solo performance / E. Viana, D. Bentley, H.M. Logan-Sprenger // Sports Medicine International Open. – 2020. – Vol. 4. – Pp. E27–E31.

11. *Гордеева, М.В.* Контроль специальной подготовленности спортсменок, специализирующихся в синхронном плавании / М.В. Гордеева, Т.В. Рудковская // Физическое воспитание студентов. – 2009. – № 1. – С. 16–18.

References

1. Maksimenko, A.M. (2009), *Theory and methodology of physical culture, uchebnik,* Moscow, Fizicheskaya kul'tura, 496 p.

2. Maksimova, M.N. (2017), *Theory and methodology of synchronized swimming, uchebnik,* Moscow, Sport, 306 p.

3. Matveev, L.P. (2020), *General theory of sports and its applied aspects, uchebnik,* Moscow, Sport, 342 p.

4. Matveev, L.P. (2021), *Theory and methodology of physical culture,* Moscow, Sport, 520 p.

5. Platonov, V.N. (2015), *The system of training athletes in Olympic sports. General theory and its practical applications, uchebnik in 2 books*, Kiev, Olimpiyskaya literatura, book 1, 680 p.

6. Platonov, V.N. (2012), *Sports swimming. The path to success, uchebnik in 2 books*, Moscow, Sovetskiy sport, book 1, 480 p.

7. Romero-Lorca, A. (2022), Artistic swimming in girls: anthropometrics, genotype and athletic performance, *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, vol. 22 (85), pp. 199–213.

8. Laski, V., Cselkó, A. and Wilhelm, M. (2019), The effect of swimming training in synchronized swimmers abilities, *24th Annual Congress of the European College of Sport Science: Book of abstracts*, Prague, p. 277.

9. Kim, J. (2019), Comparison of physical fitness levels of artistic swimmers according to adoption of artistic swimmer national team trials physical fitness test, *Korean Journal of Sport Science*, vol. 30 (3), pp. 610–619.

10. Viana, E., Bentley, D. and Logan-Sprenger, H.M. (2020), Relationship between VO_{2max}, under water swim testing and artistic swim solo performance, *Sports Medicine International Open*, vol. 4, pp. E27–E31.

11. Gordeeva, M.V. and Rudkovskaya, T.V. (2009), Control of special fitness of athletes specializing in synchronized swimming, *Fizicheskoe vospitanie studentov,* no 1, pp. 16–18.

ИННОВАЦИОННАЯ МЕТОДИКА ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ НА СПОРТИВНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОМ ЭТАПЕ

О.Б. СОКОВИКОВ,
РГАЗУ, г. Балашиха,
Московская обл., Россия;
О.Н. ИВАНОВ, Д.Г. ПЕЧЕНИК,
МГАФК, п.г.т. Малаховка,
Московская обл., Россия;
А.В. АНТИПОВ,
МГОУ, г. Мытищи,
Московская обл., Россия

Аннотация
Цель занятий на спортивно-оздоровительном этапе подготовки – освоение новых и ранее разученных упражнений для создания прочных двигательных навыков, выработки автоматизма, за счет чего развиваются быстрота, сила, выносливость, психологическая устойчивость. Инновационная методика подготовки на спортивно-оздоровительном этапе включала применение программы «Маугли», содержание которой заключается в сочетании элементов, упражнений для развития точностных действий, а также начального обучения технике футбола, что повышает уровень физической и технико-тактической подготовленности, координационных способностей и точностных действий юных спортсменов.

Ключевые слова: футбол, спортивно-оздоровительный этап, подготовка юных футболистов, координационные способности, точностные действия, инновационная методика.

INNOVATIVE METHODOLOGY FOR TRAINING YOUNG FOOTBALL PLAYERS AT THE SPORTS AND RECREATION STAGE

O.B. SOKOVIKOV,
RSACU, Balashikha, Moscow oblast, Russia;
O.N. IVANOV, D.G. PECHENIK,
MSAPE, Malakhovka, Moscow oblast, Russia;
A.V. ANTIPOV,
MRSU, Mytishchi, Moscow oblast, Russia

Abstract
The purpose of classes at the sports and recreational stage of preparation is to master new and previously learned exercises in order to create strong motor skills, develop automatism, due to which speed, strength, endurance, psychological stability develop. The innovative training technique at the sports and recreation stage included the use of the Mowgli program, the content of which consists in a combination of elements, exercises for the development of accurate actions, as well as initial training in football technology, which increases the level of physical and technical and tactical preparation, coordination abilities and accurate actions of young athletes.

Keywords: football, sports and recreation stage, training of young football players, coordination abilities, accurate actions, innovative methodology.

Актуальность исследования

Современный футбол характеризуется постоянным возрастанием скорости принятия решений, а также реализацией двигательных действий в условиях стремительно меняющихся игровых ситуациях [1, 2]. В связи с этим изменился подход к программированию, организации и управлению тренировочным процессом [3, 7].

В настоящее время основные задачи при разработке тренировочной программы на каждом этапе подготовки футболистов – это выбор средств и методов тренировки, организация тренировочного процесса на основе блоков тренировочных средств, а также системы комплексного контроля, методов коррекции и управления тренировоч-

ным процессом с учетом сенситивных периодов развития юных спортсменов [4, 5, 6, 8, 9].

Основной целью занятий на спортивно-оздоровительном этапе подготовки является применение разнообразного спектра тренировочных заданий, обеспечивающих гармоничное развитие личности ребенка, а также освоение новых и ранее разученных упражнений для создания прочных двигательных навыков, выработки автоматизма, за счет чего развиваются быстрота, сила, выносливость, психологическая устойчивость [10]. Решение этого вопроса, по мнению М.А. Правдова, Ю.Н. Ермакова, Д.М. Правдова [11], обеспечивается за счет программы «Маугли», которая повышает уровень физической и технико-тактической подготовленности, координационных способностей и точностных действий юных футболистов.

Цель исследования – разработать и экспериментально обосновать инновационную методику подготовки юных футболистов (5–6 лет) на спортивно-оздоровительном этапе.

Организация исследования

Педагогический эксперимент был проведен на базе спортивной школы «Спартак» (г. Щелково, Московская область).

При начальном отборе провели общее тестирование 30 детей, применив элементарные тесты физической и технической подготовки для этого возраста. После тестирования, результаты которого оказались примерно одинаковыми у всех юных футболистов, мы разделили их на экспериментальную (ЭГ) и контрольную (КГ) группы по 15 человек в каждой.

В начале каждой тренировки, которая длилась примерно 1 час, ЭГ в течение 15 мин использовала в разминочном цикле элементы программы «Маугли» (основной разминочный комплекс), КГ – стандартные упражнения спортивно-оздоровительной направленности.

Основной разминочный комплекс «Маугли» включает упражнения для развития физических качеств и блок подвижных игр. Главным требованием этой программы и ее специфической чертой является стандартизация – повторение на каждом занятии одних и тех же комплексов упражнений в одной и той же строго регламентированной последовательности с едиными требованиями к технике выполнения, терминологии и командам. По такой методике участники ЭГ тренировались в течение шести месяцев.

Вторая часть тренировки – элементы начального обучения технике футбола с включением упражнений на быстроту и точность принятия и реализации решений.

Результаты исследования и их обсуждение

Для определения уровня подготовленности юных футболистов до и после педагогического эксперимента в КГ и ЭГ было проведено контрольное тестирование, результаты которого изложены в табл. 1.

Таблица 1

Контрольные измерения (зачет)

№ п/п	Тест контрольных измерений		До эксперимента		После эксперимента	
			ЭГ	КГ	ЭГ	КГ
			Балл*			
1	*Скорость:* дистанция 20 м (старт – 10 м – 20 м)	Контроль выполнения упражнения	3	3	4	3
2	*Силовые качества:* прыжок в длину с места (три попытки)	Первая попытка – пробная, вторая и третья – в зачет	3	3	4	3
3	*Вестибулярная устойчивость:* стойка на одной ноге (по одной попытке, не более 45 с)	Глаза закрыты. Важно длительно сохранять равновесие	3	3	5	3
4	*Акробатическая подготовка*	Два переворота, два кувырка вперед (качество)	3	3	5	3
5	*Координация* (две попытки)	На старте дистанции 5 м взять сразу два мяча и быстро перенести на финиш. Три мяча – на дистанции 10 м	3 3	3 3	4 4	3 3
6	*Ведение мяча:* носком, прямым подъемом (две попытки, не менее трех касаний). Остановка мяча подошвой на финише	Дистанция 10 м	3	3	4	3
7	*Обводка:* любым способом (2 попытки, финиш с пробеганием)	Три стойки на 5 м Четыре стойки на 10 м	3	3	5	3
8	*Удар:* носком прямым подъемом (три попытки)	С 5 м попасть в конус С 10 м попасть в конус	3	3	4	3

Окончание табл. 1

№ п/п	Тест контрольных измерений		До эксперимента		После эксперимента	
			ЭГ	КГ	ЭГ	КГ
			Балл*			
9	*Футбол:* игровая активность	Игра: 1:1 и 2:1 на поле размером 5×10 м	3	3	5	3
10	*Игровая одаренность*	Игры: «Стрелок», «Ручной мяч», «Самый быстрый»	3	3	4	3

* Оценка за выполнение упражнения: с 2 и более ошибками – 3 балла; с 1–2 ошибками – 4 балла; без ошибок – 5 баллов.

Таким образом, по всем данным после 6-месячного педагогического эксперимента показатели качественного выполнения упражнений в ЭГ улучшились, а в КГ существенно не изменились. Особенно улучшились результаты ЭГ в следующих дисциплинах: вестибулярная устойчивость, акробатическая подготовка, обводка, игровая активность (с 3 до 5 баллов).

После этого была составлена усложненная программа упражнений по развитию координационных способностей, точностных действий и техники футбола, которая применялась в течение следующих 6 месяцев подготовки.

Программа включала следующее.

1. *Для развития координации:*
– акробатические упражнения;
– подвижные игры на ограниченной площади опоры;
– упражнения для развития ловкости и быстроты;
– упражнения для развития чувства равновесия;
– подвижные игры малым составом на ограниченном пространстве.

2. *Для развития точностных действий (по методике д.п.н. Правдова М.А.):*

► катание мяча «в цель». Дети выполняют катание мяча «в цель» двумя руками снизу (диаметр мяча 25 см); катание осуществляется вперед и назад (между ног); «цель» – дуга (расстояние между опорами 50 см); задание выполняется 10 раз с расстояния 5 м; регистрируется количество попаданий в створ дуги;

► удары по воротам. Дети выполняют 10 ударов по мячу с 5 метров в ворота (дуга с расстоянием между опорами 50 см) правой и левой ногой; регистрируется количество попаданий в створ дуги;

► реакция на движущийся объект (РДО) (точность двигательной реакции). Обследуемому предлагается за 10 попыток остановить бегущую стрелку на трех основных микроинтервалах времени: малый – 300 мс; средний – 500 мс; большой – 800 мс; высчитывается точность РДО (в мс), а также качество РДО, т.е. то, как среагировал юный спортсмен в большинстве попыток; оборудование – электронный секундомер.

3. *Обучение технике футбола:*
♦ различные виды жонглирования мячом (обеими ногами и бедром);
♦ обучение ведению мяча с изменением направления;
♦ обучение передачам мяча после остановки подошвой;
♦ обучение передачам мяча в парах;
♦ обучение игре «2 против 2 (2:2)».

После шести месяцев занятий по данной программе также было проведено повторное тестирование, которое выявило следующие изменения в подготовленности юных футболистов дошкольного возраста (табл. 2).

Результаты этого тестирования сверяли с нормативами для зачисления в группы начальной подготовки, изложенными в актуальном Федеральном стандарте подготовки по виду спорта «футбол» и приведенными в табл. 3.

Анализ полученных результатов после эксперимента и сравнение их с нормативами показали следующее.

Общая и специальная физическая подготовка:

• в тесте «Бег на 10 м» в ЭГ по результатам эксперимента показатель улучшился на 0,3 с; в КГ – на 0,1 с;

• в тесте «Бег на 30 м» в ЭГ показатель улучшился на 1,2 с; в КГ – на 0,1 с;

• в тесте «Бег 3×10 м» в ЭГ показатель улучшился на 1,3 с; в КГ – на 0,2 с;

• в тесте «Прыжок в длину с места (см)» в ЭГ показатель улучшился на 30,4 см, а в КГ – на 0,5 см;

• в тесте «Прыжок в высоту с места (см)» в ЭГ показатель улучшился на 5 см, а в КГ – на 2 см.

Таблица 2

Результаты детей ЭГ и КГ до и после второго полугодия эксперимента ($p < 0,05$)

Тест	ЭГ		КГ	
	До эксперимента	После эксперимента	До эксперимента	После эксперимента
Физическая подготовленность				
Бег на 10 м (с)	3,8 ± 0,02	3,5 ± 0,02	3,9 ± 0,01	3,8 ± 0,02
Бег на 30 м (с)	8 ± 0,02	6,08 ± 0,02	8,1 ± 0,02	8 ± 0,02
Бег 3×10 м (с)	11,5 ± 0,01	10,2 ± 0,01	11,6 ± 0,02	11,4 ± 0,01
Прыжок в длину с места (см)	80 ± 0,01	110,4 ± 0,02	81 ± 0,01	81,5 ± 0,02

Окончание табл. 2

Тест	ЭГ		КГ	
	До эксперимента	После эксперимента	До эксперимента	После эксперимента
Прыжок в высоту с места (см)	20 ± 0,01	25 ± 0,02	18 ± 0,01	20 ± 0,01
Развитие двигательно-координационных способностей, точности движений и реакции на движущийся объект				

Тест	Правая нога	Левая нога	Правая нога	Левая нога	Правая нога	Левая нога	Правая нога	Левая нога
«Цапля» (удержание равновесия на доминантной и субдоминантной ноге)	20,08 ± 2,8	13,4 ± 1,7	42,28 ± 3,1	31,5 ± 1,6	21,0 ± 2,9	12,8 ± 1,9	30,13 ± 3,2	20,13 ± 1,3
Удар по мячу в ворота (%)	32,9 ± 0,2	20,7 ± 0,3	74,9 ± 0,1	34,3 ± 0,1	34,4 ± 0,2	23,6 ± 0,4	40,4 ± 0,3	28,6 ± 0,2
Реакция на движущийся объект (мс)	5,06 ± 0,8		2,03 ± 0,52		4,58 ± 0,6		4,01 ± 0,64	

Таблица 3

Нормативы общей физической и специальной физической подготовки для зачисления в группы на этапе начальной подготовки

№ п/п	Упражнение	Норматив	
		Мальчики	Девочки
1	Бег на 30 м с высокого старта (с)	Не более	
		6,9	7,1
2	Бег на 60 м с высокого старта (с)	Не более	
		12,1	12,4
3	«Челночный бег 3×10 м» с высокого старта (с)	Не более	
		10,3	10,6
4	Прыжок в длину с места отталкиванием двумя ногами, с приземлением на обе ноги (см)	Не менее	
		110	105
5	Тройной прыжок с места отталкиванием двумя ногами и махом обеих рук, с последующим поочередным отталкиванием каждой из ног (см)	Не менее	
		330	270
6	Прыжок в высоту с места отталкиванием двумя ногами (см)	Не менее	
		10	

Развитие двигательно-координационных способностей, точности движений и реакции на движущийся объект:

– в тесте «Цапля» (удержание равновесия на доминантной и субдоминантной ноге) результат улучшился: в ЭГ – правая нога – 22,2 с, левая – 0,1 с; в КГ – правая нога – 10 с, левая нога – 0,7 с;

– в тесте «Удар по мячу в ворота» результат улучшился: в ЭГ – правая нога – прирост 42%, левая нога – 13,6%; в КГ – правая нога – прирост 10,8%, левая нога – 0,5%;

– в двигательном задании «Реакция на движущийся объект» прирост результатов точности выполнения движений в ЭГ составил 3,3 мс (58,25%), тогда как в КГ подобное улучшение было незначительным и составило 0,57 мс (10,21% от исходного показателя).

Во всех вышеперечисленных тестах достоверность различий составила $p < 0,05$.

Заключение

Применение инновационной комплексной методики подготовки юных футболистов на спортивно-оздоровительном этапе в ходе педагогического эксперимента доказало ее эффективность, информативность и достоверность, что свидетельствует о целесообразности ее использования в работе с юными спортсменами.

Литература

1. *Голомазов, С.В.* Футбол. Теоретические основы совершенствования точности действий с мячом: учебно-методическое пособие / С.В. Голомазов, Б.Г. Чирва. – 2-е изд. – М.: ТВТ Дивизион, 2006. – 111 с.

2. *Губа, В.П.* Теория и методика футбола: учебник / под общ. ред. В.П. Губы, А.В. Лексакова. – 2-е изд., перераб. и дополн. – М.: Спорт, 2018. – 624 с.

3. *Зациорский, В.М.* Наука и спорт / В.М. Зациорский, Г.С. Туманян. – М.: Прогресс, 1982. – 270 с.

4. *Коренберг, В.Б.* Проблема физических и двигательных качеств / В.Б. Коренберг // Теория и практика физической культуры. – 1996. – № 8. – С. 34–39.

5. *Кравчук, А.И.* Комплексное физическое воспитание детей раннего и дошкольного возраста (состояние и перспективы) / А.И. Кравчук // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2007. – № 4. – С. 26–31.

6. *Лях, В.И.* Сенситивные периоды развития координационных способностей детей в школьном возрасте / В.И. Лях // Теория и практика физической культуры. – 1990. – № 3. – С. 15–19.

7. *Матвеев, А.П.* Теория и методика физической культуры / А.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 376 с.

8. Морфофункциональное созревание основных физиологических систем организма детей дошкольного возраста / под ред. М.В. Антроповой, М.М. Кольцовой. – М.: Педагогика, 1983. – 246 с.

9. *Никольская, С.В.* Новые подходы в физическом воспитании дошкольников / С.В. Никольская // Физическое воспитание детей Санкт-Петербурга: матер. гор. науч.-практ. конф. – СПб, 1998. – С. 22–24.

10. *Петров, А.В.* Спортивно-оздоровительная программа «Маугли» / А.В. Петров // Спортивно-гимнастический клуб «Спортинтерцентр». – Ногинск, 2018. – 47 с.

11. *Правдов, М.А.* Влияние занятий на основе использования элементов игры в футбол на развитие координационных способностей у детей 5–7 лет / М.А. Правдов, Ю.Н. Ермакова, Д.М. Правдов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2010. – № 5 (63). – С. 83–87.

References

1. Golomazov, S.V. (2006), *Football. Theoretical foundations for improving the accuracy of ball actions: teaching manual, 2nd ed.*, Moscow, TVT Division, 111 p.

2. Guba, V.P. (2018), *Theory and methodology of football: textbook, 2nd ed., redesigned and added*, Moscow, Sports, 624 p.

3. Zatsiorskiy, V.M. (1982), *Science and Sports*, Moscow, Progress, 270 p.

4. Korenberg, V.B. (1996), The problem of physical and motor qualities, *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury*, no. 8, pp. 34–39.

5. Kravchuk, A.I. (2007), Complex physical training of children of early and preschool age (state and prospects), *Fizicheskaya kul'tura: vospitanie, obrazovanie, trenirovka*, no 4, pp. 26–31.

6. Lyakh, V.I. (1990), Sensitive periods of development of coordination abilities of children in school age, *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury*, no 3, pp. 15–19.

7. Matveev, A.P. (1991), *Theory and methodology of physical culture*, Moscow, Fizkul'tura i sport, 376 p.

8. Antropova, M.V. and Koltsova, M.M. (1983), *Morphofunctional maturation of the main physiological systems of the body of preschool children*, Moscow: Pedagogika, 246 p.

9. Nikolskaya, S.V. (1998), New approaches in the physical education of preschoolers, in: *Physical education of children of St. Petersburg: materials of scientific conference*, St. Petersburg, pp. 22–24.

10. Petrov, A.V. (2018), *Sports and recreation program "Mowgli"*, Noginsk, Sports and gymnastics club "Sportintertsentr", 47 p.

11. Pravdov, M.A. (2010), The influence of classes based on the use of elements of the game of football on the development of coordination abilities in children 5–7 years, *Uchyonye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, no. 5 (63), pp. 83–87.

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СПОРТА

ВЛИЯНИЕ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 НА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ ЛИЦ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТОМ

Т.С. ГУРЕВИЧ, Н.В. ЧЕРНЫШ, А.Н. ФЕТИСОВ, А.В. ЗАЙЦЕВА, Г.Р. ГРИНЬ,
ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова,
г. Санкт-Петербург

Аннотация
Обследованы 62 спортсмена (34 человека – перенесшие новую коронавирусную инфекцию COVID-19 и 28 – не болевшие COVID-19), занимающиеся марафоном 5–7 лет; средний возраст 43,8 ± 3,5 года. Анализировались данные клинического обследования – электрокардиографии, суточного мониторирования ЭКГ и эхокардиографии – в покое и после максимальной физической нагрузки. Несмотря на нетяжелое течение болезни у лиц, перенесших COVID-19, до полугода после клинического выздоровления достоверно чаще, чем у лиц, не болевших COVID-19, диагностировались: в перикарде жидкость более 5 мм (5,70 ± 0,78 мм); увеличение степеней митральной и аортальной регургитации при физической нагрузке; синусовая аритмия; гипертонический тип реакции и замедление времени восстановления по артериальному давлению.

Ключевые слова: коронавирусная инфекция COVID-19, спортсмены, сердечно-сосудистая система, перикард.

INFLUENCE OF CORONAVIRUS DISEASE COVID-19 ON THE CARDIOVASCULAR SYSTEM OF PERSONS IN SPORT

T.S. GUREVICH, N.V. CHERNYSH, A.N. FETISOV, A.V. ZAYTSEVA, G.R. GRIN,
FSPbSMU named after Acad. I.P. Pavlov,
Saint-Petersburg city

Abstract
62 athletes were examined (34 people – who had a coronavirus disease 2019 (COVID-19) and 28 – who were not ill with COVID-19), who were engaged in a marathon for 5–7 years; the average age was 43.8 ± 3.5 years. The data of clinical examination, electrocardiography, daily ECG monitoring and echocardiography were analyzed – at rest and after maximum physical exertion. Despite the mild course of COVID-19, people who had COVID-19 – up to six months after clinical recovery were significantly more likely than people who did not have COVID-19 to be diagnosed with fluid in the pericardium greater than 5 mm (5.70 ± 0.78 mm); an increase in the degrees of mitral and aortic regurgitation during physical exertion; sinus arrhythmia; a hypertensive type of reaction and a slowdown in the recovery time for blood pressure.

Keywords: coronavirus disease 2019, COVID-19, athletes, cardiovascular system, pericardium.

Введение

В конце 2019 г. в Китайской Народной Республике (КНР) произошла вспышка новой коронавирусной инфекции с эпицентром в городе Ухань (провинция Хубэй). Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) 11 февраля 2020 г. определила официальное название инфекции, вызванной новым коронавирусом, – COVID-19 ("Coronavirusdisease 2019"). Международный комитет по таксономии вирусов 11 февраля 2020 г. присвоил официальное название возбудителю инфекции – SARS-CoV-2. [1]. По данным ВОЗ, с середины июня в мире увеличилось число новых случаев заболевания: за неделю с 9 по 15 августа 2021 г. было зарегистрировано более 4,4 млн случаев, в результате чего общее число случаев в мире превысило 206 млн.

По данным ВОЗ, ситуация с COVID-19 в Европейском регионе по состоянию на 6 сентября 2021 г. (10:00) составила 66 348 991 подтвержденных случаев заражения COVID-19, из них подтвержденных смертей – 1 285 929 чел. Общая кумулятивная заболеваемость – 7093,5 (на 100 000 населения), общая кумулятивная смертность – 1374,8 (на 100 000 населения) [2, 3, 4].

Следует отметить, что у физически активных лиц нередко течение ОРВИ характеризуется относительно хорошим самочувствием, минимальными жалобами и, как правило, отсутствует ограничение двигательной активности, что затрудняет обследование этой категории спортсменов [5 ,8, 9, 10].

Цель работы: изучение влияния перенесенной новой коронавирусной инфекции COVID-19 на сердечно-сосудистую систему спортсменов – по данным клинического обследования, электрокардиографии и эхокардиографии.

Материалы и методы исследования

Обследованы 62 спортсмена, занимающиеся марафоном от 3 до 7 лет; средний возраст 43,8 ± 3,5 года.

Обследуемые были разделены на две основные группы: первая – перенесшие новую коронавирусную инфекцию COVID-19 (подтвержденную ПЦР-тестом на COVID-19 или определением уровня антител к COVID-19) в период с сентября 2020 г. по январь 2021 г.; вторая группа – не болевшие COVID-19. У лиц, перенесших COVID-19, заболевание не носило тяжелую форму, к тренировкам они приступили через 2–3 недели после клинического выздоровления.

После клинического осмотра осуществлялись электрокардиография, суточное мониторирование ЭКГ, эхокардиография на аппарате ALOKA ProSound 6 (Premier Japan) [6] в покое и при физической нагрузке. Проводилась функциональная проба с максимальной физической нагрузкой: трехминутный бег в темпе 180 шаг/мин + 15-секундный бег в максимальном темпе. Оценивались показатели ЭКГ, эхокардиографии, допплерэхокардиографии; типы реакций сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку; восстановление.

Статистический анализ проводился с использованием программы StatTechv. 2.1.0 (разработчик — ООО «Статтех», Россия). Количественные и качественные показатели анализировали с помощью методов описательной и аналитической статистики. Различия показателей считались статистически значимыми при уровне значимости $p < 0,05$.

В случае отсутствия нормального распределения количественные данные описывались с помощью медианы (Me) и нижнего и верхнего квартилей ($Q1 – Q3$). Сравнение двух групп по количественному показателю, распределение которого отличалось от нормального, выполнялось с помощью *U*-критерия Манна-Уитни. Категориальные данные описывались с указанием абсолютных значений и процентных долей. Сравнение процентных долей при анализе четырехпольных таблиц сопряженности выполнялось с помощью точного критерия Фишера.

В зависимости от результатов эхокардиографического исследования в обеих группах были выделены две подгруппы: спортсмены, у которых количество жидкости в перикарде не превышало 5 мм, и спортсмены с количеством жидкости в перикарде более 5 мм. Исключались лица, имевшие жидкость в перикарде, обусловленную неинфекционными факторами (травмы, заболевания щитовидной железы) [7].

Первая группа спортсменов, перенесших COVID-19, составила 34 чел. (54,8%), из них у 16 чел. (47,1%) количество жидкости в перикарде превышало 5 мм (5,70 ± 0,78 мм) ($p < 0,05$). Вторую группу спортсменов, не болевших COVID-19, составили 28 чел. (45,2%), из них у 4 чел. (14,3%) количество жидкости в перикарде превышало 5 мм (5,06 ± 0,39 мм) (рис. 1, 2).

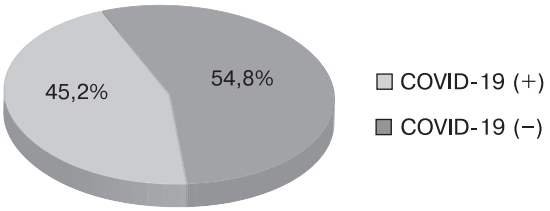

Рис. 1. *Распределение обследуемых групп спортсменов*

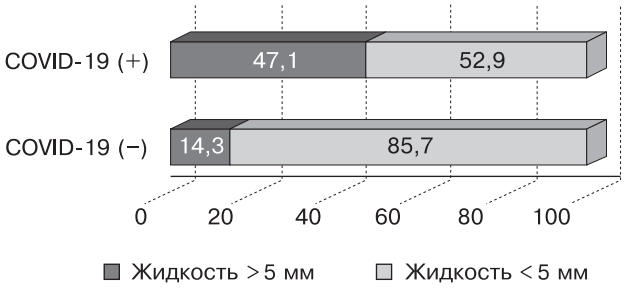

Рис. 2. *Распределение спортсменов (%) в зависимости от количества жидкости в перикарде*

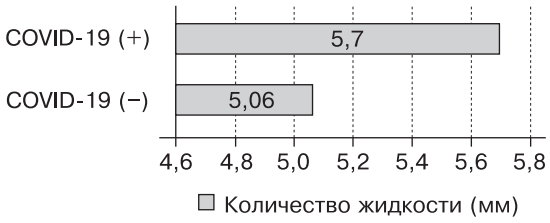

Рис. 3. *Количество жидкости в перикарде*

Был проведен анализ показателя «Количество жидкости в перикарде», в результате которого в исследуемых группах были установлены статистически значимые различия ($p < 0,05$) (табл. 1).

Таким образом, у лиц, перенесших COVID-19, количество жидкости в перикарде, превышавшее 5 мм, было достоверно выше и диагностировалось более чем в 3 раза чаще, чем у не болевших COVID-19 спортсменов (рис. 3).

При анализе ЭКГ в покое было выявлено, что в группе лиц, перенесших COVID-19, по сравнению с лицами, не болевшими COVID-19, наблюдалась более выражен-

Таблица 1

Анализ показателя «Количество жидкости в перикарде» в исследуемых группах

Показатель	Категория	Количество жидкости в перикарде > 5 мм			*p*
		Me	*Q*1 – *Q*3	*n*	
Исследуемая группа	Не болевшие COVID-19	5	5–5	4	0,031*
	Перенесшие COVID-19	6	5–6	16	

* Различия показателей статистически значимы ($p < 0,05$).

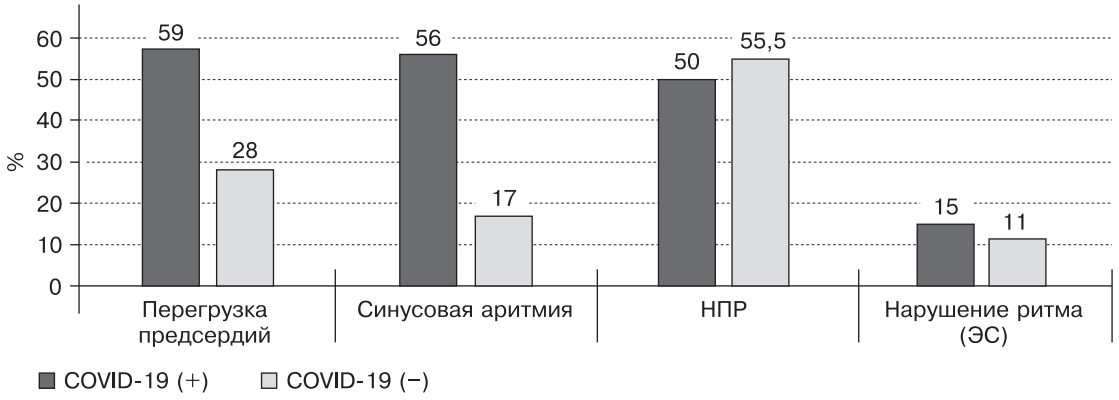

Рис. 4. *Данные ЭКГ и ЭхоКГ спортсменов при пробе с физической нагрузкой*

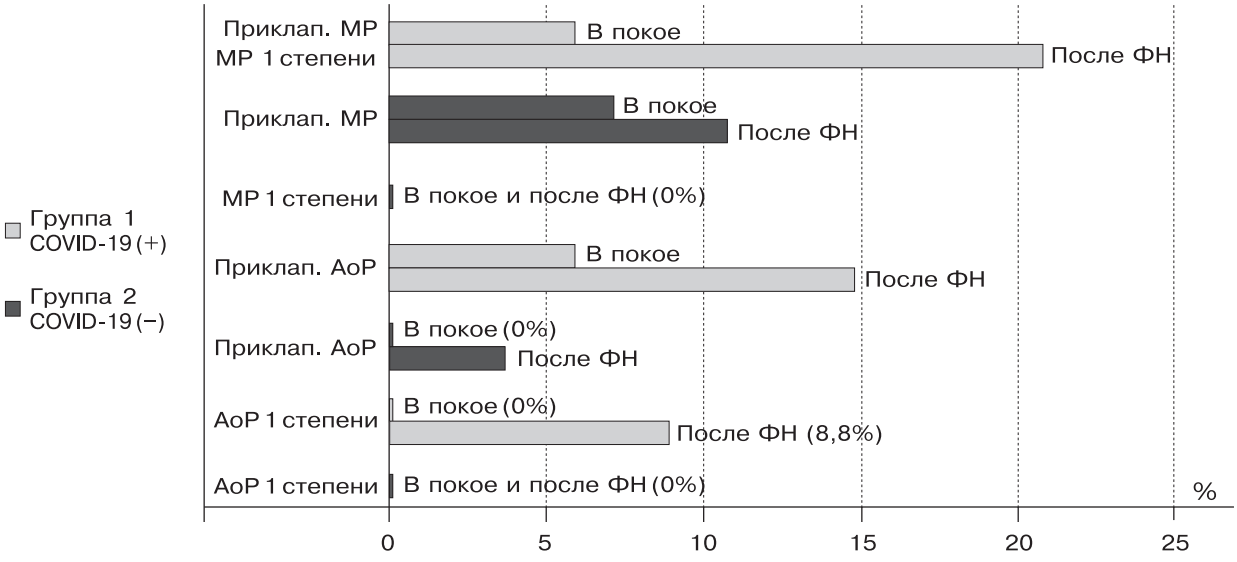

Рис. 5. *Сравнительная характеристика данных допплер-ЭхоКГ спортсменов в покое и после пробы с физической нагрузкой*

ная синусовая аритмия, предсердная и желудочковая экстрасистолия. Различий в нарушении процессов реполяризации в обеих группах лиц не было выявлено. Незначительное увеличение нарушений процессов реполяризации во второй группе спортсменов, вероятно, было обусловлено продолжающимися тренировками в эпидемический период.

При анализе ЭКГ после проведения функциональной пробы с максимальной физической нагрузкой было выявлено, что у спортсменов, перенесших COVID-19, в 56% случаев отмечалась синусовая аритмия, в 15% – нарушения ритма в виде желудочковых экстрасистол. При эхокардиографии была выявлена перегрузка правого предсердия в 59% случаев, появление и увеличение степеней митральной и аортальной регургитации в восстановительном периоде (рис. 4, 5).

При оценке типов реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку при ЭКГ иЭхоКГ (рис. 5), было отмечено, что нормотонический (типичный) тип реакции в первой группе спортсменов (перенесших COVID-19) был у 64,7% обследуемых, гипертонический тип реакции встречался в 35,3% случаев. Во второй

Таблица 2

Типы реакций на физическую нагрузку в исследуемых группах

Показатель	Категория	Наличие гипертонического типа реакции на ФН		*p*
		Отсутствие (нормотонический тип)	Наличие (гипертонический тип)	
Коронавирусная инфекция COVID-19	Отсутствие	27 чел. (96,4%)	1 чел. (3,6%)	0,003*
	Наличие	22 чел. (64,7%)	12 чел. (35,3%)	

* Различия показателей статистически значимы ($p < 0,01$).

группе (не болевших COVID-19), нормотонический тип реакции отмечался у 96,4% лиц и лишь у одного человека (3,6%) наблюдался гипертонический тип реакции.

При анализе гипертонического типа реакции на физическую нагрузку в зависимости от наличия перенесенной коронавирусной инфекции COVID-19 были выявлены статистически значимые различия ($p < 0,01$) (табл. 2).

Что касается восстановления после физической нагрузки, то в первой группе в 56% случаев наблюдалось замедление времени восстановления по артериальному давлению. При оценке показателей восстановления по ЧСС не удалось установить статистически значимых различий (рис. 6).

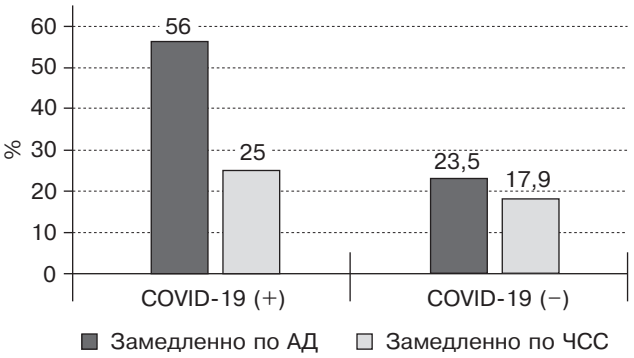

Рис. 6. *Оценка восстановления в исследуемых группах*

Выводы

Проведенные исследования позволяют сделать следующие выводы.

У спортсменов, перенесших COVID-19:

✓ по данным ЭхоКГ – количество жидкости в перикарде, превышавшее 5 мм, диагностировалось более чем в 3 раза чаще, по сравнению с лицами, не болевшими COVID-19 ($p < 0,05$).

✓ после пробы с физической нагрузкой практически в 2 раза чаще была отмечена перегрузка предсердий и увеличение степеней митральной и аортальной регургитаций.

✓ наблюдалось увеличение степени синусовой аритмии в покое и после пробы с физической нагрузкой.

✓ достоверно чаще регистрировался гипертонический тип реакции на физическую нагрузку ($p < 0,01$) и в 2 раза чаще замедление времени восстановления по артериальному давлению.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что, несмотря на нетяжелое течение COVID-19, отсутствие жалоб и остаточных клинических признаков заболевания у лиц, занимающихся спортом, влияние вирусной инфекции на сердечно-сосудистую систему сохраняется на протяжении минимум полугода после клинического выздоровления, и требуются дополнительные обследования при решении вопроса допуска к тренировкам и соревнованиям.

Литература

1. Временные методические рекомендации: профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19) МЗ РФ (версия 11 от 07.05.2021) [Электронный ресурс]. – URL: rmapo.ru/uploads/korona/MP_COVID-19-v11.pdf (дата обращения 06.09.2021 г.).

2. ВОЗ. Коронавирус COVID-19 [Электронный ресурс]. – URL: https://www.who.int/ru/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019 (обращение 06.09.2021 г.).

3. Роспотребнадзор РФ. Коронавирус COVID-19 [Электронный ресурс]. – URL: https://www.rospotrebnadzor.ru/about/info/news_time/news_details.php?ELEMENT_ID=13566 (дата обращения 06.09.2021 г.).

4. Коронавирус COVID-19. Статистика [Электронный ресурс]. – URL: https://coronavirus-monitor.ru/ (дата обращения 06.09.2021 г.).

5. Спорт и коронавирусная инфекция COVID-19. – № 85. – М.: Государственное автономное учреждение города Москвы «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины (ГАУЗ МНПЦ МРВСМ) Департамента здравоохранения города Москвы», 2020. – 5 с.

6. *Шиллер Н., Осипов, М.А.* Клиническая эхокардиография. – 2-е изд. – 2005. – М.: Практика, 344 с.

7. *Haley, J.H., Tajik, A.J., Danielson, G.K. et al.* Transient constrictive pericarditis: causes and natural history // J. Amer. Coll. Cardiol. – 2004. – No. 43. – Pp. 271–275.

8. *Макарова, Г.А.* Практическое руководство для спортивных врачей. – Ростов-на-Дону: БАРО-ПРЕСС, 2002. – 800 с.

9. *Макарова, Г.А.* Спортивная медицин. – М.: Советский спорт, 2002. – 357 с.

10. *Хрущёв, С.В.* Спортивное сердце (исторический очерк) // Физкультура в профилактике, лечении и реабилитации. – 2008. – № 2 (25). – С. 55–64.

References

1. Ministry of Health of the Russian Federation (2021), *Temporary guidelines: prevention, diagnosis and treatment of a coronavirus disease 2019 (COVID-19) of the Ministry of Health of the Russian Federation* (version 11 of 05/07/2021) [Online], URL: rmapo.ru›uploads/korona/MP_COVID-19-v11.pdf (date of access 06.09.2021).

2. *WHO (2021), COVID-19 coronavirus* [Online], URL: https: //www.who.int/ru (date of access 06.09.2021).

3. *Rospotrebnadzor (2021), COVID-19 coronavirus* [Online] ,https://www.rospotrebnadzor.ru/about/info/news_time/news_details.php?ELEMENT_ID=13566 (date of access 06.09.2021).

4. *Coronavirus monitor (2021), Statistics* [Online, URL: https: //coronavirus-monitor.ru/ (date of access 06.09.21).

5. State autonomous institution of the city of Moscow "Moscow Scientific and Practical Center for Medical Rehabilitation, Rehabilitation and Sports Medicine (GAUZ MNPTS MRVSM) of the Moscow Department of Health" (2020), *Sports and coronavirus diseases COVID-19*, no. 85, Moscow, 5 p.

6. Shiller, N. and Osipov, M.A. (2005), *Clinical echocardiography,* 2nd ed., Practice, Moscow, 344 p.

7. Hayley, J.H., Tajik, A.J., Danielson, G.K. and others (2004), Transient constrictive pericarditis: causes and natural history, *J. Amer. Coll. Cardiol.*, no. 43, pp. 271–275.

8. Makarova, G.A. (2002), *A Practical Guide for Sports Physicians*, Rostov-on-Don: BARO-PRESS, 800 p.

9. Makarova, G.A. (2002), *Sports Medicine*, Moscow: Soviet sport, 357 p.

10. Khrushchev, S.V. (2008), Athletic heart (historical sketch), *Fizkul'tura v profilaktike, lechenii i reabilitacii*, no. 2 (25), pp. 55–64.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МЕТОДОВ ИДЕНТИФИКАЦИИ ПОРОГОВ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ПРИ ТЕСТИРОВАНИИ И В ТРЕНИРОВКЕ СПОРТСМЕНОВ В ЦИКЛИЧЕСКИХ ВИДАХ СПОРТА
(теоретический анализ научных работ)

Е.В. ФЕДОТОВА,
ФГБУ ФНЦ ВНИИФК, г. Москва

Аннотация
Цель исследования – выявить современные подходы к использованию методов анализа и показателей вариабельности сердечного ритма (ВСР) для идентификации пороговых значений при тестировании спортсменов и управлении тренировочной нагрузкой в циклических видах спорта. Оценивается перспективность использования данного подхода в качестве альтернативы для наиболее часто используемых методов, основанных на оценке кинетики концентрации лактата и показателей газообмена, отмечаются потенциальные преимущества и возможные ограничения его использования на современном этапе.

Ключевые слова: анаэробный порог, аэробный порог, зоны интенсивности нагрузки, вариабельность сердечного ритма, тестирование спортсменов, циклические виды спорта.

MODERN APPROACHES TO THE DEVELOPMENT AND USE OF HEART RATE VARIABILITI THRESHOLD IDENTIFICATION METHODS IN TESTS AND TRAINING OF ATHLETES IN ENDURANCE SPORTS
(theoretical analysis of scientific papers)

E.V. FEDOTOVA,
VNIIFK, Moscow city

Abstract
The purpose of the study is to analyze modern methods of assessing and indicators of heart rate variability (HRV) to identify threshold values in testing athletes and programming training load in endurance sports. The potential of using this approach as an alternative to the most commonly used methods based on assessing the kinetics of lactate concentration and gas exchange indicators are assessed, potential advantages and possible limitations of its use at the present stage are noted.

Keywords: anaerobic threshold, aerobic threshold, load intensity zones, heart rate variability, athlete testing, endurance sports.

Введение

Параметры интенсивности нагрузки, соответствующие переходу от аэробного к анаэробному энергообеспечению, являются одними из ключевых переменных, используемых при программировании тренировочного процесса и контроля его эффективности в видах спорта с преимущественным проявлением выносливости. Определение индивидуальных границ зон интенсивности нагрузки спортсменов проводится в ходе нагрузочного тестирования с возрастающей нагрузкой с использованием двух основных методов: прямого инвазивного, основанного на анализе кинетики концентрации лактата крови, и косвенного неинвазивного, основанного на оценке показателей газообмена. На протяжении многих лет отечественными и зарубежными специалистами разрабатывались и оценивались альтернативные способы идентификации пороговых значений при тестировании спортсменов со ступенчато возрастающей нагрузкой: по динамике ЧСС и точке отклонения прямолинейной зависимости между приростом ЧСС и скоростью бега или мощностью нагрузки [4], биомаркерам слюны [7], концентрации лактата в поте [28], вариабельности сердечного ритма [2, 11, 12, 16, 17, 21, 24 и др.]. В числе явных преимуществ последнего – его неинвазивность, экономичность, возможность использования не только в лабораторных, но и «полевых» условиях.

Цель исследования – на основе теоретического анализа выявить современные методические подходы к использованию показателей вариабельности сердечного

ритма (ВСР) для идентификации пороговых значений при тестировании и управлении тренировочной нагрузкой спортсменов циклических видов спорта.

Методы и организация исследования. Компьютеризированный систематический поиск релевантных статей осуществлялся с помощью электронных баз данных PubMed, Scopus, ResearchGate, Web of Science, eLibrary. Соответствующие статьи были извлечены также из списков литературы. Из первоначально отобранных 218 статей 56 исследований соответствовали критериям включения и были использованы для анализа.

Результаты исследования

В публикациях отечественных и зарубежных специалистов приводятся данные, раскрывающие возможности метода ритмокардиографии и контроля ВСР у спортсменов в покое, после тестовых или физических нагрузок на этапах тренировочного процесса, раскрывается потенциал мониторинга показателей ВСР как практического инструмента для индивидуализации и коррекции программ высокоинтенсивных тренировок [1, 5, 6 и др.]. Ряд работ посвящен анализу реакции параметров ВСР на физические нагрузки разной интенсивности [10, 15, 26, 30]. Развитие нового поколения техники, предусматривающей компьютерную обработку результатов, использование беспроводных технологий регистрации и анализа ВСР открывают принципиально новые возможности для решения прикладных спортивных задач, одной из которых является идентификация пороговых значений ЧСС и мощности нагрузки в ходе тестирования спортсменов. Для анализа ВСР и его применения при определении пороговых значений используются разные математические подходы: временны́е методы [2, 17 и др.], частотные методы [11, 12, 18, 21 и др.] и методы нелинейного анализа [16, 23, 24 и др.], эффективность применения которых анализировалась и оценивалась в исследованиях с участием спортсменов (в том числе высокой квалификации), специализирующихся в видах спорта на выносливость: велоспорте [14, 20], плавании [13], беге [9, 12], триатлоне [25], лыжном спорте [19] и др.

Методы временно́й области

В работе *G.K. Karapetyan et al.* [17] оценивалось соотношение динамики показателей ЧСС, концентрации лактата, газообмена и ВСР в ходе теста со ступенчато возрастающей нагрузкой «до отказа». ВСР анализировали с использованием индексов временной области. В области лактатного порога и вентиляционного порога была обнаружена выраженная точка отклонения интервала *R-R*, которая была идентифицирована как порог вариабельности сердечного ритма. Корреляции между различными показателями варьировались от 0,82 до 0,89. Небольшая, но значимая разница была обнаружена между вентиляционным порогом и лактатным порогом ($p < 0,05$). Достоверной разницы между ВСР-порогом и лактатным порогом ($p > 0,05$), а также между порогом ВСР и вентиляционным порогом ($p > 0,05$) не было. Полученные данные свидетельствуют о том, что порог ВСР совпадает с лактатным порогом и вентиляционным порогом во время дозированных упражнений и может использоваться для определения лактатного порога у здоровых взрослых.

В ряде экспериментов, проведенных *Е.М. Калининым с соавт.* [2 и др.], ВСР-анализ проводился с использованием монитора сердечного ритма (Polar s810i), с помощью которого последовательность *R-R* интервалов преобразовывается в скаттерограмму (график Пуанкаре), характеризующую связь показателя *SD* со стандартным отклонением *SD*1. Выявлено, что возрастание частоты сердечных сокращений при увеличении мощности сопровождается повышением легочной вентиляции и достоверным снижением дисперсии *SD*1 при $p \leq 0,05$ до момента, когда происходит перелом и стабилизация (плато) дисперсии $SD1 \leq 2ms$. При продолжающемся повышении мощности нагрузки достоверность изменений *SD*1 перестает быть значимой ($p \geq 0,1$). На основе полученных данных методика пульсовой вариометрии характеризуется авторами как метрологически обоснованная, обладающая логической и статистической ($R = 0,98$) информативностью и высокой надежностью ($Rtt = 0,97$) и позволяющая оперативно оценить скорость или мощность работы на уровне АнП.

E.M.F. Nascimento et al. [21], изучив возможность применения метода D_{max} к ВСР для определения лактатных порогов (*LT*) во время бегового теста до отказа, не выявили существенных различий между ВСР-D_{max}1-порог и *LT*1, при этом различия между ВСР-D_{max}2-порогом и *LT*2-порогом были статистически значимы. Интересным итогом исследования стало опровержение одной из гипотез исследования о том, что метод $HRVTD_{max}2$ будет оценивать АнП. Однако реально найденные пороговые значения были в большей степени приближены к АэП. Следовательно, можно предположить, что при применении метода D_{max} к индексам ВСР, полученным с помощью графика Пуанкаре, можно идентифицировать переходную зону интенсивности с приближением к АэП, важную для улучшения кардиореспираторных и нервно-мышечных адаптаций бегунов на выносливость.

На важность учета контингента испытуемых при использовании методов идентификации ВСР-порогов указывают результаты исследования *A.F. Brunetto et al.* [8], проведенного с участием юношей и девушек в возрасте 15–18 лет. В ходе теста на тредмиле (модифицированный протокол Брюса) с эргоспирометрией определяли вентиляционный порог (*VT*). Вариабельность сердечного ритма была проанализирована с помощью графика Пуанкаре. Статистически значимой корреляции между ВСР-порогом и *VT* выявлено не было, что привело авторов к выводу о нецелесообразности применения данного метода идентификации пороговых значений у подростков.

Методы частотной области (спектральный анализ)

Одним из наиболее часто используемых в этой группе является быстрое преобразование Фурье – метод, отличающийся простотой применяемого алгоритма и высокой скоростью обработки, позволяющий анализировать

кардиосигналы не только для обнаружения комплексов и анализа их формы, но и для выявления характерных зависимостей в спектре.

Экспериментальная оценка метрологических характеристик метода и целесообразности его практического использования проводилась в работе *F. Cottin et al.* [11] с участием квалифицированных спортсменов при выполнении велоэргометрического теста со ступенчато возрастающей нагрузкой «до отказа». Для всех испытуемых визуальное исследование вентиляционных эквивалентов, показателей высокочастотного пика *fHF* и мощности высокочастотного спектра (*HF* – от 0,15 иГц и выше), умноженной на *fHF* (*HF*×*fHF*), показало два нелинейных увеличения: первое – соответствовало первому вентиляционному порогу (*VT*1), второе – представляло второй вентиляционный порог (*VT*2). Результаты исследования подтверждают, что вентиляционные пороги могут быть определены из временны́х рядов R-R-интервалов с использованием спектрального анализа ВСР у здоровых, хорошо тренированных субъектов. Кроме того, авторами выявлено, что показатель *HF*×*fHF* обеспечивает более надежный и точный результат для такой оценки, чем только показатель *fHF*. В похожем эксперименте с использованием беговой нагрузки [12] линейный регрессионный анализ показал сильную корреляцию между пороговыми показателями скорости бега: *VT*1 и ВСР-*HF*1-порог [R (2) = 0,94; $p < 0,001$] и *VT*2 и ВСР-*HF* 2-порог [R (2) = 0,96; $p < 0,001$]. Таким образом, расчет произведения *HF*×*fHF* обеспечивает надежную идентификацию вентиляционных порогов, что дало авторам основание рекомендовать его использование с этой целью при проведении бегового теста на тредбане с применением кардиомонитора вместо оборудования для классического газоанализа.

В то же время в ряде исследований данный метод подвергается определенной критике, связанной с пригодностью его использования преимущественно для анализа стационарных сигналов, и предлагается другой метод, известный как анализ временно́й шкалы или «вейвлет-преобразования» (*WTA*), который находит широкое применение при изучении нестационарных биологических сигналов, таких как ВСР. Экспериментальная оценка возможности использования данного подхода для идентификации порогов в ходе тестирования проводилась в работах *J. Manso et al.* [18] и *S. Sarmiento et al.* [26] с привлечением велосипедистов. Результаты исследований свидетельствуют об отсутствии существенных различий между результатами определения аэробных и анаэробных пороговых значений с использованием переменных газоанализа и с помощью вейвлет-анализа данных ВСР, на основании чего авторы рекомендуют данный подход в качестве инструмента для обнаружения фазы аэробно-анаэробного перехода и ее порогов.

Методы нелинейного анализа

Являясь мощными средствами исследования различных комплексных систем, эти методы в настоящее время рассматриваются в числе наиболее перспективных альтернативных неинвазивных инструментов идентификации аэробного и анаэробного порогов [16, 23, 24 и др.]. Мультифрактальный анализ сигнала *DFA* (Detrended Fluctuation Analysis) – метод, позволяющий локализовать момент изменения функционального состояния человека по колебаниям значений предлагаемого масштабного показателя, к преимуществам которого относят устойчивость для сигналов, не содержащих плато постоянных значений, относительную простоту реализации, а также меньшее количество параметров обработки, задание которых определяется типом исследуемого сигнала, его природой и личным опытом исследователя [3]. В качестве порогового маркера на основе ВСР предлагается использовать нелинейный маркер *DFA-alfa*-1 [23]. В ряде экспериментальных исследований с участием квалифицированных спортсменов, специализирующихся в видах на выносливость, подтверждены метрологические качества и целесообразность использования данного метода и показателя [22, 23]. Было выявлено, что в отличие от индексов ВСР во временно́й области, индекс *DFA-alfa*-1, основанный на фрактальных корреляционных свойствах, имеет широкий динамический диапазон, охватывающий области низкой, умеренной и высокой интенсивности упражнений [15, 16]. Это позволяет использовать данный индекс в качестве биомаркера для распределения нагрузки упражнений по зонам интенсивности, включая числовые значения, соответствующие физиологическим пороговым границам [25]. Отмечается высокий потенциал метода для обеспечения поляризационной тренировки: *DFA-alfa*-1 может использоваться как показатель «тренировочного стресса» и демонстрирует чувствительность даже к умеренным нагрузкам. Мониторинг динамики ВСР при выполнении упражнений показал, что достижению уровня АэП соответствует значение 0,75; уровня АнП – 0,5 [15]. В отличие от других индексов ВСР, *DFA-alfa*-1 обладает динамическим диапазоном во всех зонах интенсивности нагрузки и не требует предварительной «калибровки» в ходе тестирования с возрастающей физической нагрузкой [24].

Среди возможных ограничений, связанных с использованием *DFA-alfa*-1, называют эффекты коррекции артефактов, «разрешение считывания» датчика, записывающего *R-R* интервалы, условия внешней среды и другие факторы. Первое эффективно нивелируется при использовании методов как автоматической, так и среднепороговой коррекции артефактов программного обеспечения Kubios HRV: в проведенном эксперименте [24] значение ЧСС на уровне ВСР-порогов не отличалось между контрольной (без артефактов) и любой из остальных групп («% артефактов» или «метод коррекции») более чем на 1 уд./мин. Оценка влияния записывающего устройства проводилась при сравнении результатов идентификации ВСР-порогов, полученных с одновременным использованием ЭКГ (в качестве эталона) и нагрудного пояса Polar (версии H7 и H10). При использовании Polar H7 наблюдалась небольшая степень смещения: на 4 уд./мин ниже, чем у ЭКГ, – снижение точности обнаружения пика *R* влияет на определение *DFA-alfa*-1. В устройстве следующего поколения – Polar H10 – точность обнаружения пика *R*, согласно документации Polar, была

улучшена, что делает предпочтительным использование данной версии нагрудного пояса. Как и при применении других методов и расчетных показателей, на уровень и динамику *DFA-alfa*-1 могут оказывать влияние: изменения температуры окружающей среды, % вдыхаемого кислорода, преднамеренное изменение частоты дыхания, уровень гидратации, особенности питания и состояние здоровья спортсмена. Кроме того, важным условием использования предопределенных значений *DFA-alfa*-1 в качестве маркера интенсивности упражнений является необходимость единой программной методологии ВСР при ее расчете и единых методов предварительной программной обработки сигнала от Kubios HRV [29].

Важным потенциальным преимуществом данного метода является возможность мониторинга *DFA-alfa*-1 в ретроспективе и режиме реального времени с помощью недорогой программно-аппаратной комбинации, включающей кардиодатчик с возможностью записи в режиме *R-R* интервалов, и мобильное приложение для смартфона, либо возможность использования онлайн-сервисов. Кроме того, оценка величины *DFA-alfa*-1 в режиме реального времени может помочь в ограничении интенсивности тренировок в зонах низкой интенсивности, что особенно важно при использовании поляризационной и пирамидальной моделей распределения интенсивности тренировочной нагрузки в циклических видах спорта с преимущественным проявлением выносливости [27].

Заключение

Проведенный обзор показал принципиальную возможность использования методов идентификации порогов, основанных на анализе вариабельности сердечного ритма. В числе их преимуществ – неинвазивность, экономичность, возможность использования как в лабораторных, так и «полевых» условиях, получения данных как в ретроспективе, так и режиме реального времени. В числе наиболее перспективных инструментов идентификации аэробного и анаэробного порогов – мультифрактальный анализ сигнала (*DFA*), в качестве порогового маркера на основе ВСР предлагается использовать нелинейный маркер *DFA-alfa*-1. Большой интерес представляет возможность использования данного подхода для ограничения интенсивности тренировочных нагрузок в зоне низкой интенсивности.

Литература

1. *Гаврилова, Е.А.* Спорт, стресс, вариабельность: монография / Е.А. Гаврилова. – Москва: Спорт, 2015. – 168 с.
2. *Калинин, Е.М.* Метод кардиоинтервалометрии при оценке аэробных возможностей спортсменов (на примере спортивных игр) / Е.М. Калинин, В.Н. Селуянов, С.К. Сарсания // Биомедицина. – 2012. – № 4. –С. 32–37.
3. *Лапкин, М.М.* Фрактально-флуктуационный анализ нелинейных компонентов сердечного ритма для параметризации функционального состояния человека / М.М. Лапкин, С.П. Вихров, А.В. Алпатов // Российский медико-биологический вестник им. академика И.П. Павлова. – 2012. – № 2. – С. 96–106.
4. *Козлов, А.В.* Метод определения анаэробного порога по динамике ЧСС в процессе работы и восстановления при выполнении теста нарастающей мощности до отказа / А.В Козлов, В. Якушкин, Р.С. Андреев и др. // Физиология человека. – 2019. – Т. 45. – № 2. – С. 78–86.
5. *Федотова, Е.В.* Метод анализа и оценки ВСР в современной практике подготовки спортсменов высшей квалификации: зарубежный опыт / Е.В. Федотова // Современные технологии и оборудование для медицинской реабилитации, санаторно-курортного лечения и спортивной медицины: сб. трудов V Международного научно-практического конгресса VITA REHAB WEEK. – Екатеринбург: Уральский государственный университет физической культуры, 2021. – С. 195–198.
6. *Шлык, Н.И.* Оценка качества тренировочного процесса у лыжников-гонщиков и биатлонистов по результатам ежедневных исследований вариабельности сердечного ритма / Н.И. Шлык, Е.С. Лебедев, О.С. Вершинина // Наука и спорт: современные тенденции. – 2019. – Т. 7. – № 2. – С. 92–105.
7. *Bocanegra, O.L.* Determination of the lactate threshold by means of salivary biomarkers: chromogranin A as novel marker of exercise intensity / O.L. Bocanegra, M.M. Diaz, R.R. Teixeira et al. // European Journal of Applied Physiology. – 2012. – Vol. 112. – No. 9. – Pp. 3195–3203.
8. *Brunetto, A.F.* Ventilatory threshold and heart rate variability in adolescents / A.F. Brunetto, B.M. Silva, B.T. Roseguini, D.M. Hirail // Rev. Bras. Med. Esporte. – 2005. – Vol. 11. – No. 1. – Pp. 28–33.
9. *Buchheit, M.* Heart-rate deflection point and the second heart-rate variability threshold during running exercise in trained boys / M. Buchheit, R. Solano, G.P. Millet // Exercise Science. – 2007. – Vol. 19. – P. 192.
10. *Clark, N.W.* Heart Rate Variability Behavior during Exercise and Short-Term Recovery Following Energy Drink Consumption in Men and Women / N.W. Clark, C.H. Herring, E.R. Goldstein et al. // Nutrients. – 2020. – Vol. 12. – No. 8. – P. 2372.
11. *Cottin, F.* Assessment of ventilatory thresholds from heart rate variability in well-trained subjects during cycling / F. Cottin, P.M. Lepretre, P. Lopes et al. // Int. J. Sports Med. – 2006. – Vol. 27. – Pp. 959–967.
12. *Cottin, F.* Ventilatory thresholds assessment from heart rate variability during an incremental exhaustive running test / F. Cottin, C. Medigue, P. Lopes et al. // Int. J. Sports Med. – 2007. – Vol. 28. – Pp. 287–294.
13. *Di Michele, R.* Estimation of the anaerobic threshold from heart rate variability in an incremental swimming test / R. Di Michele, G. Gatta, A. Di Leo et al. // Journal of Strength and Conditioning Research. – 2012. – Vol. 26. – No. 11. – Pp. 3059–3066.

14. *Garcia-Tabar, I.* Heart rate variability thresholds predict lactate thresholds in professional world-class road cyclists / I. Garcia-Tabar, L. Sánchez-Medina, J.F. Aramendi et al. // Journal of Exercise Physiology Online. – 2013. – Vol. 16. – No. 5. – Pp. 38–50.

15. *Gronwald, T.* Non-linear dynamics of heart rate variability during incremental cycling exercise / T. Gronwald, O. Hoos, S. Ludyga et al. // Res. Sports Med. – 2019. – Vol. 27. – No. 1. – Pp. 88–98.

16. *Gronwald, T.* Real-Time Estimation of Aerobic Threshold and Exercise Intensity Distribution Using Fractal Correlation Properties of Heart Rate Variability: A Single-Case Field Application in a Former Olympic Triathlete / T. Gronwald, S. Berk, M. Altini et al. // Front Sports Act Living. – 2021. – Vol. 28. – No. 3. – Pp. 668 –812.

17. *Karapetyan, G.K.* Use of heart rate variability to estimate LT and VT / G.K. Karapetyan, H.J. Engels, R.J. Gretebeck // Int. J. Sports Med. – 2008. – Vol. 29. – P. 652.

18. *Manso, J.* Wavelet transform analysis of heart rate variability for determining ventilatory thresholds in cyclists / J. Manso, S. Sarmiento, J. Martin-Gonzalez et al. // Revista Andaluza de Medicina del Deporte. – 2008. – No. 1. – Pp. 90–97.

19. *Mendia-Iztueta, I.* Assessment of heart rate variability thresholds from incremental treadmill tests in five cross-country skiing techniques/ I. Mendia-Iztueta, K. Monahan et al. // PLoS One. – 2016. – Vol. 11. – No. 1.

20. *Mina, P.Y.* Ventilatory threshold concordance between ergoespirometry and heart rate variability in female professional cyclists / P.Y. Mina, L. Tascon, H.M. Cabrera et al. // Journal of Human Sport and Exercise. – 2021. – 18. – 10.14198/jhse.2023.181.01.

21. *Nascimento, M.F.* Determination of lactate thresholds in maximal running test by heart rate variability data set / M.F. Nascimento, D.M. Kiss, T.M. Santos, et al. // Asian Journal of Sports Medicine. – 2017. – Vol. 8. – No. 3. – Article ID e58480.

22. *Rogers, B.* A Personalized Low Intensity Exercise Prescription based on an Index of Non-Linear Heart Rate Variability: A Case Report. J. Athl. Enhanc. – 2020. – 9:1.

23. *Rogers, B.* A New Detection Method Defining the Aerobic Threshold for Endurance Exercise and Training Prescription Based on Fractal Correlation Properties of Heart Rate Variability / B. Rogers, D. Giles, N. Draper et al. // Front. Physiol. – 2021. – Vol. 11. – Pp. 596–567.

24. *Rogers, B.* Detection of the Anaerobic Threshold in Endurance Sports: Validation of a New Method Using Correlation Properties of Heart Rate Variability / B. Rogers, D. Giles, N. Draper et al. // J. Funct. Morphol. Kinesiol. – 2021. – Vol. 6. – P. 38.

25. *Rogers, B.* An Index of Non-Linear HRV as a Proxy of the Aerobic Threshold Based on Blood Lactate Concentration in Elite Triathletes / B. Rogers, S. Berk, T. Gronwald // Sports (Basel). – 2022. – Vol. 10. – No. 2. – P. 25.

26. *Sarmiento, S.* Heart rate variability during high-intensity exercise / S. Sarmiento, J.M. García-Manso, J.M. Martín-González et al. // J. Syst. Sci. Complex. – 2013. – No. 26. – Pp. 104–116.

27. *Seiler, K.S.* Quantifying training intensity distribution in elite endurance athletes: is there evidence for an "optimal" distribution? / K.S. Seiler, G.Ø. Kjerland // Scand. J. Med. Sci. Sports. – 2006. – No. 16. – Pp. 49–56.

28. *Seki, Y.* A novel device for detecting anaerobic threshold using sweat lactate during exercise / Y. Seki, D. Nakashima, Y. Shiraishi et al. // Scientific Reports. – 2021. – 11. – 10.1038/s41598-021-84381-9.

29. *Voss, A.* Short-Term Heart Rate Variability-Influence of Gender and Age in Healthy Subjects / A. Voss, R. Schroeder, A. Heitmann et al. // PLoS One. – 2015. – 10 (3), e0118308.

30. *Tulppo, M.P.* Quantitative beat-to-beat analysis of heart rate dynamics during exercise / M.P. Tulppo, T.H. Makikallio, T.S. Takala et al. // Am. J. Physiol. – 1996. – Vol. 271. – P. 244.

References

1. Gavrilova, E.A. (2015), *Sport, stress, variability: Monograph*, Moscow: Sport, 168 p.

2. Kalinin, E.M., Seluyanov, V.N. and Sarsania, S.K. (2012), The method of cardiointervalometry in assessing the aerobic capabilities of athletes (on the example of sports games), *Biomedicina*, no. 4, pp. 32–37.

3. Lapkin, M.M., Vikhrov, S.P. and Alpatov, A.V. (2012), Fractal-fluctuation analysis of non-linear heart rate components for parameterization of human functional state, *Rossiyskiy mediko-biologicheskiy vestnik imeni akademika I.P. Pavlova*, no. 2, pp. 96–106.

4. Kozlov, A.V., Yakushkin, R.S., Andreev, R.S., Vavaev, A.V., Yurikov, R.V. and Sonkin, V.D. (2019), Method for determining the anaerobic threshold by the dynamics of heart rate during work and recovery during the test of increasing power to failure, *Fiziologiya cheloveka*, vol. 45, no. 2, pp. 78–86.

5. Fedotova, E.V. (2021), Method of analysis and assessment of HRV in modern practice of elite athletes training: foreign experience, in: *Modern technologies and equipment for medical rehabilitation, spa treatment and sports medicine: Mat. Proceedings of the V International Scientific and Practical Congress VITA REHAB WEEK*, Yekaterinburg: Ural State University of Physical Culture, pp. 195–198.

6. Shlyk, N.I., Lebedev, E.S. and Vershinina, O.S. (2019), Evaluation of the quality of the training process in cross-country skiers and biathletes based on the results of daily studies of heart rate variability, *Nauka i sport: sovremennye tendencii*, vol. 7, no. 2, pp. 92–105.

7. Bocanegra, O.L., Diaz, M.M., Teixeira, R.R., et al. (2011), Determination of the lactate threshold by means of salivary biomarkers: chromogranin A as novel marker of exercise intensity, *European Journal of Applied Physiology*, no. 112 (9), pp. 3195–3203.

8. Brunetto, A.F., Silva B.M., Roseguini, B.T. and Hirail, D.M. (2005), Ventilatory threshold and heart rate variability in adolescents, *Rev. Bras. Med. Esporte*, vol. 11, no. 1, pp. 28–33.

9. Buchheit, M., Solano, R. and Millet, G.P. (2007), Heart-rate deflection point and the second heart-rate variability threshold during running exercise in trained boys, *Exercise Science*, vol. 19, p. 192.

10. Clark, N.W., Herring, C.H., Goldstein, E.R., et al. (2020), Heart Rate Variability Behavior during Exercise and Short-Term Recovery Following Energy Drink Consumption in Men and Women, *Nutrients*, no. 12 (8), p. 2372.

11. Cottin, F., Lepretre, P.M., Lopes, P., Papelier, Y., et al. (2006), Assessment of ventilatory thresholds from heart rate variability in well-trained subjects during cycling, *Int. J. Sports Med.*, no. 27, pp. 959–967.

12. Cottin, F., Medigue C., Lopes P., et al. (2007), Ventilatory thresholds assessment from heart rate variability during an incremental exhaustive running test, *Int. J. Sports Med.*, no. 28, pp. 287–294.

13. Di Michele, R., Gatta, G., Di Leo, A., et al. (2012), Estimation of the anaerobic threshold from heart rate variability in an incremental swimming test, *Journal of Strength and Conditioning Research*, no. 26 (11), pp. 3059–3066.

14. Garcia-Tabar, I., Sánchez-Medina, J., Aramendi, F., et al. (2013), Heart rate variability thresholds predict lactate thresholds in professional world-class road cyclists, *Journal of Exercise Physiology Online*, vol. 16, no. 5, pp. 38–50.

15. Gronwald, T., Hoos, O., Ludyga, S., et al. (2019), Nonlinear dynamics of heart rate variability during incremental cycling exercise, *Res. Sports Med.*, no. 27 (1), pp. 88–98.

16. Gronwald, T., Berk, S., Altini, M., et al. (2021), Real-Time Estimation of Aerobic Threshold and Exercise Intensity Distribution Using Fractal Correlation Properties of Heart Rate Variability: A Single-Case Field Application in a Former Olympic Triathlete, *Front Sports Act Living*, 28; 3, pp. 668–812.

17. Karapetyan, G.K., Engels, H.J. and Gretebeck, R.J. (2008), Use of heart rate variability to estimate LT and VT, *Int. J. Sports Med.*, vol. 29, p. 652.

18. Manso, J., Manso, S., Sarmiento, S., Martin-Gonzalez, J., et al. (2008), Wavelet transform analysis of heart rate variability for determining ventilatory thresholds in cyclists, *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, vol. 1, pp. 90–97.

19. Mendia-Iztueta, I., Monahan, K., et al. (2016), Assessment of heart rate variability thresholds from incremental treadmill tests in five cross-country skiing techniques, *PLoS One*, vol. 11, no. 1, https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0145875

20. Mina, P.Y., Tascon, L., Cabrera, H.M., et al. (2021), Ventilatory threshold concordance between ergoespirometry and heart rate variability in female professional cyclists, *Journal of Human Sport and Exercise*, 18, 10.14198/jhse.2023.181.01.

21. Nascimento, M.F., Kiss, D.M., Santos, T.M., et al. (2017), Determination of lactate thresholds in maximal running test by heart rate variability data set, *Asian Journal of Sports Medicine*, vol. 8, no. 3, Article ID e58480.

22. Rogers, B. (2020), A Personalized Low Intensity Exercise Prescription based on an Index of Non-Linear Heart Rate Variability: A Case Report, *J. Athl. Enhanc.,* 9:1.

23. Rogers, B., Giles, D., Draper, N., et al. (2021), A New Detection Method Defining the Aerobic Threshold for Endurance Exercise and Training Prescription Based on Fractal Correlation Properties of Heart Rate Variability, *Front. Physiol.*, vol. 11, pp. 596–567.

24. Rogers, B., Giles, D., Draper, N., et al. (2021), Detection of the Anaerobic Threshold in Endurance Sports: Validation of a New Method Using Correlation Properties of Heart Rate Variability, *J. Funct. Morphol. Kinesiol*, vol. 6, p. 38.

25. Rogers, B., Berk, S. and Gronwald, T. (2022), An Index of Non-Linear HRV as a Proxy of the Aerobic Threshold Based on Blood Lactate Concentration in Elite Triathletes, *Sports (Basel)*, no. 10 (2), p. 25.

26. Sarmiento, S., García-Manso, J.M., Martín-González, J.M., et al. (2013), Heart rate variability during high-intensity exercise, *J. Syst. Sci. Complex*, 26, pp. 104–116.

27. Seiler, K.S. and Kjerland, G.Ø. (2006), Quantifying training intensity distribution in elite endurance athletes: is there evidence for an "optimal" distribution? *Scand. J. Med. Sci. Sports*, 16, pp. 49–56.

28. Seki, Y., Nakashima, D., Shiraishi, Y., et al. (2021), A novel device for detecting anaerobic threshold using sweat lactate during exercise, *Scientific Reports*, 11, 10.1038/s41598-021-84381-9.

29. Voss, A., Schroeder, R., Heitmann, A., et al. (2015), Short-Term Heart Rate Variability-Influence of Gender and Age in Healthy Subjects, *PLoS One*, 10 (3), e0118308.

30. Tulppo, M.P., Makikallio, T.H., Takala, T.S., et al. (1996), Quantitative beat-to-beat analysis of heart rate dynamics during exercise, *Am. J. Physiol.*, vol. 271, p. 244.

МАССОВАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ОЗДОРОВЛЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ ДО 5 ЛЕТ С ДИАГНОЗОМ ДЦП

Н.А. ГРОСС, Т.Л. ШАРОВА, А.В. МОЛОКАНОВ,
ФГБУ ФНЦ ВНИИФК, г. Москва;
Е.В. КАЗАКОВА,
АНО «Гросско», г. Москва

Аннотация
В статье представлены результаты исследований двигательных возможностей у детей-инвалидов до 5 лет с диагнозом ДЦП. Использовался метод педагогического тестирования, в котором двигательные возможности оценивались по результатам выполнения комплекса из 53 движений, сгруппированных в семь блоков. Этими движениями здоровые дети овладевают к возрасту 1–2 лет, что характеризует возрастную норму. Оценка проводилась по 3-балльной шкале: 0 баллов – неспособность выполнить движение; 1 балл – выполнение с помощью инструктора или в «Тренажере Гросса»; 2 балла – самостоятельное выполнение движения. Количество наблюдений с нулевыми результатами указывало на отставание в уровне двигательного развития детей-инвалидов от возрастной нормы. Обследовано 57 детей-инвалидов обоего пола до 5 лет, сгруппированных по уровням развития больших моторных функций шкалы GMFCS. По средним данным диапазон отставания от возрастной нормы составлял от 12,3% в движениях блока «Лежа на животе» до 39,8% – в блоке «Ходьба, бег, прыжки». Выявлен средний рост процента невыполненных движений в каждом из семи тестовых блоков в зависимости от увеличения уровня шкалы GMFCS. Минимальный средний процент отставания составлял: 0,9% – в блоке «Лежа на животе» у детей 2-го уровня шкалы GMFCS; максимальный – 88,9% в блоке «Ходьба, бег, прыжки» у детей 5 уровня шкалы GMFCS. Примерно в равном отношении (12,3%, 12,6%, 12,8%) в комплексах: лежа на животе, спине и сидя на стуле дети-инвалиды не соответствовали возрастной норме. В каждом из блоков выявлены движения, представлявшие наибольшие трудности для детей. Полученные данные могут служить объективной оценкой двигательных возможностей детей-инвалидов и ориентиром при составлении программ проведения коррекционных мероприятий.

Ключевые слова: дети-инвалиды, двигательные возможности, физические упражнения, тестирование, уровень шкалы GMFCS.

FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF MOTOR CAPABILITIES OF CHILDREN WITH DISABILITIES UP TO 5 YEARS WITH A DIAGNOSIS OF CEREBRAL PALSY

N.A. GROSS, T.L. SHAROVA, A.V. MOLOKANOV,
VNIIFK, Moscow city;
E.V. KAZAKOVA,
ANQO "Grossko", Moscow city

Abstract
The article presents the results of studies of differential possibilities in children with disabilities under 5 years of age diagnosed with cerebral palsy. A method of pedagogical testing was used, in which motor capabilities were assessed by the results of performing a complex of 53 movements grouped into seven blocks. These movements healthy children master by the age of 1–2 years, which characterized the age norm. The assessment was carried out on a 3-point scale: 0 points – inability to perform the movement; 1 point – performance with the help of an instructor or in the "Gross Simulator"; 2 points – independent performance of the movement. The number of observations with zero results indicated a lag in the level of motor development of children with disabilities from the age norm. 57 children with disabilities of both sexes up to 5 years

were examined, grouped by levels of development Large motor functions of the GMFCS scale. According to the average data, the range of lagging behind the age norm ranged from 12.3% in the movements of the block "Lying on your stomach" to 39.8% in the block "Walking, running, jumping". An average increase in the percentage of unfulfilled movements in each of the seven test blocks was revealed, depending on the increase in the level of the GMFCS scale. The minimum average percentage of lag was 0.9% in the block "Lying on the stomach" in children of the 2nd level of GMFCS, the maximum – 88.9% in the block "Walking, running, jumping" in children of the 5th level of GMFCS. Approximately equally (12.3%, 12.6%, 12.8%) in the complexes: lying on the stomach, back and sitting on a chair, children with disabilities did not meet the age norm. In each of the blocks, the movements that presented the greatest difficulties for children were identified. The data obtained can serve as an objective assessment of the motor capabilities of children with disabilities and a guide in drawing up programs for corrective measures.

Keywords: disabled children, motor abilities, physical exercises, testing, GMFCS level.

Движение является необходимым условием нормального развития ребенка, которое приобретает особое значение в ранний период его роста и развития. Недостаточная физическая активность приводит к нарушениям в развитии физиологических процессов организма, формированию ограниченного объема движений. Фундамент психофизического развития ребенка, как больного, так и здорового, закладывается в первые годы жизни, и важную роль в этом играет активный двигательный режим [1].

Нормальное развитие ребенка определяется не только наследственными факторами, но и двигательной активностью, соответствующей особенностям детского организма в каждом возрастном периоде. Если ребенок с детства малоподвижен, с первого года жизни не приобретает необходимых двигательных и социальных навыков и умений, то их отсутствие сопровождается негативными изменениями в организме в целом, что снижает уровень его адаптации к окружающей среде и приводит к значительному отставанию в физическом и социальном развитии.

Естественные локомоции (ходьба, бег, лазание, прыжки) формируются у детей от 1 до 2 лет и обусловлены не только развитием опорно-двигательного аппарата (ОДА) и центральной нервной системы (ЦНС), но и активной физической нагрузкой, которая в первые годы жизни имеет большое значение не только для здоровых детей, но особенно для детей с ограниченными возможностями здоровья [1, 2].

Если в ранний период развития у ребенка с ДЦП отсутствовала возможность самостоятельно или с помощью выполнять двигательные действия, соответствующие его возрасту, то в дальнейшем это будет сделать еще сложнее, поскольку оптимальный период развития базовых двигательных навыков приходится на возраст до 2 лет и относится ко всем детям, независимо от формы и степени ДЦП. Учитывая, что двигательные навыки совершенствуются параллельно с развитием ЦНС, запаздывание в их развитии нарушает слаженность в работе организма [1, 2, 3].

При изучении патологии движений у детей-инвалидов важной задачей является контроль состояния их двигательных возможностей, для чего используются измерения или тесты. Применительно к детям-инвалидам используются в основном качественные показатели тестирования, которые оценивают самостоятельность и правильность движения [4].

Для оценки двигательных возможностей детей-инвалидов с ДЦП использовалась батарея тестов (группа тестов, которые имеют сходную конечную цель), состоящая из семи блоков. Каждый блок объединял простейшие движения, которыми последовательно овладевает здоровый ребенок в процессе физического развития до двух лет. Блоки состояли из исходных (стартовых) позиций, которые характерны для начала выполнения любых движений из положений «лежа», «сидя» и «стоя».

Первый блок включал 10 движений, выполняемых лежа на животе, которыми проверяются умения ребенка поднимать голову, поворачиваться, опираться на руки, владеть движениями в суставах конечностей. Второй блок – 18 движений, выполняемых в положении «лежа на спине»: повороты головы в обе стороны, поднятие вверх каждой руки и ноги, сгибание-разгибание голеностопных суставов каждой ногой, повороты налево-направо, на живот. Третий блок (5 движений) – в положении «сидя на полу» выявлял умение удерживать положение тела и выполнять элементарные движения: удерживать позу сидя «по-турецки»; сидя с прямыми ногами; с поворотом направо-налево достать игрушку противоположной рукой. Четвертый блок (4 движения) – сидя на стуле – определял способность удерживать голову в вертикальном положении; сидя на стуле, упираясь ногами в пол; поднимать руки выше головы; вставать со стула. Пятый блок (4 движения) содержал задания, определяющие способность к различным видам передвижений на полу: ползание на животе, передвижение на четвереньках, на коленях. Шестой блок – 6 движений, оценивающих возможности ребенка выполнять движения в положении «стоя», удерживая позы в разных исходных положениях: стоя на полу двумя ногами; стоя на одной и другой ноге; стоя на коленях; встать с одного и другого колена; присесть и поднять предмет с пола. Седьмой блок (6 движений) оценивал способность ребенка в произвольной форме выполнить ходьбу, бег, прыжки на месте. Общее количество выполненных движений одним ребенком составило 53. Все движения соответствовали тем, которые выполняются здоровым ребенком в первый – второй год жизни.

Выполнение движений оценивалось по 3-балльной шкале: 0 баллов – неспособность выполнить движение; 1 балл – выполнение движения с помощью инструктора или в «Тренажере Гросса»; 2 балла – самостоятельное выполнение движения.

Цель исследования состояла в определении степени отставания в развитии двигательных возможностей детей-инвалидов с диагнозом ДЦП от возрастной нормы здоровых детей. Для этого из 53 выполненных движений выделялись те, за которые ребенок-инвалид получал нулевую оценку, т.е. не мог до пятилетнего возраста самостоятельно выполнить движения, характерные для возрастной нормы здорового ребенка одного-двух лет. Это определяло отставание в уровне двигательного развития детей-инвалидов.

В исследовании приняли участие 57 детей-инвалидов обоего пола с ДЦП в возрасте до пяти лет с разным уровнем развития больших моторных функций по шкале GMFCS: 1 уровень – 11 чел.; 2 уровень – 10; 3 уровень – 11; 4 уровень – 16; 5 уровень – 9 чел. Результаты исследования показаны в табл. 1.

Таблица 1

Количество движений с нулевыми баллами, полученными детьми-инвалидами до 5 лет, в каждом из уровней развития больших моторных функций по шкале GMFCS

№ п/п	Показатель	Уровень шкалы GMFCS					Всего движений
		1	2	3	4	5	
Блок 1. *Лежа на животе – по 10 движений в каждом уровне*							
1	Количество тестирований	14	21	20	25	12	92
2	Общее количество тестовых движений	140	210	200	250	120	920
3	Количество невыполненных тестовых движений	2	2	10	48	51	113
4	Процент (%) невыполненных тестовых движений от их общего количества	1,4	0,9	5,0	19,2	42,5	12,3
Блок 2. *Лежа на спине – по 18 движений в каждом уровне*							
1	Количество тестирований	14	21	20	25	12	92
2	Общее количество тестовых движений	252	378	360	450	216	1656
3	Количество невыполненных тестовых движений	Нет	10	15	91	92	208
4	Процент (%) невыполненных тестовых движений от их общего количества	Нет	2,6	4,2	20,2	42,6	12,6
Блок 3*. Сидя на полу – по 5 движений в каждом уровне*							
1	Количество тестирований	14	21	20	25	12	92
2	Общее количество тестовых движений	70	105	100	125	60	460
3	Количество невыполненных тестовых движений	Нет	2	1	29	28	60
4	Процент (%) невыполненных тестовых движений от их общего количества	Нет	1,9	1,0	23,2	46,7	13,0
Блок 4. *Сидя на стуле – по 4 движения в каждом уровне*							
1	Количество тестирований	14	21	20	25	12	92
2	Общее количество тестовых движений	56	84	80	100	48	368
3	Количество невыполненных тестовых движений	Нет	1	1	18	27	47
4	Процент (%) невыполненных тестовых движений от их общего количества	Нет	1,2	1,3	18,0	56,2	12,8
Блок 5. *Передвижения на полу – по 4 движения в каждом уровне*							
1	Количество тестирований	14	21	20	25	12	92
2	Общее количество тестовых движений	56	84	80	100	48	368
3	Количество невыполненных тестовых движений	2	7	7	51	36	103
4	Процент (%) невыполненных тестовых движений от их общего количества	3,6	8,5	8,7	51,0	75,0	27,9
Блок 6. *Движения в положении «стоя» – по 6 движений в каждом уровне*							
1	Количество тестирований	14	21	20	25	12	92
2	Общее количество тестовых движений	84	126	120	150	72	552
3	Количество невыполненных тестовых движений	4	9	21	75	57	166
4	Процент (%) невыполненных тестовых движений от их общего количества	4,7	7,1	17,5	50,0	79,2	30,1

Окончание табл. 1

№ п/п	Показатель	Уровень шкалы GMFCS					Всего движений
		1	2	3	4	5	
Блок 7. *Ходьба, бег, прыжки – по 6 движений в каждом уровне*							
1	Количество тестирований	14	21	20	25	12	92
2	Общее количество тестовых движений	84	126	120	150	72	552
3	Количество невыполненных тестовых движений	5	14	36	101	64	220
4	Процент (%) невыполненных тестовых движений от их общего количества	5,9	11,1	30,0	67,3	88,9	39,8

У детей с ДЦП объем активных движений значительно снижен, особенно у детей 4-го и 5-го уровней шкалы GMFCS. Рост процента невыполненных движений соответствовал увеличению сложности заболевания от 1-го до 5-го уровня шкалы GMFCS и проявлялся в каждом из семи тестовых блоков. Полностью выполнить предложенные движения не смогли даже дети 1-го уровня, умеющие самостоятельно передвигаться, что свидетельствует об остаточных проблемах в освоении движений, не решенных в течение 5 лет. Дети этого уровня владели движениями только в блоках «Лежа на спине», «Сидя на полу» и «Сидя на стуле».

По суммарному относительному показателю («Всего движений»), характеризующему процент невыполненных тестовых движений от их общего количества в каждом из блоков, наименьшие значения, отражающие отставание от возрастной нормы, отмечены в блоках: «Лежа на животе и спине» – 12,3% и 12,6% и «Сидя на стуле» – 12,8%. По этим же блокам выявлены и меньшие относительные величины, полученные в каждом из уровней по шкале GMFCS. Примерно равные величины отставания, полученные в указанных блоках, связаны с тем, что бóльшую часть своей жизни дети проводили в этих положениях (сидя в коляске, на коленях у взрослых или за столом), которые для них были привычными, где создавались благоприятные условия для развития и закрепления схемы позы или движения.

В положениях «лежа на животе» и «лежа на спине» важно оценивать движения рук и ног, которые являются начальным этапом формирования последующего сложного координированного движения и способности детей к освоению передвижения. Если ребенок не освоил движения руками и ногами, ему сложнее управлять движениями при стоянии и передвижениях в пространстве [1, 2, 5]. Кроме того, если ребенок длительное время находится в положении «лежа» или «сидя» и не встает на ноги, то создаются условия для возникновения нестабильности тазобедренных суставов, что в совокупности с общим мышечным напряжением приводит к дисбалансу мышц голеностопного сустава, деформации стоп и существенно замедляет формирование опороспособности и ходьбы [1, 2, 5, 6].

Равные величины отставания (12,3%, 12,6% и 12,8%) могут свидетельствовать о стереотипных подходах при проведении занятий с детьми, которые не могут обеспечить им разнообразие в освоении движений. Поэтому круг движений, которым овладевает ребенок, ограничивается стандартными движениями в положениях: лежа на животе, спине и сидя [5].

В 13,0% случаев отмечено отставание в развитии двигательных навыков по блоку упражнений «Сидя на полу». Движения в блоке «Передвижения на полу» оказались примерно одинаковыми по сложности с блоком движения в положении «стоя» даже для детей 1–3 уровней, в которых отмечены значительные средние величины отставания в 27,9% и 30,1%.

Наибольший процент отставания отмечен в самом сложном по выполнению блоке – «Ходьба, бег, прыжки» – в среднем 39,8%, в котором движения представляли сложность даже для детей 1 и 2 уровней шкалы GMFCS.

У детей первого уровня, которые передвигаются самостоятельно без ограничений, диапазон невыполненных движений находился в пределах 1,4–5,9%. Они смогли полностью выполнять движения «Лежа на спине», «Сидя на полу» и «Сидя на стуле». Небольшой процент отставания наблюдался у них при выполнении упражнений «Лежа на животе» и «Передвижение на полу» в 0,2% и 0,5% соответственно. Определенную сложность в 1-м блоке вызвали движения в поднятии каждой ноги вверх. Неспособность выполнить легкое движение указывает на нерешенные проблемы начального этапного развития движений у детей. В положениях «Передвижение на полу», «Стоя на полу» и в блоке «Ходьба, бег, прыжки» отмечены наибольшие отставания – 3,6%, 4,7% и 5,9%.

У детей 2-го уровня, которые передвигаются самостоятельно с ограничениями, диапазон невыполненных тестовых движений, характеризующих отставание от возрастной нормы, находился в пределах 0,9–11,1%. Они показали близкие возможности выполнять самостоятельно движения с детьми 1 уровня только в блоке «Лежа на животе» – 0,9% и 1,4%. Небольшие проценты отставания в пределах 1,2–2,6% отмечены в блоках «Сидя на стуле», «Сидя на полу», «Лежа на спине». Наиболее сложными для них оказались движения в блоках «Передвижение на полу» – 8,3%, «Положение “стоя”» – 7,1% и «Ходьба, бег, прыжки» – 11,1%.

У детей 3-го уровня, передвигающихся с использованием дополнительных приспособлений (трости, ходунки), диапазон невыполненных тестовых движений был одинаков с детьми 2-го уровня только в блоках «Сидя на полу» и «Сидя на стуле». В остальных случаях отмечается значительное увеличение процента невыполнения движений, особенно блоках «Стоя» и «Ходьба, бег, прыжки» – до 17,5 и 30%.

У детей 4-го уровня, которые могут самостоятельно сидеть, но не могут ходить, диапазон невыполненных тестовых движений был от 19,2 до 23,2% в первых четырех блоках. В остальных блоках имело место значительное отставание, составлявшее 51% в блоке «Передвижение на полу», 50% – в блоке «Стоя» и 67,3% – в блоке «Ходьба, бег, прыжки».

У детей 5-го уровня, которые не способны поменять положение тела без посторонней помощи, диапазон невыполненных тестовых упражнений был самым высоким и находился в пределах от 42,5% – «Лежа на животе» и до 88,9% – в блоке «Ходьба, бег, прыжки».

Следует заметить, что у всех детей-инвалидов, особенно 4-го и 5-го уровней шкалы GMFCS, не отмечено 100% невыполнения движений. Разницу в выявленных процентах и 100% составляли сложные для детей движения, которые выполнялись с помощью инструктора и особенно успешно – в «Тренажере Гросса», что позволяло расширить их двигательную активность, а не находиться только в положениях «сидя» или «лежа» [6]. Эти движения не учитывались в данном исследовании.

С целью выявления движений, которые представляли наибольшую сложность для большинства детей и, следовательно, наибольшую степень отставания от здоровых детей, проводился подсчет их количества. В табл. 2 показаны по 4 или 2 движения, в которых насчитывалось наибольшее количество нулевых результатов в каждом из блоков, что определяло их рейтинг сложности.

Таблица 2

Движения с наибольшим количеством случаев сложности для детей-инвалидов до 5 лет

№ блока	Название блока	Движения	Количество случаев
1	Лежа на животе	Поднять правую ногу	33
		Поднять левую ногу	32
		Встать на четвереньки	13
		Согнуть правую ногу, левую ногу	9
2	Лежа на спине	Поднять прямую правую, левую ногу	28
		Развести-свести колени согнутых ног	24
		Согнуть-разогнуть левый, правый голеностопный сустав	21
3	Сидя на полу	Удержание позы, сидя с прямыми ногами	16
		Достать игрушку правой рукой слева, левой рукой справа	13
	Сидя на стуле	Встать со стула	22
		Сидя на стуле, поднять руки выше головы	20
5	Передвижения на полу	Передвижение на четвереньках	29
		Передвижение на коленях	24
		Встать с пола произвольно	24
6	Стоя	Присесть, поднять предмет, встать	36
		Встать с правого колена	29
		Встать с левого колена	26
7	Ходьба, бег, прыжки	Бег произвольно	53
		Ходьба приставным шагом вправо	40
		Ходьба приставным шагом влево	39

Полученный перечень упражнений характеризует типичные сложности, которые возникают у детей-инвалидов при освоении двигательных навыков в раннем возрасте и остаются до 5 лет. Дети всех пяти уровней шкалы GMFCS испытывают трудности при поднятии прямой ноги лежа на животе и спине. Это свидетельствует о слабости подвздошно-большеберцового тракта, который активно участвует при ходьбе, а также стабилизирует тело и ноги в положении «стоя» при подъеме по лестнице и наклоне вперед. Если не обращать внимания на эти упражнения, то срабатывают механизмы компенсации, которые берут на себя всю нагрузку. Поэтому эти упражнения являются ключевыми при формировании двигательных навыков.

Многие из этих упражнений могут быть освоены в случаях увеличения двигательной активности. Результаты исследования могут быть использованы как ориентиры при проведении сравнительных тестирований, формировании или коррекции программ развития двигательных навыков детей-инвалидов.

Выводы

Дети-инвалиды до 5 лет имеют разную степень отставания в способности выполнять движения, соответствующие возрастным нормам здоровых детей 1–2 лет.

Диапазон отставания по обобщенным средним данным составил от 12,3 до 39,8%. В блоках «Лежа на животе», «Лежа на спине» и «Сидя на стуле» величины отставания были примерно равные – 12,3%, 12,6%, 12,8%, что связано с положениями, в которых дети-инвалиды обычно находились бóльшую часть времени в период развития до 5 лет.

У детей 1 и 2 уровней шкалы GMFCS наибольшие проблемы были связаны с выполнением движений в ходьбе, беге и прыжках (5,9% и 11,1%). У детей 3 уровня – в движениях стоя и ходьбе (17,5% и 30%). У детей 4 уровня диапазон отставания был достаточно большим, особенно начиная с 5-го по 7-й блоки (50–67%). У детей 5 уровня диапазон отставания составлял от 42,5% в движениях, выполняемых лежа на животе, до 88,7% – в ходьбе.

Выполнение движений в передвижении на полу представляет проблему для детей всех уровней шкалы GMFCS, свидетельствующую о недостаточном внимании, которое уделялось этому развитию как ключевому этапу при освоении перехода ребенка из положения «лежа» в положение «стоя».

Движения, выявленные как типовые по отставанию от возрастной нормы, особенно движения в поднятии ногú вверх из положения «лежа на животе и спине», являются ключевыми для формирования стабильного положения тела в положении «стоя» и при ходьбе и учитываются как проблемы, которые должны быть решены в процессе построения занятий с детьми-инвалидами.

Метод педагогического тестирования является информативным и простым для оценки динамики двигательных возможностей в занятиях с детьми-инвалидами и может использоваться в практике. Его результаты могут служить основанием для внесения коррекции в программу реабилитационных занятий.

Литература

1. *Семенова, К.А.* Восстановительное лечение детей с перинатальным поражением нервной системы и детским церебральным параличом. – М.: Закон и порядок, серия «Великая Россия, Наследие», 2007. – 616 с.

2. *Кожевникова, В.Т.* Современные технологии физической реабилитации больных с последствиями перинатального поражения нервной системы и детским церебральным параличом. – М.: Изд-во «Маджента». – 2013. – 568 с.

3. *Гросс, Н.А., Шарова, Т.Л.* Оценка двигательных возможностей детей с ДЦП при выполнении упражнений из разных исходных положений. – Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2016. – № 4 (134). – С. 64–70.

4. Спортивная метрология. Учебник для ин-тов физ. культ. / под ред. В.М. Зациорского. – М.: Физкультура и спорт. – 1982. – 256 с.

5. *Гросс, Н.А., Шарова, Т.Л., Молоканов, А.В.* Результаты развития двигательных возможностей у детей-инвалидов в зависимости от уровня GMFCS после курса реабилитационных занятий активными физическими упражнениями. – Теория и практика физической культуры. – 2020. – № 8. – С. 41–44.

6. *Гросс, Н.А., Шарова, Т.Л., Молоканов, А.В.* Влияние активных физических упражнений на развитие двигательных навыков детей-инвалидов. – Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2021. – № 3 (193), ч. 1. – С. 86–93.

References

1. Semyonova, K.A. (2007), *Restorative treatment of children with perinatal lesions of the nervous system and with cerebral palsy,* Moscow: Zakon i poryadok, seriya “Velikaya Rossiya, Nasledie”, 616 p.

2. Kozhevnikova, V.T. (2013), *Modern technologies of physical rehabilitation of patients with the consequences of perinatal lesions of the nervous system and cerebral palsy*, Moscow: Izd-vo “Magenta”, 568 p.

3. Gross, N.A. and Sharova, T.L. (2016), Assessment of the motor capabilities of children with cerebral palsy when performing exercises from different starting positions, *Uchyonye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, no. 4 (134), pp. 64–70.

4. Zatsiorskiy, V.M. (Ed.) (1982), *Sports metrology. Textbook for Institutes of Physical Culture*. Moscow: Fizkul’tura i sport, 256 p.

5. Gross, N.A., Sharova, T.L. and Molokanov, A.V. (2020), Results of the development of motor capabilities in disabled children depending on the level of GMFCS after a course of rehabilitation classes with active physical exercises, *Teoriya i praktika fizicheskoy kul’tury*, no. 8, pp. 41–44.

6. Gross, N.A., Sharova, T.L. and Molokanov, A.V. (2021), The influence of active physical exercises on the development of motor skills of disabled children, *Uchyonye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, no. 3 (193), part 1, pp. 86–93.

ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ С ОВЗ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

Н.Н. СЕТЯЕВА,
СурГПУ, г. Сургут, Россия;
И.Г. ДОРОВСКИХ, Н.М. ВЛАДИМИРОВ,
ХМГМА, г. Ханты-Мансийск, Россия;
М.Р. АРПЕНТЬЕВА,
Центр «Содействие», г. Калуга, Россия

Аннотация
Актуальность статьи обусловлена возрастающими требованиями к развитию самостоятельности студентов с ОВЗ как субъектов физической культуры и спорта, поиску возможностей и путей развития самостоятельности студентов с ОВЗ средствами физической культуры и спорта. Цель исследования заключалась в изучении проблемы формирования и развития самостоятельности студентов с ОВЗ средствами физической культуры и спорта. Были использованы следующие методы исследования – теоретико-эмпирический анализ и синтез процессов и результатов формирования и развития личностной и учебно-профессиональной самостоятельности студентов с ОВЗ средствами физической культуры и спорта. Показано, что в процессе занятий физической культурой и спортом развиваются способности студентов к саморегуляции, управлению своим состоянием и развитием. Сформулированы основные аспекты развития самостоятельности студентов с ОВЗ средствами физической культуры и спорта как системы.

Ключевые слова: физическая культура, паралимпийский спорт, саморегуляция, личностная самостоятельность, учебно-профессиональная самостоятельность, студенты с ОВЗ.

FORMATION AND DEVELOPMENT OF THE INDEPENDENCE OF STUDENTS WITH DISABILITIES IN PHYSICAL EDUCATION

N.N. SETYAEVA,
SurSPU, Surgut city, Russia;
I.G. DOROVSKIKH, N.M. VLADIMIROV,
KhMSMA, Khanty-Mansiysk city, Russia;
M.R. ARPENTYEVA,
Center "Sodeystvie", Kaluga city, Russia

Abstract
The relevance of the article is due to the increasing requirements for the development of the independence of students with disabilities as subjects of physical culture and sports, the search for opportunities and ways to develop the independence of students with disabilities by means of physical culture and sports. The purpose of the study is to study the problems of formation and development of independence of students with disabilities by means of physical culture and sports. The research method is theoretical and empirical analysis and synthesis of processes and results of formation and development of personal and educational-professional independence of students with disabilities by means of physical culture and sports. It is shown that in the process of physical culture and sports, students develop the ability to self-regulate, manage their condition and development. The main aspects of the development of independence of students with disabilities by means of physical culture and sports as a system are formulated.

Keywords: physical culture, Paralympics sports, self-regulation, personal independence, educational and professional independence, students with disabilities.

Введение

Актуальность исследования обусловлена возрастающими требованиями к развитию самостоятельности студентов с ОВЗ, поиску возможностей, средств и путей ее увеличения. Большое внимание в этом контексте традиционно придается физической культуре и спорту (паралимпийскому). Самостоятельность студента с ОВЗ в рамках физкультурно-спортивной деятельности может быть рассмотрена как системная черта индивида – как личности, партнера, ученика и профессионала, раскрывающаяся умением и стремлением независимо, осознанно и сво-

бодно совершать и реализовывать решения в том, какие характеристики телесно-физического развития считать необходимыми для обеспечения индивидуальной целостности, само- и социальной эффективности; какое качество и тип телесного функционирования являются необходимыми и достаточными; какова должна быть телесная идентичность; как адаптироваться и развивать телесные возможности средствами адаптивной физической культуры и спорта (ФКиС) [1].

История адаптивной ФКиС инвалидов России для разных нозологических групп приходится на конец XIX – начало XX века. Еще в 1870 г. К.К. Грот создал в Петербурге первое в стране врачебно-гимнастическое общество, открыл двухгодичные курсы по подготовке преподавателей гимнастики для гимназий и прогимназий. В XX в. значительный вклад в развитие ФКиС в образовательных учреждениях страны, подготовку преподавателей в области ФКиС внёс В.А. Сухомлинский и многие иные известные педагоги, занимавшиеся проблемами профилактики педиогений (постстрессовых нарушений) и иных нарушений здоровья, возникающих и развивающихся в образовательном процессе. В зарубежной практике адаптивная ФКиС, паралимпийское движение и забота о здоровье школьников и студентов активно развивались в ответ на массовые инвалидизации людей в результате Первой и Второй Мировых войн, иных военных столкновений и конфликтов. Большое значение в истории адаптивного и паралимпийского спорта имеет стремление ряда стран, например, Японии, к всеобщности/инклюзивности, повышению качества и уровня подготовки специалистов в этой области [2]. В наше время эти исследования приобретают свою развернутую и системную форму. Как отмечают М.В. Арансон и Б.Н. Шустин, такие комплексные, многосоставные проблемы должны разрабатываться и, как правило, разрабатываются, многоцентровыми коллективами, включающими в себя специалистов различных профилей, часто из разных учреждений и разных стран [3, с. 57]. Одна из перспективных линий такого изучения рассматриваемой нами проблемы – работа в поле создания «интегральных» моделей и выявления обобщенных показателей актуального психофизиологического состояния и статуса студентов, занимающихся ФКиС. Для обоснования важности интегративного подхода достаточно обратиться к философской концепции жизни, отраженной олимпизмом: эта концепция объединяет в единое целое тело, волю и разум, что находит отражение в известном паралимпийском девизе – «Разум, тело, дух». Здесь важным моментом являются задачи разработки научно обоснованных методик психолого-педагогического сопровождения физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности [4, с. 13] как деятельности самоактуализации и самореализации обучающегося с ОВЗ.

Цель исследования – изучить проблемы формирования и развития самостоятельности студентов с ОВЗ средствами физической культуры и спорта.

Материалы и методы исследования

В процессе исследования были использованы теоретико-эмпирический анализ и синтез процессов и результатов формирования и развития личностной и учебно-профессиональной самостоятельности студентов с ОВЗ средствами ФКиС. В качестве ведущего теоретического концепта исследования выступают идея развития и развивающий подход, заложенный в школе Л.С. Выготского, работы и выводы А.Р. Лурии [5], представления психосоматики и антипсихиатрии о психосоциальных ресурсах развития. Второй центральный концепт работы – понятие самостоятельности студентов как уровня сформированности и развитости компетенций [6]. Этот уровень можно определить по готовности и способности независимо, осознанно и свободно принимать и воплощать разные решения. Относительно направленности, интенсивности и типа собственной учебно-профессиональной активности, включая решения о характере своей физкультурной и спортивной, а также иных видах физической/телесной активности для решения задач самоосуществления для полноценного (К. Роджерс), «организмического» (А. Маслоу) [7] функционирования и совершенствования, а не только адаптации и социализации. Новизна реализуемого нами исследования заключается в попытке интегративного, системно-деятельностного осмысления проблем формирования и развития самостоятельности студентов с ОВЗ средствами ФКиС [8]. Мы исходим из представления о том, что обучающиеся с ОВЗ – это студенты, чья индивидуальность и в том числе самостоятельность складываются в условиях попыток компенсации нарушений и возникших на их основе дефектов развития. Но направленность их развития должна быть связана с задачами самоосуществления (самоактуализации и самореализации).

Результаты исследования и их обсуждение

Физическая культура и спорт – область «культуры, которая представляет собой специфический процесс и результат человеческой деятельности, средство и способ физического совершенствования людей для выполнения ими социальных обязанностей» [9, с. 122]. Пик интереса многих людей к ФКиС приходится на возраст студенчества: юность и молодость многих людей, включая людей с ОВЗ, тесно связана с самостоятельными и учебными занятиями ФКиС, включая спорт высших достижений вплоть до олимпийского и паралимпийского. Паралимпийский спорт – компонент адаптивной ФКиС, отличающийся от традиционных целей и задач лечебной физической культуры и физической реабилитации, а также от адаптивной физической культуры наличием соревновательного компонента, направленностью занятий физической культурой на совершенствование и достижение спортивного превосходства – над собой и другими людьми [10]. Многие исследования ограничиваются «адаптивными» целями данных занятий. Однако развитие паралимпийского движения говорит о том, что запрос людей с ОВЗ существенно больше, чем запрос на адаптацию и компенсацию имеющихся нарушений функционирования и развития, поэтому нужно обратиться к анализу проблем самоосуществления и совершенствования человека с ОВЗ посредством занятий ФКиС. «В отличие от обычного индивида, которому нужно развивать и совершенствовать только профессиональные спортивные навыки при нормальном уровне психофизического развития и физических способностей, адекватных

возрасту и полу индивида», студентам с ОВЗ нужно преодолеть собственную психофизическую ограниченность и достичь уровня физического развития, позволяющего «совершать движения, необходимые для определенного вида спорта, а затем совершенствовать их до уровня профессионального, ...до такой высокой степени, чтобы они могли превысить профессиональные результаты других спортсменов и послужили залогом победы» [11, с. 619–620].

Исследования самостоятельности и саморегуляции в физкультурно-спортивной активности молодых людей с ОВЗ и инвалидностями, как правило, осуществляются в соответствии с тенденцией, выявленной в ряде отечественных мета-исследований под руководством М.В. Арансона и Б.Н. Шустина. «Основные направления исследований в группах видов спорта в основном определяются специфическими требованиями, предъявляемыми спортивной деятельностью» [3, с. 57]. В рассматриваемой области большое значение имеют и вопросы организации, осуществления и совершенствования психолого-педагогического сопровождения спортсменов, изучение общих и особенных черт сопровождения нормотипичных спортсменов и паралимпийцев, спортсменов-паралимпийцев и занимающихся «обычной» физической культурой людей с ОВЗ [11, с. 618]. Кроме прочего, и в традиционном, и в адаптивном спорте, согласно выводам М.В. Арансона и Б.Н. Шустина: «Постоянный интерес для исследователей представляют различные методики предотвращения травматизма и заболеваемости, характер которых также определяется спецификой соревновательной деятельности» [3, с. 57].

Особенно важны здесь также типологический и индивидуальный подходы: управление процессом становления спортсмена как субъекта деятельности должно носить индивидуальный характер, управление им должно строиться на основе учета индивидуально-психологических особенностей [12, с. 172]. Учет психологических проблем и трудностей занятий может способствовать повышению успешности программ психологической работы со спортсменами-паралимпийцами и иными занимающимися [1, с. 12; 11, с. 618]: «Качество тренировочного процесса в первую очередь определяется соблюдением дидактических принципов, основанных на психологических и физиологических исследованиях закономерностей реагирования спортсмена и его организма на те или иные воздействия» [13, с. 141]. В результате многие паралимпийцы имеют более высокую самооценку и оценку других людей, в сравнении с инвалидами и иными людьми с ОВЗ, не занимающихся спортом. Они также чаще применяют активные и конструктивные копинг-стратегии и демонстрируют большую компетентность саморегуляции, в том числе учебно-профессиональную самостоятельность, включая самостоятельность в области занятий ФКиС [11, 14].

Эмпирическая часть нашего исследования включала опрос студентов с ОВЗ, обучающихся в вузах ХМАО – Югры и Иркутской области. Опрос проводился в 2018–2021 гг. Выборка исследования представлена 30 спортсменами-паралимпийцами в области спортивных игр, из них – 20 юношей и 10 девушек с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Все респонденты были действующими спортсменами, регулярно и успешно принимающими участие в паралимпийских соревнованиях разного уровня, все они изъявили желание принять участие в исследовании и обсуждении его результатов. Диагностика различных компонентов саморегуляции студентов-спортсменов с ОВЗ осуществлялась с помощью авторского опросника, результаты которого обрабатывались при помощи методики контент-анализа (качественно-количественного анализа текстовых данных).

Результаты письменных ответов респондентов на вопросы авторского опросника о том, зачем они занимаются спортом; какие изменения возникли в результате таких занятий; а также вопросы о том, насколько самостоятельными они себя ощущают, в каких областях и с чем это связано, показали, что респонденты отмечают рост самостоятельности в процессе занятий ФКиС и важность этого для спортивных успехов, самоосуществления человека посредством данных занятий.

Конкретные результаты авторского опроса самостоятельности студентов с ОВЗ оказались следующими. Студенты с ОВЗ, активно занимающиеся спортом, отметили: 1) наличие стремления к самореализации как ведущего, побуждающего их заниматься спортом (86,7%); 2) наличие стремления к самоактуализации (63,3%); 3) мотивы превосходства «человеческой природы», принятия жизненного вызова и преодоления ограничений (70,0%); 4) мотивы построения и развития отношений со значимыми другими (36,7%).

В качестве основных эффектов от занятий студенты с ОВЗ отметили: 1) ощущение уверенности в себе, самоэффективности (90,0%), уверенности в преодолении трудностей и деструктивных состояний (отчаяния, «жизненного тупика», посттравматических переживаний, переживаний неполноценности и т.д.); 2) включенность в социальную жизнь, равноправие и даже превосходство над другими, в том числе «нормотипичными» людьми в избранной области спорта (100%); 3) гармоничность отношений с другими людьми, минимизация конфликтности и снижение напряженности, удовольствие общения с другими, совместного труда и взаимопомощи (73,3%); 4) рост учебно-профессиональной самостоятельности в целом, достижения в учебе и профессиональном становлении (46,7%); 5) ощущение самостоятельности в сфере телесно-физического существования и спорта (96,7%).

В отношении значения, которое имеет самостоятельность в физкультурно-спортивной деятельности студентов с ОВЗ и жизни в целом, многие отметили роль собственных усилий, осознанной и направленной работы (труда), самоизменения (86,7%). Значительная часть студентов отметила творческое и «гибкое» отношение к жизни, ее трудностям, стремление развиваться и преодолевать себя (70,0%). Многие студенты отметили роль поддержки близких, тренеров и специалистов вуза (63,3%).

Таким образом, физическая культура и спорт дают возможность активизации и гармонизации формирования и развития обучающихся с ОВЗ, их самостоятельности и саморегуляции.

Заключение

Физическая культура и спорт – важный канал формирования и развития учебно-профессиональной самостоятельности учащихся и обучающихся. Развитие самостоятельности студентов с ОВЗ средствами ФКиС – системная трансформация жизнедеятельности, связанная с изменениями в личностной и межличностной сферах; повышение гибкости, осознанности, планомерности и рефлексивности спортивной и иных видов активности студентов. Ведущим условием формирования и развития самостоятельности студентов с ОВЗ средствами физической культуры и спорта выступает поддержка со стороны членов семьи и специалистов вуза. Самостоятельность позволяет студенту ощутить и осуществить себя как уникального и социально значимого субъекта, начиная с физической культуры и спорта и заканчивая отношениями в семье и учебно-трудовом коллективе.

Литература

1. *Арпентьева, М.Р.* Психосоциальное сопровождение лиц с ОВЗ и их семей. – СПб: Лань, 2022. – 252 с.
2. *Ростеванов, А.Г., Копылова, Н.Е., Бочкарева, С.И., Высоцкая, Т.П., Зайцев, В.А., Голубничий, С.Р., Нарциссова, С.Ю.* Инклюзивный спорт. – М.: Академия МНЭПУ, 2021. – 168 с.
3. *Арансон, М.В., Овчаренко, Л.Н., Озолин, Э.С., Шустин, Б.Н.* Анализ современных тенденций научных исследований в спорте высших достижений // Вестник спортивной науки. – 2016. – № 5. – С. 55–59.
4. *Банаян, А.А.* Психофизиологические факторы успешности спортивной деятельности паралимпийцев высокой квалификации: дис. канд. психол. наук. – СПб: Санкт-Петербургский НИИФК, 2020. – 193 с.
5. *Лурия, А.Р.* Восстановление функций мозга после военной травмы. – М.: АМН СССР, 1948. – 235 с.
6. *Голубчикова, М.Г.* Теоретический анализ понятия «самостоятельность» в историческом и современном аспектах // Мир науки, культуры, образования. – 2020. – № 1 (80). – С. 35–37.
7. *Маслоу, А.* Новые рубежи человеческой природы. – М.: Смысл, 1999. – 425 с.
8. *Коломиец, О.М., Голубчикова, М.Г.* Концептуальные положения развития учебной самостоятельности студентов в образовательном процессе // Мир науки, культуры, образования. – 2019. – № 1 (74). – С. 306–308.
9. *Курамшин, Ю.Ф.* Современные тенденции развития теории и методики физической культуры // Научно-педагогические школы университета. – СПб: НГУ им. П.Ф. Лесгафта, 2020. – С. 120–136.
10. *Брискин, Ю.А., Евсеев, С.П., Передерий, А.В.* Адаптивный спорт. – М.: Советский спорт, 2010. – 316 с.
11. *Шестиловская, Н.А.* Психологические характеристики спортсменов-паралимпийцев // Философия и социальные науки в современном мире: материалы международной научной конференции, Минск, 26–27 сентября 2019 г. / под ред. В.Ф. Гигина. – Минск: БГУ, 2019. – С. 618–621.
12. *Бабушкин, Г.Д.* Психологическое сопровождение становления спортсмена субъектом деятельности // Омский научный вестник. – 2013. – № 3 (119). – С. 170–174.
13. *Ильин, Е.П.* Психология спорта. – СПб: Питер, 2013. – 352 с.
14. *Марьясова, Д.А.* Психическая адаптация спортсменов-инвалидов с поражением опорно-двигательного аппарата: дис. канд. мед. наук. – М.: МГМСУ, 2013. – 144 с.

References

1. Arpentyeva, M.R. (2022), *Psychosocial support of persons with disabilities and their families: Monograph*, St. Petersburg: Lan', 252 p.
2. Rostevanov, A.G., Kopylova, N.E., Bochkareva, S.I., Vysotskaya, T.P., Zaytsev, V.A., Golubnichiy, S.R. and Narcissova, S.Yu. (2021), *Inclusive sport,* Moscow: MNEPU Academy, 168 p.
3. Aranson, M.V., Ovcharenko, L.N., Ozolin, E.S. and Shustin, B.N. (2016), Analysis of modern trends in scientific research in high performance sports, *Bulletin of sports science,* no. 5, pp. 55–59.
4. Banayan, A.A. (2020), *Psychophysiological factors of successful sports activity of highly qualified Paralympic athletes. Ph.D. Dissertation in psychology,* St. Petersburg: St. Petersburg Research Institute of Physical Culture, 193 p.
5. Luria, A.R. (1948), *Restoration of brain functions after a military injury,* Moscow: USSR Academy of Medical Sciences, 235 p.
6. Golubchikova, M.G. (2020), Theoretical analysis of the concept of "independence" in historical and modern aspects, *World of science, culture, education,* no. 1 (80), pp. 35–37.
7. Maslow, A. (1999), *New frontiers of human nature*, Moscow: Smysl, 425 p.
8. Kolomiets, O.M. and Golubchikova, M.G. (2019), Conceptual provisions for the development of educational independence of students in the educational process, *World of Science, Culture, Education,* no. 1, pp. 306–308.
9. Kuramshin, Yu.F. (2020), Modern trends in the development of the theory and methods of physical culture, *Scientific and pedagogical schools of the university,* St. Petersburg: P.F. Lesgaft National State Univ., pp. 120–136.
10. Briskin, Yu.A., Evseev, S.P. and Perederiy, A.V. (2010), *Adaptive sport,* Moscow: Soviet sport, 316 p.
11. Shestilovskaya N.A. (2019), Psychological characteristics of Paralympic athletes, in: Gigin, V.F. (Ed.), *Philosophy and social sciences in the modern world: materials of the international scientific conference, Minsk, September 26–27, 2019,* Minsk: Belarusian State University, pp. 618–621.
12. Babushkin, G.D. (2013), Psychological support of the formation of an athlete as a subject of activity, *Omsk Scientific Bulletin,* no. 3, pp. 170–174,
13. Ilyin, E.P. (2013), *Sports psychology,* St. Petersburg: Peter, 352 p.
14. Maryasova, D.A. *Mental adaptation of disabled athletes with lesions of the musculoskeletal system: Dis. of Ph.D. (Med.),* Moscow: MSUMD, 2013, 144 p.

ОБРАЗ ЖИЗНИ РОДИТЕЛЕЙ КАК ДЕТЕРМИНАНТА УКРЕПЛЕНИЯ, СОХРАНЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ И ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ У ДЕТЕЙ

Р.М. ФАЙЗУЛЛИНА, В.В. ВИКТОРОВ,
Р.Р. ГАФУРОВА, Е.А. БОГОМОЛОВА,
А.А. ГАБДЕЛХАКОВА,
БГМУ Минздрава России, г. Уфа,
Республика Башкортостан, Россия

Аннотация
По данным экспертной оценки ВОЗ, формирование здоровья и ЗОЖ человека в 50% случаев зависят от образа и условий его жизни, в 20% – от внешнесредовых факторов и природных условий, еще в 20% – от генетической и наследственной предрасположенности и в 10% случаев – от медицинского обеспечения. Это еще раз подтверждает тот факт, что здоровье каждого человека находится в его собственных руках и, конечно же, в руках членов его семьи, в которой он проживает, а от здоровья семьи зависит здоровье нации, являющееся в свою очередь признаком сильного государства. Цель исследования – провести оценку образа жизни родителей и их влияния на сохранение, укрепление здоровья и формирование здорового образа жизни у детей. Для реализации поставленной цели и получения дополнительных данных по теме работы был проведен краткий аналитический обзор литературных источников о роли семьи в сохранении, укреплении здоровья и формировании ЗОЖ у детей. Проведено прикладное пилотажное социологическое исследование с применением специально разработанных анонимных анкет-опросников закрытого типа для родителей и обучающихся средней образовательной школы г. Уфы по принципу «вопрос-ответ». Проведенное статистическое исследование показывает, что культура здорового образа жизни, а также искусство укрепления и сохранения здоровья как важнейшей ценности в жизни человека формируются у ребенка исключительно под воздействием семьи.

Ключевые слова: семья, дети, здоровый образ жизни.

LIFESTYLE OF PARENTS AS A DETERMINANT OF STRENGTHENING, PRESERVING HEALTH AND FORMING A HEALTHY LIFESTYLE IN CHILDREN

R.M. FAYZULLINA, V.V. VIKTOROV,
R.R. GAFUROVA, E.A. BOGOMOLOVA,
A.A. GABDELKHAKOVA,
BSMU MOH Russia, Ufa city,
Republic of Bashkortostan, Russia

Abstract
According to the WHO expert assessment, the formation of human health and healthy lifestyle in 50% of cases depends on the lifestyle and conditions of his life, in 20% of cases on environmental factors and natural conditions, in another 20% of cases from genetic and hereditary predisposition and in 10% of cases from medical ensuring, which once again confirms that the health of each person is in his own hands and, of course, in the hands of the members of his family in which he lives, and the health of the nation depends on the health of the family, which, in turn, is a sign of a strong state. To assess the lifestyle of parents and their impact on the preservation, strengthening of health and the formation of a healthy lifestyle in children. To achieve this goal and obtain additional data on the topic of the work, a brief analytical review of the literature data on the role of the family in the preservation, promotion of health and the formation of a healthy lifestyle in children was carried out. A simple applied pilot sociological study was carried out using specially developed anonymous closed-type questionnaires for parents and students of a secondary educational school in Ufa on the basis of the "question-answer" principle. Our statistical study once again confirms the fact that a healthy lifestyle culture, as well as teaching the art of strengthening and maintaining health, as the most important value in a person's life, is formed in a child exclusively under the influence of a family.

Keywords: family, children, healthy lifestyle.

Введение

На сегодняшний день нет единой и четкой формулировки термина «семья», исследователи разных направлений дают трактовку данному определению, основываясь на ряде аспектов. На законодательном уровне семья – это общественный институт, роль которого заключена в передаче накопленных ценностей, правил и норм от одного поколения другому. С социально-психологической точки зрения семья – это малая группа людей, члены которой связаны между собой браком или кровным родством и объединены между собой общностью быта, духовно-нравственной атмосферой, взаимопомощью, моральной и правовой ответственностью [1]. Одним из ключевых моментов данного определения является то, что все члены семьи должны нести ответственность друг перед другом, это закреплено семейным, гражданским, административным и уголовным законодательством. Так, в соответствии с ч. 2 и 3 ст. 38 Основного закона Российской Федерации – Конституции: «Перед родителями лежит ответственность заботиться о своих детях. Трудоспособные дети, достигшие 18 лет, должны заботиться о нетрудоспособных родителях». Согласно данным Декларации и Конвенции прав ребенка Генеральной Ассамблеи ООН, для гармоничного развития детей возникает необходимость расти с родителями в атмосфере любви, моральной и материальной обеспеченности. В соответствии со ст. 63 Семейного кодекса Российской Федерации родители несут ответственность за воспитание, а также развитие ребенка и обязаны заботиться о его здоровье – физическом, психическом, духовном и нравственном развитии [2]. Воспитание здорового ребенка – одна из основных функций семьи. А охрана здоровья и обеспечение нормального развития детей – это глобальная обязанность и высокая ответственность настоящего поколения людей за будущее развитие человеческого общества. Сегодня дети составляют 30% населения планеты, завтра – все 100% нашего будущего. Сегодня здоровые дети – завтра здоровое общество [3].

На сегодняшний день проблемы, связанные со здоровьем, все чаще диагностируются у детей, что противоречит естественному процессу развития человечества, когда постепенная утрата здоровья приходит с наступлением старшего возраста. Состояние здоровья детского населения Российской Федерации вызывает тревогу. Так, по официальным данным, за последние 15 лет показатель общей заболеваемости среди детского населения увеличился в 1,7 раза, растет число детей, имеющих хроническую патологию и значительные отклонения в состоянии здоровья к школьному возрасту. Только 14% детей рождаются физиологически здоровыми, а 35% новорожденных уже имеют заболевания или приобретают патологию на первом году жизни. Распределение детей по группам здоровья выявило, что I группа здоровья была зарегистрирована в 32,7% случаев; II группа здоровья – в 52,9%; в 12,8% случаев у детей была выявлена хроническая патология; 1,2% детей попали в IV группу здоровья [4, 5].

Тенденция к ухудшению состояния здоровья детей ведет к увеличению экономических потерь для государства, а также способствует снижению репродуктивного и трудового потенциала подрастающего поколения [6]. Современные данные психолого-педагогических, социально-гигиенических и медико-демографических исследований позволяют утверждать, что сегодня семья является высшим действенным компонентом воспитания детей. Именно в семье, по мнению большей части населения Российской Федерации (71%), формируются основные черты характера ребенка, его привычки, жизненные позиции, закладываются основы духовного, эмоционального, личностного и интеллектуального мировоззрения, прививаются поведенческие стереотипы и взгляды на сохранение и укрепление здоровья и здорового образа жизни (ЗОЖ) – занятие физической и двигательной активностью, отказ от вредных привычек, отношение к профилактике и лечению заболеваний, соблюдение режима и рациона питания и др. Именно родители должны быть лидерами в сохранении и укреплении здоровья всех членов семьи, так как их поведение и отношение к жизни копируются в последующем детьми, прививаются и передаются следующим поколениям.

По данным экспертной оценки ВОЗ, формирование здоровья и ЗОЖ человека в 50% случаев зависит от образа и условий его жизни, в 20% – от внешнесредовых факторов и природных условий, еще в 20% – от генетической и наследственной предрасположенности и в 10% случаев – от медицинского обеспечения. Это еще раз подтверждает тот факт, что здоровье каждого человека в его собственных руках и, конечно же, в руках членов его семьи, в которой он проживает, а от здоровья семьи зависит здоровье нации, являющееся в свою очередь признаком сильного государства [7]. Семья для ребенка – это целый мир, в котором должны существовать свои нормы и правила для формирования правильного отношения к жизни, обучения навыкам ведения здорового образа жизни. Важно понимать, что учебные учреждения, воспитательно-образовательные программы по оздоровлению населения лишь способствуют укреплению и дополнению знаний о роли ЗОЖ, но никогда не заменят воспитания. Именно родители должны не только направлять на путь сохранения и укрепления здоровья своих детей, учить преодолевать трудности, ставить перед собой цели и способствовать их реализации, а также вести ЗОЖ на протяжении всего жизненного пути [8].

По данным выборочного наблюдения состояния здоровья населения с целью мониторинга контроля показателей, обозначенных в Указе Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О реализации федерального проекта “Укрепление общественного здоровья” и национального проекта “Демография”», доля населения с высоким уровнем комплаенса ЗОЖ составила всего 9,1%, количество россиян, систематически занимающихся физической и двигательной активностью, – всего лишь 6,4% [9]. Что касается вредных привычек, то, по данным Росстата, количество курящих людей сокращается – с 37,1% в 2013 г. до 19% в 2020 г. Несмотря на это, Россия является одной из лидирующих стран по распространению курения среди населения. По данным ВОЗ на 2019 г., в нашей стране курят 45% мужчин и 15% женщин, при том что 11,5% из них продолжали курить даже в период

беременности. Количество курящих в Российской Федерации в возрасте 13–15 лет составляет 15,1%, что, конечно же, вызывает тревогу, т.к. именно чрезмерное табакокурение, по официальной информации ВОЗ, является одной из ключевых причин преждевременной смерти [10]. Наряду с табакокурением один из факторов риска здоровья – это, несомненно, употребление алкоголя, которое, по данным Минздрава России, в 10% случаев также является преждевременной причиной смерти. Таким образом, ориентирование детей на сохранение, укрепление здоровья и ведение ЗОЖ формируется под воздействием образа жизни семьи, которая их окружает, что в свою очередь должно быть основано как на целенаправленном информировании, так и на создании мотивации ЗОЖ на примере личного опыта родителей.

Цель исследования – провести оценку образа жизни родителей и их влияния на сохранение, укрепление здоровья и формирование ЗОЖ у детей.

Материалы и методы исследования

Для реализации поставленной цели и получения дополнительных данных по теме работы был сделан краткий аналитический обзор литературных источников о роли семьи в сохранении, укреплении здоровья и формировании ЗОЖ у детей. Проведено простое прикладное пилотажное социологическое исследование с применением специально разработанных анонимных анкет-опросников закрытого типа для родителей и обучающихся средней образовательной школы г. Уфы по принципу «вопрос-ответ».

Реализация настоящего исследования осуществлялась в три этапа:

I – отбор респондентов для участия в анкетировании (конец августа – конец сентября 2021 г.);

II – обработка результатов (начало – конец октября 2021 г.);

III – анализ и интерпретация полученных данных (конец октября – начало ноября 2021 г.).

На первом этапе был проведен отбор респондентов для участия в анкетировании в соответствии с критериями включения в исследование: возраст детей – от 11 до 17 лет, наличие добровольного согласия родителя или официального законного представителя на участие его и ребенка в исследовании.

Анкета-опросник для родителей «Оценка образа жизни родителей и их деятельности по сохранению и укреплению здоровья и формированию здорового образа жизни (ЗОЖ) детей» содержала 38 вопросов, которые отражали информацию об отношении респондента к своему здоровью и здоровью своих детей, воспитательной роли по сохранению, укреплению и формированию ЗОЖ и оценке своего образа жизни. Также она была условно разделена на 6 блоков, включающих в себя: 1-й – информационную часть о паспортных данных респондента (возраст, пол); 2-й – вопросы, направленные на выявление факторов риска, негативно влияющих на сохранение, укрепление здоровья и формирование ЗОЖ; 3-й – вопросы для оценки уровня обсуждения и разъяснения родителями проблем, связанных со здоровьем и формированием ЗОЖ у детей; 4-й – вопросы для оценки формы проведения свободного времени родителей с детьми; 5-й – информацию о реальном поведении респондентов и соблюдении ими правил и норм по сохранению, укреплению здоровья и формированию ЗОЖ у детей; 6-й – анкеты, которые позволили провести оценку мотивационной сферы респондента к здоровью своему и своего ребенка. Анкета-опросник для обучающихся частично дублировала блоки вопросов анкеты-опросника для родителей, тем самым позволяя получить мнение взрослых и детей на одни и те же вопросы.

Второй этап исследования включал в себя формирование базы данных респондентов с использованием стандартного пакета прикладных программ MS Excel 2016 и статистическую обработку полученных данных с использованием программы “Statistica 10.0”. Достоверность различий исследуемых показателей была определена по критерию Хи-квадрат (χ^2) с коррекцией Йетсена, уровень статистической значимости, учитываемый в проведенном исследовании, составил $p \leq 0,05$; для количественных показателей были определены средние арифметические показатели (M) и показатели стандартной ошибки среднего ($\pm m$).

На третьем этапе был проведен анализ и интерпретация полученных результатов в соответствии с целями исследования.

Результаты исследования

В опросе приняли участие 116 обучающихся средней образовательной школы и 112 взрослых: из них – 71 (63%) мать и 41 (37%) отец. Средний возраст родителей на момент анкетирования составил: у матерей – 34,42 ± 0,68 и 36,37 ± 0,84 года у отцов; средний возраст детей – 14,24 ± 0,64 года. Несомненным остается тот факт, что именно родители должны способствовать улучшению качества жизни детей путем рациональной организации их жизнедеятельности в бытовых условиях, воспитывать позитивное отношение к состоянию их здоровья, прививать к культуре ЗОЖ (рациональное питание, физическая и двигательная активность, отказ от вредных привычек, минимизация стрессов, умение взаимодействовать с другими людьми и др.), а также к медицинской активности путем соблюдения достаточного уровня санитарной культуры, своевременного обращения за медицинской помощью, соблюдения всех рекомендаций медицинских работников в период заболевания. Мнение респондентов-родителей о наличии факторов риска, негативно влияющих на сохранение, укрепление здоровья и формирование ЗОЖ, отражено в табл. 1.

Анализ факторов рисков, угрожающих здоровью детей, по мнению родителей, в ранговой последовательности выявил преобладание числа модифицируемых факторов, таких как длительное проведение свободного времени за гаджетами (компьютером, планшетом, телефоном), нарушение режима и рациона питания, недостаточная двигательная и физическая активность (гиподинамия), переутомление и др., которые могут быть скорректированы родителем или самим ребенком.

Несомненно то, что беседа родителей с детьми является неотъемлемой частью процесса воспитания. Благодаря открытому грамотному обсуждению темы здоровья

Таблица 1

Мнение родителей о наличии факторов риска, негативно влияющих на сохранение, укрепление здоровья и формирование ЗОЖ у детей (*n* = 112)

№ п/п	Показатель	Абсолютное значение	%
1	Недостаточная двигательная и физическая активность (гиподинамия)	84	75
2	Психоэмоциональное напряжение	64	57
3	Недостаток сна (недосыпание)	78	70
4	Нарушение режима и рациона питания	85	76
5	Длительное проведение свободного времени за гаджетами (компьютером, планшетом, телефоном)	92	82
6	Переутомление (нагрузка учебного процесса как по продолжительности, так и по объему материала, дополнительная физическая нагрузка и др.)	82	73
7	Наличие вредных привычек (табакокурение, употребление алкоголя)	72	64
8	Частые простудные заболевания (4–6 раз в год)	68	61

и ЗОЖ у ребенка формируется правильное представление о необходимости воспитания культурных, санитарно-гигиенических навыков, проявления с ранних лет заботы к своему здоровью как одной из главных ценностей жизни, соблюдения элементарных правил ЗОЖ. По данным проведенного опроса, 86% родителей регулярно обсуждают со своими детьми вопросы, связанные с охраной здоровья. Анализ блока анкеты-опросника, содержащего информацию об обсуждаемых родителями с детьми вопросах, касающихся здоровья, представлен в табл. 2.

Таблица 2

Оценка уровня обсуждения и разъяснения детям проблем, связанных со здоровьем и формированием ЗОЖ (*n* = 112)

№ п/п	Показатель	Абсолютное значение	%
1	Рациональное питание	82	73
2	Двигательная и физическая активность	87	78
3	Закаливание	64	57
4	Употребление психоактивных веществ, алкоголя, наркотических средств	43	38
5	Медицинская активность (своевременное обращение к врачам, рохождение периодических медицинских осмотров и др.)	72	64
6	Поддержание благоприятной социальной среды в коллективе (коммуникабельность, доброжелательность и др.)	54	48
7	Соблюдение режима и распорядка дня	63	56

Организация совместного оздоровительного досуга в семье, безусловно, является основным методом и средством воспитания здорового образа жизни у детей, а также способствует формированию семейных традиций, что является залогом счастливой и дружной семьи [11]. Анализ блока вопросов анкеты-опросника для родителей с целью оценки формы проведения свободного времени родителей с детьми выявил что 93 (83%) родителя регулярно практикуют проведение совместного (семейного) досуга, 19 (17%) – редко проводят свободное время вместе с детьми в силу занятости работой. Распределение активных и пассивных форм совместного досуга представлено в табл. 3.

Таблица 3

Формы проведения свободного времени родителей с детьми (*n* = 112)

№ п/п	Показатель	Абсолютное значение	%
1	Посещение выставок, галерей и кинотеатров	59	52
2	Чтение литературы	47	42
3	Просмотр телевизора, время за компьютером	64	57
4	Совместное занятие двигательной и/или физической активностью (посещение бассейна, тренажерного зала, бег, катание на лыжах и др.)	43	38
5	Проведение семейного отдыха на свежем воздухе (прогулки, походы и др.)	84	75
6	Совместное посещение торговых центров, магазинов	54	48

Таблица 4

Реальное поведение (образ жизни) членов семьи по отношению к сохранению, укреплению здоровья и формированию ЗОЖ

№ п/п	Показатель	Родители (n = 112)				Обучающиеся (n = 116)				Критерий χ^2	P*
		Да		Нет		Да		Нет			
		Абс. зн.	%	Абс. зн.	%	Абс. зн.	%	Абс. зн.	%		
1	Соблюдение режима дня	13	2	99	8	6	8	60	2	9,167	< 0,001
2	Выполнение утренней гимнастики	9	8	103	2	44	8	72	2	3,744	< 0,001
3	Соблюдение рациона и режима питания	42	8	70	2	8	7	8	3	0,349	0,460
4	Закаливание	0	0	12	00	4	3	12	7	1,354	0,122
5	Регулярное занятие двигательной и/или физической активностью (занятия в спортивной секции, самостоятельные занятия физкультурой и др.)	62	5	50	5	92	9	4	1	11,96	< 0,001
6	Недосыпание	78	0	34	0	82	1	34	9	0,024	1,0
7	Прогулки на свежем воздухе	68	1	4	9	83	2	33	8	2,244	0,135
8	Наличие вредных привычек (табакокурение, употребление алкоголя и др.)	72	4	40	6	12	0	104	0	60,253	< 0,001
9	Соблюдение правил личной гигиены	12	0	0	0	108	3	8	7	6,380	0,0122
10	Доверительные и доброжелательные взаимоотношения в семье	92	2	20	8	68	9	48	1	1,636	< 0,001

* P – достоверность показателя (уровень достоверности признака $P \le 0,05$).

Анализ результатов опроса блока анкеты-опросника для родителей и данных, которые были получены при параллельном опросе обучающихся, позволил провести оценку и сопоставление реального поведения членов семьи по отношению к сохранению, укреплению здоровья и формированию ЗОЖ (табл. 4).

Сравнительный анализ полученных результатов выявил различия статистических данных по таким показателям, как гигиеническое поведение респондентов (соблюдение режима дня и выполнение утренней гимнастики), регулярное занятие двигательной и/или физической активностью (занятия в спортивной секции, самостоятельные занятия физкультурой и др.), наличие вредных привычек, а также состояние психологической атмосферы в семье. По другим критериям, различия в ходе опроса родителей и обучающихся не достигли достоверных значений и не нашли подтверждения в процессе исследования.

Оценка блока вопросов анкеты родителей и детей, направленных на анализ мотивационной сферы респондентов, проводилась с использованием параллельного опроса (рис. 1).

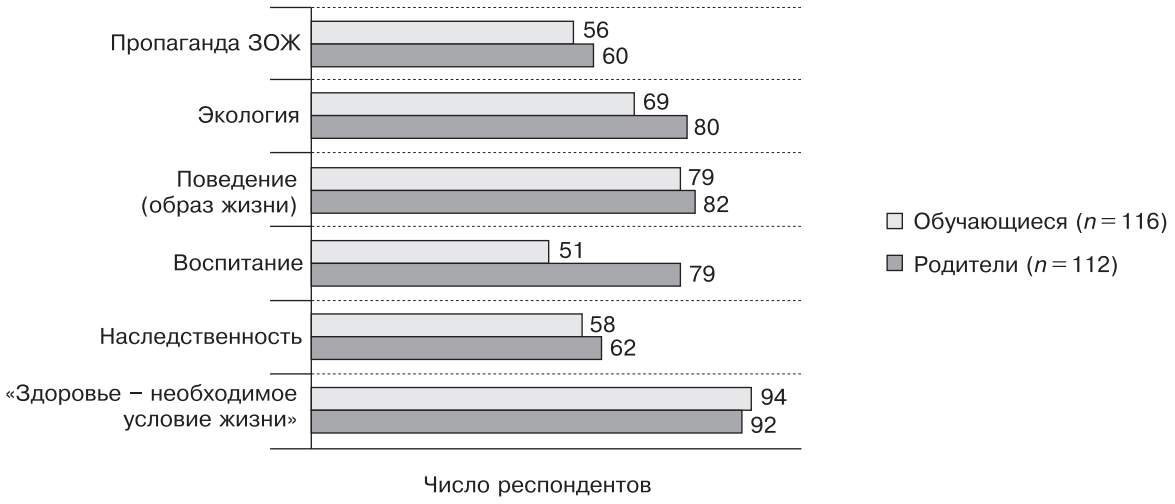

Рис. 1. *Результаты ответов респондентов в рамках оценки мотивации к ведению ЗОЖ*

Обсуждение результатов исследования

1. Анализ факторов рисков, угрожающих здоровью детей, по мнению родителей, в ранговой последовательности выявил преобладание числа модифицируемых факторов, таких как длительное проведение свободного времени за гаджетами (компьютером, планшетом, телефоном), нарушение режима и рациона питания, недостаточная двигательная и физическая активность (гиподинамия), переутомление и др., которые могут быть скорректированы родителем или самим ребенком.

2. По данным проведенного опроса, 86% родителей регулярно обсуждают со своими детьми вопросы, связанные с их здоровьем и ЗОЖ, что является хорошим показателем. Данные вопросы чаще всего касаются соблюдения двигательной и физической активности, медицинской активности (своевременного обращения к врачам, прохождения периодических медицинских осмотров и др.), рационального питания и его режима, что в то же время противоречит их реальному поведению.

3. Проведенный анализ оценки поведения (образа жизни) по отношению к сохранению, укреплению здоровья и формированию ЗОЖ выявил, что большая часть респондентов из числа родителей (62%) не придерживаются принципа соблюдения рационального питания и его режима. Это приводит к нарушению пищевого поведения в семье, а также является негативным примером для детей, ведь, как было отмечено, именно поведение взрослых, их отношение к жизни копируются в последующем младшими членами семьи, прививаются и передаются следующим поколениям. В ходе сравнительного анализа образа жизни родителей и обучающихся были выявлены различия статистической значимости по таким показателям, как гигиеническое поведение респондентов (соблюдение режима дня и выполнение утренней гимнастики), регулярное занятие двигательной и/или физической активностью (занятия в спортивной секции, самостоятельные занятия физкультурой и др.), наличие вредных привычек, а также состояние психологической атмосферы в семье. Данные факторы чаще недооцениваются взрослыми членами семьи как потребность в повседневной жизни, а ведь они зачастую приводят к дисфункции организма у детей.

4. Оценка формы проведения свободного времени родителей с детьми выявила, что 93 (83%) родителя регулярно практикуют проведение совместного (семейного) досуга, 19 (17%) – редко проводят свободное время вместе с детьми в силу занятости работой. В ходе исследования было выявлено, что чаще всего родители выбирают активные формы проведения совместного времени на свежем воздухе (прогулки, походы и др.)

5. Большая часть респондентов среди родителей (92%) и обучающихся (94%) считают, что именно здоровье является первостепенной необходимостью для комфортной и полноценной жизнедеятельности. При оценке факторов, неблагоприятно влияющих на укрепление, сохранение здоровья и формирование ЗОЖ у детей, по мнению и родителей, и учеников, доминировали такие, как поведение (образ жизни) (родители – 82%; обучающиеся – 79%) и экология (родители – 80%; обучающиеся – 69%).

Заключение

Проведенное статистическое исследование еще раз подтверждает тот факт, что культура ЗОЖ, а также понимание необходимости укрепления и сохранения здоровья как важнейшей ценности в жизни человека формируются у ребенка исключительно под воздействием семьи. Именно отношение родителей к своему здоровью является предрасполагающим аспектом в формировании ЗОЖ у детей и их привычек, которые они будет передавать последующему поколению. Детерминирующее влияние родителей на детей по отношению к здоровью должно осуществляться посредством близкого эмоционального общения, направленного на их информирование о преимуществах ЗОЖ и создание мотивации к укреплению и сохранению здоровья на примере личного опыта, строго следуя правилу: «Если хочешь воспитать своего ребенка здоровым, сам иди по пути здоровья, иначе некуда будет вести!» [12].

Литература

1. *Баранов, А.А.* Состояние здоровья детей России, приоритеты его сохранения и укрепления / А.А. Баранов, В.Ю. Альбицкий // Казанский медицинский журнал. – 2018. – Т. 99. – № 4. – С. 698–705.

2. Конституция Российской Федерации: [принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 1 июля 2020 г.] // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: http://www.pravo.gov.ru. (дата обращения: 20.10.2021).

3. *Pokatilov, A.B., Tirichenko, O.Yu.* Smoking among minors // Chief physician of the South of Russia. – 2017. – Vol. 54. – No. 2. – Pp. 76–78.

4. *Инглик, Т.Н.* Изучение мотивации подростков к табакокурению / Т.Н. Инглик, Н.М. Чернявская, Л.Б. Айбазова // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 6.

5. *Левшук, Л.М.* Мотивации здоровья и здорового образа жизни у молодежи / Л.М. Левшук, С.В. Альшевская, И.Н. Загарских // Современные проблемы формирования здорового образа жизни студенческой молодежи: Материалы III Международной научно-практической интернет-конференции, Минск, 8–9 октября 2020 г. / редколлегия: И.В. Пантюк (отв. редактор) [и др.]. – Минск: Белорусский государственный университет, 2020. – С. 107–111.

6. *Бондаренко, И.Е.* Национальный проект «Демография» – стратегический вектор развития страны / И.Е. Бондаренко // Молодой ученый. – 2019. – № 19. – С. 193–196.

7. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: http://www.pravo.gov.ru. (дата обращения: 20.10.2021).

8. *Денисов, А.П.* Состояние здоровья детей в зависимости от условий и образа жизни семьи (обзор литературы) / А.П. Денисов, О.А. Кун, О.А. Денисова // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2017. – № 10. – С. 236–240.

9. *Инглик, Т.Н.* Эпидемиологические аспекты табакокурения как фактора риска среди работниц торговой сферы / Т.Н. Инглик, Н.М. Чернявская, Л.Б. Айбазова // Анализ риска здоровью. – 2019. – № 1. – С. 109–117.

10. *Дымова, И.А.* Организационно-образовательная программа по формированию и развитию медицинской активности семьи / И.А. Дымова, А.А. Кароян // Пермский медицинский журнал. – 2019. – Т. 36. – № 3. – С. 51–60.

11. *Карапузова, С.В.* Формирование здорового образа жизни путем соблюдения правил здорового образа жизни и организации здоровьесберегающего характера образовательной деятельности / С.В. Карапузова, Ю.А. Четова // Молодежь и научно-технический прогресс: Сборник докладов XII международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – В 3 т., Губкин, 18.04.2019. – Губкин: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2019. – С. 365–368.

12. *Соколовская, Т.А.* Роль семьи в формировании «модели здоровья» у детей / Т.А. Соколовская, М.В. Монахов // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2018. – № 3. – С. 45–56.

References

1. Baranov, A.A. and Albitskiy, V.Yu. (2018), The state of health of children in Russia, priorities for its preservation and strengthening, *Kazanskiy medicinskiy zhurnal,* vol. 99, no. 4, pp. 698–705.

2. The Constitution of the Russian Federation: [adopted by popular vote on December 12, 1993, with changes approved during the all-Russian vote on July 1, 2020], *Oficial'nyj internet-portal pravovoyj informacii,* URL: http://www.pravo.gov.ru (date of access: 20.10.2021).

3. Pokatilov, A.B. and Tirichenko, O.Yu. (2017), Smoking among minors, *Chief physician of the South of Russia*, vol. 54, no. 2, pp. 76–78.

4. Inglik, T.N., Chernyavskaya, N.M. and Aybazova, L.B. (2012), Studying the motivation of adolescents to smoking, *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya,* no. 6, pp. 122–125.

5. Levshuk, L.M., Alshevskaya, S.V. and Zagarskikh, I.N. (2020), Motivation of health and healthy lifestyle among young people, *Sovremennye problemy formirovaniya zdorovogo obraza zhizni studencheskoy molodezhi: Materialy III Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy internet-konferencii, Minsk, 8–9 oktyabrya 2020 goda,* pp. 107–111.

6. Bondarenko, I.E. (2019), National project "Demography" – a strategic vector of the country's development, *Molodoy uchyonyj,* no. 19, pp. 193–196.

7. Decree of the President of the Russian Federation of May 7, 2018, no. 204 "On national goals and strategic objectives for the development of the Russian Federation for the period up to 2024", *Official Internet portal of legal information,* URL: http://www.pravo.gov.ru (date of access: 20.10.2021).

8. Denisov, A.P., Kuhn, O.A. and Denisova, O.A. (2017), The state of health of children depending on the conditions and lifestyle of the family (review of the literature), *Mezhdunarodnyj zhurnal prikladnyh i fundamental'nyh issledovaniy,* no. 10, pp. 236–240.

9. Inglik, T.N., Chernyavskaya, N.M. and Aybazova, L.B. (2019), Epidemiological aspects of tobacco smoking as a risk factor among women trade workers, *Analiz riska zdorov'yu*, no. 1, pp. 109–117.

10. Dymova, I.A. and Karoyan, A.A. (2019), Organizational and educational program for the formation and development of medical activity of the family, *Permskiy medicinskiy zhurnal,* vol. 36, no. 3, pp. 51–60.

11. Karapuzova, S.V. (2019), Formation of a healthy lifestyle by observing the rules of a healthy lifestyle and organizing the health-saving nature of educational activities, *Molodezh i nauchno-tehnicheskiy progress: Sbornik dokladov XII mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferencii studentov, aspirantov i molodyh uchyonyh, v 3-h t., Gubkin, 18.04.2019,* Gubkin: Belgorodskiy gosudarstvennyj tehnologicheskiy universitet im. V.G. Shuhova, pp. 365–368.

12. Sokolovskaya, T.A., Monakhov, M.V. (2018), The role of the family in the formation of a "health model" in children, *Sovremennye problemy zdravoohraneniya i medicinskoy statistiki*, no. 3, pp. 45–56.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

СТРУКТУРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДИССЕРТАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, ЗАЩИЩЕННЫХ В 2020 г. ПО НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 13.00.04 «ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ, СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ, ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ И АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ»

В.Н. БАРАНОВ, Л.В. САФОНОВ, Б.Н. ШУСТИН,
ФГБУ ФНЦ ВНИИФК, г. Москва;
А.А. ГОРЕЛОВ,
СПбУ МВД России, г. Санкт-Петербург

Аннотация
В статье представлены результаты анализа тематики защищенных в 2020 г. докторских и кандидатских диссертаций согласно структуре паспорта научной специальности 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры». Полученные результаты позволяют актуализировать информацию о приоритетных направлениях научных исследований в сфере физической культуры и спорта, а также могут послужить основой для ретроспективного анализа в рамках многолетних исследований тематики диссертационных работ в области спортивной науки.

Ключевые слова: докторские диссертации, кандидатские диссертации, научная специальность 13.00.04, физическая культура, спорт.

STRUCTURAL AND THEMATIC ANALYSIS OF DISSERT RESEARCHES IN 2020 IN THE SPECIALTY 13.00.04 "THEORY AND METHODS OF PHYSICAL EDUCATION, SPORTS TRAINING, HEALTH AND ADAPTIVE PHYSICAL CULTURE"

V.N. BARANOV, L.V. SAFONOV, B.N. SHUSTIN,
VNIIFK, Moscow city;
A.A. GORELOV,
SPbU of the MIA of Russia, St. Petersburg city

Abstract
The article presents the results of the analysis of the topics of dissertations on the sections of the passport of the scientific specialty 13.00.04 "Theory and methods of physical education, sports training, health-improving and adaptive physical culture" in 2020. The results obtained allow updating information about the priority areas of scientific research in the field of physical culture and sports and can also serve as the basis for a retrospective analysis within the framework of many years of research on dissertation topics in sports science.

Keywords: doctoral dissertations, Ph.D. dissertations, scientific specialty 13.00.04, physical culture, sports.

Введение

Результаты научных исследований, представленные в диссертационных работах на соискание ученой степени кандидата и доктора наук в сфере физической культуры и спорта, являются научно-технологической базой для внедрения современных достижений в области теории и методики физического воспитания и спортивной подготовки и методологической основой разработки новейших технологий обеспечения подготовки спортсменов средствами медицины, биологии и психологии, а также других областей знаний [1, 2].

Обобщение и анализ тематики диссертационных исследований дает возможность изучить современные тенден-

ции развития спортивной науки и представить предложения по формированию актуальных научных направлений диссертационных исследований в сфере физической культуры и спорта на современном этапе ее развития.

В сфере физической культуры и спорта научная специальность 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» является ведущей специальностью, по которой защищается более 2/3 диссертационных работ. В целом диссертации в этой области защищались по 6 отраслям науки и 14 научным специальностям [3, 4].

Цель – проанализировать тематику диссертационных работ за 2020 г. по направлениям исследований, содержащимся в паспорте специальности 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры».

Результаты анализа тематики работ

В 2020 г. по специальности 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» защищено 90 диссертаций по двум отраслям науки – педагогической и психологической, среди которых – 5 докторских и 85 кандидатских работ.

Распределение диссертаций по научной специальности 13.00.04 согласно основным разделам ее паспорта представлено в табл. 1.

Таблица 1

Количество диссертационных исследований в сфере физической культуры и спорта согласно паспорту специальности 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» в 2020 г.

Направление научного исследования	Кол-во диссертаций (докт./канд.)
Фундаментальные проблемы общей теории физической культуры	2/5
Теория и методика физического воспитания	1/16
Теория и методика спорта	2/39
Теория и методика профессионально-прикладной физической культуры	–/10
Теория и методика оздоровительной физической культуры	–/3
Теория и методика адаптивной физической культуры	–/8
Психология спорта	–/4
Итого	5/85

Из таблицы видно, что по фундаментальным проблемам общей теории физической культуры в 2020 г. защищено 2 докторские и 5 кандидатских диссертаций, что составило 7,8% от общего количества диссертационных работ по специальности 13.00.04.

По теории и методике физического воспитания, рассматривающей теоретико-методологические и историкологические проблемы физического воспитания в системе дошкольного, школьного, среднего профессионального и высшего образования, вопросы оптимизации профессиональной деятельности специалистов физической культуры в различных типах учебных заведений, в 2020 г. защищено 18,9% от общего количества диссертаций, распределение которых согласно тематическим разделам данного направления научного исследования представлено в табл. 2.

Таблица 2

Количество диссертационных исследований по тематическим разделам направления научного исследования «Теория и методика физического воспитания» в 2020 г.

Направление научного исследования	Кол-во диссертаций (докт./канд.)
Дошкольное физическое воспитание	–/2
Школьное физическое воспитание	1/4
Физическое воспитание молодежи студенческого возраста	–/10
Итого	1/16

Большинство диссертаций по данному направлению научных исследований – 10 кандидатских диссертаций – посвящено вопросам физического воспитания молодежи студенческого возраста; 5 диссертаций, среди которых 1 докторская, – проблемам школьного физического воспитания; наименьшее количество работ – 2 кандидатские диссертации – проблемам дошкольного физвоспитания.

Наибольшее число диссертаций по специальности 13.00.04 – 52, среди которых – 3 докторские работы, посвящено вопросам теории и методики спорта, что составило 45,6% от общего количества работ.

Распределение количества диссертаций по видам спорта, включая исследования по адаптивному спорту и психологическим аспектам спорта, представлено в табл. 3.

По данному направлению научных исследований абсолютное большинство – 90,4% от общего количества диссертаций – подготовлено по различным аспектам подготовки спортсменов в отдельных видах спорта, в то время как общим вопросам подготовки высококвалифицированных спортсменов и спортивного резерва (без указания принадлежности исследования к конкретному виду спорта) посвящено 9,6% диссертаций.

Диссертации подготовлены по 34 видам спорта, в том числе 18 диссертационных работ – по олимпийским видам спорта. Вопросам подготовки спортсменов и спортивного резерва в отдельные виды спорта посвящено 78,8% диссертаций, адаптивному спорту – 13,5% диссертаций, а психологическим аспектам спортивной подготовки – 7,7% диссертаций.

Таблица 3

Распределение количества диссертаций по теории и методике спорта по научной специальности 13.00.04 в 2020 г. (включая диссертации по психологии и адаптивному спорту)

Область исследований	Количество диссертаций (докт./канд.)			
	Вид спорта	Адаптивный спорт	Психология спорта	Итого
Общие проблемы спортивной подготовки (без указания принадлежности исследования к конкретному виду спорта)	1/–	–/1	–/3	1/4
Вид спорта				
Водное поло	–/1	–	–	–/1
Академическая гребля	–/1	–	–	–/1
Плавание	–/2	–/1	–	–/3
Прыжки в воду	–/1	–	–	–/1
Биатлон	–/1	–	–	–/1
Лыжное двоеборье	1/–	–	–	1/–
Прыжки на лыжах с трамплина	–/1	–	–	–/1
Хоккей с шайбой	–/1	–	–	–/1
Сноуборд	–	–/1	–	–/1
Хоккей-следж	–	–	–/1	–/1
Баскетбол	–/1	–	–	–/1
Гандбол	–/1	–	–	–/1
Теннис	–/3	–	–	–/3
Футбол	–/4	–	–	–/4
Борьба вольная	–	–/1	–	–/1
Дзюдо	–/2	–	–	–/2
Тхэквондо	–/1	–	–	–/1
Легкая атлетика	–/3	–	–	–/3
Гребля на ялах	–/1	–	–	–/1
Мини-футбол (футзал)	–/1	–	–	–/1
Шахматы	–	–/1	–	–/1
Спортивная аэробика	–/1	–	–	–/1
Танцевальный спорт	–/1	–	–	–/1
Карате	–/1	–	–	–/1
Кикбоксинг	–/1	–	–	–/1
Якутская национальная борьба	–/1	–	–	–/1
Мас-рестлинг	–/1	–	–	–/1
Ушу	–/1	–	–	–/1
Рукопашный бой	–/1	–	–	–/1
Самбо	–/2	–/1	–	–/3
Пулевая стрельба	–/2	–	–	–/2
Практическая стрельба	1/–	–	–	1/–
Спортивное ориентирование	–/1	–	–	–/1
Спортивный туризм	–/1	–	–	–/1
Итого	3/39	–/6	–/4	3/49

По теории и методике профессионально-прикладной физической культуры и физической подготовки военнослужащих в 2020 г. подготовлено 10 кандидатских диссертаций, что составляет 11,1% от всех работ по научной специальности 13.00.04. В большинстве из них изучалась профессионально-прикладная подготовка учащихся и студентов военных учебных заведений и военнослужащих, в то время как 2 диссертации были посвящены вопросам производственной физической культуры.

По вопросам методологии оздоровительной физической культуры, включая оздоровительную физическую культуру в процессе жизнедеятельности человека, а также физкультурно-оздоровительных технологий, в 2020 г. защищено наименьшее количество диссертаций – всего 5,8% от общего количества работ.

По теории и методике адаптивной физической культуры, рассматривающей теоретико-методологические и методические вопросы адаптивной физической культуры, проблемы физического образования и воспитания инвалидов и лиц с отклонением в состоянии здоровья всех социально-демографических и нозологических групп, а также виды адаптивного спорта, входящие в программу Олимпийских игр, игр Специальной Олимпиады и Всемирных игр глухих, в 2020 г. подготовлено 8 диссертаций, в том числе 2 работы, рассматривающие проблемы адаптивной физической культуры, и 6 работ по адаптивному спорту (плавание, сноуборд, шахматы, борьба вольная, самбо и 1 работа – без указания конкретного вида спорта), что составило 15,4% от общего количества диссертаций по научной специальности 13.00.04.

По психологическим аспектам спортивной подготовки по научной специальности 13.00.04 в 2020 г. было защищено 4 кандидатские диссертации, среди них – 1 работа по проблемам паралимпийского спорта (хоккей-следж) и 3 кандидатские работы по общим вопросам спортивной подготовки без указания конкретного вида спорта.

Выводы

1. В 2020 г. диссертации по научной специальности 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» защищены по двум отраслям науки – педагогической и психологической.

2. Диссертации по научной специальности 13.00.04 были защищены по всем семи разделам паспорта специальности, при этом наименьшее количество диссертаций было защищено по теории и методике оздоровительной физической культуры и фундаментальным проблемам общей теории физической культуры.

3. Наибольшее количество диссертационных работ было посвящено проблемам подготовки в спорте высших достижений и спортивном резерве. При этом количество работ по олимпийским и неолимпийским видам спорта было примерно одинаковым, преобладали работы по спортивным играм и спортивным единоборствам.

4. К сожалению, по-прежнему среди олимпийских видов спорта в циклических видах спорта в последние годы проводится относительно незначительное число диссертационных исследований, причем из них – всего 1 докторская работа (лыжное двоеборье).

5. Полученные результаты свидетельствуют о существенном росте интереса исследователей в последние годы к проблемам адаптивной физической культуры. Но несколько утерян интерес специалистов к теории и методике оздоровительной физической культуры и психологии спорта.

6. *Следует особо отметить, что в 2020 г. прекратилась выявленная в последнее десятилетие тенденция к уменьшению числа диссертационных работ по физической культуре и спорту.*

Литература

1. Анализ, обобщение и разработка актуальных научных направлений диссертационных исследований в сфере физической культуры и спорта: отчет о НИР / ФГБУ ФНЦ ВНИИФК; рук. Б.Н. Шустин; исполн.: В.Н. Баранов, Л.В. Сафонов, Л.В. Тарасова, О.В. Тиунова, Москва, 2021. – 145 с.

2. *Баранов, В.Н., Сафонов, Л.В., Шустин, Б.Н.* Анализ диссертационных исследований по научной специальности «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» // Вестник спортивной науки. – 2021. – № 2. – С. 62–66.

3. *Баранов, В.Н., Шустин, Б.Н.* Научные основы спорта высших достижений и подготовки спортивных резервов: основные направления научных исследований и тематика диссертационных работ в сфере физической культуры и спорта / В.Н. Баранов, Б.Н. Шустин. – М.: Мир атлетов, 2008. – 544 с.

4. *Шустин, Б.Н., Сафонов, Л.В., Гребенников, А.И.* Диссертационные исследования в сфере физической культуры и спорта в различных отраслях науки // Теория и практика физической культуры. – 2020. – № 8. – С. 101–103.

References

1. VNIIFK (2021), *Analysis, generalization and development of topical scientific areas of dissertation research in the field of physical culture and sports: research report; Head B.N. Shustin; performers: V.N. Baranov, L.V. Safonov, L.V. Tarasova, O.V. Tiunova*, Moscow, 145 p.

2. Baranov, V.N., Safonov, L.V. and Shustin, B.N. (2021), Analysis of dissertation research on the scientific specialty “Theory and methods of physical education, sports training, health and adaptive physical culture”, *Vestnik sportivnoy nauki*, no. 2, pp. 62–66.

3. Baranov, V.N. and Shustin, B.N. (2008), *Scientific foundations of elite sport and training of sports reserves: the main directions of scientific research and topics of dissertations in the field of physical culture and sports*, Moscow: World of athletes, 544 p.

4. Shustin, B.N., Safonov, L.V. and Grebennikov, A.I. (2020), Dissertation research in the field of physical culture and sports in various branches of science, *Teoriya i praktika fizicheskoy kul’tury*, no. 8, pp. 101–103.

РЕФРЕЙМИНГ И АУТОРЕФРЕЙМИНГ КАК ИНСТРУМЕНТЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ

И.В. ГАЙДАМАШКО, И.В. БАБИЧЕВ,
СГУ, г. Сочи, Россия

Аннотация
В статье рассматривается возможность использования методологии рефрейминга и аторефрейминга в процессе психологической подготовки спортсменов. Основная часть исследования посвящена анализу содержания методики, обоснованию и аспектам практического применения рефрейминга и аторефрейминга в спорте.

Ключевые слова: рефрейминг, психологическая подготовка, саморегуляция, спорт.

REFRAMING AND AUTOREFRAMING AS TOOLS PSYCHOLOGICAL TRAINING OF ATHLETES

I.V. GAYDAMASHKO, I.V. BABICHEV,
SSU, Sochi city, Russia

Abstract
The article considers the possibility of using the methodology of reframing and autoreframing in the process of psychological preparation of athletes. The main content is devoted to the justification of the use of reframing and autoreframing in sports, the content of the methodology and the aspects of its practical application.

Keywords: reframing, psychological preparation, self-regulation, sports.

Введение

Вопросы психологической подготовки спортсменов к соревновательной деятельности являются наиболее значимыми в современной психологии спорта. Исследования таких отечественных ученых, как А.В. Алексеева, А.А. Горелова, Е.П. Ильина, А.Ц. Пуни и многих других, внесли серьезный вклад в разработку этой проблемы. Вместе с тем, несмотря на созданную базу теоретических знаний и накопленный практический опыт использования различных методик психологической подготовки в спорте, на сегодняшний день эта проблема остается актуальной, а уровень психологической подготовленности многих спортсменов, в том числе и в спорте высших достижений, не позволяет им полностью реализовывать свой спортивный потенциал.

Проблема эта, безусловно, носит комплексный характер, включающий организационные, компетентностные и другие значимые аспекты. Одновременно, по нашему мнению, необходимо расширять и инструментарий психологической подготовки, используя для этого знания и методики других отраслей современной психологической науки. Соответственно, разработка и внедрение новых методик, связанных с повышением уровня психологической подготовленности спортсменов, являются одними из наиболее актуальных и практически значимых задач современной психологии спорта.

Цель исследования – теоретически обосновать возможность использования таких методов практической психологии, как рефрейминг и аторефрейминг в процессе психологической подготовки спортсменов, а также структурно представить механизм аторефрейминга для использования на практике.

Методика рефрейминга

На начальном этапе исследования необходимо рассмотреть, что представляет собой методика рефрейминга в современной психологии и психотерапии.

Рефрейминг – термин, пришедший из практической психологии и подразумевающий переосмысление человеком тех или иных явлений, событий, поведенческих актов других людей, рассмотрение их под другим, как правило, более позитивным углом зрения с помощью специалиста, оказывающего психологическую помощь. Это своего рода коррекция некоторых убеждений индивида, изменение его отношения к чему или кому-либо в целях улучшения его психоэмоционального благополучия, повышения эффективности деятельности и т.п.

В целом рефрейминг можно рассматривать как механизм формирования у человека более позитивного миро-

восприятия. Чаще всего он как метод упоминается в таких областях помогающей психологии, как поведенческая и позитивная психотерапия, а также нейролингвистическое программирование (далее – НЛП).

Методология рефрейминга была разработана Р. Бендлером и Д. Гриндером на основе систематического наблюдения за работой М. Эриксона и других психотерапевтов [8]. Рефрейминг можно представить как принцип, заключающийся в том, что в любой ситуации есть определенный позитивный ресурс, который необходимо определить и использовать. В самом общем виде рефрейминг – это изменение контекста или ценности рассматриваемого явления, события или действия.

Соответственно, под *аторефреймингом* (саморефреймингом) мы понимаем самостоятельное переосмысление человеком своего отношения к чему или кому-либо, своеобразное переформатирование мышления с помощью специальных методик, позволяющее рационально и конструктивно рассматривать те или иные жизненные ситуации (проблемы, события, объекты), потенциально угрожающие его психологическому благополучию.

В контексте настоящего исследования мы рассматриваем рефрейминг в первую очередь как инструмент повышения позитивизации мышления спортсмена, которая приводит к повышению уровня его психических ресурсов. Это может быть важно, так как позитивное мышление (восприятие, отношение) спортсмена существенно и положительно влияет на процесс формирования и поддержания у него оптимального боевого состояния, такого психофизиологического состояния, в котором он способен добиваться наибольших результатов спортивной деятельности [13].

По мнению Г.Д. Бабушкина, формирование позитивного мышления у спортсменов позволяет существенно повысить результативность соревновательной деятельности [6]. Проведенное им специальное исследование показало, что в общей структуре мыслительной деятельности спортсменов преобладает позитивный характер мышления, оказывающий положительное влияние на результативность соревновательной деятельности, при этом в содержании мыслительной деятельности высококвалифицированных спортсменов имеют место и мысли неопределенного и негативного характера, снижающие результативность соревновательной деятельности [7].

Важным является то, что позитивное мышление выступает значимым ресурсом для формирования оптимального психического состояния спортсмена на всех этапах его деятельности. В контексте реализации комплексной системы психологического сопровождения спортивной деятельности мы рассматриваем рефрейминг прежде всего как метод психологической коррекции, которая в свою очередь является неотъемлемой частью психологической помощи спортсменам, имеющим определенные проблемы с точки зрения уровня их психологической подготовленности.

Исследования различных ученых свидетельствуют о высокой значимости психокоррекционной работы в процессе подготовки спортсменов [1, 9, 14]. К методам психологической коррекции в спорте различные исследователи относят аутогенную тренировку [16], социально-психологический тренинг [17], гештальт-подход [12], а также различные методы психологического консультирования и психотерапии, в том числе бихевиоральную (когнитивно-поведенческую) психотерапию [9], которая активно использует методы рефрейминга.

Кроме того, некоторые специалисты говорят о возможности эффективного использования методов НЛП в рамках психологической подготовки спортсменов [15], а как уже было сказано выше, рефрейминг является важным инструментом НЛП.

Результаты исследования и их обсуждение

Проведенный анализ показал, что, несмотря на недостаточную разработанность проблемы применения рефрейминга в практике психологического сопровождения спортсменов, для использования этой методики в спорте существуют вполне объективные теоретические предпосылки.

В свою очередь ауторефрейминг (саморефрейминг) для отечественной психологии понятие относительно новое и упоминается в основном в популярной психологии [11, 18]. Авторы, предлагающие данный метод, разделяют его на внутренний (субъективных проблем) и внешний саморефрейминг (проблем объективных). В первом случае он используется в основном как средство регуляции самооценки, а во втором – как способ изменения видения проблем или ситуаций на более благоприятное.

Субъективный (внутренний) саморефрейминг осуществляется по формуле: «Я... (условно негативная характеристика личности), зато... (положительная характеристика личности)». Например: *«Я боязливый, зато не склонен к неоправданному риску с возможными негативными последствиями»*. Подобный саморефрейминг можно проводить как в целом для имеющихся или кажущихся недостатков личности (и тогда он становится самостоятельным психотерапевтическим приемом), так и во всех тех случаях, когда некая ситуация вызывает у человека недовольство собой, ощущение собственной ущербности и заметно снижает общую самооценку.

Объективный (внешний) рефрейминг может осуществляться по следующей формуле: сначала что-то утверждается, а затем: «Но это и хорошо. Потому что...». Например: *«Погода сегодня неважная. Но это и хорошо. Потому что можно будет сосредоточиться на важных делах»* [18].

По нашему мнению, подобная методика позитивизации мышления вполне применима в спортивной деятельности, особенно в условиях повышения ее напряженности, усиления психологического давления на спортсмена, например, в рамках наиболее ответственных и важных соревнований, когда цена неудачного выступления особенно высока, что может отражаться в первую очередь на повышении уровня тревожности спортсмена, снижении уверенности в своих возможностях.

При этом представляется, что саморефрейминг не обязательно должен осуществляться по какой-то определенной (стандартной) формуле и может касаться, например, оценки возможности других людей – соперников или партнеров по команде (для командных видов спорта). Например: «Мой соперник слишком силен, у него длинная победная серия, в то же время любая победная серия когда-нибудь заканчивается, у меня есть хоро-

ший шанс, если я приложу для этого все усилия». Или: «С одной стороны, у нас недостаточно опытная молодая команда, с другой – у многих игроков высокий уровень мотивации, заряженность на борьбу и хорошая физическая подготовка».

Важно отметить, что саморефрейминг мы относим к методам саморегуляции человека, на что в психологии спорта делается особый акцент. При этом обращает на себя внимание достаточно большой арсенал различных методов, приемов и техник саморегуляции, предлагаемых для психологической подготовки спортсменов [2, 3]. Кроме того, достаточно подробно рассмотрены механизмы психической саморегуляции [4], а также условия и факторы ее развития [5].

Важным отличием саморефрейминга от других методов саморегуляции, по нашему мнению, является то, что обретение и поддержание наиболее оптимального психического состояния осуществляются посредством разрешения возможных внутренних психологических проблем индивида, возникающих в результате тех или иных индивидуальных особенностей его восприятия действительности. В результате использования саморефрейминга человек переосмысливает ситуацию и осознанно принимает новую, более конструктивную точку зрения, вследствие чего может меняться и его текущее психическое состояние.

Рис. 1. *Этапы осуществления аторефрейминга и их содержание*

Использование большинства других методов саморегуляции (аутогенная тренировка, самогипноз, дыхательные техники и пр.) может ситуативно менять психическое состояние человека в лучшую сторону, но не решает его внутренних психологических проблем, соответственно их негативное влияние может проявляться в дальнейшем. В этом смысле ауторефрейминг можно рассматривать как некую психологическую самопомощь.

В контексте настоящего исследования важным является вопрос о необходимых условиях эффективного использования ауторефрейминга в спортивной деятельности. В первую очередь таким условием является специальная подготовка, которую может осуществлять квалифицированный спортивный психолог в рамках индивидуальных или групповых психологических тренингов. Кроме того, непосредственно осуществление психологом-консультантом процедуры рефрейминга в рамках психологической помощи спортсменам также может способствовать овладению ими этой методикой в той или иной степени.

По нашему мнению, наиболее сложной задачей в овладении саморефреймингом является научение спортсменов выявлению у себя тех или иных особенностей восприятия (когнитивных искажений), нарушающих психоэмоциональное благополучие индивида и вызывающих снижение психической готовности к спортивной деятельности. В свою очередь подбор конкретных формул (формирование альтернативного взгляда на ситуацию) для саморефрейминга осуществляется индивидуально с учетом всех возможных условий и обстоятельств в спортивной деятельности на актуальном этапе и личностных особенностей спортсмена.

Возможный механизм осуществления саморефрейминга может быть структурно представлен в виде рисунка 1.

Например, спортсмен, занимающийся единоборствами, на этапе подготовки к ответственным соревнованиям фиксирует у себя негативные изменения психоэмоционального фона: повышение тревожных ожиданий, беспокойство, неуверенность, общее ухудшение настроения, недостаточную психическую активность и т.п. Возможно, такое состояние возникало неоднократно. Далее он замечает, что это может быть связано со следующей мыслью: «Я не имею права проиграть, потому что мой соперник слабее меня» (достаточно часто встречающееся в нашей практике когнитивное искажение по типу катастрофизации). Затем происходит критическое осмысление своего восприятия этой ситуации: с одной стороны – «Почему я решил, что он слабее меня?» (предыдущий опыт, место в рейтинге, анализ соревновательных результатов и пр.), с другой – «Почему я обязан? Кому? Для чего?». Рассмотрение ее с других точек зрения позволяет понять, что у любого соперника есть свои преимущества, позволяющие воспринимать его как достойного победы, а вменённая себе обязанность положительного результата заменяется обязанностью высокой самоотдачи и проявлением всех своих возможностей в ходе состязания.

В процессе саморефрейминга внутренняя установка может быть изменена на следующую: «Я не имею права

некачественно отработать на соревнованиях (а это зависит только от меня в отличие от конечного результата соревнований), так как у меня достойный соперник», или: «Я приложу все силы и возможности для достойного выступления в противоборстве с сильным соперником». В результате изменения спортсменом своего восприятия наступающего события на более позитивное его психическое состояние также может меняться в лучшую сторону.

По нашему мнению, саморефрейминг может использоваться спортсменами как для регуляции предстартового состояния, так и на других этапах спортивной деятельности, например, для повышения эффективности тренировочного процесса. Кроме того, саморефрейминг может быть средством разрешения экзистенциальных кризисов, связанных с сомнениями в необходимости продолжения спортивной карьеры на этапе снижения результатов соревновательной деятельности. В этом смысле это достаточно универсальное средство, которое может использоваться и в ситуациях, не связанных непосредственно со спортом.

Заключение

Возвращаясь к условиям эффективного использования саморефрейминга, необходимо выделить прежде всего уровень функциональной грамотности индивида, включающий развитую рефлексию и способность к саморегуляции [10], а также другие значимые характеристики – интеллект, волевую сферу и пр. Здесь стоит отметить, что развитие необходимых для спорта личностных качеств (спортивно значимых качеств) является одной из основных задач психологического сопровождения в спорте [2].

Таким образом, проведенное исследование показало, что рефрейминг как метод психокоррекции и ауторефрейминг (саморефрейминг) как метод саморегуляции могут использоваться в рамках комплексного психологического сопровождения процесса подготовки спортсменов. Кроме того, нами предложен механизм осуществления саморефрейминга в практике спортивной деятельности.

Литература

1. *Абрамова, В.В.* Пути преодоления стресса спортсменами в спортивной соревновательной деятельности / В.В. Абрамова, Ю.А. Иванькова // Научный результат. Педагогика и психология образования. – 2016. – Т. 2. – № 4.

2. *Бабичев, И.В.* Психологическая подготовка теннисистов / И.В. Бабичев, О.И. Жихарева. – Казань, 2017. – 88 с.

3. *Бабичев, И.В.* Развитие навыков психической саморегуляции у юных теннисистов: учебно-методическое пособие / И.В. Бабичев, О.И. Жихарева, И.Б. Ильченко; печатается по рекомендации учебно-научного методического совета ФГБОУ ВО «Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма». – Казань, 2020. – 92 с.

4. *Бабичев, И.В.* Механизмы психической саморегуляции человека. В сборнике: Олимпийский спорт и спорт для всех / И.В. Бабичев, И.Б. Ильченко, О.И. Жихарева // Сборник научных трудов, представленных на XXIV международный научный конгресс. – Казань, 2020. – С. 599–602.

5. *Бабичев, И.В.* Педагогические условия как средства формирования саморегуляции теннисисток 12–14 лет / И.В. Бабичев, О.А. Калимуллина, И.Б. Ильченко // Заметки ученого. – 2020. – № 11. – С. 83–86.

6. *Бабушкин, Г.Д.* Методика формирования позитивного мышления спортсмена / Г.Д. Бабушкин, Е.Г. Бабушкин // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 3 (ч. 3). – С. 455–458.

7. *Бабушкин, Г.Д.* Позитивное мышление спортсмена как фактор конкурентоспособности / Г.Д. Бабушкин // Ресурсы конкурентоспособности спортсменов: теория и практика реализации. – 2019. – № 1. – С. 37–40.

8. *Бендлер, Р.* Рефрейминг: ориентация личности с помощью речевых стратегий / Р. Бендлер, Д. Гриндер; пер. с англ. – Воронеж: НПО «МОДЭК», 1995. – 256 с.

9. *Высочина, Н.Л.* Система психологической коррекции личности спортсмена в олимпийском спорте / Н.Л. Высочина // Наука в олимпийском спорте. – № 4. – 2017. – С. 36–44.

10. *Гайдамашко, И.В.* Условия и механизмы формирования функциональной грамотности в подростковом и юношеском возрасте / И.В. Гайдамашко, И.В. Бабичев, А.Н. Вечерина // Человеческий капитал. – 2022. – № 1 (157). – С. 190–195.

11. *Ковалев, С.В.* Основы нейротрансформинга или психотехнологии управления реальностью / С.В. Ковалев. – М.: Твои книги, 2014. – 224 с.

12. *Кузнецова, Ю.Н.* Психолого-педагогические методы коррекции поведения спортсменов (гештальт-терапевтический подход) / Ю.Н. Кузнецова, И.Б. Ильченко, А.Н. Забиров, В.А. Сивков // Казанский педагогический журнал. – № 6. – 2020. – С. 280–285.

13. *Лапин, А.Ю.* Особенности оптимального боевого состояния в теннисе и способы его формирования / А.Ю. Лапин, И.В. Бабичев, О.И. Жихарева // Вестник спортивной науки. – 2016. – № 1. – С. 16–18.

14. *Ловягина, А.Е.* Теоретические и прикладные проблемы психологического сопровождения спортсмена / А.Е. Ловягина // Вестник Санкт-Петербургского университета. – 2013. – Сер. 16. – Вып. 1. – С. 29–39.

15. *Малкин, В.Р.* Психотехнологии в спорте: учебное пособие / В.Р. Малкин, Л.Н. Рогалева; науч. ред. В.Н. Люберцев. – Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 2013. – 96 с.

16. *Решетников, М.М.* Аутогенная тренировка: практическое пособие / М.М. Решетников. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2022. – 238 с.

17. *Сытник, Г.В.* Особенности психологических кризисов и способы их преодоления спортсменами различных специализаций: автореф. дис. ... канд. психол. наук: 13.00.04 / Г.В. Сытник; НГУФК. – Санкт-Петербург, 2020. – 26 с.

18. *Шейнов, В.П.* НЛП – это просто. Приемы скрытого управления людьми / В.П. Шейнов. – Москва, 2016. – 280 с.

References

1. Abramova, V.V. and Ivannikova, Yu.A. (2016), Ways of overcoming stress by athletes in sports competitive activity, *Scientific result. Pedagogy and Psychology of Education*, vol. 2, no. 4.

2. Babichev, I.V. and Zhikhareva, O.I. (2017), *Psychological training of tennis players*, Kazan, 88 p.

3. Babichev, I.V., Zhikhareva, O.I. and Ilchenko, I.B. (2020), *Development of mental self-regulation skills in young tennis players. Educational and methodical manual,* is published on the recommendation of the Educational and Scientific Methodological Council of the Volga State Academy of Physical Culture, Sports and Tourism, Kazan, 92 p.

4. Babichev, I.V., Ilchenko, I.B. and Zhikhareva, O.I. (2020), Mechanisms of human mental self-regulation. In the collection: Olympic sports and sports for everyone. *Collection of scientific papers presented at the XXIV International Scientific Congress,* Kazan, pp. 599–602.

5. Babichev, I.V., Kalimullina, O.A. and Ilchenko, I.B. (2020), Pedagogical conditions as a means of forming self-regulation of tennis players aged 12–14, *Notes of the scientist*, no. 11, pp. 83–86.

6. Babushkin, G.D. and Babushkin, E.G. (2016), Methods of forming positive thinking of an athlete, *International Journal of Applied and Fundamental Research*, no. 3 (part 3), pp. 455–458.

7. Babushkin, G.D. (2019), Positive thinking of an athlete as a factor of competitiveness, *Resources of athletes' competitiveness: theory and practice of implementation,* no. 1, pp. 37–40.

8. Bandler, R. and Grinder, D. (1995), *Reframing: orientation of personality using speech strategies*, perev. from english, Voronezh: NGO "MODEK", 256 p.

9. Vysochina, N.L. (2017), The system of psychological correction of the athlete's personality in Olympic sports, *Science in Olympic Sports,* no. 4, pp. 36–44.

10. Gaydamashko, I.V., Babichev, I.V. and Party, A.N. (2022), Conditions and mechanisms of formation of functional literacy in adolescence and adolescence, *Human Capital Magazine*, no. 1 (157), pp. 190–195.

11. Kovalev, S.V. (2014), *Fundamentals of neurotransforming or psychotechnology of reality management*, Moscow: Your books, 224 p.

12. Kuznetsova, Yu.N., Ilchenko, I.B., Zabirov, A.N. and Sivkov, V.A. (2020), Psychological and pedagogical methods of correction of athletes' behavior (gestalt-therapeutic approach), *Kazan Pedagogical Journal*, no. 6, pp. 280–285.

13. Lapin, A.Yu., Babichev, I.V. and Zhikhareva O.I. (2016), Features of optimal combat state in tennis and ways of its formation, *Bulletin of Sports Science*, no. 1, pp. 16–18.

14. Lovyagina, A.E. (2013), Theoretical and applied problems of psychological support of an athlete, *Bulletin of St. Petersburg University*, ser. 16, issue 1, pp. 29–39.

15. Malkin, V.R. and Rogaleva, L.N. (2013), *Psychotechnologies in sports, studies*, Yekaterinburg: Ural Publishing House of University, 96 p.

16. Reshetnikov, M.M. (2022), *Autogenic training: a practical guide*, 2nd ed., reprint. and add., Moscow: Yurayt Publishing House, 238 p.

17. Sytnik, G.V. (2020), Features of psychological crises and ways of overcoming them by athletes of various specializations, *autoref. Dis. ... Candidate of Ps. Sciences: 13.00.04*, NGUFK, Saint Petersburg, 26 p.

18. Sheynov, V.P. (2016), NLP is simple, *Techniques of covert management of people*, Moscow, 280 p.

ТРУДЫ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

ПОЛИТИКА СПОРТИВНОЙ ДИПЛОМАТИИ АВСТРАЛИИ: ОСОБЕННОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Т.В. ДОЛМАТОВА, Г.А. СЛУЦКИЙ, Е.В. КУЗНЕЦОВА,
ФГБУ ФНЦ ВНИИФК, г. Москва

Аннотация
Австралия, признанная мировым сообществом как одна из сильнейших спортивных наций, стала первым государством, законодательно закрепившим за спортивной дипломатией статус официальной государственной политики. В данной статье рассматривается эволюция политики спортивной дипломатии Австралии через анализ ключевых нормативных документов и иных механизмов. Принятые стратегии спортивной дипломатии демонстрируют высокую значимость и эффективность спорта как дипломатического инструмента, способствующего достижению национальных интересов страны. Анализ содержания двух стратегий позволяет проследить изменения в определении приоритетных задач, механизмов и инструментов реализации стратегии, а также обеспечения контроля их исполнения. В результате исследования делается вывод о том, что проводимая на государственном уровне политика Австралии по развитию спортивной дипломатии представляется важнейшим примером системного подхода к развитию данного направления политики не только в национальном контексте в части достижения указанных целей, но и более широком международном контексте в части укрепления политического имиджа страны на современной международной арене.

Ключевые слова: спортивная дипломатия, Австралия, развитие спорта.

AUSTRALIAN SPORTS DIPLOMACY POLICY: FEATURES AND DEVELOPMENT PROSPECTS

T.V. DOLMATOVA, G.A. SLUTSKIY, E.V. KUZNETSOVA,
VNIIFK, Moscow city

Abstract
Australia, recognized by the international community as one of the strongest sporting nations, was the first state to legislate sports diplomacy as an official policy. This article examines the development of sports diplomacy in Australia and the tools and mechanisms used within this strategy's framework through a comparative analysis of two editions of sports diplomacy. Both strategies demonstrate the high importance and effectiveness of sport as a diplomatic tool able to promote the national interests. An analysis of the content of the two strategies enables to trace changes in the definition of priorities, mechanisms and tools of strategy implementation and control over its implementation. As a result it is concluded that the systematic policy on sports diplomacy development conducted at the state level is an important case of the development of this policy not only in the national context in terms of achieving national goals, but also in the broader sense of international context to strengthen the political image of the country in the modern international arena.

Keywords: sport diplomacy, Australia, sport development.

Актуальность темы

Австралия является одним из признанных лидеров мирового олимпийского спорта, а ее национальная спортивная индустрия считается одной из самых экономически развитых. Государство также завоевало международную репутацию как эффективный спортивный организатор и ключевой игрок в области спорта в Индо-Тихоокеанском регионе. Спортивная дипломатия в Австралии рассматривается как один из важнейших дипломатических инструментов, способствующих достижению национальных интересов страны, в особенности в деле укрепления отношений с другими государствами региона, и увеличению ее роли в мировом спорте. Данное обстоятельство свидетельствует о том, что изучение опыта спортивной дипломатии Австралии крайне актуально

и особенно значимо для развития спортивной дипломатии за рубежом.

В этой связи **целью исследования** является изучение опыта развития спортивной дипломатии Австралии посредством сравнительного анализа двух государственных стратегий.

Методы исследования: контент-анализ, сравнительный анализ и обобщение.

Результаты исследования и их обсуждение

Австралия имеет выдающиеся спортивные достижения в мировом спорте и во всем мире признана в качестве успешной спортивной державы. Несмотря на свое удаленное географическое положение, государство вопреки всему часто оказывается в центре внимания мировой политики, в том числе и сфере спорта, являясь законодательницей мод и основоположником ряда актуальных тенденций.

Одной из таких тенденций стало пристальное внимание правительства Австралии к явлению, которое, хотя и было признано многими спортивными державами, тем не менее не выходило ранее на уровень нормативного закрепления. Австралийцы оказались первыми, кто обратил внимание на ресурс спорта как инструмент укрепления сотрудничества и партнерства за рубежом, и стали первой страной в мире, официально издавшей государственную стратегию по спортивной дипломатии.

Давно известно, что спорт является одним из главных атрибутов австралийского национального бренда и глубоко укоренен в сознании австралийцев. Спорт – это также универсальный язык, объединяющий людей, сообщества и страны и способствующий расширению мировой и региональной коммуникации, интеграции уязвимых слоев населения и развитию человеческого потенциала.

Развитию спортивной дипломатии уделяется большое внимание во многих странах. Это является важным направлением политики многих мировых спортивных держав. А одним из родоначальников спортивной дипломатии стал Китай, использовавший свою «пинг-понговую» дипломатию для возобновления сотрудничества с Западом [1].

Вместе с тем следует отметить тот факт, что Австралия стала первой страной в мире, кто придал спортивной дипломатии статус законодательно закрепленной официальной государственной политики, что подтверждает издание в 2015 г. стратегии «Спортивная дипломатия» на трехлетний период до 2018 г. [2].

Спортивная дипломатия представляет для Австралии важный стратегический ресурс, который призван помочь в продвижении национальных интересов страны, укреплении ее репутации как спортивной державы на мировой арене и конкретно в Индо-Тихоокеанском регионе, расширении связей с соседями и внесении вклада в развитие сообществ региона.

В 2015 г. Австралия выпустила первую версию стратегии спортивной дипломатии, действовавшую до 2018 г. В 2019 г. была издана обновленная стратегия уже на десятилетний период «Спортивная дипломатия – 2030», которая стала частью правительственного плана «Спорт 2030», направленного на развитие спорта в стране до 2030 г. [3]. Примечательно, что обновленное издание стратегии «Спортивная дипломатия – 2030» основано на успешной реализации первой стратегии и принято уже на более длительный период, что позволяет говорить о непреходящей значимости основных задач в области спортивной дипломатии и стратегической важности ее дальнейшего развития [4]. Обе стратегии преследуют схожие цели, но имеют различия в определении задач и приоритетных направлений, а также поиске инструментов по их реализации. И если содержание первой стратегии «Спортивная дипломатия – 2015–2018» укладывалось на 8 страницах, то объем стратегии «Спортивная дипломатия – 2030» уже втрое больше и составляет 24 страницы. Данное обстоятельство свидетельствует о том, что вторая стратегия является гораздо более детальной и комплексной в сравнении с первым изданием. Это, в свою очередь, позволяет заключить, что эксперимент, поставленный правительством Австралии по изданию первой стратегии по спортивной дипломатии в тестовом режиме на период 2015–2018 гг., оказался вполне успешным, что и послужило поводом для продолжения развития данного важного направления государственной политики в спорте.

Переходя к содержанию двух нормативных документов, следует отметить, что стратегия «Спортивная дипломатия – 2015–2018» во многом закладывает фундамент для последующего развития спортивной дипломатии в Австралии. Во введении говорится о международном признании Австралии как мировой спортивной державы, ее огромном опыте в организации и проведении крупных международных спортивных соревнований, потенциале для дальнейшего использования своего спортивного наследия посредством взаимодействия с соседями и развития публичной дипломатии в Индо-Тихоокеанском регионе и за его пределами.

Соответственно, цель стратегии состоит в установлении связей, обеспечении развития, демонстрации новых и сохранении уже существующих каналов поддержки спорта, партнерства со спортивной индустрией и международными спортивными сетями. При этом существенное внимание в документе отводится созданию бренда австралийского спорта, который, по мнению авторов стратегии, должен быть хорошо узнаваем как в Индо-Тихоокеанском регионе, так и за его пределами.

За реализацию стратегии отвечает рабочая группа под председательством Министерства иностранных дел и торговли и Управления по делам спорта Министерства здравоохранения. Министерство иностранных дел и торговли при этом является главным актором стратегии, обеспечивая основную координацию деятельности в области спортивной дипломатии в правительстве Австралии [2].

Основным направлением использования спортивной дипломатии выбран Индо-Тихоокеанский регион, в развитии которого Австралия принимает деятельное участие. Инструменты, применяемые правительством Австралии для реализации стратегии, включают в себя инициативы по спортивной дипломатии в Индо-Тихоокеанском регионе, международные программы грантов

и содействия волонтерам, спортивные мероприятия, проводимые при поддержке или под эгидой Австралии.

В рамках первой стратегии на период 2015–2018 гг. обозначены четыре основные цели.

В качестве первой цели указана необходимость развития сотрудничества между спортивными организациями посредством программ стажировок, обучения и обмена сотрудниками, а также организации наставничества в целях развития партнерства между Австралией и Индо-Тихоокеанским регионом через спорт.

В качестве второго приоритета заявлено расширение деятельности в области публичной дипломатии путем реализации качественных и эффективных программ по развитию спорта, которые объединят в том числе и дипломатические цели Австралии.

Третьей целью указана демонстрация бренда австралийского спорта посредством распространения, продвижения австралийского спортивного опыта и развития экономического потенциала за пределами региона, в Азии и на Ближнем Востоке.

В качестве четвертой цели обозначена необходимость поддержки инноваций и этических норм, что определяет суть наследия австралийского спорта и имеет потенциал развития в спортивных проектах, реализуемых Австралией со странами Индо-Тихоокеанского региона.

В целом стратегия «Спортивная дипломатия – 2015–2018» сосредоточена на укреплении спортивной репутации, развитии внешних связей и расширении деятельности Австралии в Индо-Тихоокеанском регионе посредством преимущественно институциональной и межправительственной коммуникации.

Изданная в 2019 г. стратегия «Спортивная дипломатия – 2030», с одной стороны, продолжает и совершенствует направления развития, намеченные в первой версии документа, с другой – добавляет принципиально новые направления и, что важно, предлагает действенные механизмы в их реализации. В преамбуле документа говорится о том, что целью текущей версии является содействие развитию национального плана правительства в сфере спорта «Спорт 2030» и укрепление австралийского спорта на международной арене посредством развития спортивной дипломатии. Ввиду этого стратегия описывается как «глобальная, с фокусом на Тихоокеанский регион». В действительности усиление роли Австралии в Индо-Тихоокеанском регионе через укрепление ее спортивных связей со своими соседями обозначено как приоритетная задача. При этом указывается и стремление к дальнейшему расширению сферы интересов Австралии за пределами домашнего Индо-Тихоокеанского региона, о чем недвусмысленно говорится в самом тексте документа. Очевидно, страна определенно намерена стремиться к лидерству в мировом спорте, что в документе кроется под «следующим ключевым шагом на пути к раскрытию возможностей в спортивной сфере для Австралии и мирового спортивного сообщества».

Как показал аналитический обзор, последняя версия стратегии строится в первую очередь на развитии партнерских отношений в области спорта. Ввиду успеха запущенных в рамках предыдущей стратегии программ «Тихоокеанское сотрудничество в спорте» и «Азиатское сотрудничество в спорте» было принято решение об их дальнейшем продлении, а также заявлено о реализации новых региональных инициатив, таких как «Австралийско-Тихоокеанская программа спортивного партнерства», «Австралийская программа развития спорта» и др. [3, 5, 6]. В основе этих программ лежат обмен спортивным опытом, содействие укреплению спортивных организаций в регионе, повышение значимости гендерной политики посредством приобщения к занятиям спортом женщин и девочек, повышение инклюзии в спорте путем приобщения к спорту лиц с ограниченными возможностями, коренного населения и жителей отдаленных труднодоступных территорий.

Процесс реализации «Спортивной дипломатии – 2030» будет разбит на несколько фаз, первая из которых (2019–2022 гг.) сфокусирована на четырех стратегических приоритетах:

1) укрепление роли Австралии в мировом спорте;
2) развитие сотрудничества с соседями в Индо-Тихоокеанском регионе;
3) максимальное использование потенциала спорта для развития торговли, туризма и привлечения инвестиций;
4) укрепление сообществ в Индо-Тихоокеанском регионе и за его пределами.

Важно заметить, что если первый и второй пункты были практически идентично обозначены в стратегии «Спортивной дипломатии – 2015–2018» и только расширены в последующей стратегии до 2030 г., то последние два пункта являются важными нововведениями, поставленными в качестве стратегических приоритетов только лишь в новой версии документа. Правительство Австралии впервые стало рассматривать спорт в качестве важного экономического фактора. По оценкам экспертов, спортивный сектор создает значительные возможности для развития бизнеса и привлечения инвестиций в страну, а также приносит ее экономике около 50 млрд австралийских долларов ежегодно. В связи с этим в документе ставится задача целесообразно продвигать Австралию как организатора крупных спортивных международных мероприятий, а также использовать спорт и национальную спортивную индустрию как инструмент в дипломатических и торговых целях. По оценке авторов документа, это, с одной стороны, позволит обеспечить привлечение инвесторов в страну, а с другой – позволит открыть мировые рынки непосредственно для самого австралийского бизнеса.

В свою очередь, отмечается, что сообщества Индо-Тихоокеанского региона будут и дальше ориентироваться на опыт и достижения Австралии в спортивном секторе, что обеспечит важность продолжения сотрудничества через спорт с гражданским обществом, правительствами, частным сектором и другими ключевыми заинтересованными сторонами в соседних странах для содействия социальной, экономической и политической интеграции. Как ожидается, реализация данной цели будет происходить

посредством продвижения упомянутых выше австралийских программ сотрудничества.

Принципиально важным в новой стратегии до 2030 г. является то, что в ее тексте впервые задачи по спортивной дипломатии сопоставляются с обеспечением Целей устойчивого развития ООН. Так, в рамках стратегического приоритета «Укрепление сообществ» в стратегии впервые отмечен вклад спорта в достижение Целей устойчивого развития ООН прежде всего за счет того, что спорт способствует здоровому образу жизни, повышению качества образования, содействует гендерному равенству, мирному и инклюзивному обществу. Соответственно, одной из задач спортивной дипломатии Австралии является поддержка глобальных усилий по повышению осведомленности о вкладе спорта в достижение Целей устойчивого развития ООН посредством развития спорта в регионе. Данное обстоятельство, безусловно, заслуживает внимания, поскольку стратегия стала первым государственным документом, нормативно закрепившим обоюдную связь спортивной дипломатии с Целями устойчивого развития, где первое является очевидным механизмом в реализации второго, что в очередной раз доказывает новаторство австралийцев и их вклад в разработку важнейших трендов в мировом спортивном сообществе.

Как показал анализ документа, еще одним новым элементом новой стратегии «Спортивной дипломатии – 2030» является смещение акцента с исключительно институциональной деятельности на развитие человеческого капитала. В документе отмечается важная роль австралийских спортсменов и представителей спорта в укреплении делового сотрудничества и налаживании межкультурных связей за рубежом. Являясь влиятельными фигурами с глобальной аудиторией, спортсмены могли бы выступать в качестве послов спорта и оказывать поддержку правительству и бизнесу, отмечается в тексте стратегии. В данном же пункте отмечается и куда более традиционная задача по обеспечению роста численного представительства австралийцев в составе руководящих органов международных спортивных организаций.

Наконец, еще одним важнейшим нововведением стратегии «Спортивная дипломатия – 2030» стало создание принципиально нового органа по реализации данного направления политики. В структуре правительства Австралии произошла существенная трансформация: если ранее реализацией стратегии занималась рабочая группа Министерства иностранных дел и спорта, то с момента издания новой стратегии в 2019 г. был создан новый орган – Консультативный совет по спортивной дипломатии [7].

Создание из временной рабочей группы отдельного органа, отвечающего за развитие спортивной дипломатии на постоянной основе при Министерстве иностранных дел и торговли Австралии, и ведомства “Sport Exchange Australia”, безусловно, придает новой импульс государственной политике Австралии по развитию своего влияния в спорте и посредством спорта за рубежом.

Примечательно, что в состав данного Консультативного совета были включены выдающиеся спортсмены, научные эксперты, ученые и иные представители спортивной индустрии. Совет оказывает поддержку правительству Австралии в реализации стратегии посредством консультирования по вопросам руководства, координации, коммуникации, мониторинга и оценки развития спортивной дипломатии в спорте, спортивной индустрии и сообществах. Отмечается, что Совет также тесно сотрудничает с федеральными властями и властями штатов, спортивными организациями, учебными заведениями и другими заинтересованными сторонами, что призвано обеспечить комплексный подход и учет мнения спортивного сообщества страны.

Выводы

Анализ двух документов, определяющих развитие такого нового и важного направления государственной политики Австралии, как спортивная дипломатия, позволяет отметить, что обе стратегии стали важнейшими примерами того, как правительство официально развивает направление политики, которое ранее могло употребляться исключительно в неофициальном контексте. Австралийцы стали первыми, кто придал спортивной дипломатии официальный государственный статус и закрепил это в нормативных документах на федеральном уровне.

Сравнительный анализ текстов двух стратегий подтвердил, что правительство придерживается политики преемственности, продолжая реализацию обозначенных ранее приоритетных направлений и добавляя к ним новые, что призвано усилить данную политику. Так, стратегия «Спортивная дипломатия – 2030» существенно расширяет зоны деятельности спортивной дипломатии Австралии по сравнению с предыдущей версией.

Из ключевых нововведений можно выделить более глобальный характер действия стратегии (с сохранением фокуса на Тихоокеанском регионе), расширение и обновление региональных программ, признание спорта не только дипломатическим, но и важным экономическим инструментом, использование помощи спортсменов и представителей спортивной индустрии в качестве послов спорта, пропаганду вклада спорта в достижение Целей устойчивого развития ООН и создание государственного Консультативного органа, ответственного за развитие спортивной дипломатии.

Подводя итог, следует отметить, что проводимая на государственном уровне системная политика Австралии по развитию спортивной дипломатии является важнейшим примером по развитию данного направления политики не только в национальном контексте в части достижения указанных целей, но и в более широком смысле использования спорта как механизма в целях укрепления политического имиджа страны на современной международной арене. Данный опыт может в определенной мере использоваться и другими странами для продвижения своего влияния за рубежом.

Литература

1. *Долматова, Т.В.* Особенности развития спортивной дипломатии: анализ международного опыта на примере Китая / Е.В. Кузнецова, В.Н. Морозов, В.А. Панков // Вестник спортивной науки. – 2021. – № 4. – С. 10–14.

2. Australian Government, Department of Foreign Affairs and Trade. Australian Sports Diplomacy Strategy 2015–18. – URL: https://www.dfat.gov.au/sites/default/files/aus-sports-diplomacy-strategy-2015-18.pdf (дата обращения: 20.04.2022).

3. Australian Government. Sport 2030 – National Sport Plan. – URL: https://www.sportaus.gov.au/__data/assets/pdf_file/0005/677894/Sport_2030_-_National_Sport_Plan_-_2018.pdf (дата обращения: 24.04.2022).

4. Australian Government, Department of Foreign Affairs and Trade. Sports Diplomacy Strategy 2030. – URL: https://www.dfat.gov.au/sites/default/files/sports-diplomacy-2030.pdf (дата обращения: 21.04.2022).

5. Australian Government, Department of Foreign Affairs and Trade. PacificAus Sports. – URL: https://www.pacificaussports.gov.au/about/faqs (дата обращения: 17.04.2022).

6. Australian Government, Australian Sports Commission. Australian Sport Outreach Program (ASOP). – URL: https://www.sportaus.gov.au/__data/assets/pdf_file/0004/739282/Smart_Talk_-_ASOP_Presentation_Research_to_AusAID_6.11.2013.pdf (дата обращения: 19.04.2022).

7. Australian Government, Department of Foreign Affairs and Trade. Sports Diplomacy Advisory Council. – URL: https://www.sportexchange.gov.au/about/sports-diplomacy-advisory-council (дата обращения: 24.04.2022).

References

1. Dolmatova, T.V., Kuznetsova, E.V., Morozov, V.N. and Pankov, V.A. (2021), Features of the development of sports diplomacy: analysis of international experience on the example of China, *Vestnik sportivnoy nauki*, no. 4, pp. 10–14.

2. *Australian Government, Department of Foreign Affairs and Trade. Australian Sports Diplomacy Strategy 2015–18*, [Online] URL: https://www.dfat.gov.au/sites/default/files/aus-sports-diplomacy-strategy-2015-18.pdf (access date: 20.04.2022).

3. *Australian Government. Sport 2030 – National Sport Plan,* [Online] URL: https://www.sportaus.gov.au/__data/assets/pdf_file/0005/677894/Sport_2030_-_National_Sport_Plan_-_2018.pdf (access date: 24.04.2022).

4. *Australian Government, Department of Foreign Affairs and Trade. Sports Diplomacy Strategy 2030,* [Online] URL: https://www.dfat.gov.au/sites/default/files/sports-diplomacy-2030.pdf (access date: 21.04.2022).

5. *Australian Government, Department of Foreign Affairs and Trade. PacificAus Sports,* [Online] URL: https://www.pacificaussports.gov.au/about/faqs (access date: 17.04.2022).

6. *Australian Government, Australian Sports Commission. Australian Sport Outreach Program (ASOP),* [Online] URL: https://www.sportaus.gov.au/__data/assets/pdf_file/0004/739282/Smart_Talk_-_ASOP_Presentation_Research_to_AusAID_6.11.2013.pdf (access date: 19.04.2022).

7. *Australian Government, Department of Foreign Affairs and Trade. Sports Diplomacy Advisory Council,* [Online] URL: https://www.sportexchange.gov.au/about/sports-diplomacy-advisory-council (access date: 24.04.2022).

НАУЧНЫЙ ОБЗОР ИССЛЕДОВАНИЙ КОГНИТИВНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ КИБЕРСПОРТСМЕНОВ: РЕЗУЛЬТАТЫ И ПРОБЛЕМАТИКА

А.Т. КОЖЕМЯКИНА, А.С. ТАЛАН,
РГУФКСМиТ, г. Москва, Россия

Аннотация
Видеоигры, в частности, киберспортивные, стали неотъемлемой частью досуга для сотен миллионов человек. За играми человек может проводить несколько десятков часов в месяц, что может оказывать влияние на развитие когнитивных способностей. Исследования влияния киберспортивных дисциплин различных жанров на когнитивные способности человека открывают дорогу для применения киберспорта как в профилактических, так и в развивающих целях, например, в формате «ментального фитнеса». В данной работе авторы изучили векторы текущих исследований киберспорта как отечественных, так и зарубежных, и предложили точки роста для проведения будущих исследований. Согласно большому количеству публикаций, рассмотренных ниже, экспертам в киберспорте, в сравнении с не экспертами и не игроками, характерны более высокая скорость реакции, лучшая способность отслеживать сразу несколько объектов и более высокие показатели многозадачности.

Ключевые слова: киберспорт, esports, компьютерный спорт, киберспортивные турнирные платформы, Click-Storm, когнитивные способности, World of Tanks, Dota 2, League of Legends, Overwatch, Counter-Strike.

A CRITICAL REVIEW OF RESEARCH ON COGNITIVE ABILITIES IN ESPORTS: FINDINGS AND CHALLENGES

A.T. KOZHEMYAKINA, A.S. TALAN,
RSUPESY&T, Moscow city

Abstract
Video games, and esports games, have become an integral part of the leisure time for hundreds of millions of people. A person can spend tens of hours a month playing games, and that can have an impact on the development of cognitive abilities. Studies of the influence of esports disciplines of various genres on human cognitive abilities open the way for the use of esports both for preventive and developmental purposes, for example, in the format of "mental fitness". In this paper, the authors examined the vectors of current esports research, both domestic and foreign, and suggested growth points for future research. According to many publications discussed below, experts in esports, in comparison with non-experts and non-players, are characterized by a higher reaction speed, better ability to track multiple objects at once, and higher multitasking rates.

Keywords: esports, esports tournament platforms, Click-Storm, cognitive abilities, World of Tanks, Dota 2, League of Legends, Overwatch, Counter-Strike.

Введение

Согласно литературным данным, игровая виртуальная реальность адресуется к широкому спектру перцептивных процессов и может трансформировать у игрока когнитивные процессы разного порядка: перцептивную чувствительность, качество зрительного восприятия, когнитивный стиль, стратегии решения задач и др. [1].

Цель настоящего **научного обзора** – описать, с помощью каких методов и в каких играх исследуются когнитивные способности киберспортсменов с целью формирования вектора новых научных работ, а также систематизации и, возможно, выявления закономерностей. Кроме того, это позволит более эффективно внедрять киберспорт в педагогический процесс [2].

Описание изученных исследований

Проведено исследование с использованием тренажеров платформы Click-Storm **[3]**. Целевой группой в большинстве являются мужчины в возрасте около 18 лет. В исследовании было учтено 1455 лучших результатов игроков в CS:GO (564) и Dota 2 (891). Целью стало выявление зависимости между скоростью реакции киберспортсменов, которые выступают на турнирах по Counter-Strike:GO и Dota 2, от занятого места в турнире и выбранной дисциплины. Выявлено, что игроки в CS:GO показали более высокую скорость реагирования, точность и количество пораженных целей, чем игроки в Dota 2, которые занимали аналогичные места в турнирах.

Согласно источнику **[4]**, цель исследования – выявление корреляции между игроками низкого, среднего

и высокого ранга в CS:GO и уровнем их когнитивных способностей с помощью Color-Word Stroop теста. В ходе исследования было отобрано 98 мужчин, средний возраст которых составляет 19–20 лет. Они были распределены на три группы в зависимости от игрового рейтинга. В 1-ю группу вошли 12 чел. с рейтингом от Silver 1 до Silver Elite Master; во 2-ю – 26 чел. с рейтингом от Gold Nova 1 до Master Guardian 2; в 3-ю – 60 чел. с рейтингами Master Guardian и Global Elite.

Выявлено, что высокоранговые игроки имеют более высокую точность и скорость реакции. Также, вопреки ожиданиям, низкоранговые и высокоранговые игроки показали более высокий уровень когнитивного торможения, чем игроки среднего ранга.

На основе данных исследований можно сделать предположение, что существует зависимость между точностью, реакцией и уровнем игры в CS:GO. На платформе Click-Storm ранжирование игроков происходит на основе позиции, занятой в турнире, в данном исследовании – на основе рейтинга в самой игре и систематизации по группам. В обоих случаях наличие зависимости подтверждается.

В следующем исследовании **[5]** проверялась гипотеза о взаимосвязи опыта ARSG (экспертов в стратегиях в реальном времени) с VSA (visual selective attention – визуальное избирательное внимание). Группа участников состояла из 38 мужчин, разделенных на две подгруппы по 19 чел. – эксперты (игроки в League of Legends с опытом игры не менее 2-х лет и входящие в 7% лучших игроков на момент исследования) и не эксперты (с опытом игры менее полугода и входящие в самые низкие 29,92–45,11% игроков). Отметим, что в данном случае League of Legends авторами была классифицирована как стратегия в реальном времени, хотя согласно общепринятой классификации игра относится к жанру MOBA (боевая арена).

Двум группам предстояло не пропустить и запомнить отображающийся на экране RVSP-поток (rapid serial visual presentation – быстрое последовательное визуальное представление) из 20 символов. Движение глаз регистрировалось электродами. Как эксперты ARSG, так и не эксперты выполнили задачу AB (attentional blink), которая обычно используется для изучения временно́го VSA.

Поведенческие данные показали, что эксперты имели более высокие показатели идентификации, то есть они имели лучшую временну́ю VSA, чем не эксперты в задаче AB. Исследование доказало, что долгосрочный опыт видеоигр может улучшить производительность задач, основанных на точности, таких как задача AB; за счет увеличения ресурсов внимания и/или повышения способности распределять эти ресурсы во времени.

Та же группа авторов провела еще одно исследование **[6]**, в котором изучалась взаимосвязь между опытом ARSG (стратегий в реальном времени) и потенциалом VWM (зрительной рабочей памяти) путем сравнения поведенческих и ERP-данных (event-related potential – потенциал, связанный с событиями) экспертов ARSG и не экспертов в задаче обнаружения изменений – тесте, обычно используемом для оценки потенциала VWM.

Для игры в ARSG требуются такие качества, как своевременное принятие решений, умение работать в команде и высокий уровень развития сенсомоторных навыков, что делает игры данного жанра требовательными к уровню развития когнитивных способностей.

В исследовании приняли участие две группы: 18 экспертов (игроки в League of Legends с опытом игры не менее 2-х лет и входящие в 7% лучших игроков на момент исследования) и 19 не экспертов (с опытом игры менее полугода и входящие в самые низкие 29,92–45,11% игроков).

Был использован тест на запоминание расположения цветовых квадратов, в котором ценится именно точность, а не скорость выполнения.

В результате тестирования доказано, что длительный опыт ARSG был связан с улучшением мощности VWM. Предположение, что эксперты ARSG имеют более высокую точность и большую емкость VWM, чем не эксперты, подтвердилось.

Коллектив авторов Нью-Йоркского Института Технологии **[7]** провел исследование, в котором было отобрано 17 мужчин в возрасте около 20 лет, которые входили в киберспортивную команду и принимали участие в турнирах. Испытуемые были разделены на игроков в шутеры (Overwatch) и MOBA (League of Legends).

Измерялись показатели остроты зрения, кровяного давления, ЧСС, частоты дыхания, гибкости ума (с помощью The Trail Making Test), ингибирования (с помощью Color-word Stroop теста), психомоторной скорости (с помощью FTT), физиологических переменных (с помощью Hexoskin Smart Shirt) до и после игровой сессии. Результат измерений показал, что шутеры вызывают большую реакцию симпатической нервной системы.

Все киберспортсмены в данном исследовании продемонстрировали более быстрое время реакции после соревнований, но они были менее точными и демонстрировали более импульсивные стили реакции, о чем свидетельствуют показатели умственной гибкости и импульсивности, однако снижения производительности не наблюдалось.

Выводы о снижении точности исполнительного функционирования после многочасового игрового процесса могут указывать на необходимость перерывов в играх для смягчения того, что может быть типом когнитивной усталости. Исследователи отметили, что необходимы дальнейшие исследования с большим количеством конкурентоспособных игроков, чтобы установить оптимальную продолжительность игры до того, как произойдет снижение производительности или появится риск для здоровья.

Отечественный коллектив авторов **[8]** провел исследование, в котором принимали участие 30 мужчин в возрасте 20–25 лет. Тестирование проходили три группы по 10 чел.: игроки в Dota 2, игроки в World of Tanks и контрольная группа, которая состояла из людей вообще не играющих в компьютерные игры.

Исследователи определяли время простой и сложной двигательных реакций и время реакции на движущийся

Таблица 1

Результаты изученных исследований

Игра	Количество человек	Что определено	Как определялось	Источник лит-ры
CS:GO	564	Существует зависимость призового места в турнирах от всех трех параметров тренажера реакции Расклик, CS:GO более требовательна к скорости и точности реакции, чем Dota 2	Путем анализа данных тренажера Расклик, который проводит измерение по трем параметрам: 1) количество пораженных целей; 2) среднее время реакции и точность (насколько близко к центру мишени был осуществлен выстрел); 3) сопоставление этих данных с местами, занятыми игроками в турнирах Click-Storm	**[3]**
Dota 2	891			
CS:GO	98	Существует зависимость между скоростью, точностью реакции и рейтингом в игре CS:GO	Три группы игроков, систематизированные по рейтингу, проходили Color-Word Stroop-тест, результат которого показал, что высокоранговые игроки имеют более высокую точность и скорость реакции, чем игроки среднего и низкого ранга	**[4]**
League of Legends	38 (19 экспертов и 19 не экспертов)	Взаимосвязь между опытом ARSG и VSA	Эксперимент, в котором двум группам испытуемых (экспертам и не экспертам) предстояло не пропустить и запомнить отображающийся на экране RVSP-поток символов. Результат показал, что эксперты имели лучшую временну́ю VSA, чем не эксперты в задаче AB	**[5]**
League of Legends	37 (18 экспертов и 19 не экспертов)	Взаимосвязь между опытом ARSG и потенциалом VWM	Две группы проходили тест на запоминание расположения цветовых квадратов, в котором ценится именно точность, а не скорость выполнения. В результате тестирования доказано, что длительный опыт ARSG был связан с улучшением мощности VWM, т.к. в результате тестирования выяснилось, что эксперты ARSG имеют более высокую точность и большую емкость VWM, чем не эксперты	**[6]**
Overwatch	9	Существуют физиологические и когнитивные изменения после сеансов киберспортивных игр	Путем замера показателей остроты зрения, кровяного давления, ЧСС, частоты дыхания, гибкости ума (с помощью The Trail Making Test – TMT), ингибирования (с помощью Color-word stroop-теста), психомоторной скорости (с помощью FTT), физиологических переменных (с помощью Hexoskin Smart Shirt) до и после игровой сессии	**[7]**
League of Legends	8			
Dota 2	10	Dota 2 и World of tanks оказывают положительное влияние на показатели скорости игроков. Между представителями различных игр существует разница в уровне развития когнитивных способностей	Тестирование проходили три группы по 10 чел.: игроки в Dota 2, игроки в World of Tanks и люди, вообще не играющие в компьютерные игры. У всех участников определяли время простой и сложной двигательных реакций и время реакции на движущийся объект с помощью психофизиологического диагностического аппаратно-программного комплекса НейроЛаб «Биомышь», а также особенности когнитивного стиля «полезависимость – поленезависимость» с помощью теста включенных фигур	**[8]**
World of Tanks	10			
Starcraft	48 (24 с одной дружественной и одной вражеской базой и 24 с двумя дружественными и двумя вражескими базами)	Игры жанра RTS подходят для развития когнитивной гибкости. Игра с повышенной сложностью оказывает позитивное влияние на развитие навыков больше, чем облегченный вариант	Испытуемым необходимо было проводить игровые сессии длиной около 1 ч в течение 7 недель до достижения отметки в 40 ч. Для измерения показателей когнитивной гибкости испытуемые проходили специфические тесты на оценку когнитивной гибкости и Color-Word Stroop-тест до и после 40 часов игры	**[9]**
The Sims 2	24			

объект с помощью психофизиологического диагностического аппаратно-программного комплекса НейроЛаб «Биомышь», а с помощью теста включенных фигур – особенности когнитивного стиля «полезависимость – полезависимость».

В результате выявлено, что киберспортсмены обладают более высокой скоростью сенсомоторных реакций, чем не играющие; у игроков в World of Tanks отдельные когнитивные способности развиты больше, чем у игроков в Dota 2, то есть между представителями различных игр существует разница в уровне развития когнитивных способностей.

Одно из значимых исследований, на наш взгляд, было проведено коллективом авторов из США с привлечением волонтеров из Университета Техаса в Остине **[9]**. В данном исследовании для выявления, могут ли видеоигры повысить когнитивную гибкость, было проведено сравнение популярной развлекательной игры The Sims 2 (симулятор домохозяйства) со стратегией в реальном времени StarCraft.

В исследовании приняли участие 72 женщины без игрового опыта, они были случайно распределены по трем экспериментальным группам:

- первой группе предстояло играть в Starcraft на карте с двумя дружественными и двумя вражескими базами;
- второй – на карте с одной дружественной и одной вражеской базами;
- а третьей предстояло играть в симулятор жизни The Sims 2.

Испытуемым необходимо было проводить игровые сессии длиной около часа в течение 7 недель до достижения отметки в 40 ч. Для измерения показателей когнитивной гибкости испытуемые проходили специфические тесты на оценку когнитивной гибкости и Color-Word Stroop-тест до и после 40 ч игры.

Результат исследования показал, что группы, которые играли в Стратегию в реальном времени, значительно улучшили свою когнитивную гибкость не только по сравнению со своим прошлым состояниям, но и с контрольной группой.

Также следует отметить, что 1-я группа показала большие показатели многозадачности, чем 2-я, что связано с большей требовательностью к навыкам данного типа во время игровой сессии. Это создает предпосылки для формирования определенных шаблонов тренировок в выбранных киберспортивных дисциплинах для достижения наилучших результатов.

Обсуждение результатов исследований

Для определения уровня развития когнитивных способностей в проанализированных статьях используются различные методы.

Например, «до» и «после» испытуемые проходят батарею тестов, которая специфична для каждой конкретной задачи. Наиболее широко применяемым тестом является Color-Word Stroop-тест в различных вариациях. Также используются замеры различных физиологических показателей до и после игровой сессии (ЧСС, АД и др.).

Кроме того, разрабатываются различные аппаратно-программные комплексы, среди которых серия тестов Click-Storm и комплекс Нейролаб «Биомышь». А во время игровой сессии измеряются такие показатели, как частота моргания и дыхания, мозговая активность в различных долях. Единого для подобного рода исследований когнитивных способностей комплекса на данный момент не существует.

Выводы

1. Исследования, которые проанализированы в данной работе, подтверждают, что занятие киберспортивными играми способствует развитию когнитивных способностей.

2. Вместе с тем большинство исследований используют небольшую базу испытуемых, что может говорить о погрешности в результатах. Это значит, что необходимо проведение более масштабных исследований.

3. Кроме того, на основе исследований, в которых сравнивались результаты представителей разных киберспортивных дисциплин, можно сделать вывод, что между любителями различных игр существует разница в уровне развития определенных когнитивных способностей. То есть, люди могут совершенствовать различные избранные навыки путем выбора конкретной игры, занимаясь так называемым «ментальным фитнесом» с помощью киберспорта.

4. Во всех проанализированных исследованиях опытные киберспортсмены показывают лучший результат не только по сравнению с теми, кто не играет в игры вообще или не играет в киберспортивные игры, в частности, но и с менее профессиональными киберспортсменами.

5. Для развития соответствующих дисциплине конкретных когнитивных навыков требуются определенные опыт и время. На данный момент невозможно определить, сколько именно и с какими периодами следует играть для достижения конкретного уровня развития когнитивных способностей, требуется проведение соответствующих долгосрочных и масштабных исследований.

6. Также необходимо выявить оптимальное время киберспортивной сессии и шаблоны тренировок (игровые условия), во время которых не будет снижаться производительность с опорой на физиологические показатели и будет достигаться наибольший эффект.

Литература

1. *Стрельников, Г.В., Стрельников, И.В., Русалова, М.Н.* Особенности когнитивного стиля и биоэлектрической активности мозга киберспортсменов // Современные вопросы биомедицины. – № 1, 2017. – С. 92–100.

2. *Скаржинская, Е.Н., Новоселов, М.А., Борисов, А.Д.* Спортивная педагогика в информационном обществе // Теория и практика физической культуры. – № 6, 2013. – С. 51–55.

3. *Талан, А.С., Талан, М.С.* Применение турнирной киберспортивной платформы для анализа когнитивных способностей игроков Counter-Strike и DOTA 2 // Вестник спортивной науки. – 2019. – № 4. – С. 20–24.

4. The Color-Word Stroop Task Does Not Differentiate Cognitive Inhibition Ability Among Esports Gamers of Varying Expertise [Онлайн]. – URL: https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2019.02852/full (доступ 12.12.2020).

5. Action Real-Time Strategy Gaming Experience Related to Increased Attentional Resources: An Attentional Blink Study [Онлайн]. – URL: https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnhum.2020.00101/full (дата доступа 10.04.2020).

6. Action Real-Time Strategy Gaming Experience Related to Enhanced Capacity of Visual Working Memory [Онлайн]. – URL: https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnhum.2020.00333/full (доступа 31.08.2020).

7. Physiological and Cognitive Functions Following a Discrete Session of Competitive Esports Gaming [Онлайн]. – URL: https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2020.01030/full (дата доступа 29.05.2020).

8. *Стрельникова, Г.В., Стрельникова, И.В., Янкин, Е.Л.* Особенности сенсомоторной и когнитивной сфер киберспортсменов, выступающих в разных дисциплинах // Наука и спорт: современные тенденции. – № 12, 2016. – С. 64–69.

9. *Glass, B.D., Maddox, W.T., Love, B.C.* Real-Time Strategy Game Training: Emergence of a Cognitive Flexibility Trait [Онлайн]. – PLoS One. – 2013. 8(8): e70350. – URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3737212/ (дата доступа: 07.08.2020).

References

1. Strelnikov, G.V., Strelnikov, I.V. and Rusalova, M.N. (2017), Features of the cognitive style and bioelectrical activity of the brain of cyberathletes, *Sovremennyye voprosy biomeditsiny*, no. 1, pp. 92–100.

2. Skarzhinskaya, E.N., Novoselov, M.A. and Borisov, A.D. (2013), Sports Pedagogy in the Information Society, *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury*, no. 6, pp. 51–55.

3. Talan, A.S. and Talan, M.S. (2019), Application of a tournament eSports platform to analyze the cognitive abilities of Counter-Strike and DOTA 2 players, *Vestnik sportivnoy nauki*, no. 4, pp. 20–24.

4. Frontiers (2019), *The Color-Word Stroop Task Does Not Differentiate Cognitive Inhibition Ability Among Esports Gamers of Varying Expertise* [Online], URL: https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2019.02852/full (access date: 12.12.2020).

5. Frontiers (2020), *Action Real-Time Strategy Gaming Experience Related to Increased Attentional Resources: An Attentional Blink Study* [Online], URL: https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnhum.2020.00101/full (access date: 10.04.2020).

6. Frontiers (2020), *Action Real-Time Strategy Gaming Experience Related to Enhanced Capacity of Visual Working Memory* [Online], URL: https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnhum.2020.00333/full (access date: 31.08. 2020).

7. Frontiers (2020). *Physiological and Cognitive Functions Following a Discrete Session of Competitive Esports Gaming* [Online], URL: https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2020.01030/full (access date: 29.05. 2020).

8. Strelnikova, G.V., Strelnikova, I.V. and Yankin, E.L. (2016), Features of the sensorimotor and cognitive spheres of cyberathletes performing in different disciplines, *Nauka i sport: sovremennyye tendentsii*, no. 12, pp. 64–69.

9. Glass, B.D., Maddox, W.T. and Love, B.C. (2013), Real-Time Strategy Game Training: Emergence of a Cognitive Flexibility Trait [Online], *PLoS One*, 2013, 8(8): e70350, URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3737212/ (access date: 07.08.2020).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Антипов Александр Викторович – кандидат педагогических наук, доцент кафедры спортивных игр, гимнастики и единоборств Московского государственного областного университета, г. Мытищи, Московская область, Россия.
E-mail: alexlocomotiv@mail.ru

Арпентьева Мариям Равильевна – академик Международной академии образования, член-корреспондент Российской академии естествознания, доктор психологических наук, доцент, профессор Российской академии естествознания, свободный исследователь, Государственное бюджетное учреждение Калужской области «Центр психологической, педагогической, медицинской и социальной помощи» "Содействие"», г. Калуга, Россия.
E-mail: mariam_rav@mail.ru

Бабичев Игорь Витальевич – кандидат психологических наук, научный сотрудник ФГБУ ВО «Сочинский государственный университет», г. Сочи, Россия.
E-mail: 4377760@mail.ru

Баранов Владимир Николаевич – кандидат педагогических наук, ведущий научный сотрудник ФГБУ ФНЦ ВНИИФК, г. Москва.
E-mail: baranovvv@gmail.ru

Богомолов Георгий Валерьевич – кандидат технических наук, заведующий лабораторией исследования проблем государственного управления системой физической культуры и спорта, ФГБУ ФНЦ ВНИИФК, г. Москва.
E-mail: bogomolov.g.v@vniifk.ru

Богомолова Екатерина Александровна – студентка 4 курса педиатрического факультета, ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Уфа, Республика Башкортостан, Россия.
E-mail: bogomolova.ekaterina.2000@gmail.com

Викторов Виталий Васильевич – доктор медицинских наук, профессор, проректор по региональному развитию здравоохранения РБ, заведующий кафедры факультетской педиатрии с курсами педиатрии, неонатологии и симуляционным центром ИДПО ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Уфа, Республика Башкортостан, Россия.
E-mail: surgped@bashgmu.ru

Владимиров Николай Михайлович – кандидат педагогических наук, доцент кафедры физического воспитания, ЛФК, восстановительной и спортивной медицины, БУ ВО «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия» г. Ханты-Мансийск, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Россия.
E-mail: nik.vlad66@mail.ru

Габделхакова Алия Айдаровна – студентка 4 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Уфа, Республика Башкортостан, Россия.
E-mail: alyaidarovna@mail.ru

Гайдамашко Игорь Вячеславович – доктор психологических наук, профессор, и.о. ректора ФГБУ ВО «Сочинский государственный университет», г. Сочи, Россия.
E-mail: gajdamashko@mirea.ru

INFORMATION ABOUT AUTHORS

Antipov Aleksander Viktorovich – Ph.D. (Pedagogics), Associate Professor of the Department of Sports Games, Gymnastics and Martial Arts, Moscow State Regional University, Mytishchi city, Russia.
E-mail: alexlocomotiv@mail.ru

Arpentyeva Mariyam Ravilyevna – Academician of the International Academy of Education, Corresponding Member of the Russian Academy of Natural Sciences, Doctor of Psychology, Associate Professor, Professor of the Russian Academy of Natural Sciences, freelance researcher, State Budgetary Institution of the Kaluga Region Center for Psychological, Pedagogical, Medical and Social Assistance " Sodeystvie"», Kaluga city, Russia.
E-mail: mariam_rav@mail.ru

Babichev Igor Vitalyevich – Ph.D. (Psychology), Researcher, FSBEI HE "Sochi State University", Sochi city, Russia.
E-mail: 4377760@mail.ru

Baranov Vladimir Nikolaevich – Ph.D. (Pedagogics), Leading Researcher, VNIIFK, Moscow city.
E-mail: baranovvv@gmail.ru

Bogomolov Georgiy Valeryevich – Ph.D. (Technics), Head of Laboratory for the Study of Problems of State Management of the System of Physical Culture and Sports, VNIIFK, Moscow city.
E-mail: bogomolov.g.v@vniifk.ru

Bogomolova Ekaterina Aleksandrovna – 4th year student of the Pediatric Faculty, FSBEI HE "Bashkir State Medical University" of the Ministry of Health of Russia, Ufa city, Republic of Bashkortostan, Russia.
E-mail: bogomolova.ekaterina.2000@gmail.com

Viktorov Vitaliy Vasilyevich – Doctor of Medicine, Professor, Vice-Rector for Regional Health Development of the Bashkir Republic, Head of the Department of Faculty Pediatrics with courses in Pediatrics, Neonatology and the Simulation Center of the IAPE FSBEI HE "Bashkir State Medical University" of the Ministry of Health of Russia, Ufa city, Republic of Bashkortostan, Russia.
E-mail: surgped@bashgmu.ru

Vladimirov Nikolay Mikhaylovich – Ph.D. (Pedagogics), Associate Professor of the Department of Physical Education, Exercise Therapy, Rehabilitation and Sports Medicine, BI HE "Khanty-Mansiysk State Medical Academy", Khanty-Mansiysk city, Khanty-Mansi Autonomous Okrug – Yugra, Russia.
E-mail: nik.vlad66@mail.ru

Gabdelkhakova Aliya Aydarovna – 4th year student of the Pediatric faculty of the FSBEI HE "Bashkir State Medical University" of the Ministry of Health of Russia, Ufa city, Republic of Bashkortostan, Russia.
E-mail: alyaidarovna@mail.ru

Gaydamashko Igor Vyacheslavovich – Doctor of Psychology, Professor, Acting Rector of the Federal State Budgetary Institution of Higher Education "Sochi State University", Sochi city, Russia.
E-mail: gajdamashko@mirea.ru

Гафурова Рина Ринатовна – ассистент кафедры факультетской педиатрии с курсами педиатрии, неонатологии и симуляционным центром, ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Уфа, Республика Башкортостан, Россия.

Горелов Александр Александрович – доктор педагогических наук, профессор, Санкт-Петербургский государственный университет МВД России, г. Санкт-Петербург, Россия.
E-mail: alexagorr@yandex.ru

Гринь Галина Ростиславовна – генеральный директор Медицинской ассоциации последипломного образования, г. Санкт-Петербург, Россия.
E-mail: mapospb.com

Гросс Нина Александровна – кандидат педагогических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории проблем физической культуры и массового спорта, ФГБУ ФНЦ ВНИИФК, г. Москва.
E-mail: niinagross@yandex.ru

Гуревич Татьяна Станиславовна – доктор медицинских наук, профессор кафедры физических методов лечения и спортивной медицины, ФПО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова», г. Санкт-Петербург, Россия.
E-mail: tatyana_gurevich@mail.ru

Долматова Тамара Владимировна – кандидат политических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории исследования проблем государственного управления системой физической культуры и спорта, ФГБУ ФНЦ ВНИИФК, г. Москва.
E-mail: dolmatova.t.v@vniifk.ru

Доровских Игорь Геннадьевич – кандидат педагогических наук, доцент кафедры физического воспитания, ЛФК, восстановительной и спортивной медицины, БУ ВО «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», г. Ханты-Мансийск, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Россия.
E-mail: idorovskikh@yandex.ru

Зайцев Александр Анатольевич – доктор биологических наук, кандидат педагогических наук, профессор ФГКОУ ВО «Московский университет МВД России им. В.Я. Кикотя», г. Москва; профессор ФГБОУ ВО «Московская государственная академия физической культуры», п.г.т. Малаховка, Московская обл., Россия.
E-mail: zalex.65@inbox.ru

Зайцева Анна Владимировна – клинический ординатор кафедры физических методов лечения и спортивной медицины ФПО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова», г. Санкт-Петербург, Россия.
E-mail: av.zaytseva@mail.ru

Иванов Олег Николаевич – кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики футбола и хоккея, Московская государственная академии физической культуры, п.г.т. Малаховка, Московская обл., Россия.
E-mail: olegiv1948@yandex.ru

Казакова Елена Владимировна – главный врач, Автономная некоммерческая организация «Детский научно-практический центр физической реабилитации и спорта “Гросско”», г. Москва.

Gafurova Rina Rinatovna – Assistant of the Department of Faculty Pediatrics with courses in Pediatrics, Neonatology and the Simulation Center of the IAPE FSBEI HE “Bashkir State Medical University” of the Ministry of Health of Russia, Ufa city, Republic of Bashkortostan, Russia.

Gorelov Aleksandr Aleksandrovich – Doctor of Pedagogics, Professor, St. Petersburg State University of the Ministry of Internal Affairs of Russia, St. Petersburg city, Russia.
E-mail: alexagorr@yandex.ru

Grin Galina Rostislavovna – General Director of the Medical Association of Postgraduate Education, St. Petersburg, Russia.
E-mail: mapospb.com

Gross Nina Aleksandrovna – Ph.D. (Pedagogics), Leading Researcher of the Laboratory of Problems of Physical Culture and Mass Sports, VNIIFK, Moscow city.
E-mail: niinagross@yandex.ru

Gurevich Tatyana Stanislavovna – Doctor of Medicine, Professor, Department of Physical Methods of Treatment and Sports Medicine, FPE “First St. Petersburg State Medical University named after I.P. Pavlov,” St. Petersburg, Russia.
E-mail: tatyana_gurevich@mail.ru

Dolmatova Tamara Vladimirovna – Ph.D. (Politics), Leading Researcher of the Laboratory for the Study of Problems of State Management of the System of Physical Culture and Sports, VNIIFK, Moscow city.
E-mail: dolmatova.t.v@vniifk.ru

Dorovskikh Igor Gennadyevich – Ph.D. (Pedagogics), Associate Professor of the Department of Physical Education, Exercise Therapy, Rehabilitation and Sports Medicine, BI HE “Khanty-Mansiysk State Medical Academy”, Khanty-Mansiysk city, Khanty-Mansi Autonomous Okrug – Yugra, Russia.
E-mail: idorovskikh@yandex.ru

Zaytsev Aleksander Anatolyevich – Doctor of Biology, Ph.D. (Pedagogics), Professor, FSSEI HE “Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia named after V.Ya. Kikotya”, Moscow city; Professor FSBEI HE “Moscow State Academy of Physical Culture”, Malakhovka, Moscow oblast, Russia.
E-mail: zalex.65@inbox.ru

Zaytseva Anna Vladimirovna – Resident Physician of the Department of Physical Therapy and Sports Medicine, FPE “First St. Petersburg State Medical University named after I.P. Pavlov”, St. Petersburg city, Russia.
E-mail: av.zaytseva@mail.ru

Ivanov Oleg Nikolaevich – Ph.D. (Pedagogics), Associate Professor of the Department of Theory and Methods of Football and Hockey, Moscow State Academy of Physical Culture, Malakhovka, Moscow oblast, Russia.
E-mail: olegiv1948@yandex.ru

Kazakova Elena Vladimirovna – Chief Physician, Autonomous Non-profit Organization “Children’s Scientific and Practical Center for Physical Rehabilitation and Sports ‘Grossko’ ”, Moscow city.

Кожемякина Анастасия Тихоновна – студентка кафедры теории и методики компьютерного спорта и прикладных компьютерных технологий, ФГБОУ ВО «Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодёжи и туризма», г. Москва.

Кузнецова Евгения Владимировна – ведущий специалист лаборатории исследования проблем государственного управления системой физической культуры и спорта, ФГБУ ФНЦ ВНИИФК, г. Москва.

Мальцев Александр Евгеньевич – аспирант, институт научно-педагогического образования ФГБОУ ВО «Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма», г. Москва.
E-mail: maltsevaleks95@gmail.com

Молоканов Александр Викторович – младший научный сотрудник лаборатории проблем физической культуры и массового спорта, ФГБУ ФНЦ ВНИИФК, г. Москва.

Никитушкин Виктор Григорьевич – доктор педагогических наук, профессор, ведущий научный сотрудник ФГБУ ФНЦ ВНИИФК, г. Москва.
E-mail: vnikitushkin@mail.ru

Орлов Кирилл Анатольевич – кандидат юридических наук, MBA, научный сотрудник лаборатории исследования проблем государственного управления системой физической культуры и спорта, ФГБУ ФНЦ ВНИИФК, г. Москва.
E-mail: orlov.k.a@vniifk.ru

Печеник Дмитрий Глебович – аспирант кафедры теории и методики футбола и хоккея, Московская государственная академия физической культуры, п.г.т. Малаховка, Московская область, Россия.

Попов Олег Игоревич – доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой теории и методики спортивного и синхронного плавания, аквааэробики, прыжков в воду и водного поло, ФГБОУ ВО «Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма», г. Москва.
E-mail: olegpo57@gmail.com

Прокопенкова Юлия Михайловна – ведущий специалист лаборатории исследования проблем государственного управления системой физической культуры и спорта, ФГБУ ФНЦ ВНИИФК, г. Москва.
E-mail: prokopenkova.yu.m@vniifk.ru

Сафонов Леонид Вячеславович – кандидат медицинских наук, доцент, ведущий научный сотрудник ФГБУ ФНЦ ВНИИФК, г. Москва.
E-mail: safonov.l.v@vniifk.ru

Сетяева Наталья Николаевна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики физического воспитания, БУ ХМАО – Югра «Сургутский государственный педагогический университет» г. Сургут, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Россия.
E-mail: nsetyaeva@yandex.ru

Слуцкий Герман Андреевич – специалист лаборатории исследования проблем государственного управления системой физической культуры и спорта, ФГБУ ФНЦ ВНИИФК, г. Москва.

Kozhemyakina Anastasiya Tikhonovna – student of the Department of Theory and Methods of Computer Sports and Applied Computer Technologies, FSBEI HE “Russian State University of Physical Culture, Sports, Youth and Tourism”, Moscow city.

Kuznetsova Evgeniya Vladimirovna – Leading Specialist of the Laboratory for the Study of Problems of State Management of the System of Physical Culture and Sports, VNIIFK, Moscow city.

Maltsev Aleksander Evgenyevich – Post-graduate student, Institute of Scientific and Pedagogical Education, FSBEI HE “Russian State University of Physical Culture, Sports, Youth and Tourism”, Moscow city.
E-mail: maltsevaleks95@gmail.com

Molokanov Aleksander Viktorovich – Junior Researcher of the Laboratory of Problems of Physical Culture and Mass Sports, VNIIFK, Moscow city.

Nikitushkin Viktor Grigoryevich – Doctor of Pedagogics, Professor, Leading Researcher, VNIIFK, Moscow city.
E-mail: vnikitushkin@mail.ru

Orlov Kirill Anatolyevich – Ph.D. (Law), MBA, Researcher at the Laboratory for the Study of Problems of State Management of the System of Physical Culture and Sports, VNIIFK, Moscow city.
E-mail: orlov. k.a@vniifk.ru

Pechenik Dmitriy Glebovich – Post-graduate student of the Department of Theory and Methods of Football and Hockey, Moscow State Academy of Physical Culture, Malakhovka, Moscow oblast, Russia.

Popov Oleg Igorevich – Doctor of Pedagoics, Professor, Head of the Department of Theory and Methods of Sports and Synchronized Swimming, Aqua Aerobics, Diving and Water Polo, FSBEI HE “Russian State University of Physical Culture, Sports, Youth and Tourism”, Moscow city.
E-mail: olegpo57@gmail.com

Prokopenkova Yuliya Mikhaylovna – Leading Specialist of the Laboratory for the Study of Problems of State Management of the System of Physical Culture and Sports, VNIIFK, Moscow city.
E-mail: prokopenkova.yu.m@vniifk.ru

Safonov Leonid Vyacheslavovich – Ph.D. (Medicine), Associate Professor, Leading Researcher, VNIIFK, Moscow city.
E-mail: safonov.l.v@vniifk.ru

Setyaeva Natalya Nikolaevna – Ph.D. (Pedagogics), Associate Professor of the Department of Theory and Methods of Physical Education, BI HE “Surgut State Pedagogical University”, Surgut city, Khanty-Mansi Autonomous Okrug – Yugra, Russia.
E-mail: nsetyaeva@yandex.ru

Slutskiy German Andreevich – Specialist of the Laboratory for the Study of Problems of State Management of the System of Physical Culture and Sports, VNIIFK, Moscow city.

Соковиков Олег Борисович – кандидат юридических наук, доцент Российского государственного аграрного заочного университета, г. Балашиха, Московская область, Россия.
E-mail: osokovikov@gmail.com

Талан Алексей Сергеевич – кандидат химических наук, доцент, генеральный директор киберспортивной платформы "Click-Storm.com", старший преподаватель кафедры компьютерного спорта, ФГБОУ ВО «Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодёжи и туризма», г. Москва.
E-mail: alex@click-storm.com

Томилин Константин Георгиевич – кандидат педагогических наук, доцент кафедры физической культуры и спорта, ФГБОУ ВО «Сочинский государственный университет», г. Сочи, Россия.
E-mail: konferenciyasochi@bk.ru

Файзуллина Резеда Мансафовна – доктор медицинских наук, профессор кафедры факультетской педиатрии с курсами педиатрии, неонатологии и симуляционным центром ИДПО ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Уфа, Республика Башкортостан, Россия.
E-mail: fayzullina@yandex.ru

Федотова Елена Викторовна – доктор педагогических наук, доцент, ведущий научный сотрудник лаборатории проблем спортивной подготовки, ФГБУ ФНЦ ВНИИФК, г. Москва.
E-mail: efedotova@yandex.ru

Фетисов Андрей Николаевич – врач сборной команды по легкой атлетике г. Санкт-Петербурга, ГБУ СШОР «Академия легкой атлетики Санкт-Петербурга», г. Санкт-Петербург.
E-mail: doctorfetisov@mail.ru

Фомиченко Татьяна Германовна – доктор педагогических наук, заместитель генерального директора ФГБУ ФНЦ ВНИИФК, г. Москва.
E-mail: t.g.fomichenko@vniifk.ru

Черныш Наталия Владимировна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры медицинской реабилитации и адаптивной физической культуры, ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург.
E-mail: nv-chernysh@mail.ru

Шарова Татьяна Леонидовна – кандидат педагогических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории проблем физической культуры и массового спорта, ФГБУ ФНЦ ВНИИФК, г. Москва.

Шустин Борис Николаевич – доктор педагогических наук, профессор, советник генерального директора по науке, ФГБУ ФНЦ ВНИИФК, г. Москва.
E-mail: shustin.b.n@vniifk.ru

Sokovikov Oleg Borisovich – Ph.D. (Law), Associate Professor, Russian State Agrarian Correspondence University, Balashikha city, Moscow oblast, Russia.
E-mail: sosokovikov@gmail.com

Talan Aleksey Sergeevich – Ph.D. (Chemistry), Associate Professor, General Director of the Click-Storm.com eSports platform, Senior Lecturer at the Computer Sports Department of the FSBEI HE "Russian State University of Physical Culture, Sports, Youth and Tourism", Moscow city.
E-mail: alex@click-storm.com

Tomilin Konstantin Georgievich – Ph.D. (Pedagogics), Associate Professor, Department of Physical Culture and Sports, FSBEI HE "Sochi State University", Sochi city, Russia.
E-mail: konferenciyasochi@bk.ru

Fayzullina Reseda Mansafovna – Doctor of Medicine, Professor of the Department of Faculty Pediatrics with courses in Pediatrics, Neonatology and the Simulation Center of the IAPE FSBEI HE "Bashkir State Medical University" of the Ministry of Health of Russia, Ufa city, Republic of Bashkortostan, Russia.
E-mail: fayzullina@yandex.ru

Fedotova Elena Victorovna – Doctor of Pedagogical Sciences, Associate professor, Leading Researcher of the Laboratory of Sports Training Problems, VNIIFK, Moscow city.
E-mail: efedotova@yandex.ru

Fetisov Andrey Nikolaevich – Doctor of the athletics team of St. Petersburg, SPb SBI SSOR "Academy of Athletics of St. Petersburg", St. Petersburg, Russia.
E-mail: doctorfetisov@mail.ru

Fomichenko Tatyana Germanovna – Doctor of Pedagogics, Deputy General Director of the VNIIFK, Moscow city.
E-mail: t.g.fomichenko@vniifk.ru

Chernysh Nataliya Vladimirovna – Ph.D. (Medicine), Associate Professor, Department of Medical Rehabilitation and Adaptive Physical Culture, FSBEI HE "First St. Petersburg State Medical University named after I.P. Pavlov", St. Petersburg, Russia.
E-mail: nv-chernysh@mail.ru

Sharova Tatyana Leonidovna – Ph.D. (Pedagogics), Leading Researcher of the Laboratory of Problems of Physical Culture and Mass Sports, VNIIFK, Moscow city.

Shustin Boris Nikolaevich – Doctor of Pedagogics, Professor, Advisor to the General Director for Science, VNIIFK, Moscow city.
E-mail: shustin.b.n@vniifk.ru

Для связи с авторами, не имеющими электронной почты, просим обращаться в редакцию журнала по адресу: vestnik@vniifk.ru

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЕЙ ДЛЯ ПУБЛИКАЦИИ В ЖУРНАЛЕ «ВЕСТНИК СПОРТИВНОЙ НАУКИ»

Материал, предлагаемый для публикации, должен являться оригинальным, не опубликованным ранее в других печатных изданиях.

Принимаются к рассмотрению статьи, как на русском, так и на английском языке.

Желательно, чтобы объем передовых и обзорных статей не превышал 15 страниц машинописного текста; оригинальных сообщений — 12 страниц; работ молодых ученых – 7 страниц.

Рукописный вариант статьи (при наличии) должен быть подписан всеми авторами.

Студентам рекомендуется публиковать статьи в соавторстве с научным руководителем.

Оформление рукописи

Представляемая рукопись должна быть напечатана через 1,5 интервала на листах формата А4 с полями слева – 30 мм, остальные – 20 мм. Все страницы рукописи, включая таблицы, список литературы, рисунки и подписи к рисункам, должны быть пронумерованы. Материалы должны быть распечатаны с использованием шрифта Times New Roman размером 14 pt.

Состав рукописи:

– заголовок;

– инициалы и фамилии авторов, полные и сокращенные названия учреждений, в которых работают авторы, город, страна.

– аннотация на русском языке (до 250 слов), полностью отражающая содержание статьи. Использование формул и сокращений в аннотации нежелательно;

– ключевые слова на русском языке;

– заголовок, фамилии и место работы авторов, аннотация и ключевые слова на английском языке;

– текст статьи;

– список литературы на русском языке;

– список литературы на английском языке, (оформленный по стандарту Harvard).

Пример оформления статьи:

СИЛОВАЯ ТРЕНИРОВКА ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ

И.И. ИВАНОВ,
РГУФКСМиТ, г. Москва, Россия

Аннотация. <Через 1,5 интервала>.
Ключевые слова: <Через 1,5 интервала>.

STRENGTH TRAINING OF SKI RACERS

I.I. IVANOV,
RSUPESY&T, Moscow city, Russia

Abstract. <Через 1,5 интервала>.
Keywords: <Через 1,5 интервала>.

<Текст статьи через 1,5 интервала>.

Литература

1. <Через 1,5 интервала>.

References

1. <Через 1,5 интервала>.

Оформление иллюстраций

Формат рисунка должен обеспечивать ясность передачи всех деталей (минимальный размер рисунка: 90–120 мм, максимальный: 130–200 мм). В электронном виде принимаются к обработке как сканированные, так и рисованные на компьютере черно-белые иллюстрации. Графика должна быть выполнена в одном из векторных или растровых форматов: EPS, TIFF, JPEG и т.п. Выполнять рисунки с разрешением не ниже 300 dpi (точек на дюйм). Для хорошего различия тонких и толстых линий их толщины должны различаться в 2–3 раза. На рабочем поле рисунка следует использовать минимальное количество буквенных и цифровых обозначений. Текстовые пояснения желательно включать только в подрисуночные подписи.

Оформление ссылок

Пристатейный список литературы на русском языке оформляется в соответствии с ГОСТ 7.1-2003.

В тексте ссылки нумеруются в квадратных скобках. Рекомендуется использовать в оригинальных статьях до 15 литературных источников, в том числе желательно иностранных, последних 10 лет, в научных обзорах — до 30 источников. В список литературы не включаются неопубликованные работы. Ссылки располагать в порядке появления в тексте. Автор несет ответственность за правильность данных, приведенных в пристатейном списке литературы.

Список литературы на английском языке оформляется в соответствии с правилами *Harvard Reference System*. Недопустимо использование символов кириллицы, в частности, знака номера (№).

Порядок рассмотрения присылаемых материалов

Для публикации статьи в журнале авторы представляют в редакцию:

– статью, оформленную в соответствии с Правилами, – 2 экз.;

– сведения об авторах (Ф.И.О., ученая степень, ученое звание, специальность, должность, организация, научный руководитель (консультант – при наличии, для студентов и аспирантов), почтовый и электронный адрес) – 1 экз.;

– лазерный диск, содержащий электронные копии всех документов – 1 экз.; возможна передача на другом носителе;

– аспиранты и магистранты предоставляют дополнительно заключение кафедры о возможности опубликования статьи – 1 экз.;

– сопроводительное письмо (на фирменном бланке) из учреждения, где выполнена работа, подтверждающее передачу прав на публикацию, с указанием, что данный материал не был опубликован в других изданиях – 1 экз. (не обязательно).

Предпочтительна отправка текста статьи и всех сопроводительных документов по электронной почте.

Рецензирование

Все присылаемые статьи направляются на рецензирование независимым экспертам в соответствующей области науки, имеющим ученую степень доктора или кандидата наук, а также публикации по данному направлению в течение последних 3 лет. Решение о публикации принимается только при наличии положительной рецензии либо после исправления замечаний.

Редакция оставляет за собой право сокращать и исправлять принятые работы.

Статьи, направленные авторам для исправления, должны быть возвращены в редакцию с внесенными изменениями не позднее чем через месяц после получения.

Рукописи, оформленные не в соответствии с настоящими Правилами, не рассматриваются.

В случае принятия статьи, сроки и условия публикации оговариваются с ответственным редактором.

Мнение редакции может не совпадать с точкой зрения авторов.
При перепечатке ссылка на журнал обязательна