16+
ISSN 2311-8776

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ И СПОРТИВНАЯ ТРЕНИРОВКА

№ 2 (36) – 2021
ВОЛГОГРАД

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ И СПОРТИВНАЯ ТРЕНИРОВКА

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

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

ISSN 2311-8776

Подписной индекс в объединенном каталоге «Пресса России» – 41410

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

2 (36) – 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Теория и методика физического воспитания и спортивной тренировки

Апариева Т.Г. Влияние оздоровительного плавания на состояние здоровья и физическую работоспособность женщин…. 7

Ворожейкин А.В., Тюпа П.И., Ракчеев М.С. Анализ применения технико-тактических действий спортсменами рукопашного боя в зависимости от индивидуального стиля соревновательной деятельности…….. 13

Дедловская М.В., Дедловский М.А., Золотухина И.А. Развитие гибкости пловцов 12-13 лет с применением фитнес-систем для увеличения длины шага на дистанции 100 метров способом баттерфляй…… 21

Деркачева А.С., Фатьянов И.А., Чёмов В.В. Анализ мотивирующих факторов применения допинга в процессе подготовки юных легкоатлетов……... 29

Лашкевич С.В., Врублевский Е.П., Трафимович И.И. Методика оценки специальной силовой подготовленности квалифицированных футболистов…….. 36

Пашкова Л.В., Айзятуллова Г.Р. Особенности точности пространственно-временных характеристик движений в спортивной аэробике на этапе начальной подготовки…… 45

Степанова И.С., Стурова Е.В. Уровень личностной тревожности и потребность в поиске ощущений у спортсменов……. 52

Ушакова О.Е. Легкая атлетика в общей физической подготовке детей 5-7 лет…… 62

Якушева В.В., Карпова Ю.В., Воробьева Е.В. Модель процедуры физкультурно-спортивной ориентации детей и подростков…… 67

Медико-биологические аспекты физического воспитания и спортивной тренировки

Бердичевская Е.М., Пантелеева А.М. Стабилографическая билатеральная характеристика вертикальной устойчивости футболистов с правым и левым профилем сенсомоторной асимметрии…… 77

Друшлякова А.А., Барулин А.Е., Калинченко Б.М., Федотова И.В. Коррекция постуральных и алгических проявлений спортсменов с помощью стабилометрической платформы……. 87

Зайцев А.А., Гросс И.Л., Тихонов С.В. Динамика функционального состояния футболистов-любителей различного типа телосложения в годичном цикле их подготовки…… 93

Кудря О.Н., Фадеева А.Ю. Влияние повышенного двигательного режима на состояние сердечно-сосудистой системы и ее регуляторных механизмов у детей 11-16 лет……... 105

Мельников А.А., Горчилин А.Е., Щелыкалина С.П., Николаев Д.В., Горбанева Е.П. Восстановление гидратации рабочих регионов тела во время активного восстановления после стандартной физической нагрузки……... 114

Погодина С.В., Епишкин И.В., Папуш П.А., Мальцев В.А., Горбанева Е.П. Возрастные изменения функционального статуса у профессиональных спортсменов женского и мужского пола в процессе продолжительной спортивной деятельности… 123

Солопов И.Н., Авдиенко В.Б., Садовая С.С., Сапухин А.А. Специальная физическая подготовленность юных пловцов обоего пола 15-17 лет с разным темпом биологического созревания……... 135

д.м.н., профессор
БАРАНОВ В.М. (Москва)
д.п.н., профессор
ВЕРШИНИН М.А. (Волгоград)
д.п.н., профессор
ВРУБЛЕВСКИЙ Е.П. (Беларусь)
д.м.н., доцент
ГОРБАНЕВА Е.П. (Волгоград)
д.б.н., профессор
ГОРОДНИЧЕВ Р.М.(Великие Луки)
д.п.н., профессор
ДВОРКИН Л.С. (Краснодар)
д.п.н., профессор
ЖИЛИНСКИЙ Л.В. (Латвия)
д.п.н., профессор
ЗУБАРЕВ Ю.А. (Волгоград)
д.п.н., профессор
КУДИНОВ А.А. (Волгоград)
д.п.н., доцент
НАУМЕНКО Ю.В. (Волгоград)
д.п.н., профессор
ОВЧИННИКОВ А.В. (Волгоград)
д.п.н., профессор
СЕЙРАНОВ С.Г. (Малаховка)
д.п.н., профессор
СЕРГЕЕВ Н.К. (Волгоград)
д.п.н., профессор
СЕРИКОВ В.В. (Волгоград)
д.п.н., профессор
СИВОХИН И.П. (Казахстан)
д.б.н., профессор
СОЛОПОВ И.Н. (Волгоград)
к.п.н., доцент
ФАТЬЯНОВ И.А. (Волгоград)
д.п.н., доцент
ФОМИЧЕНКО Т.Г. (Москва)
Ответственный редактор:
к.п.н., доцент
ЛАЛАЕВА Е.Ю.
Тел. (8442) 23-02-74
Редакторы:
к.п.н., доцент
ГЕРАЩЕНКО Н.В.
к.п.н., доцент
БОРИСЕНКО Е.Г.
Технические редакторы:
к.п.н., ГОРБАЧЕВА В.В.
ОСИПОВА Я.В.
Адрес редакции:
400005 г. Волгоград, пр. им.
В.И. Ленина, д. 78
Тел. (8442) 23-91-57; 23-22-35

На обложке: участники XXIV Всероссийского Фестиваля студентов вузов физической культуры, 23-27 мая, 2021г., г. Казань (ВГАФК – 4 место в общекомандном зачете)

Вопросы адаптивной физической культуры

Жолобов В.С., Максимова С.Ю. Развитие координационных способностей у детей дошкольного возраста с ЗПР средствами футбола в процессе адаптивного физического воспитания……. 145

Менеджмент в сфере физической культуры и спорта

Зубарев Ю.А., Стешенко В.В., Волкова Е.В., Даянова М.А. К вопросу о профессиональной подготовке спортивных менеджеров……... 153

Вопросы профессионального образования в сфере физической культуры и спорта

Бордовский П.Г., Олейник Е.А., Петренко Е.В., Страдина М.С. Анализ уровня профессиональной подготовленности студентов, обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий в период пандемии (на примере университета имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург)……... 160

Бордовский П.Г., Шаламова О.В., Сахарнова Т.К. Опыт обучения по спортивно-педагогическим дисциплинам с применением дистанционных образовательных технологий на примере дисциплины «Технологии спортивной тренировки в избранном виде спорта (фехтование)»…….. 166

Борисенко Е.Г., Кравченко О.А. Активные методы обучения иностранным языкам в вузах физической культуры……... 173

Бышевская А.В., Юденков А.В., Грец А.Н. Оценка перспектив развития дистанционного образования в профильных спортивных вузах России…… 183

Замятина Н.В., Ушакова И.А., Мандриков В.Б. Технология построения здоровьесберегающего пространства в медицинском вузе…… 189

Илюхина К.А., Левченкова Т.В. Анализ внеучебной активности студентов вуза физической культуры и спорта…… 197

Слово молодым исследователям

Дегтярева Д.И. Структура комплексов физических упражнений, основанных на средствах фитнес-аэробики, применяемых в процессе занятий в вузе у студентов специализации «танцевальный спорт»…… 203

От редакции журнала

Правила публикации в журнале «Физическое воспитание и спортивная тренировка» …….... 211

PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS TRAINING

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

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

ISSN 2311-8776

Subscription index according to the «Russian Press» catalogue is 41410

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

2 (36) – 2021

CONTENTS

Theory of physical education and sports training

Aparieva T.G. The influence of therapeutic swimming on women's health and capacity…… 7

Vorozheikin A.V., Tyupa P.I., Rakcheev M.S. Analysis of technical and tactical actions use by athletes of hand-to-hand fighting depending on the individual style of competition…… 13

Dedlovskaya M.V., Dedlovsky M.A., Zolotukhina I.A. Flexibility development of swimmers 12-13 aged using fitness systems to increase the step length at a distance of 100 meters by butterfly stroke…… 21

Derkacheva A.S., Fatyanov I.A., Chemov V.V. Analysis of motivating factors of use of doping in the process of young athletes' preparation…….. 29

Lashkevich S.V., Vrublevskiy E.P., Trafimovich I.I. Methodology for assessing the special strength training of qualified football players…… 36

Pashkova L.V., Aizyatullova G.R. Peculiarities of exactness of spatio-temporal characteristics of movement in sports aerobics at the stage of initial training…… 45

Stepanova I.S., Sturova E.V. The level of personal anxiety and need to seek for sensations in athletes……... 52

Ushakova O.E. Track-and-field in general physical preparedness of children 5-7 aged…… 62

Yakusheva V.V., Karpova Yu.V., Vorob`eva E.V. Model of physical education and sports orientation procedure of children and adolescents……..... 67

Medical and biological aspects of physical education and sports training

Berdichevskaya E.M., Panteleeva A.M. Posturographic bilateral characteristic of vertical stability of football players with right and left profiles of sensorimotor asymmetry……... 77

Drushlyakova A.A., Barulin A.E., Kalinchenko B.M., Fedotova I.V. Correction of postural and algical aspects of athletes using a force plate…… 87

Zaitsev A.A., Gross I.L., Tikhonov S. V. Dynamics of the functional state of amateur football players of various body types in the annual cycle of their training…… 93

Kudrya O. N., Fadeeva A. Yu. Influence of increased motion state on cardiovascular system and its regulatory mechanisms in children aged 11-16…… 105

Melnikov A.A., Gorchilin A.E., Shchelykalina S.P., Nikolaev D.V., Gorbaneva E.P. Hydration restoration of working regions of the body during active recovery after standard exercise…… 114

Pogodina S.V., Epishkin I.V., Papush P.A., Maltsev V.A., Gorbaneva E.P. Age-related features of hormonal and functional status of professional athletes of female and male in the course of long-term sports activity…… 123

Solopov I.N., Avdiyenko V.B. Sapukhin A.A. Special physical preparedness of young swimmers aged 15-17 of both sexes with different rate of biological maturation…… 135

Grand PhD in Medical sciences, associate professor
GORBANEVA E.P. (Volgograd)
Grand PhD in Biological Sciences, associate professor
GORODNICHEV R.M. (Velikie Luki)
Grand PhD in Pedagogy, professor
DVORKIN L.S. (Krasnodar)
Grand PhD in Pedagogy, professor
ZHILINSKY L.V. (Latvia)
Grand PhD in Pedagogy, professor
ZUBAREV Yu.A. (Volgograd)
Grand PhD in Pedagogy, professor
KUDINOV A.A. (Volgograd)
Grand PhD in Pedagogy, associate professor
NAUMENKO Yu.V. (Volgograd)
Grand PhD in Pedagogy, professor
OVCHINNIKOV V.A. (Volgograd)
Grand PhD in Pedagogy, professor
SEIRANOV S.G. (Malakhovka)
Grand PhD in Pedagogy, professor
SERGEYEV N.K. (Volgograd)
Grand PhD in Pedagogy, professor
SERIKOV V.V. (Volgograd)
Grand PhD in Pedagogy, professor
SIVOKHIN I.P. (Kazakhstan)
Grand PhD in Biological Sciences, professor
SOLOPOV I.N. (Volgograd)
PhD in Pedagogic sciences, associate professor
FATYANOV I.A. (Volgograd)
Grand PhD in Pedagogy, associate professor
FOMICHENKO T.G. (Moscow)

Publishing editor:
PhD in Pedagogic sciences, associate professor
LALAEVA E.Yu.
Phone: (8442) 23-02-74
Copy editors:
PhD in Pedagogic sciences, associate professor
GERASHCHENKO N.V.
PhD in Pedagogic sciences, associate professor
BORISENKO E.G.
Technical editors:
PhD in Pedagogic sciences
GORBACHEVA V.V.
OSIPOVA Ya.V.
Mailing address:
78 Prospect V.I. Lenina, Volgograd, 400005, Russia
Phone: (8442) 23-91-57; 23-22-35

On the cover: The participants of XXIV All-Russian Festival of Physical Education universities students. May 23-27, 2021, Kazan. (VSPEA - 4th place in team classification)

Matters of adapted physical education

Zholobov V. S., Maksimova S.Yu. Coordination abilities development in preschool children with mental retardation by means of football in the process of adaptive physical education…… 145

Physical education and sport management

Zubarev Yu. A., Steshenko V. V., Volkova E. V., Dayanova M. A. Revisiting the professional education of sports managers……. 153

Matters of professional education in physical education and sports

Bordovskiy P. G., Oleynik E.A., Petrenko E. V., Stradina M. S. Analysis of the level of students' professional qualifications, studying with the use of distance learning technologies during the pandemic (on the example of NSU named after P.F. Lesgaft, St. Petersburg)…….. 160

Bordovskiy P. G., Shalamova O. V., Sakharnova T. K. Training experience in sports-pedagogical disciplines using distance educational technologies on the example of the discipline "Technologies of sports training in a chosen sport (fencing)"……. 166

Borisenko E.G., Kravchenko O.A. Active techniques of foreign language teaching in physical education institutions…….. 173

Byshevskaya A.V., Yudenkov A.V., Grets A.N. Prospects assessment for distance education development in specialized sports universities in Russia…….. 183

Zamyatina N.V., Ushakova I.A., Mandrikov V.B. The technology of health-preserving space development in a medical university…... 189

Ilyukhina K.A., Levchenkova T.V. The analysis of extracurricular activity of physical education and sports universities students……... 197

Giving the floor to young researchers

Degtyareva D. I. Structure of a complex of physical exercises based on fitness- aerobic resources used at university experiences in students of specialization "dance sport"…….. 203

Editorial note

Instructions for journal articles submission ……. 211

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ

ВЛИЯНИЕ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО ПЛАВАНИЯ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ И ФИЗИЧЕСКУЮ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ЖЕНЩИН

Апариева Т.Г., старший преподаватель
Волгоградская государственная академия физической культуры, г. Волгоград

В сложившихся условиях жизни все больше профессий связаны с современными интернет-технологиями, которые заставляют вести менее подвижный образ жизни, что, в свою очередь, сказывается на состоянии здоровья населения. Умеренная физическая нагрузка помогает поддерживать оптимальный уровень работы функциональных систем, тем самым способствуя повышению работоспособности. В этой связи одним из наиболее эффективных средств укрепления здоровья является оздоровительное плавание. В данной статье представлены результаты исследования влияния оздоровительного плавания на состояние здоровья и физическую работоспособность женщин.

Ключевые слова: здоровье, занятия плаванием**,** оздоровительное плавание, работоспособность, женщины.

THE INFLUENCE OF THERAPEUTIC SWIMMING ON WOMEN'S HEALTH AND CAPACITY

Aparieva T.G., Senior Lecturer
Volgograd State Physical Education Academy, Volgograd

In the current conditions of life, more and more professions are associated with modern Internet technologies, which make us lead a less mobile lifestyle, which in turn affects the health of the population. Moderate physical activity helps to maintain an optimal level of performance of functional systems, thereby contributing to increased performance. In this regard, one of the most effective means of health promotion is therapeutic swimming. This article presents the results of a study of the influence of therapeutic swimming on women’s physical condition and capacity.

Keywords: health, swimming lessons, therapeutic swimming, capacity, women.

Актуальность. В сложившихся условиях жизни проблема повышения уровня здоровья приобретает особое значение, так как все больше возрастает число негативных влияний современной цивилизации на человека. Основными из них считаются: понижение двигательной активности при постоянном увеличении психоэмоциональных нагрузок, неправильное питание, загрязнение окружающей среды, вредные привычки и многое другое. Следует отметить также, что среди общего числа заболеваний первое место, особенно в последнее время, занимают болезни сердечно-сосудистой системы: гипертония, инфаркт миокарда, инсульт, а также аутоиммунные заболевания, психические депрессии и другие [2]. А в последнее время все это еще осложнено новой коронавирусной инфекцией COVID-19.

В сложившейся ситуации формирование здорового образа жизни и профилактика заболеваемости становятся преобладающим направлением в совершенствовании системы сохранения здоровья нации.

Считается, что практически на 50% здоровье человека зависит от условий и образа его жизни, на 15% – от деятельности системы здравоохранения и 20% – от состояния окружающей среды.

Одним из основных направлений сохранения здоровья, профилактики заболеваемости и продления жизнедеятельности является физическая культура. Систематические занятия помогают поддерживать оптимальную деятельность основных систем организма.

Среди всего разнообразия средств физической культуры, применяемых с целью оздоровления населения, одно из ведущих мест занимает плавание [1].

Цель исследования – определить влияние занятий плаванием на состояние здоровья работающих женщин.

В исследовании приняли участие 35 женщин от 30 до 59 лет, занимающихся оздоровительным плаванием в рамках формирования и реализации спортивно-оздоровительных программ, реализуемых профкомом «Лукойл-УРЦ».

В ходе исследования решались следующие задачи:

1. Определить исходный уровень плавательной подготовленности женщин.

2. Изучить влияние занятий оздоровительным плаванием на уровень здоровья женщин.

Для реализации поставленной цели и задач использовались следующие методы:

опрос, педагогическое тестирование, педагогическое наблюдение, методы математической статистики.

Жизнь каждой женщина делится на определенные возрастные периоды, которым свойственны свои анатомо-физиологические процессы развития, роста или увядания. Границы между периодами весьма условны и могут меняться в зависимости от индивидуальных особенностей развития, наследственности и социальных факторов [3]. Основываясь на данном положении, участницы исследования были разделены на 3 группы:

- 30-44 года (n=12), женщины, относящиеся к периоду половой зрелости (репродуктивный период);
- 45-55 лет (n=17), возраст женщин соответствует климактерическому периоду (пременопаузальный);
- 56 лет и старше (n=6), женщины находящиеся в периоде постменопаузы.

Опрос был направлен на выявление наличия заболеваний, соблюдения ЗОЖ, занятий другими оздоровительными мероприятиями, желания научиться плавать спортивными способами.

Результаты исследования и их обсуждение. В ходе опроса было выявлено, что более чем у 45% женщин отмечены заболевания ОДА (остеохондроз грудного и шейного отделов позвоночника), у 15% – заболевания ЖКТ (гастрит, колит), у 5% – частые заболевания лор-органов.

Большинство опрошенных отметили, что пытаются придерживаться ЗОЖ, но в связи с ненормированным графиком работы это получается не всегда (специалисты учетно-расчетного центра).

Также было выявлено, что лишь 25% опрошенных используют другие оздоровительные мероприятия: массаж, баня, спортивный зал.

Желание научиться плавать спортивными способами выразили более 65% женщин, причем основную группу составили женщины 40-49 лет.

Оценка исходного уровня плавательной подготовленности проводилась с учетом возраста женщин (по Л.Г. Комаровой).

Полученные данные свидетельствуют о том, что умением передвигаться в воде (без согласованной работы рук и ног) владеют все женщины. При этом следует отметить, что только пять человек из всех групп умеют плавать кролем на спине с полной координацией движений, а наиболее распространенным способом передвижения в воде был кроль на спине с движениями одними ногами (таблица 1).

Таблица 1

Оценка уровней плавательной подготовленности женщин до начала занятий плаванием (по Л.Г. Комаровой)

Уровни плавательной подготовленности	Способы реализации плавательной подготовленности	Скорость, м/мин	Возраст, лет		
			30-44 (n=12)	45-55 (n=17)	56 и старше (n=6)
Ниже среднего	1. Плавание на боку с хлестным движением обеих ног и поддерживающими движениями рук	23-28	16,7%	11,8%	16,6%
Средний	1. Кроль на спине с движениями одними ногами	25–28	24,9%	35,3%	50%
	2. Брасс без выдоха в воду с хлестным движением обеих ног	25-30	16,7%	17,6%	33,4%
Выше среднего	1. Брасс без выдоха в воду	33-40	16,7%	17,6%	-
	2. Кроль на груди без выдохов в воду	30-35	-	5,9%	-
Высокий	1. Кроль на спине с полной координацией движений	-	24,9%	11,8%	-

Для определения уровня физической подготовленности женщин проводилось первичное педагогическое тестирование с использованием теста Купера, где определялась дистанция, проплываемая женщинами за 12 минут. Полученные результаты сравнивались с критериями оценки уровня физической подготовленности по К. Куперу.

По результатам тестирования (проплывание 12-минутного теста) были получены следующие данные: физическая работоспособность у всех 3 групп женщин оценивалась как удовлетворительная, у 30-44-летних (350±28,87), у женщин 45-55 лет (335,42±27,09), у женщин 56 лет и старше (316,66±34,27).

Женщины посещали бассейн ВГАФК с октября по май месяц 2 раза в неделю, продолжительность одного занятия 45'. Нагрузка подбиралась с учетом плавательной подготовленности. Стоит отметить, что в связи с ненормированным графиком работы многие часто пропускали занятия.

В ходе проводимых занятий использовались традиционные средства и методы обучения плаванию *(показ, рассказ, метод упражнений).* Обучение технике проводилось в строгой методической последовательности с постепенным усложнением условий (положение тела, дыхание, движение ногами, руками, общее согласование движений).

После 8 месяцев занятий проводилось повторное тестирование уровня физической работоспособности и плавательной подготовленности. У женщин 30-44 лет полученные показатели оцениваются как хорошие (495,83±67,85), у женщин 45-55 лет как отличные (462,5±65,97), у женщин 56 и старше как хорошие (395,83±46,58).

Таблица 2

Оценка уровней плавательной подготовленности женщин в конце исследования (по Л.Г. Комаровой)

Уровни плавательной подготовленности	Способы реализации плавательной подготовленности	Скорость, м/мин	Возраст, лет		
			30-44 (n=12)	45-55 (n=17)	56 и старше (n=6)
Высокий	1. Кроль на груди с полной координацией движений	40–55	16,7%	17,6%	16,7%
	2. Кроль на спине с полной координацией движений	-	33,3%	17,6%	33,4%
	3. Брасс с полной координацией движений	35–45	41,7%	41,4%	33,4%
Выше среднего	1. Брасс без выдоха в воду	33–40	-	17,6%	16,7%
Средний	1. Кроль на спине с движениями одними ногами	25–28	8,3%	5,8%	-

Основными способами плавания, которые использовали женщины при повторном тестировании, были: кроль на спине в полной координации – 9 человек (25,7%), кроль на груди в полной координации – 6 человек (17,1%) и брасс в полной координации – 14 человек (39,9%), остальные 17,1% (6 человек) плыли другими способами (таблица 2).

В таблице 3 представлены сравнительные данные физической работоспособности женщин до и после занятий оздоровительным плаванием.

Таблица 3

Сравнительные данные физической работоспособности женщин (по тесту К. Купера) (X±m)

№	Возраст, лет	До	После	Прирост, %
1	30-44	350±28,87	495,83±67,85	41,43%
2	45-55	335,42±27,09	462,5±65,97	37,91%
3	56 и старше	316,66±34,27	395,83±46,58	25%

Как видно из таблицы, наибольший прирост работоспособности 41,43% показан в группе женщин 30-44 года, данная группа в среднем стала проплывать на 145м больше, чем в начале занятий. В группе женщин 45-55 лет прирост показателя работоспособности составил 37,91%, что соответствует увеличению проплываемой дистанции на 130м, и в группе женщин 56 лет и старше прирост составил 25%, проплываемая дистанция увеличилась на 80м.

Также в конце исследования был проведен повторный опрос женщин о состоянии здоровья и наличии заболеваний. Он показал, что после занятий плаванием у всех респондентов улучшилось самочувствие. 40% опрошенных отметили, что плавание помогло им избавиться от болей в грудном и шейном отделах позвоночника, 10% отметили, что после занятий сбросили вес, 15% – перестали болеть простудными заболеваниями.

Заключение. По результатам проведенных тестирований и наблюдений можно утверждать, что оздоровительное плавание положительно влияет на работоспособность женщин и способствует укреплению состояния здоровья.

Литература

1. Апариева Т.Г., Крохина Т.А., Гребенников А.М. Правила дозирования нагрузки при занятиях оздоровительным плаванием для лиц различного возраста // Современные проблемы развития фундаментальных и прикладных наук: материалы II Международной научно-практической конференции (Прага, 26 февраля, 2016 г.). – Прага, 2016. – С.56–61.

2. Гесслер А.Ю., Приходов Д.С., Малыгин Е.И. Влияние плавания на здоровье человека // Молодой ученый. – 2020. – № 23 (313). – С. 674–676. – URL: https://moluch.ru/archive/313/71388/ (дата обращения: 31.05.2021).

3. Хорькова А.С. Морфофункциональные особенности адаптации женского организма к физическим нагрузкам // Вестник Югорского государственного университета. – 2016. – Выпуск 1 (40). – С. 204–208.

References

1. Aparieva T.G., Kroxina T.A., Grebennikov A.M. Pravila dozirovaniya nagruzki pri zanyatiyax ozdorovitel`ny`m plavaniem dlya licz razlichnogo vozrasta // Sovremenny`e problemy` razvitiya fundamental`ny`x i prikladny`x nauk: materialy` II Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii (Praga, 26 fevralya, 2016 g.). – Praga, 2016. – S.56–61.

2. Gessler A. Yu., Prixodov D.S., Maly`gin E.I. Vliyanie plavaniya na zdorov`e cheloveka // Molodoj ucheny`j. – 2020. – № 23 (313). – S. 674–676. — URL: https://moluch.ru/archive/313/71388/ (data obrashheniya: 31.05.2021).

3. Xor`kova A.S. Morfofunkcional`ny`e osobennosti adaptacii zhenskogo organizma k fizicheskim nagruzkam // Vestnik Yugorskogo gosudarstvennogo universiteta. – 2016. – Vy`pusk 1 (40). – S. 204–208.

Контактная информация: tani_volga@mail.ru

АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ СПОРТСМЕНАМИ РУКОПАШНОГО БОЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИНДИВИДУАЛЬНОГО СТИЛЯ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ворожейкин А.В., кандидат педагогических наук
Калининградский институт управления, г. Калининград
Тюпа П.И., старший преподаватель
Ресурсный центр Балтийского федерального университета им. И. Канта, г. Калининград
Ракчеев М.С., кандидат педагогических наук
Калининградское региональное отделение общественно-государственного объединения «Всероссийское физкультурно-спортивное общество «Динамо»», г. Калининград

В статье приведены результаты исследования технико-тактических действий спортсменов рукопашного боя различных стилей соревновательной деятельности. Выявлено, что для современного рукопашного боя характерна гибкая и разнообразная тактика ведения поединка, основанная на отличной технике, высоком уровне развития физических и волевых качеств. Установлены некоторые особенности соревновательной деятельности спортсменов различных технико-тактических типов ведения поединка. Сформулировано предположение, что соревновательный уровень бойцов рукопашного боя возможно существенно повысить, если будет разработана методика, учитывающая индивидуальные особенности техники спортсменов, отражающиеся на стиле ведения поединка.

Ключевые слова: рукопашный бой, спортивная подготовка, технико-тактическая подготовка, соревновательная деятельность, стиль ведения поединка.

ANALYSIS OF TECHNICAL AND TACTICAL ACTIONS USE BY ATHLETES OF HAND-TO-HAND FIGHTING DEPENDING ON THE INDIVIDUAL STYLE OF COMPETITION

Vorozheikin A.V., PhD in Pedagogic Sciences
Kaliningrad Institute of Management, Kaliningrad
Tyupa P.I., Senior Lecturer
Federal University Immanuel Kant Baltic Resource Center, Kaliningrad
Rakcheev M.S., PhD in Pedagogic Sciences
Kaliningrad regional branch of the public-state association "All-Russian Physical Culture and Sports Society "Dynamo", Kaliningrad

The work presents the results of the analysis of the use of technical and tactical actions by athletes of hand-to-hand fighting of different styles of competitive activity. It was revealed that modern hand-to-hand fighting is characterized by flexible and varied tactics of fighting, based on excellent technique, high level of development of physical and willful qualities. Some features of competitive activity of athletes of different technical and tactical types of fight are established. It is suggested that the competitive level of athletes engaged in hand-to-hand fighting can be significantly improved if a methodology, considering the individual characteristics reflected on the style of fighting is developed.

Keywords: hand-to-hand fighting, sports training, technical and tactical training, competitive activity, style of fight control.

Введение. Современный уровень соревновательной деятельности в спортивной дисциплине рукопашного боя достиг такого состояния, что сегодня, как никогда, для высоких достижений необходимо внедрять эффективные методики спортивной подготовки, новаторски подходить к построению тренировочного процесса.

Специалисты, осуществляющие подготовку спортсменов рукопашного боя, сходятся во мнении, что, несмотря на огромный накопленный научно-теоретический опыт спортивной подготовки в различных единоборствах, тренировка рукопашников должна осуществляться с учетом специфических особенностей данного вида спорта (а именно комплексного применения технического арсенала ударной и борцовской техник) [1].

В свою очередь анализ имеющейся в нашем распоряжении научно-методической литературы показал, что в исследованиях, затрагивающих подготовку спортсменов

рукопашного боя, хоть и отражены многие аспекты спортивной подготовки бойцов, еще достаточно много проблемных вопросов, требующих скорейшего решения [2].

По нашему мнению, одним из таких проблемных вопросов является отсутствие научных разработок, направленных на выявление такого арсенала технических средств, который в соревновательном поединке максимально эффективно применялся бы тем или иным спортсменом. По мнению большинства специалистов, в условиях возросшей конкуренции в рассматриваемом виде спорта именно индивидуализация тренировочного процесса с учетом предрасположенности к определенному стилю ведения соревновательной борьбы может способствовать продвижению спортивного результата бойцов рукопашного боя.

В свою очередь, как показал опрос тренерского состава, сегодня редкие специалисты учитывают данные нюансы в своей спортивной практике, а те, кто предпринимает какие-либо попытки, действуют либо интуитивно, либо пользуются наработками из смежных видов единоборств, что не всегда приносит желаемый результат, а иногда и наоборот приводит к регрессу объекта, на который данные методики воздействуют.

С учетом вышеизложенного выявлено противоречие между необходимостью индивидуализации спортивной подготовки рукопашников и отсутствием научных исследований, затрагивающих данную проблему. В рамках работы по разрешению выявленной проблемы на первом этапе необходимо было провести анализ соревновательной деятельности спортсменов рукопашного боя и установить особенности технико-тактического арсенала бойцов в зависимости от стиля ведения соревновательного поединка. Результаты проведенного исследования изложены и предлагаются к обсуждению в данной статье.

Методы и организация исследования.

Сбор и систематизация данных осуществлялась на базе СЗФО ООО «Федерация рукопашного боя». К исследованию было привлечено 15 квалифицированных специалистов, осуществляющих подготовку спортсменов (заслуженные тренеры – 4, тренеры высшей категории – 11), и 24 спортсмена (заслуженные мастера спорта – 3, мастера спорта международного класса – 7, мастера спорта – 14).

В общей сложности были проанализированы протоколы 255 поединков. Изучались в том числе видеоматериалы финальных боев. Всего было обследовано 87 спортсменов (МС – 29, КМС – 46, 1-й разряд – 12).

В качестве методов исследования использовались: обобщение специальной научно-методической отечественной и зарубежной литературы, анализ документальных

материалов (протоколов соревнований, федеральных стандартов спортивной подготовки, планов и программ спортивной подготовки), беседа, интервью, анкетирование, педагогическое наблюдение.

Результаты исследования и их обсуждение.

Под тактикой ведения соревновательного поединка в единоборствах понимается совокупность способов применения технического арсенала бойца в соответствии с задачами поединка, а также с учетом индивидуальных особенностей и уровня подготовленности противника [3].

Тактика ведения поединка по способу ведения боя и по направленности действий делится на различные виды, которые в свою очередь делятся на разные формы их практического осуществления. В соответствии с существующей классификацией по способу и направленности ведения поединка в рукопашном бою принято различать следующие типы спортсменов: ударники-игровики, борцы-игровики, ударники-темповики, борцы-темповики, универсалы-игровики.

Независимо от технико-тактического типа спортсмена рукопашного боя, выбранная тактика ведения боя реализуется в поединках посредством применения разнообразного индивидуального технического арсенала. В этой связи тактическое совершенствование тесно связано и осуществляется параллельно с технической подготовкой спортсменов и должно начинаться уже при изучении основ техники рукопашного боя – на этапе начальной спортивной подготовки. Это позволяет на этапах спортивной специализации и высшего спортивного мастерства связать элементы техники в тактические действия, имеющие большое значение для достижения победы. Следовательно, постоянное совершенствование и обогащение техники – непременное условие роста тактического мастерства спортсменов-единоборцев, ограниченность же технического арсенала сужает возможности спортсмена, делает его действия однообразными [7].

В свою очередь, как показывает практика, изменения в технике движений с учетом роста спортивного мастерства приводит к определенной тактической изменчивости и, как следствие, определенной концентрации спортсмена на конкретных технических действиях и способах ее реализации в спортивном поединке. Речь идет о тактических вариантах, которые в соревновательном поединке обеспечивают достижение конечной цели за счет преимущественно развитых сторон технико-тактической подготовки спортсмена, как правило базирующейся на его индивидуальных особенностях [5].

В этой связи на определенном этапе спортивной тренировки важным фактором повышения уровня спортивного мастерства единоборцев является совершенствование процесса их индивидуальной подготовки. Индивидуальная подготовка неразрывно связана с таким понятием, как индивидуальный подход. В тренировочном процессе спортсменов-единоборцев при исследовании индивидуального подхода изучается стиль и манера ведения поединка, техника и тактика [4].

Индивидуальная манера и стиль ведения поединка спортсмена-единоборца взаимосвязаны. Принято считать, что индивидуальная манера ведения поединка – склонность спортсмена к определенным способам его ведения, которая обусловлена генетически заданными особенностями, свойствами психики, особенностями телосложения, а также уровнем развития физических качеств [7].

В процессе спортивного совершенствования у спортсменов-единоборцев формируются различные доминирующие способности, проявляющиеся в технике ведения соревновательной борьбы и отражающиеся на манере ведения поединка, что в свою очередь определяет тактический тип единоборца, различия между которыми проявляются в тактике боя, специфичной у представителей разных типов [6].

Для определения индивидуальных особенностей бойцов рукопашного боя различных технико-тактических типов и разработки на этой основе наиболее эффективных методов управления тренировочным процессом изучались протоколы выступления спортсменов на соревнованиях, анализировались видеоматериалы выступлений. К исследованию привлекались победители и призеры чемпионата России, Кубка России. Всего было обследовано 87 спортсменов рукопашного боя (МС - 29, КМС – 46, 1-й разряд – 12).

Результаты исследования представлены в таблице и выражены в процентном отношении к числу обследованных спортсменов каждого типа.

Таблица

Анализ применения в соревновательном поединке технико-тактического арсенала спортсменами различных типов (%)

Технико-тактические средства и формы их реализации	**Технико-тактические типы**			
	Ударники (n=38)	**Борцы (n=22)**	**Универсалы (n=8)**	**Игровики (n=19)**
Тактические формы ведения боя				
Атакующая	47,36	-	33,33	31,25
Контратакующая	36,84	66,66	50	50
Оборонительная	15,78	33,33	16,66	18,75

Продолжение Таблицы

Технико-тактические средства и формы их реализации	Технико-тактические типы			
	Ударники (n=38)	**Борцы (n=22)**	**Универсалы (n=8)**	**Игровики (n=19)**
За счет чего добивается победы				
Технико-тактическое превосходство	26,31	9,52	25	43,75
Встречной контратакой	31,57	52,85	33,33	25
Ответной контратакой	36,84	38,09	41,66	31,25
Жесткого ведения боя	5,26	-	-	-
Дистанция ведения боя				
Дальняя	55,26	28,57	25	25
Средняя	44,73	57,14	58,33	56,25
Ближняя	-	14,28	16,66	18,75
Средства, используемые в бою				
Одиночные удары	31,57	4,76	8,33	12,5
Комбинации ударов рук и ног	26,31	-	25	18,75
Броски	-	38,09	8,33	6,25
Передвижения	28,94	14,28	16,66	25
Болевые, удушающие приемы	-	28,57	16,66	-
Защитные действия	13,15	4,76	-	12,5
Броски с добиванием	-	9,52	25	25

Среди обследованных спортсменов по технико-тактическому типу к «ударникам» относятся 38 спортсменов, к «борцам» – 22, к «универсалам» – 8 и к «игровикам» – 19. Непосредственно по стилю ведения соревновательного поединка в атакующей форме вели поединок – 32 спортсмена, в контратакующей – 43 и оборонительной – 12.

По результатам анализа применения технико-тактических действий в соревновательных поединках спортсменов различных индивидуальных стилей установлено:

– «борцы», «универсалы» и «игровики» отдают предпочтение контратакующей форме ведения поединка, а «ударники» – атакующей;

– в поединке «игровики» чаще остальных побеждают за счет технико-тактического превосходства, у «борцов» такие случаи единичны. У «борцов» успех в поединке достигается преимущественно за счет встречных контратак, а у «универсалов» за счет проведения ответных контратак. У «ударников» равномерно используются

все элементы, но они одни единственные из представителей технико-тактических типов проявляют жесткость при ведении поединка;

– в большинстве своем спортсмены всех рассматриваемых технико-тактических типов отдают предпочтение ведению поединка на средних дистанциях, за исключением «ударников», которые склонны к дальним дистанциям, а ближняя дистанция применяется в единичных случаях;

– относительно средств рукопашной схватки отличительной чертой «ударников» является в основном использование одиночных ударов, комбинаций и передвижений, «борцы» применяют броски, болевые и удушающие приемы, «универсалы» и «игровики» преимущественно используют комбинации ударов рук и ног, а также броски с добиванием и передвижения.

Заключение.

С каждым годом тактико-технический уровень спортсменов рукопашного боя растет, и связано это в том числе и с большим наплывом в рукопашный бой бойцов из других видов единоборств, с различным технико-тактическим арсеналом: «ударники», «борцы», «универсалы».

В связи с широким арсеналом применяемых в поединке рукопашников технико-тактических действий для современного рукопашного боя характерна гибкая и разнообразная тактика ведения боя, основанная на отличной технике, высоком уровне развития физических и волевых качеств, а также обыгрывания.

Для эффективной соревновательной деятельности современный спортсмен рукопашного боя должен обладать высоким уровнем двигательных качеств, присущих представителям других тактических типов, при доминирующем развитии специфических для своего типа технико-тактической подготовленности особенностей.

Таким образом, можно с уверенностью говорить, что сегодня, как никогда остро, назрела потребность в разработке и практическом внедрении современной методики формирования технико-тактических действий у спортсменов рукопашного боя, учитывающих их индивидуальные качества и некоторые предрасположенности к ведению соревновательного поединка.

Литература

1. Ворожейкин А.В., Фадеева В.В., Волков А.П. Рукопашный бой как самостоятельный вид спорта, ретроспектива и перспективы // Вестник Калининградского филиала Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2019. – № 4. – С. 92.

2. Ворожейкин А.В., Волков А.П., Тюпа П.И. Анализ современных тенденций научных исследований по виду спорта «Рукопашный бой». На основе обзора диссертационных работ // Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота: психолого-педагогические науки. – 2020. – № 1 (51). – С. 154–159.

3. Мунтян В.С. Особенности соревновательной деятельности спортсменов в рукопашном бое // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2007. – № 8. – С. 88–93.

4. Никитушкин В.Г., Алхасов Д.Г. Рекомендуемые нормы соотношений основных разделов подготовки в восточных единоборствах // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2018. – № 1 (23). – С. 38–43.

5. Пардаев Д.У. Анализ соревновательной деятельности спортсменов - представителей рукопашного боя // Учебные записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2009. – № 4. – С. 75–78.

6. Специфика индивидуально-типологических особенностей спортсменов, специализирующихся в единоборствах, игровых и циклических видах спорта / Гурский А.В. и [др.] // Научный электронный журнал «Меридиан». – 2020. – Выпуск № 9 (43). – С. 154–159.

7. Тюпа П.И. Индивидуализация технико-тактической подготовки спортсменов рукопашного боя. Олимпийский спорт и спорт для всех: материалы XXV Международного научного конгресса, 15-17 октября 2020 г. – Минск: Белорусский государственный университет физической культуры, 2020. – Ч. 2. – С. 476–478.

References

1. Vorozhejkin A.V., Fadeeva V.V., Volkov A.P. Rukopashny`j boj kak samostoyatel`ny`j vid sporta, retrospektiva i perspektivy` // Vestnik Kaliningradskogo filiala Sankt-Peterburgskogo universiteta MVD Rossii. – 2019. – № 4. – S. 92.

2. Vorozhejkin, A.V., Volkov A.P., Tyupa P.I. Analiz sovremenny`x tendencij nauchny`x issledovanij po vidu sporta «Rukopashny`j boj». Na osnove obzora dissertacionny`x rabot // Izvestiya Baltijskoj gosudarstvennoj akademii ry`bopromy`slovogo flota: psixologo-pedagogicheskie nauki. – 2020. – № 1 (51). – S. 154–159.

3. Muntyan V.S. Osobennosti sorevnovatel`noj deyatel`nosti sportsmenov v rukopashnom boe // Pedagogika, psixologiya i mediko-biologicheskie problemy` fizicheskogo vospitaniya i sporta, – 2007. – № 8. – S. 88–93.

4. Nikitushkin V. G., Alxasov D.G. Rekomenduemy`e normy` sootnoshenij osnovny`x razdelov podgotovki v vostochny`x edinoborstvax // Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka. – 2018. – № 1 (23). – S. 38–43.

5. Pardaev D.U. Analiz sorevnovatel`noj deyatel`nosti sportsmenov - predstavitelej rukopashnogo boya // Uchebny`e zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta. – 2009. – № 4. – S. 75–78.

6. Specifika individual`no-tipologicheskix osobennostej sportsmenov, specializiruyushhixsya v edinoborstvax, igrovy`x i ciklicheskix vidax sporta / Gurskij A. V. i [dr.] // Nauchny`j e`lektronny`j zhurnal «Meridian». – 2020. – Vy`pusk № 9 (43). – S. 154–159.

7. Tyupa P.I. Individualizaciya texniko-takticheskoj podgotovki sportsmenov rukopashnogo boya. Olimpijskij sport i sport dlya vsex: materialy` XXV Mezhdunarodnogo nauchnogo kongressa, 15-17 oktyabrya 2020 g. – Minsk: Belorusskij gosudarstvenny`j universitet fizicheskoj kul`tury`, 2020. – Ch. 2. – S. 476–478.

Контактная информация: anton8894@mail.ru

РАЗВИТИЕ ГИБКОСТИ ПЛОВЦОВ 12-13 ЛЕТ С ПРИМЕНЕНИЕМ ФИТНЕС-СИСТЕМ ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ДЛИНЫ ШАГА НА ДИСТАНЦИИ 100 МЕТРОВ СПОСОБОМ БАТТЕРФЛЯЙ

Дедловская М.В., кандидат педагогических наук
Дедловский М.А., старший преподаватель
Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, г. Казань
Золотухина И.А., кандидат педагогических наук, доцент
Алтайский государственный педагогический университет, г. Барнаул

В статье рассматривается значение гибкости для пловцов, специализирующихся способом баттерфляй. Авторы рассматривают особенности развития гибкости и возможности сокращения количества шагов на дистанции 100 метров. Развитие полноценной гибкости способствует формированию эффективной техники при преодолении стометровой дистанции способом баттерфляй, что отражается на экономичности движений в плавании, вследствие чего уменьшается количество шагов на дистанции и на-

блюдается улучшение спортивных результатов. В процессе экспериментального исследования осуществлены замеры гибкости плечевого сустава, разгибания в тазобедренном суставе, подошвенного разгибания из положения сидя, а также произведен контроль за количеством шагов (циклов) на дистанции. Разработана программа развития гибкости пловцов с использованием упражнений статического и динамического характера. Доказана эффективность разработанной программы, которая позволила повысить развитие гибкости пловцов.

Ключевые слова: плавание, динамическая гибкость, баттерфляй, циклический вид спорта, гребок, цикл, шаг.

FLEXIBILITY DEVELOPMENT OF SWIMMERS 12-13 AGED USING FITNESS SYSTEMS TO INCREASE THE STEP LENGTH AT A DISTANCE OF 100 METERS BY BUTTERFLY STROKE

Dedlovskaya M.V., PhD in Pedagogic sciences
Dedlovsky M.A., Senior Lecturer
The Volga Region State University of Physical Education, Sports and Tourism
Zolotukhina I.A., PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor
Altai state pedagogical University, Barnaul

The article discusses the importance of flexibility for swimmers who specialize in the butterfly style. The authors consider the features of flexibility development and the possibility of reducing the number of steps at a distance of 100 meters. The development of flexibility contributes to effective techniques development for overcoming hundred-meter race butterfly, which affects the efficiency of movement in swimming, thereby reducing the number of steps in the distance and observed the improvement of athletic performance. In the course of the experimental study, measurements of the flexibility of the shoulder joint, extension in the hip joint, plantar extension, from a sitting position, as well as control over the number of steps (cycles) at a distance were made. The program of swimmers' flexibility development with the use of static and dynamic exercises is developed. The effectiveness of the developed program which allowed increase the swimmers' flexibility development is proved.

Keywords: swimming, dynamic flexibility, butterfly, cyclical sport, stroke, cycle, step.

Введение. Плавание – циклический вид спорта, в программе олимпийских игр занимающий весомое место по количеству разыгрываемых комплектов медалей. Плавание довольно популярно в России, зрители отслеживают результаты великих пловцов, присутствуют на трибунах соревновательных бассейнов. Но достаточно мало научных исследований по оптимизации техники отдельных способов преодоления дистанций [6].

В последние годы поднимаются вопросы об оптимизации техники пловцов в соответствии со способом и дистанцией. Постепенно специалисты стремятся к уменьшению количества циклов движений за счет удлинения гребка и увеличения отталкивания (мощности) от толщи воды. Но некоторые практики против данного направления, пытаясь достичь максимальных результатов за счет частоты гребков, считая не рационально менять технические характеристики пловца и перестраивать его цикл на другую конфигурацию.

Усредненная скорость продвижения пловца по дистанции характеризуется двумя факторами: средней длиной гребка и средней частотой гребков. Таким образом, на любой дистанции можно просчитать скорость перемещения, рассчитав исходные показатели [5].

Длина гребка определяется двумя силами, действующими на пловца: движущей (продвигающей вперед) силой и силой сопротивления окружающей среды. С помощью целенаправленного развития гибкости в определенных суставах и группах мышц можно повысить соревновательный результат в плавании, увеличив скорость пловца, что достигается за счет увеличения длины гребка или диапазона применения силы [2, 4].

Изучив научно-методическую литературу, опыт тренеров, нами была определена **цель исследования** – разработать программу развития гибкости пловцов 12-13 лет с использованием фитнесс-систем для увеличения длины шага на дистанции 100 метров способом баттерфляй.

В плавании во многих научных работах рассматривается гибкость, зачастую не уточняется, какую из трех видов используют авторы или одновременно внедряют все три (динамическую или кинетическую; статически-активную; статически-пассивную). Нами предпринята попытка сделать упор на динамическую (кинетическую) гибкость в процессе тренировочного процесса для эффективного преодоления дистанции способом баттерфляй. С этой целью в процессе подготовки пловцов 12-13 лет были использованы такие системы, как флекс (фитнес-направление, направленное на развитие гибкости), стретчинг, калланетика, пилатес, йоголатес, суставная гимнастика.

Для увеличения скорости плавания способом баттерфляй, по мнению специалистов, заслуживают особого внимания с точки зрения гибкости – область голеностопного сустава, позвоночный столб, область плечевого сустава [3]. В связи с этим именно вышеизложенные области были нами взяты при рассмотрении данной темы и отслеживались в процессе экспериментальной работы.

При плавании баттерфляем основополагающую роль играет подошвенное сгибание голеностопного сустава и гибкость позвоночника в сагиттальной плоскости. Еще в 1960 году Робертсон обнаружил существенную взаимосвязь между гибкостью голеностопных суставов и движущей силой. Чем больше гибкость и длиннее рычаг отталкивания от воды, тем выше скорость пловца на протяжении преодоления дистанции. В связи с этим целесообразно развивать гибкость передних мышц голени и стопы с целью увеличения применения силы ног с последующим повышением скорости.

Гибкость позвоночника в сагиттальной плоскости, а если быть более точным, то важно волнообразное движение телом, т.е. согласованность всех отделов позвоночного столба и его гибкость в процессе выполнения циклов продвижения способом баттерфляй. Гибкость в способе баттерфляй, на наш взгляд, оказывает важнейшее влияние на достижение высоких спортивных результатов.

Организация исследования. Нами спланирован педагогический эксперимент на базе с/к «Дворец водных видов спорта» г. Казань в 2018 году. Были организованы две группы юных пловцов 12-13 лет. Численность групп (по 12 человек) и их состав соответствует требованиям математической статистики.

Эксперимент осуществлялся с сентября 2018 года по июнь 2019 года. На протяжении эксперимента осуществлялся контроль результатов (сентябрь, декабрь, июнь). Осуществлялись замеры подвижности в плечевых суставах (прокручивание в плечевом суставе с захватом скакалки); складка с касанием руками линейки; разгибание в тазобедренном суставе; подошвенное разгибание из положения сидя. Также совершался контроль за количеством шагов (циклов) на дистанции 100 метров преодоления способом баттерфляй [1].

В контрольной группе тренировочные занятия осуществлялись согласно программе в вопросе развития гибкости пловцов при специализации способом баттерфляй.

В экспериментальной группе тренировочные занятия осуществлялись по разработанной программе (таблица 1), с использованием комплексов упражнений из флекса, стретчинга, калланетики, пилатеса, йоголатеса, суставной гимнастики, способствующих развитию гибкости в определенных частях тела с целью увеличения амплитуды движения и вследствие уменьшения количества шагов на дистанции.

Таблица 1

Программа развития гибкости пловцов, специализирующихся способом баттерфляй

Формы занятий	**Сентябрь**	**Октябрь**	**Ноябрь**	**Декабрь**	**Январь**	**Февраль**	**Март**	**Апрель**	**Май**	**Июнь**
Стретчинг		+	+		+	+		+		+
Калланетика	+			+			+		+	
Пилатес	+	+		+		+	+		+	
Йоголатес		+	+		+			+		+
Суставная гимнастика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Флекс		+				+		+		+

Развитие гибкости достигалось при помощи использования упражнений в основном динамического характера.

Программа развития гибкости представляет собой внедрение в процесс подготовки вышеперечисленных систем физических упражнений. Каждая из взятых систем направлена на развитие гибкости, но имеет свои особенности в подборе упражнений, интервалов отдыха, специфике дыхания и связи с выполнением отдельных частей упражнения.

Главные аспекты, используемые в данной программе. Каждое упражнение несет смысл и имеет свою задачу. Техника выполнения является основой достижения положительного результата. Выполнение должно быть осознанным и сохранять правильное положение для специфики техники пловца. Контроль за «нейтральным положением» тела во время выполнения упражнений. Стабилизация тела при движении отдельных частей тела. Голова — это продолжение позвоночного столба и всегда сохраняет это положение (не наклоняется, не запрокидывается) во время выполнения упражнения. Контроль за положением плеч, плечи располагаются на одном уровне, не подтягиваются во время работы. При выполнении упражнений, например, «наклон к прямой ноге из положения стоя на коленях», контролируем положение таза во всех плоскостях.

Для каждого участника в тренировочном процессе на суше при необходимости производилась коррекция упражнений по технике выполнения в виде исходных положений, дополнительных ограничивающих в пространстве предметов или повторений и длительности выполнения.

Комплексы выдавались три раза в неделю по 20-30 минут в заключительной части занятия на суше. Каждое упражнение выполнялось по 30-40 секунд. Комплекс повторялся 3 раза в одном занятии. По окончании проводилась заминка, включающая

девять упражнений, такие как боковые покачивания, лежа на спине, боковые скручивания таза, «бабочка» в положении лежа, положение «наклон», растяжка грудных и трапециевидных мышц. При этом интенсивность на данных занятиях имела прогрессирующий характер непосредственно до предсоревновательного периода, а за неделю и во время соревнований использовались упражнения, поддерживающие гибкость в ее сформированной стадии.

Особое внимание уделялось суставной гимнастике с целью растягивания мышц и сухожилий в пределах необходимого, не нарушая анатомических конфигураций, что позволяет увеличивать приложение силы. Из-за чрезмерного увеличения растяжений связок и суставных капсул возможны травмы, а также уменьшение возможности приложения силы во время плавания [3].

Результаты исследования и их обсуждение. В начале педагогического эксперимента и на всем его протяжении результаты были подвержены обработке. Все данные были оценены при помощи t-критерия Стьюдента. На первом этапе по результатам установлено, что контрольная и экспериментальная группы не имеют статистических различий, что подтверждает их однородность в группах и равенство.

После проведения педагогического эксперимента расчеты подтвердили статистически достоверные изменения результатов между экспериментальной и контрольной группами (таблица 2).

Таблица 2

Показатели гибкости и количество гребков на дистанции 100 метров способом баттерфляй пловцов 12-13 лет (n1=n2=12)

№	Критерий	Сентябрь		Декабрь		Март		Июнь		t – расч	
		КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭК	до экс.	после экс.
1	Прокручивание в плечевом суставе (см)	44,8	44,5	44,2	34,1	40,8	23	32,5	15	0,2	8,6*
2	Складка (см)	- 5	- 5	- 4,3	- 0,8	- 4	3	- 1,1	7	0,8	10*
3	Подошвенное разгибание (см)	5	5	4,9	3,9	4,56	2,7	4,5	1,5	1,9	4,3*
4	Разгибание в тазобедренном суставе (градусы)	26	25	31	27	37	29	32	45	0,7	8,8*
5	Количество циклов за 100 м	80	79	79	76	78	73	79	70	1,7	9,2*

Примечание: КГ – контрольная группа, ЭК – экспериментальная группа, t-расч – расчетное значение t-критерия Стьюдента, уровень значимости p≤0,05,
** - достоверность результата.*

Изменение результатов прокручивания в плечевом суставе в процессе эксперимента в контрольной группе – изменения на 12,5 см, что составляет 27,5%, в экспери-

ментальной группе улучшение результатов на 33,5% (29,5 см). Складка (из положения стоя) – результат фиксировался относительно линейки и имел положительную динамику. Так, в контрольной группе улучшения произошли на 3,9 см, в экспериментальной группе – на 12 см. Подошвенное разгибание – повышение показателей в контрольной группе на 10% (0,5 см), в экспериментальной – на 70%.

Изменения в критерии разгибания в тазобедренном суставе также имеют положительную динамику в экспериментальной и контрольной группах и составляют улучшение на 6 градусов (18,75%) и 20 градусов (44,4%) соответственно.

В критериях подошвенное разгибание и разгибание в тазобедренном суставе имеют положительную динамику в обеих группах, что способствует более эффективному выполнению волнообразного движения телом пловца в течение преодоления дистанции способом баттерфляй. Но в экспериментальной группе участники показали больший прогресс. В результате изменений всех показателей произошли и значимые статистически достоверные изменения в сокращении числа гребков на дистанции 100 метров: так, в контрольной группе к окончанию эксперимента составило 79 гребков, что на 1 гребок (1,25%) меньше по сравнению с первоначальным замером. В экспериментальной группе участники сократили количество циклов на 9 гребков (12,5%), и к окончанию эксперимента они осуществляли 70 циклов на стометровой дистанции способом баттерфляй.

По окончании эксперимента нами отмечены изменения результатов в соревновательной деятельности пловцов в экспериментальной группе. Произошли улучшения соревновательных результатов на 9% в сравнении с контрольной группой.

Выводы. Использование разработанной программы позволило повысить эффективность развития гибкости пловцов, специализирующихся способом баттерфляй, и уменьшить количество гребков на дистанции 100 метров, вследствие чего улучшились соревновательные результаты. Изменения достигнуты за счет целенаправленной работы по развитию гибкости.

Данное исследование целесообразно продолжить с другими возрастными категориями, специализирующимися в плавании способом баттерфляй, с целью дополнительного подтверждения эффективности развития гибкости и уменьшения количества гребков на дистанции.

Литература

1. Авдеева Л.В. Гибкость как важный компонент общего физического состояния. Упражнения, используемые для развития физического качества гибкости на занятиях в плава-

тельном бассейне или на открытых водоемах // Современные проблемы инновационного развития науки: сборник статей Международной научно-практической конференции: в 3 частях, 23 июня 2017 г. – Волгоград: ООО «ОМЕГА САЙНС», 2017. – С. 56–63.

2. Алтер М.Дж. Наука о гибкости. – М.: Олимпийская литература, 2001. – 422 с.

3. Анушкевич Н.В., Белик А.Е., Бартенева Л.М. Техника плавания способом баттерфляй и ее совершенствование у юных пловцов // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2020. – № 3. – С. 74–80.

4. Жукова Е.С., Карпов И.Д. Особенности технико-тактических действий сильнейших пловцов, специализирующихся в способе баттерфляй // Современные методы организации тренировочного процесса, оценки функционального состояния и восстановления: материалы Всероссийской научно-практической конференции (Челябинск, 24-25 октября 2017 г.). – Челябинск: Уральский государственный университет физической культуры, 2017. – С. 95–98.

5. Исаев И.Г. Развитие гибкости в плавании // Студенческая наука и XXI век. – 2018. – № 2-2. – С. 265–267.

6. Товстоплет О., Коноваленко О., Близнюк С. Развитие гибкости в плавании // Современный научный вестник. – 2016. – Т. 6. – № 1. – С. 20–25.

References

1. Avdeeva L.V. Gibkost` kak vazhny`j komponent obshhego fizicheskogo sostoyaniya. Uprazhneniya, ispol`zuemy`e dlya razvitiya fizicheskogo kachestva gibkosti na zanyatiyax v plavatel`nom bassejne ili na otkry`ty`x vodoemax // Sovremenny`e problemy` innovacionnogo razvitiya nauki: sbornik statej. Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii: v 3 chastyax, 23 iyunya 2017 g. – Volgograd: OOO «OMEGA SAJNS», 2017. – S. 56–63.

2. Alter M.Dzh. Nauka o gibkosti. – M.: Olimpijskaya literatura, 2001. – 422 s.

3. Anushkevich N.V., Belik A.E., Barteneva L.M. Texnika plavaniya sposobom batterflyaj i ee sovershenstvovanie u yuny`x plovczov // Izvestiya Tul`skogo gosudarstvennogo universiteta. Fizicheskaya kul`tura. Sport. – 2020. – № 3. – S. 74–80.

4. Zhukova E.S., Karpov I.D. Osobennosti texniko-takticheskix dejstvij sil`nejshix plovczov, specializiruyushhixsya v sposobe batterflyaj // Sovremenny`e metody` organizacii trenirovochnogo processa, ocenki funkcional`nogo sostoyaniya i vosstanovleniya: materialy` Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii (Chelyabinsk, 24-25 oktyabrya 2017 g.). – Chelyabinsk: Ural`skij gosudarstvenny`j universitet fizicheskoj kul`tury`, 2017. – S. 95–98.

5. Isaev I.G. Razvitie gibkosti v plavanii // Studencheskaya nauka i XXI vek. – 2018. – № 2-2. – S. 265–267.

6. Tovstoplet O., Konovalenko O., Bliznyuk S. Razvitie gibkosti v plavanii // Sovremenny`j nauchny`j vestnik. – 2016. – T. 6. – № 1. – S. 20–25.

Контактная информация: bmv300904@yandex.ru

АНАЛИЗ МОТИВИРУЮЩИХ ФАКТОРОВ ПРИМЕНЕНИЯ ДОПИНГА В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ ЛЕГКОАТЛЕТОВ

Деркачева А.С., магистрант
Фатьянов И.А., кандидат педагогических наук, доцент
Чёмов В.В., доктор педагогических наук, профессор
Волгоградская государственная академия физической культуры, г. Волгоград

Представленный в работе материал содержит новые сведения о структуре факторов применения запрещенных веществ и методов в различных возрастных группах юных легкоатлетов. Полученные данные дополняют существующие представления о факторах и причинах употребления допинга в различных возрастных группах юных легкоатлетов. Результаты исследования могут быть использованы при разработке мер, направленных на совершенствование системы подготовки легкоатлетов и противодействие распространению допинга.

Ключевые слова: спорт, допинг, антидопинговые программы, юные легкоатлеты, мотивирующие факторы применения допинга.

ANALYSIS OF MOTIVATING FACTORS OF USE OF DOPING IN THE PROCESS OF YOUNG ATHLETES' PREPARATION

Derkacheva A.S., Master's degree student
Fatyanov I.A., PhD in Pedagogic Sciences, Associate Professor
Chemov V.V., Grand PhD in Pedagogic sciences, Professor
Volgograd State Physical Education Academy, Volgograd

The material contains new information about the structure of the factors of using the prohibited substances and methods in different age groups of young athletes. The obtained data supplement the existing understanding of the factors and reasons for the use of doping in various age

groups of young athletes. The research results can be used in the development of measures aimed at improving the system of athletes' training and countering the spread of doping.

Keywords: sport, doping, anti-doping programs, young athletes, motivating factors of use of doping

Введение. В ноябре 2015 года после публикации отчёта комиссии ВАДА по расследованию деятельности российского антидопингового агентства (РУСАДА) легкоатлеты национальной сборной были временно отстранены от соревнований, проходящих под эгидой Международной ассоциации легкоатлетических федераций (ИААФ). Членство Всероссийской федерации лёгкой атлетики (ВФЛА) в ИААФ было приостановлено. МОК поддержал и одобрил решение ИААФ отстранить российских легкоатлетов от участия в международных соревнованиях. Российские легкоатлеты не были допущены к участию в соревнованиях на Олимпийских Играх 2016 года в Рио-де-Жанейро. Кроме того, 9 декабря 2019 года исполком ВАДА принял единогласное решение об отстранении российских спортсменов от международных соревнований на четыре года. В течение этого срока спортсмены не смогут выступать на международных соревнованиях под российским флагом. В том числе российская команда может быть не допущена к участию в Играх XXXII Олимпиады в Токио. В настоящее время ВФЛА не восстановлена в правах, российские легкоатлеты могут выступать на международной арене исключительно в нейтральном статусе, соблюдая ряд требований ВАДА.

Исследованиям проблемы применения запрещенных препаратов в спорте посвящены работы многих зарубежных и отечественных специалистов. В РФ на протяжении ряда лет разрабатывались и внедрялись в практику различные информационно-образовательные программы профилактики и борьбы с допингом в спорте, создана законодательная база по борьбе с допингом. В 2016 году введена уголовная ответственность за склонение спортсмена к использованию и за использование запрещенных субстанций или методов, ужесточена административная ответственность за несоблюдение мер в отношении противодействия допингу в спорте.

Однако, несмотря на принимаемые государством и ВФЛА меры, проблема, связанная с применением допинга в спорте, остаётся нерешенной [1–4].

Одним из аспектов рассматриваемой проблемы становится тот факт, что дисквалифицированными за нарушение антидопинговых правил зачастую становятся не только высококвалифицированные спортсмены и члены основной сборной России по легкой атлетике, но и члены юношеских, юниорских и молодежных сборных страны.

На сегодняшний день наказание за применение запрещённых веществ и методов отбывает 78 российских легкоатлетов (по данным на 18 марта 2021 года), 10 спортсменов относится к юниорскому составу (20–22 года), 3 спортсмена – юниорскому составу (16–17 лет) и 2 спортсмена – юниорскому составу (18–19 лет) [1].

Сложившаяся ситуация определяет необходимость поиска комплексных научно обоснованных подходов для решения данной проблемы, формирующих нетерпимость к употреблению и распространению допинга в спорте.

Цель исследования - классификация мотивирующих факторов применения допинга и определение их значимости для различных возрастных групп юных легкоатлетов.

В соответствии с поставленной целью последовательно решались следующие задачи:

1. Оценить отношение к проблеме допинга в спорте среди различных возрастных групп юных легкоатлетов.

2. Классифицировать мотивирующие факторы применения допинга. Установить значимость данных факторов для различных возрастных групп юных легкоатлетов.

Результаты исследования. Для решения поставленных задач было проведено анкетирование. Анкетирование проводилось в режиме онлайн, персональные данные респондентов не фиксировались. Всего было опрошено 117 человек, являющихся воспитанниками специализированных спортивных школ по легкой атлетике г. Волгограда. Анкеты состояли из следующих блоков: 1 – отношение спортсменов к применению запрещенных веществ и методов в спорте; 2 – мотивы и причины употребления допинга в спорте; 3 – источники информации по проблеме допинга.

Анкетирование проводилось в трех возрастных зонах. Для определения возрастных зон за основу была взята периодизация психического развития по Д.Б. Эльконину [5], так как, на наш взгляд, критерии данной периодизации наиболее полно соответствуют содержанию исследования. Таким образом, для проведения анкетирования были определены следующие возрастные диапазоны: 1. 9–10 лет; 2. 11–15 лет; 3. 16–17 лет.

Для первой возрастной зоны (9–10 лет) анкета состояла из 19 вопросов. В результате опроса выявлено, что в данной возрастной зоне абсолютное большинство опрошенных (100%) согласны, что победа в соревнованиях считается нечестной, если спортсмен нарушил правила. Все респонденты указали, что спортсмена, уличенного в применении запрещенных веществ, необходимо дисквалифицировать.

Большинство респондентов (95%) считает, что допинг может быть опасен для здоровья спортсменов и что с допингом в спорте необходимо бороться.

Отсутствие факторов, которые могли бы побудить употреблять запрещенные вещества, указало 95% респондентов. Лишь 5% опрошенных заявило о существовании таких факторов.

Рисунок. Возможные причины употребления допинга спортсменами, указанные в возрастной зоне 9-10 лет

Результаты ответов на вопрос о возможных причинах употребления допинга спортсменами представлены на рисунке. Среди факторов, оказывающих значимое влияние на спортсменов в отношении употребления допинга в спорте, занимающиеся в возрасте 9–10 лет указывают: на первом месте – желание достичь победы в ответственных соревнованиях (71%); на втором месте – желание улучшить спортивный результат (62%); на третьем – получение денежного вознаграждения (52%); на четвертом – приобретение известности и достижение спортивного мастерства (33%). Влияние тренера указало 10% опрошенных, влияние товарищей – 5%.

Большинство респондентов придерживается мнения, что никто не может оказать влияние на спортсменов в отношении употребления допинга (43%). Кроме того, опрошенные полагают, что влияние на спортсменов в отношении применения допинга может оказывать тренер (38%) и родители (33%).

Установлено, что большинство респондентов (71%) считает, что информация о противодействии допингу в спорте интересна, 29% – не заинтересовано в подобной информации. В свою очередь, 67% опрошенных спортсменов желает получать новую информацию о борьбе с допингом в спорте, 33% – не стремится получать такую информацию.

Таким образом, можно отметить, что в данной возрастной зоне занимающиеся имеют сформированное негативное отношение к применению запрещенных веществ и методов в спорте.

Для второй возрастной зоны (11–15 лет) анкета состояла из 20 вопросов. В результате опроса выявлено, что подавляющее большинство опрошенных (95%) согласно, что спортсменов необходимо дисквалифицировать за применение запрещенных веществ и методов, лишь 5% респондентов не считает это необходимым.

Установлено, что большинство респондентов (73%) не считают возможным не наказывать спортсмена, впервые уличенного в применении допинга. Однако 7% опрошенных считает возможным не применять санкции к спортсмену в данном случае.

Подавляющее большинство опрошенных (83%) относится к допингу в спорте отрицательно, 16% – нейтрально, 1% – положительно.

В вопросе о необходимости наказания не только для спортсменов, но и для персонала спортсменов опрошенные не придерживаются единого мнения: 69% респондентов признают такую необходимость, 31% не видит в этом необходимости.

Подавляющее большинство опрошенных считают, что допинг опасен для здоровья спортсменов (96%), не считают допинг опасным 4% респондентов. Большинство респондентов (94%) считает, что с допингом нужно бороться, 6% не считает это необходимым. Никогда бы не стало употреблять допинг подавляющее большинство опрошенных (91%), в то же время 8% респондентов затруднилось ответить на поставленный вопрос, 1% опрошенных в качестве фактора употребления допинга назвал проблемы со здоровьем, требующие медикаментозного лечения.

Установлено, что среди факторов, оказывающих значимое влияние на спортсменов в отношении употребления допинга в спорте, занимающиеся в возрасте 11–15 лет указывают: на первом месте – необходимость улучшения спортивных результатов (83%); на втором месте – желание достичь победы в ответственных соревнованиях (80%); на третьем – получение денежного вознаграждения (62%); достижение спортивного мастерства более легким методом – на четвёртом месте (61%). Возможность влияния тренера подтверждает 14% опрошенных, влияние товарищей – 17%. В качестве возможного фактора употребления допинга 12% респондентов указывает восстановление организма после нагрузок.

Большинство респондентов (69%) заявило, что информация о противодействии допингу интересна для них, 31% заявил об обратном, данная информация не является интересной для них.

Таким образом, можно отметить, что у спортсменов данной возрастной зоны, так же как и в младшей возрастной зоне, сформировано негативное отношение к применению запрещенных веществ и методов в спорте. При этом следует отметить возникновение тренда к лояльности в вопросах о необходимой мере наказания, об опасности допинга для здоровья, о возможности применения допинга.

Для возрастной зоны 16–17 лет анкета состояла из 20 вопросов. Все респонденты указали, что не существует таких факторов, которые могли бы побудить их начать употреблять допинг.

Установлено, что 95% опрошенных считает актуальной проблему употребления допинга в спорте. Большинство респондентов (85%) относится к допингу в спорте отрицательно, 15% заявило о нейтральном отношении.

В вопросах необходимости лишения спортсменов, уличенных в употреблении допинга, ценных призов и денежных вознаграждений, а также необходимости наказания не только для спортсменов, уличенных в употреблении допинга, но и для персонала спортсменов опрошенные не придерживаются единого мнения. Большинство респондентов (75%) подтверждают необходимость лишения спортсменов, уличенных в применении допинга, ценных призов и вознаграждений; 25% не считают это необходимым; 65% респондентов заявило, что наказание для персонала спортсменов необходимо; 35% не согласилось с этим.

Необходимость пожизненно дисквалифицировать спортсменов, впервые уличенных в применении запрещённых веществ, подтверждает большинство опрошенных (70%), при этом 30% респондентов не согласны с этим тезисом. Необходимость уголовной ответственности спортсменов за применение допинга подтверждает 55% опрошенных, 45% респондентов не считает это целесообразным.

Среди факторов, оказывающих значимое влияние на спортсменов в отношении употребления допинга в спорте, занимающиеся в возрасте 16–17 лет указывают: на первом месте – необходимость улучшения спортивных результатов (90%); на втором месте – желание достичь победы в ответственных соревнованиях (70%); получение денежного вознаграждения (70%) и достижение спортивного мастерства более легким методом; на третьем – приобретение известности (45%); на четвертом – достойное представление своей страны на международной арене (40%). Возможность влияния тренера подтверждает 15% опрошенных, влияние товарищей – 20%. В качестве возможного фактора употребления допинга 10% респондентов указывает восстановление организма после нагрузок.

Таким образом, можно отметить, что спортсмены данной возрастной зоны осознают существование и актуальность проблемы допинга в спорте. Однако наличие достаточно высокого процента опрошенных, не придерживающихся мнения о необходимости ужесточения наказания за нарушение антидопинговых правил, может свидетельствовать о лояльном отношении к допингу в спорте.

Выводы. Результаты исследования позволяют сделать заключение о том, что мнение респондентов по всем трем возрастным группам наиболее согласовано по следующим ключевым аспектам проблемы применения запрещенных препаратов в спорте: несправедливость победы в соревнованиях с нарушением антидопинговых правил; необходимость наказания спортсмена, уличенного в применении допинга; необходимость борьбы с допингом. Заслуживает серьезного внимания тот факт, что в возрастном аспекте фиксируется тренд на повышение уровня лояльности в вопросах о выборе меры наказания, об опасности допинга для здоровья и о возможности применения допинга в тренировочном процессе. Наиболее значимыми факторами употребления допинга в трех возрастных группах являются стремление улучшить спортивный результат; необходимость достижения победы в ответственных соревнованиях; желание получить денежное вознаграждение за победу.

Литература

1. Деркачева А.С., Фатьянов И.А. Анализ проблемы нарушений антидопинговых правил в возрастном аспекте (на примере легкой атлетики) // Студенческая наука: материалы Межрегиональной научной конференции, посвященной Году науки и технологий РФ (Москва, 11-12 марта 2021 г.). – М.: РГУФКСМиТ, 2021. – 329 с. – С. 20–24.

2. Макаров А.В., Кузьмин А.М. Отношение студентов Уральского государственного университета физической культуры к проблеме употребления и распространения допинга в спорте // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2019. –№ 10. – С. 214–218.

3. Петров Н.Ю., Фатьянов И.А. Проектирование основных компонентов модели антидопингового сопровождения подготовки легкоатлетов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2016. – № 10. – С. 132–138.

4. Пуховская М.Н. Формирование антидопинговой культуры в пространстве ВУЗа // Ученые записки университета П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 10. – С. 283–287.

5. Эльконин Д.Б. Избранные психологические труды. Психическое развитие в детских возрастах. – М.: Институт практической психологии, Воронеж: НПО "МОДЭК", 1995. – 416 с.

References

1. Derkacheva A.S., Fat`yanov I.A. Analiz problemy` narushenij antidopingovy`x pravil v vozrastnom aspekte (na primere legkoj atletiki) // Studencheskaya nauka: materialy` Mezhregional`noj nauchnoj konferencii, posvyashhennoj Godu nauki i texnologij RF (Moskva, 11-12 marta 2021 g.). – M.: RGUFKSMiT, 2021. – 329 s.
2. Makarov A.V., Kuz`min A.M. Otnoshenie studentov Ural`skogo gosudarstvennogo universiteta fizicheskoj kul`tury` k probleme upotrebleniya i rasprostraneniya dopinga v sporte // Ucheny`e zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta. – 2019. –№ 10. – S. 214–218.
3. Petrov N.Yu., Fat`yanov I.A. Proektirovanie osnovny`x komponentov modeli antidopingovogo soprovozhdeniya podgotovki legkoatletov // Ucheny`e zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta. – 2016. – № 10. – S. 132–138.
4. Puxovskaya M.N. Formirovanie antidopingovoj kul`tury` v prostranstve VUZa // Ucheny`e zapiski universiteta P.F. Lesgafta. – 2019. – № 10. – S. 283–287.
5. E`l`konin D. B. Izbranny`e psixologicheskie trudy`. Psixicheskoe razvitie v detskix vozrastax. – M.: Institut prakticheskoj psixologii, Voronezh: NPO "MO-DE`K", 1995. – 416 s.

Контактная информация: run.rus.fi@mail.ru

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ СПЕЦИАЛЬНОЙ СИЛОВОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ФУТБОЛИСТОВ

Лашкевич С.В., аспирант
Гомельский государственный университет имени Ф.Скорины, г. Гомель, Беларусь
Врублевский Е.П., доктор педагогических наук, профессор
Гомельский государственный университет имени Ф.Скорины, г. Гомель, Беларусь
Зеленогурский университет, г. Зеленая Гура, Польша
Трафимович И.И., аспирант
Гомельский государственный университет имени Ф.Скорины, г. Гомель, Беларусь

В статье представлены результаты, полученные в ходе исследования силовых возможностей квалифицированных футболистов в годичном цикле. Для развития си-

лового потенциала игроков было выбрано два основных метода: метод непредельных повторных усилий и круговой метод. Полученные данные показали, что с увеличением силового компонента следует повышение скоростных способностей, что положительно сказывается на игровой деятельности футболистов. Обращает на себя внимание тот факт, что игроки с относительно большим проявлением силовых способностей имеют низкие показатели взрывного усилия. После применения методики данный показатель значительно возрос. Полученные рекомендации помогут корректировать тренировочные воздействия, направленные на развитие силовых возможностей квалифицированных футболистов, для оптимальной подготовки игроков к соревновательному сезону.

Ключевые слова: сила, техника, игра, упражнения, тренировочный процесс, быстрота, игроки.

METHODOLOGY FOR ASSESSING THE SPECIAL STRENGTH TRAINING OF QUALIFIED FOOTBALL PLAYERS

Lashkevich S.V., postgraduate student
Gomel State University named after F. Skarina, Gomel, Belarus
Vrublevskiy E.P., Grand PhD in Pedagogic sciences, Professor
Gomel State University named after F. Skarina, Gomel, Belarus
University of Zielona Góra, Zielona Góra, Poland
Trafimovich I.I., postgraduate student
Gomel State University named after F. Skarina, Gomel, Belarus

The article presents the results obtained during the study of the power capabilities of qualified football players in the annual cycle. To develop the strength potential of the players, two main methods were chosen: the method of unsaturated repeated efforts and the circular method. The data obtained showed that with an increase in the power component, an increase in speed abilities follows, which has a positive effect on the playing activity of football players. It is noteworthy that players with relatively large displays of strength have low rates of explosive effort. After applying the methodology, this indicator gained the largest increase. The recommendations received will help to adjust the training process, which is aimed at developing the strength capabilities of qualified football players and for players' more optimal preparation for the competitive season.

Keywords: strength, technique, game, exercises, training process, speed, players.

Введение. Футбол – вид спорта, который включает в себя проявление всех физических качеств. При этом квалифицированные игроки должны обладать высокими показателями силового компонента для реализации себя в соревновательной деятельности [2, 4, 7, 8]. Однако мнения футбольных тренеров-практиков не всегда едины. Одни считают, что для игровой реализации футболист должен уделять время для развития данного качества. Другие – что спортсмены не должны выполнять нагрузку с внешним отягощением. По нашему мнению, игроки обязаны выполнять силовые упражнения, которые путем укрепления мышечных волокон позволят снизить риск травматизма и повысят результативность соревновательной деятельности. Так, увеличение силовых возможностей футболиста напрямую влияет на скорость удара по мячу, т.к. скорость полета последнего зависит от приложенной к нему силы [6], а те игроки, которые могут проявить свои силовые характеристики за короткое время, обладают более высокими показателями в скорости бега, что является немаловажным в игровой деятельности футболиста [4, 8].

Значимость для футбольной практики имеет оценка эффективности различных методов тренировки, направленных на развитие силовых способностей, а также необходимость определить оптимальные варианты их сочетания с другими тренирующими воздействиями в процессе подготовки игроков на различных структурных единицах годичного цикла [2, 3, 5]. На сегодняшний день имеется большое количество средств, методов и методических приемов, лежащих в основе развития определенного вида силы, с учетом специфики данного вида спорта. В то же время измерение силовых характеристик и процесса изменения их во времени не всегда может быть определено с помощью педагогических тестов. Для оценки силовых показателей, а также отслеживания динамики их развития наиболее эффективно и результативно использование в настоящее время метода компьютерной тензодинамографии, позволяющего не только детализировать и точно определять динамометрические характеристики испытуемых, но быстро, а также достаточно подробно обрабатывать и анализировать полученные результаты.

Цель настоящего исследования – разработать и научно обосновать методику оценки и контроля специальной силовой подготовленности квалифицированных футболистов.

Исходя из цели исследования, предстояло решить следующие **задачи:**

1. Определить силовые и скоростно-силовые характеристики квалифицированных футболистов и динамику данных способностей после применения индивидуально направленных тренирующих воздействий.

2. Обосновать индивидуализацию специальной силовой подготовки квалифицированных футболистов и возможность инструментальной оценки силовых и скоростно-силовых возможностей мышц спортсменов различного игрового амплуа.

Методы и организация исследования. Тестирование проходило на базе футбольного клуба «Локомотив» в г. Гомель, который выступает во втором дивизионе Республики Беларусь. В исследовании принимали участие 20 игроков в возрасте от 18 до 34 лет (8 защитников, 8 полузащитников и 4 нападающих). Исследования проходили на протяжении всего сезона, с января по ноябрь 2020 года.

Для получения более информативных данных была внедрена программно-инструментальная измерительная система, включающая в себя два основных блока: механический и электронный. В качестве механического использовался динамометрический стенд, конструкция которого выполнена с учетом следующих требований: обеспечение стандартного положения испытуемых, удобного положения для максимального усилия и его стабильного воспроизведения при повторных испытаниях [1]. Произведена запись и обработка полученных тензодинамограмм силовых характеристик тех групп мышц, которые участвуют при разгибании ноги в коленном и тазобедренном суставах.

В отличие от подобных методик, электронное устройство управляется специально разработанной программой, обеспечивающей интерфейс с датчиком, что позволяет вносить информацию в компьютер, графически представлять результаты, быстро обрабатывать и сохранять данные в виде текстовых таблиц. При этом на экране монитора виден график развития мышечной силы и скорости ее изменения. Разработанный комплекс позволяет выполнять большое количество измерений в лабораторных условиях, оперативно редактировать информацию, снижать погрешность измерений и расчетов [1].

Тренировочный процесс был построен таким образом, что анаэробная силовая нагрузка выполнялась два раза в неделю. По средам проводилась работа силовой направленности, а каждое воскресенье был сделан акцент на тонизацию мышечных волокон на следующий день после товарищеских матчей. Для каждого игрока был индивидуально подобран оптимальный вес отягощения, используемый в тренировке, и комплекс скоростно-силовых упражнений для последующего достижения требуемого про-

явления максимальной силы, зарегистрированной без фиксации времени, градиента силы (отношение максимального мышечного усилия ко времени его достижения), а также значений силовых характеристик, развиваемых спортсменом за 0,1 с. Силовая работа выполнялась в нескольких режимах (изометрическом, динамическом, статодинамическом), что позволило более полноценно и качественно воздействовать на мышечные волокна игроков.

Результаты исследований и их обсуждение. Анализ результатов динамометрии показал, что силовые показатели футболистов вначале эксперимента находятся примерно на одном уровне (таблица 1). Значения максимальной изометрической силы и максимального взрывного усилия у игроков практически идентичны (p>0,05). Между данными группами не выявлено достоверных статистических различий во всех силовых проявлениях.

Таблица 1

Динамометрические показатели квалифицированных футболистов до эксперимента

Динамометрические показатели	Группа		Достоверность различий	
	Контрольная n=10	Экспериментальная n=10	t-критерий	*p*
Правая нога				
Максимальная изометрическая сила, кг	206,9±8,3	205,4±9,4	0,12	>0,05
Градиент силы, кг/с	165,7±8,5	171,4±6,2	0,54	>0,05
Сила, проявляемая за 0,1 с, кг	111,9±7,0	120,5±8,1	0,80	>0,05
Левая нога				
Максимальная изометрическая сила, кг	196,5±7,6	196,7±8,3	0,02	>0,05
Градиент силы, кг/с	159,1±7,9	152,1±8,1	0,62	>0,05
Сила, проявляемая за 0,1 с, кг	110,4±4,6	117,6±6,3	0,91	>0,05

Следует подчеркнуть, что очень значимым показателем является проявление силы за 0,1 секунды. Последнее связано с тем, что скорость бега определяется рядом параметров, основным из которых является сила отталкивания, непосредственно влияющая на длину бегового шага спортсмена. Футболисты при взаимодействии стопы с опорой затрачивают приблизительно 0,1–0,2 с [2]. Поэтому, на наш взгляд, определяющим при оценке силовых характеристик футболистов должна являться проявляемая за этот промежуток времени сила игрока.

Исходя из поставленных задач по повышению силового компонента игроков, был составлен план тренировочной работы на основе метода непредельных усилий. Игроки контрольной группы выполняли анаэробную силовую нагрузку один раз в две недели. Футболисты экспериментальной группы выполняли подобные тренирующие воздействия два раза в неделю. Для каждого игрока экспериментальной группы был подобран его оптимальный вес во всех упражнениях. Длительность тренировочного занятия у спортсменов контрольной группы составляла 150 минут в месяц, для игроков экспериментальной – 540 минут в месяц.

С учётом вышеизложенного были отобраны основные средства развития силовых воздействий, которые включали в себя следующие упражнения:

1. Упражнения с внешним отягощением, выполняемые на количество раз.
2. Упражнения с внешним отягощением, выполняемые на время.
3. Упражнения, выполняемые в статодинамическом режиме.
4. Прыжковые упражнения, выполняемые на количество раз.

На наш взгляд, самый популярный способ развития максимальной силы – метод непредельного усилия (в пределах 80–85% от индивидуального максимума), количество повторений в упражнениях варьируется от 8 до 16 повторений. Этот метод позволяет осуществлять более длительное воздействие на мышечные волокна посредством относительно большого количества двигательных действий, что позволяет одновременно увеличивать силу и массу мышечных волокон [4]. Применяемые в эксперименте упражнения представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наиболее часто используемые упражнения, применяемые для развития силовых способностей футболистов

Наименование	Описание
Присед	И.П. – стойка ноги врозь. Присед выполнялся до угла 90° и фиксацией на 3 с, затем быстрый подъём в исходное положение.
Жим штанги лежа	И.П. – лежа на скамье, взявшись за гриф штанги. Голова прижата к скамье, лопатки сведены, стопы упираются в пол. Во время выполнения упражнения штанга движется в вертикальной плоскости.
Тяга блока на тренажере	И.П. – Стойка ноги врозь, ноги слегка согнуты в коленных суставах, лопатки сведены, тяга сверху вниз до уровня пояса.
Восхождения на тумбу	Тумба высотой 40-50 см, зашагивание на тумбу выполнять до угла 90°. То же с грифом штанги.
Подъем гантелей	И.П. – стойка ноги врозь, ноги слегка согнуты в коленных суставах, лопатки сведены, в руках гантели. Выполнять сгибание рук.
Поднимание туловища с упором на одну ногу	И.П. – лёжа, пятка одной ноги упирается в пол. Поднимать туловище, опираясь на пол лопатками и одной ногой.

Продолжение Таблицы 2

Наименование	Описание
Подъем гантелей из положения сидя	И.П. – сидя, руки с гантелями в стороны, предплечьями вверх. Поднимая руки вверх, коснуться гантелями, затем вернуться в исходное положение.
Прыжки	И.П. – полуприсед. Запрыгивания на тумбу с последующим быстрым выпрыгиванием вверх.
Сгибание и разгибание туловища	И.П. – лежа на спине. Одновременное поднимание туловища и согнутых ног так, чтобы подбородок был близко к коленям. Тело после выполнения упражнения полностью опускается на пол.
Повороты бёдер с медболом	И.П. – лёжа, медбол зажать коленями. Делать движение бёдрами вправо – влево, ногами не касаться пола.

Примечание: вес отягощений подбирается индивидуально

Силовая тренировка для экспериментальной группы состояла из двух частей:

1. Тренировка по методу непредельных повторных усилий, которая носила комплексный характер.

2. Тонизирующая тренировка на основе кругового метода с отягощением (40% от максимального веса), но с увеличением числа повторений. Силовая подготовка футболистов не ограничивалась только изложенным выше комплексом упражнений, он изменялся каждый тренировочный цикл (описаны наиболее часто использованные упражнения).

Из таблицы 3 видно, что статистически достоверные различия между экспериментальной и контрольной группами были выявлены во всех анализируемых значениях силовых характеристикв конце педагогического эксперимента (p<0,05).

Таблица 3

Динамометрические показатели квалифицированных футболистов после эксперимента

Динамометрические показатели	Группа		Достоверность различий	
	Контрольная n=10	Экспериментальная n=10	t-критерий	*p*
Правая нога				
Максимальная изометрическая сила, кг	236,1 ±4,6	263,2±9,4	2,57	<0,05
Градиент силы, кг/с	210,5±7,2	234,9±6,8	2,46	<0,05
Правая нога				
Сила, проявляемая за 0,1 с, кг	124,3±6,8	147,3±6,2	2,50	<0,05
Левая нога				
Максимальная изометрическая сила, кг	223,3±7,4	246,3±4,6	2,64	<0,05
Градиент силы, кг/с	193,1±6,0	212,0±6,0	2,23	<0,05
Сила, проявляемая за 0,1 с, кг	118,4±7,4	137,1±6,8	2,56	<0,05

Значение силы, проявляемое за 0,1 с, можно отнести к фактору определения скоростных способностей футболистов. При приросте этого показателя в 26,8 кг для правой и 19,5 кг для левой ноги игроки смогли улучшить свой результат в беге на 30 метров на 4,02%. Если до эксперимента игроки пробегали данный отрезок в среднем за 4,23 с, то после эксперимента время составило 4,06 с.

Анализ индивидуальных показателей футболистов выявил, что игроки линии защиты имеют самый большой прирост максимальной изометрической силы, а игроки нападения обладают более низким приростом проявления данного показателя. В то же время игроки атаки имеют самые высокие показатели в проявлении силы за 0,1 с и «взрывное» мышечное сокращение (градиент силы).

Выводы:

1. Для инструментальной оценки и контроля силовых и скоростно-силовых возможностей мышц футболистов рекомендуется использовать метод компьютерной тензодинамографии, позволяющий записывать кривую «сила-время», а также наблюдать за скоростью возрастания силы мышц, проявляемой игроками при разгибании ноги в коленном и тазобедренном суставах. Максимальная сила, зарегистрированная при проявлении изометрического напряжения группы мышц без фиксации времени, градиент силы (отношение максимального проявленного мышечного усилия ко времени его достижения) и те значения силовых характеристик, которые могут развить спортсмены за 0,1 с, являются информативными показателями, оценивающими специальную силовую подготовленность футболистов различных игровых амплуа. Полученные данные показали, что с увеличением силового компонента следует повышение скоростных способностей, что положительно сказывается на игровой деятельности футболистов.

2. Индивидуализация специальной силовой подготовки квалифицированных футболистов, осуществляемая путем подбора оптимального веса отягощения для каждого игрока, а также комплекса скоростно-силовых упражнений, положительно сказалась на показателях динамических характеристик игроков. Вариация в различных режимах (изометрическом, динамическом, статодинамическом) индивидуально направленных тренирующих воздействий позволила более полноценно воздействовать на мышечные волокна игроков, что способствовало качественному проявлению кондиций игроков в тренировочной и соревновательной деятельности.

Таким образом, рациональную организацию специальной силовой подготовки футболистов и разработку объективного контроля за уровнем и динамикой их силовых

характеристик следует рассматривать как потенциальный резерв, способствующий качественному совершенствованию тренировочного процесса футболистов различного игрового амплуа.

Литература

1. Анпилогов И.Е., Врублевский Е.П. Методика специальной скоростно-силовой подготовки юношей-спринтеров на основе применения средств локально-избирательного воздействия // Теория и практика физической культуры. – 2011. – № 4. – С. 72.

2. Губа В.П., Шамардин А.А. Комплексный контроль интегральной функциональной подготовленности футболистов: монография. – М.: Советский спорт, 2015. – 284 с.

3. Губа В.П., Скрипко А.И., Стула А.Л. Тестирование и контроль подготовленности футболистов. –М.: Спорт, 2016. – 167 с.

4. Инновационная технология физической подготовки футболистов на основе развития локальной мышечной выносливости / Селуянов В.Н. [и др.] // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2013. – №. 4. – С. 47–48.

5. Костюкевич В.М., Врублевский Е.П. Модели тактики игры в футбол: монография. – М.: Спорт, 2020. – 168 с.

6. Литвинов Р.В. Оценка мастерства ударных действий футболистов // Электронный научно-методический журнал Омского ГАУ. – 2018. – №. 1 (12). – С. 36–37.

7. Майер Р. Силовые тренировки в футболе. Перевод с англ. языка. – М.: Спорт, 2016. – 128 с.

8. Привалов А.В. Повышение технической подготовленности футболистов на основе коррекции силовых возможностей отдельных мышечных групп // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2017. – № 2 (144). – С. 196–201.

References

1. Anpilogov I.E., Vrublevskiy E.P. Metodika special`noj skorostno-silovoj podgotovki yunoshej-sprinterov na osnove primeneniya sredstv lokal`no-izbiratel`nogo vozdejstviya // Teoriya i praktika fizicheskoj kul`tury`. – 2011. – № 4. – S. 72.

2. Guba V.P., Shamardin A.A. Kompleksny`j kontrol` integral`noj funkcio-nal`noj podgotovlennosti futbolistov: monografiya. – M.: Sovetskij sport, 2015. – 284 s.

3. Guba V.P., Skripko A.I., Stula A.L. Testirovanie i kontrol` podgotovlennosti futbolistov. –M.: Sport, 2016. – 167 s.

4. Innovacionnaya texnologiya fizicheskoj podgotovki futbolistov na osnove razvitiya lokal`noj my`shechnoj vy`noslivosti / Seluyanov V.N. [i dr.] // Fizicheskaya kul`tura: vospitanie, obrazovanie, trenirovka. – 2013. – №. 4. – S. 47–48.

5. Kostyukevich V.M., Vrublevskiy E.P. Modeli taktiki igry` v futbol: monografiya. – M.: Sport, 2020. – 168 s.

6. Litvinov R.V. Ocenka masterstva udarny`x dejstvij futbolistov // E`lektronny`j nauchno-metodicheskij zhurnal Omskogo GAU. – 2018. – №. 1 (12). – S. 36–37.

7. Majer R. Silovy`e trenirovki v futbole. Perevod s angl. yazy`ka. – M.: Sport, 2016. – 128 s.

8. Privalov A.V. Povy`shenie texnicheskoj podgotovlennosti futbolistov na osnove korrekcii silovy`x vozmozhnostej otdel`ny`x my`shechny`x grupp // Ucheny`e zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta. – 2017. – № 2 (144). – S. 196–201.

Контактная информация: vru-evg@yandex.ru

ОСОБЕННОСТИ ТОЧНОСТИ ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДВИЖЕНИЙ В СПОРТИВНОЙ АЭРОБИКЕ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Пашкова Л.В., кандидат педагогических наук, доцент
Айзятуллова Г.Р., кандидат педагогических наук, доцент
Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, г. Санкт-Петербург

В статье показаны методические приемы формирования точности воспроизведения движений в спортивной аэробике у детей 6–8 лет. На основании использования пространственно-временных ориентиров, таких как разметки на зеркале и на полу, выполнение упражнений с ограничителями, сформированы подходы в тренировочном процессе, целью которых является развитие и совершенствование точности движений в

спортивной аэробике. Спортивная аэробика – это развивающийся вид спорта, в котором демонстрируется умение выполнять непрерывный и высокоинтенсивный комплекс упражнений с использованием движений традиционной базовой аэробики и качественным исполнением движений различной степени трудности под музыкальное сопровождение. Соревновательные программы спортивной аэробики демонстрируют сложность, исполнительское мастерство и артистичность, вместе с тем требующие высокого развития основных физических качеств, основными из которых являются сила и координация.

Ключевые слова: спортивная аэробика, исполнительское мастерство, координационные способности, точность, базовые движения аэробики, пространственно-временные ориентиры, методика обучения.

PECULIARITIES OF EXACTNESS OF SPATIO-TEMPORAL CHARACTERISTICS OF MOVEMENT IN SPORTS AEROBICS AT THE STAGE OF INITIAL TRAINING

Pashkova L.V., PhD in Pedagogic Sciences, Associate Professor
Aizyatullova G.R., PhD in Pedagogic Sciences, Associate Professor
The Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg

The article shows a procedure for exactness development in performance of movements in sports aerobics in children of 6-8 years old. Based on the use of spatio-temporal points, such as markings on the mirror and on the floor, the performance of exercises with restraints, approaches were formed in the training process, the purpose of which is to develop and improve the exactness of movements in sports aerobics. Sports aerobics is a developing sport that demonstrates the ability to perform a continuous and high-intensity set of exercises using traditional basic aerobics movements and high-quality performance of movements of varying degrees of difficulty with musical accompaniment. Competitive sports aerobics programs demonstrate complexity, performance skills and artistry, at the same time requiring high development of basic physical qualities, the main of which are strength and coordination.

Keywords: sports aerobics, performing skills, coordination abilities, exactness, basic movements of aerobics, spatio-temporal points, teaching methods.

Введение. Спортивная аэробика – это новый развивающийся вид спорта, в котором демонстрируется умение выполнять непрерывный и высокоинтенсивный комплекс упражнений с использованием движений традиционной базовой аэробики и качественным исполнением движений различной степени трудности под музыкальное сопровождение. Соревновательные программы спортивной аэробики демонстрируют сложность, исполнительское мастерство и артистичность.

Специфичность этого вида спорта составляют сложные по координации движения, имеющие танцевальную направленность и представляющие сочетание базовых шагов аэробики, соединение их в дорожки с динамичными движениями рук. Целесообразно использовать пространственно-временные ориентиры, позволяющие достигнуть заданных технических характеристик базовых движений в группах начальной подготовки спортивной аэробики.

Индивидуальные и групповые программы спортивной аэробики содержат элементы из спортивной, художественной гимнастики, акробатики, которые чередуются со специфическими аэробными хореографическими соединениями или дорожками, состоящими из комбинаций аэробных базовых шагов, сочетающихся с движениями руками, выполняемыми в различных плоскостях [6]. Аэробные хореографические дорожки могут исполняться спортсменом с различной амплитудой и интенсивностью и в соответствии с музыкой. Они составляются на 8 счетов в соответствии со строением музыкального произведения и в соответствии с его динамикой, ритмическими характеристиками и длительностью [6]. Особенность техники и специфичность дорожек заключается в сложной координации движений и точности действий при их выполнении в соответствии с творческой интерпретацией музыкального произведения, а также синхронностью их исполнения в парах, трио и групповых упражнениях.

Проблема исследования заключается в том, что в тренировочном процессе спортсменов в группах начальной подготовки недостаточно используются специальные упражнения для развития координационных способностей, обеспечивающих точное выполнение базовых действий при разучивании базовых шагов и аэробных хореографических дорожек. Вопрос о методике тренировки точности воспроизведения движений по пространственным и временным (силовым) параметрам в спортивной аэробике изучен недостаточно. В настоящее время развитие и совершенствование точности движений достаточно хорошо изучено в теоретических [3–5] и в практических аспектах – в

таких видах спорта, как спортивная и художественная гимнастика [2], танцевальный спорт [7].

Цель исследования: развитие пространственно-временной точности воспроизведения базовых шагов и хореографических дорожек в спортивной аэробике при использовании дополнительных ориентиров и ограничителей в группах начальной подготовки.

Формирование двигательно-координационных качеств у детей начинается с раннего возраста и достигает наибольшего развития в 7–11 лет, что обеспечивает достижение достаточно высокого уровня их двигательной активности.

Одним из условий, обеспечивающим эффективность двигательного действия, как отмечает Л.Д. Назаренко, является степень его точной оценки и воспроизведения по пространственным, временным и силовым характеристикам [4].

Результаты исследования и их обсуждение. Исполнительское мастерство в спортивной аэробике оценивается за счет качественного выполнения всех упражнений, входящих в соревновательную композицию. Качество этих упражнений должно соответствовать техническим характеристикам движений, представленным в правилах соревнований по этому виду спорта. Незначительные отклонения от структуры упражнения, в данном случае базовых шагов, аэробных хореографических дорожек и других компонентов соревновательной композиции в спортивной аэробике (рисунок), приводят к его искажению. Поэтому точность выполнения движения является важным условием, обеспечивающим его качество особенно на начальном этапе подготовки спортсмена [3].

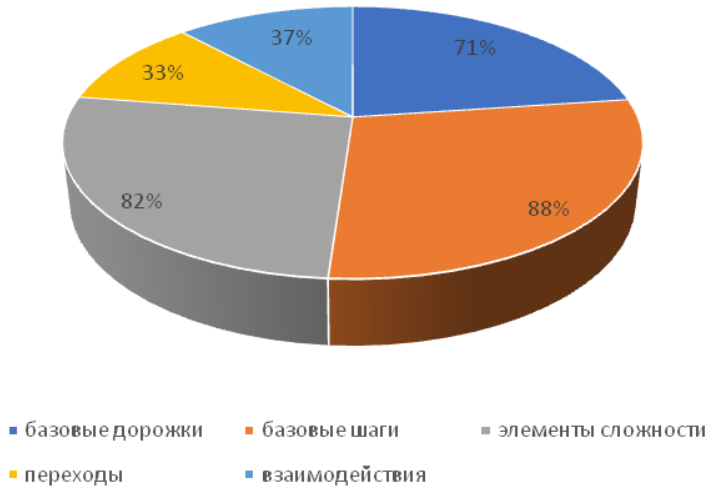

Рисунок. Соотношение точности в компонентах соревновательной композиции в спортивной аэробике

Анкетный опрос ведущих тренеров по спортивной аэробике показал, что во всех компонентах соревновательной композиции нужна точность движений (100%). Большинство тренеров отметили, что точность необходима при выполнении базовых шагов (88%), элементов сложности (81%) и базовых дорожек (71%), больше четверти опрошенных (37% и 33%) – во взаимодействиях и переходах соответственно.

Результат при выполнении двигательных заданий в спортивной аэробике зависит от точного воспроизведения двигательного действия во всех его деталях, что и определяет технику данного действия. Эффективность деятельности спортсмена во многом определяется рациональным использованием двигательного потенциала. Способность воспринимать и различать изменения в движениях, вплоть до минимальных по пространственным и временным параметрам, хорошо тренируема.

Анкетный опрос показал, что многие тренеры считают развитие координационных способностей одним из важнейших направлений подготовки в спортивной аэробике. Однако было выявлено, что лишь 12% из опрошенных тренеров используют для развития точности воспроизведения пространственных параметров движений средства, основанные на применении дополнительных ориентиров и ограничителей. Особенно это становится важным моментом в учебно-тренировочном процессе спортсменов в группах начальной подготовки. Точное выполнение базовых шагов и аэробных хореографических дорожек обеспечивает в дальнейшем высокое исполнительское мастерство и артистичность в другой возрастной категории.

Использование дополнительных пространственно-временных ориентиров и ограничителей позволяет развивать пространственную точность элементарных движений, являющихся базовыми навыками на начальном этапе подготовки в спортивной аэробике.

Выполнение базовых шагов спортивной аэробики с применением специальных упражнений с использованием пространственных ориентиров (в различных плоскостях) позволяет улучшить технику их выполнения. Ими могут выступать упражнения с контролем зрительным анализатором:

– у зеркала с использованием градусного деления на нём (по горизонтали, вертикали, 45° от горизонтали и др.). Юные спортсмены должны точно повторить задания тренера, наблюдая за своими действиями, отображаемыми в зеркале. Эти упражнения рекомендуются для четкости при выполнении движений руками, ногами, при выполнении базовых шагов спортивной аэробики;

– выполнение вышеперечисленных заданий с закрытыми глазами и с повторением необходимой заданной амплитудой движений. Эти задания способствуют развитию мышечной памяти у гимнастов;

– ограничителями могут выступать также разметки на полу положений стопы при выполнении некоторых базовых шагов спортивной аэробики. Например, прыжка «Jack», «Lunge», «Skip» с дальнейшим выполнением базовых шагов по разметкам.

Упражнения в парах, стоя лицом друг к другу, при выполнении заданий с требованием добиться точного повторения движений руками и ногами партнера способствуют развитию воспроизведения по пространственным, временным характеристикам и одновременно тренируют синхронное выполнение упражнений. Даются задания типа: копировать движения второго спортсмена и т.д.

В тренировочном процессе используются различные предметы в качестве ограничителей: мячи, скакалки и другие привлекательные для юных спортсменов предметы. При работе с юными спортсменами целесообразно использовать и игровой метод.

Для развития координационных способностей по временным характеристикам нами предлагалось использовать музыкальные произведения разных темповых характеристик, также практиковалось выполнение упражнений под счет тренера. Спортсмены выполняли базовые движения аэробики с разной интенсивностью, амплитудой и скоростью.

Вывод. Таким образом, пространственные ориентиры для выполнения упражнений в разных плоскостях и временные ориентиры при выполнении упражнений позволяют достигнуть заданных технических характеристик базовых движений в группах начальной подготовки спортивной аэробики.

Литература

1. Айзятуллова Г.Р., Сахарнова Т.К. Анализ и тенденции развития спортивной аэробики // Человек, спорт, здоровье. – 2020. – № 2. – С. 90–98.

2. Влияние физических свойств предметов на сложность и точность выполнения перебросок в групповых упражнениях художественной гимнастики / Медведева Е.Н. [и др.] // Ученые записки университета имени П.Ф.Лесгафта. – 2018. – № 10 (164). – С. 219–223.

3. Голомазов С.В. Точность движений. – М.: ГЦОЛИФК, 1979. – 43 с.

4. Гончаров В.И. Содержание понятия «точность» движений // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2012. – № 6 (88). – С.21–26.

5. Назаренко Л.Д. Средства и методы развития двигательных координаций: монография. – М.: Теория и практика физической культуры, 2003. – 259 с.

6. Правила соревнований по спортивной аэробике 2017-2020 [Электронный ресурс]. Режим доступа: http//www/fig-gymnastics.com/publicdir/rules/files/ru_AER%20 CoP%20 2017-2020.pdf.

7. Чикалова Г.А., Репникова Е.А., Терехова М.А. Влияние стато-динамических упражнений на точность выполнения движений у детей 8–9 лет, занимающихся спортивными танцами // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5. – С. 11–12.

References

1. Ajzyatullova G.R., Saxarnova T.K. Analiz i tendencii razvitiya sportivnoj ae`robiki // Chelovek, sport, zdorov`e. – 2020. – № 2. – S. 90–98.

2. Vliyanie fizicheskix svojstv predmetov na slozhnost` i tochnost` vy`polneniya perebrosok v gruppovy`x uprazhneniyax xudozhestvennoj gimnastiki / Medvedeva E.N. [i dr.] // Ucheny`e zapiski universiteta imeni P.F.Lesgafta. – 2018. – № 10 (164). – S. 219–223.

3. Golomazov S.V. Tochnost` dvizhenij. – M.: GCzOLIFK, 1979. – 43 s.

4. Goncharov V.I. Soderzhanie ponyatiya «tochnost`» dvizhenij // Ucheny`e zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta. – 2012. – № 6 (88). – S.21–26.

5. Nazarenko L.D.Sredstva i metody` razvitiya dvigatel`ny`x koordinacij: monografiya. – M.: Teoriya i praktika fizicheskoj kul`tury`, 2003. – 259 s.

6. Pravila sorevnovanij po sportivnoj ae`robike 2017–2020 [E`lektronny`j resurs]. Rezhim dostupa: http//www/fig-gymnastics.com/publicdir/rules/files/ru_AER%20 CoP%20 2017-2020.pdf.

7. Chikalova G.A., Repnikova E.A., Terexova M.A. Vliyanie stato-dinamicheskix uprazhnenij na tochnost` vy`polneniya dvizhenij u detej 8–9 let, zanimayushhixsya sportivny`mi tanczami // Sovremenny`e problemy` nauki i obrazovaniya. – 2014. – № 5. – S. 11–12.

Контактная информация: top-gulia@rambler.ru

УРОВЕНЬ ЛИЧНОСТНОЙ ТРЕВОЖНОСТИ И ПОТРЕБНОСТЬ В ПОИСКЕ ОЩУЩЕНИЙ У СПОРТСМЕНОВ

Степанова И.С., доцент
Стурова Е.В., доцент
Тихоокеанский государственный медицинский университет, г. Владивосток

В статье представлено исследование, которое состоит в изучении возможной связи между спортом и личностной тревожностью, их взаимовлиянии. Цель состоит в сравнении личностной тревожности и потребности в поиске ощущений у спортсменов и людей, не занимающихся спортом, и определении различий и сходств между спортсменами-профессионалами и любителями. Было проведено анкетирование, опросник личностной шкалы проявлений тревоги Дж. Тейлора в адаптации Т.А. Немчинова, шкала потребности в поиске ощущений М. Цукермана. В результате проведенного исследования выявлено, что у спортсменов-профессионалов имеется тенденция к преобладанию тревожных настроений, фрустрационной ригидности, более выражено стремление к развитию и совершенствованию своих способностей. Люди, уделяющие внимание спорту, изначально имеют в основном средний и высокий уровни поисковой активности. У профессиональных спортсменов этот показатель значительно выше.

Ключевые слова: спортсмены, личностная тревожность, потребность в поиске ощущений, психология спорта.

THE LEVEL OF PERSONAL ANXIETY AND NEED TO SEEK FOR SENSATIONS IN ATHLETES

Stepanova I.S., Associate Professor
Sturova E.V., Associate Professor
Pacific State Medical University, Vladivostok

The article presents a study, which consists in studying the possible connection between sports and personal anxiety, their mutual influence. The aim is to compare personal anxiety and the need to seek for sensation in athletes and non-athletes, and to identify differences and similarities between professional and amateur athletes. A questionnaire was conducted, a questionnaire of the personal scale of the manifestations of anxiety by J. Taylor in

the adaptation of T.A. Nemchinov, the scale of the need to seek the sensations of M. Tsuckerman. As a result of the study, it was revealed that professional athletes have a tendency to the predominance of anxious moods, frustration rigidity and they have more profound desire to develop and improve their abilities. People who pay attention to sports initially have mostly medium to high levels of search activity. This indicator is much higher for professional athletes.

Keywords: athletes, personal anxiety, need to seek for sensations, psychology of sports.

Введение. В современном обществе идея здорового образа жизни (далее по тексту – ЗОЖ) популяризируется всё больше, начиная от средств массовой информации и маркетинговых кампаний и заканчивая выступлениями медицинских работников, спортивных психологов и диетологов на международных конференциях. Обязательной частью ЗОЖ считаются регулярные спортивные нагрузки. Вместе с тем в каждой спортивной дисциплине условно можно выделить любительский и профессиональный уровни. Так, занятия в тренажерном зале могут иметь цель поддержания себя в форме или коррекции фигуры, при этом включая элементы бодибилдинга – спортивное питание, диету, следование чёткому плану распределения упражнений. Итак, на примере спортивной дисциплины бодибилдинг становится совершенно очевидным, что необходимо разделять любителей и профессионалов. Авторы предлагают следующие условные определения: спортсмен-профессионал – человек, владеющий высоким уровнем мастерства, выраженным в профессиональных наградах или званиях, регулярно участвующий в соревнованиях на разных уровнях (местном, региональном, федеральном, международном) и уделяющий спорту значительную часть своего времени.

Спортсмен-любитель – человек, регулярно (более двух раз в неделю) занимающийся спортом без участия в соревнованиях (либо только на местном уровне), без следования жестким правилам и ограничениям и не имеющий намерения добиваться спортивных званий и наград.

Основной акцент здесь стоит сделать на целях любителей и профессионалов. Первые занимаются спортом для удовольствия как от одного из досуговых развлечений или с целью поддержания формы и заняты в другой профессиональной сфере, вторые же в большинстве случаев не занимаются никакой профессиональной деятельностью, кроме спорта.

Достаточно исследований было посвящено влиянию спортивных нагрузок на человека, его здоровье и удовлетворённость жизнью. Согласно последним данным, спорт улучшает настроение, снижает риск развития депрессии, уменьшает уровень стресса. Среди спортсменов больше оптимистов, выше общий уровень жизнелюбия, более развиты коммуникативные навыки, а также распространены адаптивные копинг-стратегии [3].

Личностная тревожность часто обусловлена неразвитыми навыками преодоления стресса, повышенной чувствительностью и мнительностью, болезненной внушаемостью и отсутствием защитных механизмов, которые помогли бы выразить тревогу в адекватной форме – юмор, сублимация, рационализация. Отдельно стоит отметить, что повышенная тревожность обязательно имеет проявления на соматическом уровне: повышенное потоотделение, учащенное сердцебиение, головная боль, повышение или понижение артериального давления и др. Одной из неадаптивных копинг-стратегий является соматизация, которая со временем может приобретать устойчивый, хронический характер. Именно поэтому столь важным является изучение факторов и механизмов повышения личностной тревожности, в том числе у спортсменов-любителей и профессионалов. Последние также отличаются высоким уровнем притязаний, что означает постоянное стремление к наилучшим результатам. Фрустрация в ситуации проигрыша бывает настолько сильной, что способна вызывать постоянные сомнения в будущем успехе. Навязчивые мысли о неудаче трансформируются в тревогу и могут привести к профессиональной деформации.

Поиск новых ощущений важен для человека, поскольку стимулирует эмоции и воображение, развивает творческий потенциал, что способствует его личностному росту. Поиск ощущений тесно связан с поиском переживаний, эмоционально окрашенных событий для разрядки и перехода на новый энергетический уровень – получение жизненной энергии от занятий непривычными видами деятельности, освоение навыков и умений в разных областях, получение нового опыта взаимодействия с объектами среды или субъектами – людьми.

Таким образом, актуальность исследования состоит в изучении возможной связи между спортом и личностной тревожностью, их взаимовлиянии, а также определении корреляции между потребностью в поиске ощущений и отношением к спорту.

Цель исследования – сравнить уровень личностной тревожности и потребность в поиске ощущений у спортсменов и людей, не занимающихся спортом, определить различия и сходства между спортсменами-профессионалами и любителями.

Задачами данного исследования являются: 1. Описание возможных факторов развития личностной тревожности у спортсменов. 2. Исследование феномена личностной тревожности и поиска новых ощущений применительно к спортсменам-профессионалам и любителям. 3. Установление связи между статусом спортсмена, уровнем его тревожности и показателем потребности в поиске ощущений.

Методы исследования – анкетирование, опросник личностной шкалы проявлений тревоги Дж. Тейлора в адаптации Т.А. Немчинова, шкала потребности в поиске ощущений Цукермана.

Состояние тревоги может иметь характер нормы в случае опасности, острого стресса. Такой вид тревоги принято называть физиологической, потому как она проявляется на соматическом уровне в виде симптомов ухудшения самочувствия. Помимо ситуативной тревожности можно рассматривать тревожность как устойчивую черту личности или соответствующую акцентуацию. Человек, обладающий тревожным характером, боязлив, мнителен, часто робок и неуверен в себе. Авторы статьи рассматривают тревожность на невротическом уровне организации личности и не принимают в расчет тревожность как симптом расстройств психотического спектра. Кроме того, существует широкий ассортимент методов, с помощью которых измеряют уровень тревожности, начиная от физиологических – тонометры, пульсометры, ЭЭГ (электроэнцефалограмма), ЭКГ (электрокардиограмма) и т.д. и заканчивая разнообразными методиками измерения тревожности (шкала Спилбергера-Ханина, Тейлора, Прихожан).

Большое значение имеет классификация уровней тревожности и определение нормативных показателей. Тревога может возникать каузально (обусловлено внешней средой или мыслями человека) или условно беспричинно (в случае панических атак). Тревожность может рассматриваться как профессиональная деформация у специалистов – пилотов, спасателей МЧС, служащих МВД и других профессий, связанных с постоянным стрессом и риском.

У спортсменов-профессионалов также есть множество потенциальных факторов риска для развития хронической тревоги [5]. Можно выделить несколько групп, объединяющих причины повышенной тревожности: биологические – свойства нервной системы, уровень гормонов, перенесенные травмы; социальные – влияние ближайшего окружения, отношения с тренером и коллегами и психологические – личностное отношение к своей спортивной деятельности, фрустрационная устойчивость, уровень притязаний, целеустремлённость [2]. Перечисленные факторы могут наблюдаться и у спортсменов-любителей, но не оказывать на них столь большого влияния. Тревожные со-

стояния у профессиональных спортсменов детерминированы высоким уровнем ответственности и тенденцией к перфекционизму – желанием занять призовые места на соревнованиях, добиться в минимальное время максимальных результатов [3].

Под тревожностью обычно понимают внутреннюю неопределённость, неврозоподобное состояние. З.Фрейд понимал тревогу как «специфическое состояние неудовлетворённости» и выделял три основных вида тревоги: реалистическую (можно соотнести с физиологической или нормальной), невротическую (вызванную внутренним конфликтом между желаемым и должным) и моральную (обусловленную чрезмерным давлением строгих морально-нравственных правил на человека). Тревога может нести полезную функцию, предупреждая об опасности и уберегая психику от травмирующих переживаний [6]. Поиск новых ощущений является элементом потребностно-мотивационной сферы. Такая потребность присуща всем людям, имеет разные степени выраженности, направленность и коррелирует с возрастом, полом, уровнем образования, этническими особенностями и т.д.

Традиционно поиск ощущений рассматривают с позиции поиска эмоциональных переживаний. Поисковая активность – выражение и следствие этой потребности. Авторы исследования предлагают рассматривать поиск ощущений в более широком смысле, включающем в определение поиск нового опыта (путешествия), поиск новой деятельности (смена работы, хобби), экзистенциальный поиск (вопросы смысла жизни, предназначения), поиск нового окружения (потребность в социальных контактах). Данная модель позволяет охватить всё многообразие сфер жизни человека и является более полным отражением поисковой активности.

Для профессиональных спортсменов такое качество будет являться маркером успеха и значительно повлияет на мотивационно-волевую сферу, станет константным стимулом совершенствовать своё мастерство, переходить на новые уровни (соревнований, титулов, способностей). Стоит отметить, что высокий уровень потребности в поиске ощущений может быть связан с высокой личностной тревожностью, вынуждающей человека искать всё новые способы разрядки, будучи не в состоянии удовлетвориться достигнутыми результатами. Это характерно для спортсменов с профессиональной деформацией, тревожно-фобическим складом личности, чувствительным к поражениям, склонным к беспокойным навязчивым мыслям пессимистичного характера.

Организация исследования. В исследовании участвовали 355 респондентов в возрасте от 18 до 46 лет. Данное количество было разделено на две группы: группу А, состоящую из 160 респондентов от 18 до 46 лет, не занимающихся спортом или

имеющих незначительные физические нагрузки на работе, и группу Б, состоящую из 195 спортсменов в возрасте от 19 до 35 лет. В группе спортсменов можно выделить 100 профессионалов и 95 спортсменов-любителей. Среди профессиональных спортсменов имеются следующие спортивные дисциплины: бодибилдинг и пауэрлифтинг (34 человека), самбо (34 человека), художественная гимнастика (25 человек), плавание (17 человек). 46 респондентов имеют звание «кандидат в мастера спорта» (КМС), 23 – «1-й спортивный разряд», 18 – «2-й спортивный разряд», 13 – «мастера спорта» (МС). В группе любителей представлены следующие виды спорта: фитнес и бодибилдинг (40 человек), самбо и карате (31 человек), плавание (12 человек), танцы (12 человек).

Результаты исследования и их обсуждение. В вопросах анкеты наиболее значимыми являются следующие: как часто Вы испытываете тревогу во время занятий спортом и в повседневной жизни, стремитесь ли Вы к постоянному совершенствованию своего мастерства, как Вы переживаете свое поражение. Анкетирование предназначалось только для спортсменов. Получились следующие соотношения ответов:

– из спортсменов-любителей: 24 (25%) испытывают большую тревогу при занятии спортом, чем в повседневности; 60 (63%) респондентов отметили, что им не свойственно тревожиться о спортивных результатах; 4 (4%) респондента считают себя тревожными людьми, но спортивные нагрузки не усиливают их обычную тревожность; 56 (59%) респондентов стараются развивать свои способности для перехода на новый уровень; 30 (32%) признают, что недостаточно делают для этого; 9 (9%) не придают спорту особого значения; 58 (61%) спортсменов-любителей философски или спокойно относятся к поражениям; 60 респондентов отмечают, что это мотивирует их на дальнейшие успехи; 14 (15%) респондентов испытывают недовольство, злость или подавленность во время проигрыша;

– у профессиональных спортсменов: 81 респондент испытывает сильную тревогу, связанную со спортом (период соревнований), из них 36 человек продолжают испытывать некоторую тревогу во время тренировок; 16 респондентов вынуждены пить успокоительные в связи с тревогой; 19 респондентов не чувствуют сильной тревоги или не придают ей значения.

Все спортсмены-профессионалы (100 респондентов) отметили, что регулярно предпринимают попытки для совершенствования профессиональных способностей.

Ими были выделены такие средства: участие в соревнованиях (52%), изменение плана тренировок или диеты (40%), чтение специализированной литературы (12%).

65 респондентов отметили, что тяжело переживают поражения. 20 замечают, что подобная фрустрация вызывает у них депрессивное настроение и мысли уйти из спорта. 15 спортсменов считают, что поражения закаляют их характер. 20 респондентов реагируют на поражение досадой, 70 – усилением бдительности, 10 – тоской и апатией.

Интересны и ответы респондентов-спортсменов на вопрос «Как Вы справляетесь с тревогой, если она возникает?». В данном вопросе можно было выбрать несколько вариантов ответов. Данные у 195 респондентов получили следующее распределение (рисунок):

Рисунок. Выбор стратегий преодоления тревоги спортсменами.

Самыми популярными оказались разговоры с близкими, тренерами и друзьями, обращение к спортивному психологу, сон больше обычного и пассивный отдых. Спортсмены-профессионалы отдавали предпочтение пассивному отдыху и сну, в то время как любители больший акцент делали на общении и посещении развлекательных мест. В целом группа спортсменов обладает адаптивными копинг-стратегиями и не склонна к деструктивным способам совладания с тревогой (вариант ответа «С помощью алкоголя или психоактивных веществ» не выбрал никто из респондентов).

По шкале личностной тревожности Дж. Тейлора респонденты были разделены по возрасту: от 18 до 28 лет и от 29 до 46 лет в группе А, а в группе спортсменов две подгруппы (профессионалы и любители) также классифицировались по возрастному

составу: 19-26 лет и 27-35 лет в обеих подгруппах. Примечательно, что из группы спортсменов никто не набрал ниже 5 баллов, что соответствовало бы низкому уровню тревоги (0-5 баллов) (таблица 1).

Таблица 1

Уровень личностной тревожности по Дж.Тейлору у спортсменов

Профессионалы		% от всех респондентов подгруппы	Любители		% от всех респондентов подгруппы	Уровень тревоги
19-26 лет	27-35 лет		19-26 лет	27-35 лет		
22	18	40%	10	6	17%	Очень высокий
39	14	53%	32	19	54%	Средний с тенденцией к высокому
4	3	7%	18	10	29%	Средний с тенденцией к низкому

Как можно заметить из приведенного количества респондентов, возраст не оказывает существенного влияния на уровень тревоги.

В группе Б получились иные данные: 80 респондентов в категории от 18 до 28 лет: у 19 (24%) человек очень высокий уровень тревоги, у 35 (44%) – средний с тенденцией к высокому, у 17 (21%) – средний с тенденцией к низкому, у 9 (11%) – низкий; 80 респондентов в категории от 29 до 46 лет: 10 (13%) респондентов имеют очень высокий уровень тревоги, 28 (35%) – средний с тенденцией к высокому, 32 (40%) – средний с тенденцией к низкому и 10 (13%) – низкий. Фактор возраста здесь имеет большее значение: поскольку респонденты не занимаются спортом, их тревога обусловлена иными внешними и внутренними причинами, которые могут меняться в зависимости от возраста.

Можно сравнить и общие данные двух групп респондентов, А и Б (таблица 2).

Таблица 2

Соотношение групп респондентов по уровню личностной тревожности

Показатели	А	Б
Общее количество респондентов	195 человек	160 человек
Очень высокий уровень тревоги	56 человек или 29%	29 человек или 18%
Средне-высокий	104 человека или 53%	63 человека или 39%
Средне-низкий	35 человек или 18%	49 человек или 31%
Низкий	0	19 человек или 12%

Опросник М. Цукермана позволил выявить следующие результаты в группе спортсменов. Для удобства данные представлены без учёта возрастного критерия, с сохранением деления на подгруппы профессионалов и любителей.

У спортсменов-профессионалов в среднем выше потребность в поиске ощущений, что свидетельствует о наличии влечения, возможно бесконтрольного, к

новым, «щекочущим нервы» впечатлениям, что часто может толкать респондента на участие в рискованных авантюрах и мероприятиях (в данном случае – соревнованиях). Всего 18 профессиональных спортсменов имеют низкую потребность в поиске ощущений, что говорит о предусмотрительности и осторожности в ущерб получению новых впечатлений (и информации) от жизни. Респонденты с таким показателем предпочитают стабильность и упорядоченность неизвестному и неожиданному в жизни. В группе А (люди, не занимающиеся спортом) 82 респондента имеют средний уровень потребности в новых ощущениях, 57 – низкий и только 21 – высокий.

Выводы. Из полученных данных можно сделать следующие выводы по группе спортсменов: у спортсменов-профессионалов имеется тенденция к преобладанию тревожных настроений, фрустрационной ригидности, более выражено стремление к развитию и совершенствованию своих способностей. Спортсмены-профессионалы предпочитают пассивный отдых, любители в моменты тревожного состояния стараются коммуницировать с кем-либо или посещать культурно-развлекательные места. У спортсменов-профессионалов преобладает высокий и средний уровень тревоги, а у любителей – больший процент среднего уровня тревоги с тенденцией к низкому. Это свидетельствует о повышенной личностной тревожности среди спортсменов в целом и в подгруппе профессионалов в частности.

Люди, уделяющие внимание спорту, изначально имеют в основном средний и высокий уровни поисковой активности. У профессиональных спортсменов этот показатель значительно выше.

Литература

1. Исследование психофизиологических параметров у бадминтонистов / Ахтариева Р.Ф. [и др.] // Теория и практика физической культуры. – 2018. – № 3. – С. 21–23.

2. Кокоева Р.Т. Модифицированный метод аутогенной тренировки в образовательной среде // Международный научно-исследовательский журнал. – 2016. – № 7 (49). – Часть 3. – С.146–148.

3. Майдокина Л.Г., Кокурин А.В., Корнишина Р.В. Психологическая подготовка борцов греко-римского стиля на этапе высшего спортивного мастерства // Теория и практика физической культуры. – 2018. – № 6. – С. 59–61.

4. Обучение студентов методологии мониторинга функционального состояния и состояния здоровья обучающихся / Власова В.П. [и др.] // Гуманитарные науки и образование. – 2017. – № 3 (31). – С. 14–20.

5. Уровень тревожности у спортсменов разного пола и разных видов спорта / Стаценко Е.А. [и др.] // Доктор. Ру. – 2018. – № 9. – С. 55–58.

6. Хакимов Э.Р. Изменение психофизиологических показателей и психоэмоционального состояния боксеров высокой квалификации на фоне применения Бос-технологий // Проблемы современного педагогического образования. – 2016. – № 52-1. – С. 463–469.

References

1. Issledovanie psixofiziologicheskix parametrov u badmintonistov / Axtarieva R.F. [i dr.] // Teoriya i praktika fizicheskoj kul`tury`. – 2018. – № 3. – S. 21–23.

2. Kokoeva R.T. Modificirovanny`j metod autogennoj trenirovki v obrazovatel`noj srede // Mezhdunarodny`j nauchno-issledovatel`skij zhurnal. – 2016. – № 7 (49). – Chast` 3. – S.146–148.

3. Majdokina L.G., Kokurin A.V., Kornishina R.V. Psixologicheskaya podgotovka borczov greko-rimskogo stilya na e`tape vy`sshego sportivnogo masterstva // Teoriya i praktika fizicheskoj kul`tury`. – 2018. – № 6. – S. 59–61.

4. Obuchenie studentov metodologii monitoringa funkcional`nogo sostoyaniya i sostoyaniya zdorov`ya obuchayushhixsya / Vlasova V.P. [i dr.] // Gumanitarny`e nauki i obrazovanie. – 2017. – № 3 (31). – S. 14–20.

5. Uroven` trevozhnosti u sportsmenov raznogo pola i razny`x vidov sporta / Stacenko E.A. [i dr.] // Doktor. Ru. – 2018. – № 9. – S. 55–58.

6. Xakimov E`.R. Izmenenie psixofiziologicheskix pokazatelej i psixoe`mocional`nogo sostoyaniya bokserov vy`sokoj kvalifikacii na fone primeneniya Bos-texnologij // Problemy` sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya. – 2016. – № 52-1. – S. 463–469.

Контактная информация: iri_ska@inbox.ru

ЛЕГКАЯ АТЛЕТИКА В ОБЩЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ ДЕТЕЙ 5-7 ЛЕТ

Ушакова О.Е., кандидат педагогических наук, доцент
Волгоградская государственная академия физической культуры, г. Волгоград

Изучение влияния упражнений легкоатлетической направленности на организм детей 5-7 лет, на их функциональные особенности и изменения, которые происходят благодаря занятиям бегом, прыжкам и бросковым движениям, позволяет нам рассматривать этот вопрос только с положительной точки зрения. Сами движения, какой бы направленности они ни были, всегда приносят положительный эффект растущему организму, а если речь идет о легкой атлетике – можно только констатировать, что чем раньше дети будут знакомиться с элементами легкой атлетики, изучать движения и развиваться в лучшую сторону в двигательном плане, тем гармоничнее будет их развитие, и при достижении необходимого возраста для зачисления в спортивные школы легкой атлетики, а это 9-12 лет, дети станут более подготовленными, будут иметь двигательную базу для продолжения занятий узкой направленности в конкретном виде легкой атлетики.

Ключевые слова: дети, легкая атлетика, спорт, физическое развитие.

TRACK-AND-FIELD IN GENERAL PHYSICAL PREPAREDNESS OF CHILDREN 5-7 AGED

Ushakova O.E., PhD in Pedagogic Sciences, Associate Professor
Volgograd State Physical Education Academy, Volgograd

The study of track-and-field exercises influence on the body of children aged, on their functional characteristics and changes that occur due to running, jumping and throwing movements, allow us to consider this issue only from a positive point of view. The movements themselves, no matter what direction they are, always bring a positive effect to the growing body, and if we are talking about track-and-field, we can only state that the earlier children will get acquainted with the elements of athletics, study movements and develop for the better in motor terms , the more harmonious their development will be, and when they reach the required age for enrollment in sports schools in track-and-field, which is 9-12 years

old, children will already be more prepared, having a motor base for continuing narrow-focused classes in a specific type of track-and-field.

Keywords: children, track-and-field, sports, physical development.

Введение. Цель – определить влияние общеразвивающих упражнений с элементами легкой атлетики на развитие двигательных качеств у детей 5–7 лет.

С самого раннего возраста мы стараемся гармонично развивать детей, способствовать разностороннему двигательному совершенству. Наша задача – способствовать укреплению детского организма, снизить порог заболеваемости и, в конце концов, продлить уровень жизни людей, но делать это необходимо с ранних лет. Прививая любовь к движениям, спорту, здоровому образу жизни, занятиям физическими упражнениями, мы помогаем детям становиться более выносливыми, трудолюбивыми, усидчивыми, менее восприимчивыми к различного рода трудностям, а в здоровье – более устойчивыми к инфекциям. Кроме прочего, ранние занятия физическими упражнениями позволяют выявить одаренных в двигательном плане детей, речь ни в коем случае не идет о форсировании и спорте, а о занятиях, прежде всего, оздоровительной направленности с элементами легкой атлетики для дальнейшего ориентира детей на занятия легкой атлетикой.

Методы исследования: анализ научно-методической литературы, педагогическое тестирование, педагогическое наблюдение, методы математической статистики.

Результаты исследования и их обсуждение. Исследования проводились на базе Волгоградской государственной академии физической культуры в несколько этапов:

– анализ научно-методической литературы;

– педагогическое тестирование с целью выявления исходного уровня физической подготовленности детей 5–7 лет;

– педагогический эксперимент;

– итоговое педагогическое тестирование и анализ результатов педагогического исследования.

В исследовании приняли участие дети 5–7 лет. Всего нами было протестировано 10 детей.

В ходе исследования применялись следующие контрольные испытания:

– бег 10 м с высокого старта;

– прыжок в длину с места, отталкиваясь двумя ногами;

– метание набивного мяча весом 500 г снизу-вперед;

– метание малого мяча в горизонтальную цель (учитывалось число попаданий из 5 возможных).

Педагогический эксперимент проводился с сентября по декабрь 2020 г. Для проведения педагогического эксперимента была использована методика, направленная на изучение основ техники элементов видов легкой атлетики и развитие физических качеств для данной категории занимающихся.

В первой части эксперимента педагогической задачей являлось обучение базовым элементам техники легкоатлетических видов с параллельным применением общеразвивающих упражнений.

Во второй части педагогической задачей занятий было преимущественное развитие физических качеств с помощью общеразвивающих упражнений различной направленности.

Продолжительность занятия составляла 60 минут. Количество применяемых упражнений предложено было на основе научных разработок в области детского спорта, с учетом предварительных исследований и учета функциональных возможностей детей данного возраста.

При обучении основам техники легкоатлетических упражнений больше внимания уделялось исправлению ошибок, развитию образного мышления (представления в уме) и различным подводящим упражнениям.

При использовании средств различной направленности для детей основными задачами являлись конкретные действия, которые отличались желанием детей выполнить определенное количество качественных элементов (дальше, больше, сильнее, быстрее и т.д.), а при обучении – овладеть основами техники конкретного упражнения. Результаты исследования представлены в таблице.

Таблица

Динамика показателей физической подготовленности детей ($x_{ср.}$)

№ п/п	Вид теста	В начале эксперимента	В конце эксперимента	Изменение
1.	Бег на 10 м с высокого старта (сек)	4,93	4,55	0,38
2.	Прыжок в длину с места, отталкиваясь двумя ногами (см)	61,00	82,84	21,84
3.	Метание малого мяча в горизонтальную цель (количество попаданий) из 5 раз	2	4	2
4.	Бросок набивного мяча (м)	4,97	5,40	0,43

Выводы:

1. Анализируя литературные источники, мы видим, что методика физического воспитания детей 5-7 лет отвечает возрастным морфологическим, функциональным и психологическим особенностям их организма.

Основываясь на мнении ряда авторов, мы определили, что к проведению занятий по общей физической подготовке с элементами легкой атлетики относятся: дифференцированный подход; использование наглядных форм обучения; применение игрового и соревновательного методов обучения; отдельное внимание уделяется развитию физических качеств.

2. Реализация предложенной программы, которую использовали при выполнении исследовательской работы, способствовала положительной динамике роста физической подготовленности и повышению уровня развития качеств у детей 5–7 лет. Это только доказывает тот факт, что выполнение упражнений имеет развивающее значение на организм детей.

3. Наиболее эффективной (по результатам тестирования) оказалась программа занятий с преобладанием общеразвивающих средств легкоатлетической направленности. Реализация данной программы способствовала улучшению уровня подготовки детей 5-7 лет, о чем свидетельствуют полученные данные.

4. Для достижения наилучшего результата в общей физической подготовке с элементами легкой атлетики целесообразно в определенные этапы планировать занятия с преимущественной направленностью на развитие наиболее подходящих данному возрасту качеств, а именно: быстроты, гибкости, ловкости. Это положительно влияет как на общефизическую подготовку детей, так и на успешное усвоение элементов техники легкоатлетических движений.

Литература

1. Бойко А.Ф. Основы легкой атлетики: учебное пособие. – М.: Физкультура и спорт, 2013. – 128 с.

2. Волков Л.В. Обучение и воспитание юного спортсмена: учебное пособие. – М.: Физкультура и спорт, 2013. – 204 с.

3. Лях В.И. Методика физического воспитания учащихся 1–11 классов: методическое пособие. – М.: Просвещение, 2014. – 289 с.

4. Михайлова Н.В. Методика физической культуры детей дошкольного возраста: учебно-методическое пособие (теория, методика, опыт). – Оренбург: Оренбургский государственный педагогический университет, 2018. – 107 с.

5. Ретюнских М.Е., Никанорова Т.С. Теоретико-методические основы физкультурного образования детей дошкольного возраста: учебное пособие. – Воронеж: Воронежский государственный институт физической культуры, 2018. – 262 с.

6. Программа раннего физического развития детей (от рождения до 10 лет) / Терехина Р.Н. [и др.]. – М.: Спорт-Человек, 2019. – 356 с.

7. Ушакова О.Е. Занятия легкоатлетической направленности с детьми 6–7 лет // Ученые записки имени П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 12 (178). – С. 278–282.

References

1. Bojko A.F. Osnovy` lègkoj atletiki: uchebnoe posobie. – M.: Fizkul`tura i sport, 2013. – 128 s.

2. Volkov L.V. Obuchenie i vospitanie yunogo sportsmena: uchebnoe posobie. – M.: Fizkul`tura i sport, 2013. – 204 s.

3. Lyax V.I. Metodika fizicheskogo vospitaniya uchashhixsya 1–11 klassov: metodicheskoe posobie. – M.: Prosveshhenie, 2014. – 289 s.

4. Mixajlova N.V. Metodika fizicheskoj kul`tury` detej doshkol`nogo vozrasta: uchebno-metodicheskoe posobie (teoriya, metodika, opy`t). – Orenburg: Orenburgskij gosudarstvenny`j pedagogicheskij universitet, 2018. – 107 s.

5. Retyunskix M.E., Nikanorova T.S. Teoretiko-metodicheskie osnovy` fizkul`turnogo obrazovaniya detej doshkol`nogo vozrasta: uchebnoe posobie. – Voronezh: Voronezhskij gosudarstvenny`j institut fizicheskoj kul`tury`, 2018. – 262 s.

6. Programma rannego fizicheskogo razvitiya detej (ot rozhdeniya do 10 let) / Terexina R.N. [i dr.]. – M.: Sport-Chelovek, 2019. – 356 s.

7. Ushakova O.E. Zanyatiya legkoatleticheskoj napravlennosti s det`mi 6–7 let // Ucheny`e zapiski imeni P.F. Lesgafta. – 2019. – № 12 (178). – S. 278–282.

Контактная информация: evgenevna72@mail.ru

МОДЕЛЬ ПРОЦЕДУРЫ ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЙ ОРИЕНТАЦИИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Якушева В.В., преподаватель
Карпова Ю.В., кандидат философских наук
Воробьева Е.В., доктор педагогических наук, доцент
Филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК)» в г. Иркутске, г. Иркутск

Исследование обусловлено необходимостью решения проблемы привлечения детей и подростков к регулярным занятиям физической культурой и спортом. Существование тенденции переориентации спроса со спортивных услуг на физкультурно-оздоровительные требует применения клиентоориентированных подходов ориентирования, способных направить не только на занятия спортом, но и на оздоровительные.

Представленная модель физкультурно-спортивной ориентации направлена на подбор вида спорта или физкультурно-спортивной деятельности для занятий ребенка, наиболее подходящих ему по физическим, медико-биологическим и психологическим показателям, а также соответствующих его интересам и ожиданиям от занятий. Подбор вида спорта производится посредством проведения тестирований на определение его предрасположенностей и собеседований с ребенком или подростком и его родителями для уточнения их запроса и ожиданий от занятий. Авторы предполагают, что применение модели способно минимизировать риск получения ребенком негативного опыта занятий, что повысит шансы привлечения его к регулярным занятиям физической культурой и спортом.

Ключевые слова: физкультурно-спортивная ориентация детей, модель физкультурно-спортивной ориентации, подбор вида спорта для занятий, диагностика предрасположенностей к занятиям физической культурой и спортом, решение о выборе вида спорта.

MODEL OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS ORIENTATION PROCEDURE OF CHILDREN AND ADOLESCENTS

Yakusheva V.V., Lecturer
Karpova Yu.V., PhD in Philosophical sciences
Vorob`eva E.V., Grand PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor

Branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Russian State University of Physical Culture, Sports, Youth and Tourism (SCOLIPE)" in Irkutsk, Irkutsk

The study is based on the need to solve the problem of attracting children and adolescents to regular physical education and sports. The existence of a trend of reorientation of demand from sports services to physical education and recreation requires the use of more customer-oriented approaches to orientation to classes that can direct not only to sports, but also to physical education.

The presented model of physical education and sports orientation is aimed at selecting the type of sport or physical education and sports activity for the child's classes, which is most suitable for him in terms of physical, medical, biological and psychological indicators, as well as corresponding to his interests and expectations from classes. The selection of a sport is carried out by conducting tests to determine its predispositions, also presented in the study, and interviews with a child or teenager and his parents to clarify their request and expectations from classes. The authors suggest that the use of the model can minimize the risk of a child getting a negative experience of classes, which will increase the chances of attracting him to regular physical education and sports.

Keywords: physical education and sports orientation of children and adolescents, model of physical education and sports orientation procedures, selection of sports for children, diagnosis of predispositions to physical education and sports, decision on the choice of sports.

Введение. В настоящее время в Российской Федерации одним из основных направлений государственной политики в области физической культуры и спорта является привлечение детей и подростков к регулярным занятиям физической культурой и спортом. Концентрация усилий, направленных на вовлечение этой категории населения в регулярные занятия, обусловлена существованием негативной тенденции к постоянному снижению уровня здоровья и физической подготовленности детей и подростков, которые негативно сказываются на качестве жизни [1, 4]. Одним из препятствующих вовлечению детей и подростков в регулярные занятия физической культурой и спортом факторов является негативный опыт занятий тем или иным видом спорта или физкультурно-спортивной деятельности (далее по тексту – ФСД), спровоцированный несоответствием ожиданий от занятий реальному качеству оказываемых услуг, однообразием организации уроков по физической культуре в школе, повлекшим за собой потерю интереса к занятиям, а также несоответствием индивидуальной карты предрасположенностей ребенка требованиям вида спорта или ФСД [2, 3]. Для минимизации риска получения детьми и подростками негатив-

ного опыта занятий необходимо осуществлять подбор вида спорта или ФСД индивидуально, основываясь на предрасположенностях, интересах и ожиданиях ребенка от занятий. Следовательно, необходимо применять технологии физкультурно-спортивной ориентации, основанные на гуманистической идее подбора «спорта для человека», а не пользоваться сложившейся в отечественной практике идеей подбора «человека для спорта».

Исходя из вышеизложенного, **целью исследования** является разработка модели процедуры физкультурно-спортивной ориентации детей и подростков, основанной на учете их предрасположенностей, интересов и ожиданий от занятий.

Задачи исследования:

1. Обосновать необходимость разработки модели физкультурно-спортивной ориентации детей и подростков.

2. Определить структуру и содержание процедуры физкультурно-спортивной ориентации детей и подростков.

3. Подобрать методики диагностики предрасположенностей к занятиям различными группами видов спорта или физкультурно-спортивной деятельности.

4. Разработать и описать модель процедуры физкультурно-спортивной ориентации детей и подростков.

Результаты исследования и их обсуждение. В целях выявления потребности населения в услуге физкультурно-спортивной ориентации детей и подростков нами было проведено анкетирование родителей детей и подростков, имеющих опыт принятия решения о выборе вида спорта или ФСД для занятий ребенка и проживающих в г. Иркутске, которое дало следующие результаты:

– 99% родителей считают, что ребенку обязательно нужно заниматься физической культурой и спортом;

– популярностью среди ожиданий родителей от занятий ребенка пользуются такие, как гармоничное физическое развитие (72%), общее оздоровление организма (67%), возможность развития морально-волевых качеств (53%), социализация посредством занятий (42%), наименее популярным является ожидание высоких спортивных результатов (18%);

– 61% родителей считают, что учет потребностей и интересов ребенка является решающим основанием для принятия решения о выборе вида спорта или ФСД;

– 60% родителей признают недостаточность знаний для принятия обоснованного решения о выборе вида спорта или ФСД для ребенка;

– 77% респондентов готовы обратиться за помощью в принятии этого решения и воспользоваться услугой физкультурно-спортивной ориентации.

Результаты анкетирования подтверждают существование тенденции переориентации спроса со спортивных услуг на физкультурно-оздоровительные, а также подтверждают наличие потребности населения в проведении процедуры физкультурно-спортивной ориентации детей и подростков. Следовательно, разработка модели процедуры физкультурно-спортивной ориентации целесообразна.

Прежде чем начать разработку модели процедуры физкультурно-спортивной ориентации необходимо определить перечень качеств, определяющих предрасположенности к занятиям той или иной группой видов спорта или ФСД, посредством составления матрицы их соответствия. Мы решили взять за основу классификацию видов спорта Ф.П. Суслова, а также включить в перечень групп виды спорта, связанные с абстрактно-логическим обыгрыванием соперника (из классификации Л.П. Матвеева).

В качестве групп критериев физкультурно-спортивной ориентации были взяты:

– педагогические (физические качества, уровень развития которых имеет сильное влияние на успешность занятий определенной группой видов спорта);

– медико-биологические (соматотипы, пропорции тела, уровень физической работоспособности, вестибулярная устойчивость, жизненный объем легких);

– психологические (тип темперамента, тип нервной системы, ориентация/отсутствие ориентации на групповое взаимодействие и ожидания ребенка (и/или родителей) от занятий спортом или ФСД).

Заполнение раздела матрицы «Педагогические критерии» производилось на основании анализа приложения №9 «Влияние физических качеств на результативность» к федеральным стандартам спортивной подготовки (далее по тексту – ФССП) [5] по видам спорта, относящимся к различным группам, а также изучения научных публикаций по тематике диагностики спортивной одаренности.

Заполнение раздела матрицы «Медико-биологические критерии» производилось в результате анализа литературных источников по проблеме, а также с использованием приложения № 9 к ФССП [5] по различным видам спорта.

Заполнение раздела «Психологические критерии» производилось на основании обобщения данных публикаций по тематике психологического отбора в спорте.

Матрица представлена в таблице 1 и определяет перечень качеств, которые необходимо оценить для того, чтобы диагностировать предрасположенность ориентируемого и спрогнозировать потенциальную успешность его занятий определенной группой видов спорта или ФСД. На пересечении качеств и групп видов спорта можно наблюдать желательные параметры для успешных занятий.

Таблица 1

Матрица соответствия групп видов спорта и ФСД и качеств, определяющих успешность занятий ими

Группы видов спорта / Качества	Скоростно-силовые виды спорта	Циклические виды спорта	Сложно-координационные виды спорта	Спортивные игры	Единоборства	Многоборья	Виды спорта, связанные с абстрактно-логическим обыгрыванием
Педагогические критерии (физические способности)							
Силовые	З			З	З	З	
Координационные			З	З	З	З	З
Гибкость			З		З		
Скоростные	З	З	З	З	З	З	З
Выносливость	З	З		З	З	З	З
Медико-биологические критерии							
Соматотип по Шелдону	эндоморф мезоморф	эктоморф мезоморф	эктоморф мезоморф	мезоморф	эндоморф мезоморф	мезоморф	любой
Пропорции тела	гигантоидный трейноидный паратейноидный	гигантоидный паратейноидный тейноидный	трейноидный парагарманоидный стифроидный	гигантоидный	гигантоидный стифроидный гипостифроидный парагарманоидный	гигантоидный паратейноидный гарманоидный	любой
Физическая работоспособность	средняя	высокая	средняя	выше средней	выше средней	высокая	средняя
Вестибулярная устойчивость			высокая	высокая	высокая		
Жизненный объем легких		высокий показа-тель		высокий показа-тель			
Психологические критерии							
Тип темперамента	Холерик Сангвиник	Флегматик Меланхолик	Сангвиник	Сангвиник Холерик	Холерик Сангвиник	Сангвиник Флегматик	Флегматик Меланхолик
Тип нервной системы	Сильный безудержный, сильный живой	Слабый	Сильный живой	Сильный уравновешенный	Сильный безудержный, сильный живой	Сильный инерт-ный	Любой тип
Наличие/отсутствие ориентации групповое взаимодействие		В зависимости от спортивной дисциплины	В зависимости от спортивной дисциплины	В зависимости от спортивной дисциплины			В зависимости от спортивной дисциплины
Ожидание от занятий	Определяется в зависимости от ожиданий ребенка (и/или родителей) от занятий						

Следующим шагом в разработке модели процедуры физкультурно-спортивной ориентации детей и подростков является подбор методик диагностики уровней развития качеств, определяющих предрасположенность к занятиям той или иной группой видов спорта или ФСД. В таблице 2 представлены методики диагностики уровней развития этих качеств, которые необходимо провести в процессе физкультурно-спортивной ориентации.

Таблица 2

Методики диагностики педагогических, медико-биологических предрасположенностей к занятиям определенной группой видов спорта или ФСД

Качества, подвергающиеся оценке	Методики оценки развития качеств
Оценка педагогических критериев физкультурно-спортивной ориентации	
Силовые способности	Max количество отжиманий от пола/от гимнастической скамьи (силовая выносливость); Прыжок в длину с места (скоростно-силовые способности)
Координационные способности	Три кувырка вперед, стойка на одной ноге (владение равновесием); Метание малого мяча в цель (точность движений); Бег к пронумерованным медицинболам (пространственная ориентировка)
Гибкость	Определение подвижности в позвоночном столбе, плечевом, тазобедренном, коленном и голеностопном суставах при помощи линейки, измерительной ленты и гониометра
Скоростные способности	Ловля линейки (быстрота простой двигательной реакции); Оценка времени удара с помощью биомеханической аппаратуры (скорость одиночного движения); 20 ударов баскетбольным мячом о нарисованный на стене круг диаметром 50 см с расстояния 2 метра (частота движений)
Выносливость	Гарвардский степ-тест
Оценка медико-биологических критериев физкультурно-спортивной ориентации	
Соматотип по Шелдону	Методика определения соматотипа по У. Шелдону
Пропорции тела	Методика определения типа пропорций тела по В.В. Бунаку
Физическая работоспособность	PWC_{170} (варианты для различных возрастов)
Вестибулярная устойчивость	Проба Ромберга, усложненные варианты пробы Ромберга
Жизненный объем легких	Спирометрия
Оценка психологических критериев физкультурно-спортивной ориентации	
Тип темперамента	Методика определения типа темперамента «Круг Айзенка»
Тип нервной системы	Автоматизированный теппинг-тест
Наличие/отсутствие ориентации на групповое взаимодействие	Опросник «Оценка уровня общительности» В.Ф. Ряховского
Ожидание от занятий спортом или физкультурно-спортивной деятельностью	Опросник на определение ожиданий от занятий спортом или физкультурно-спортивной деятельностью

Составленная матрица и подобранные методики диагностики предрасположенностей являются необходимыми для использования в процессе реализации модели процедуры физкультурно-спортивной ориентации детей и подростков. Модель процедуры физкультурно-спортивной ориентации представлена на рисунке и предполагает прохо-

ждение ориентируемым 5 этапов в течение 5 дней с использованием методик, перечисленных в таблице 2.

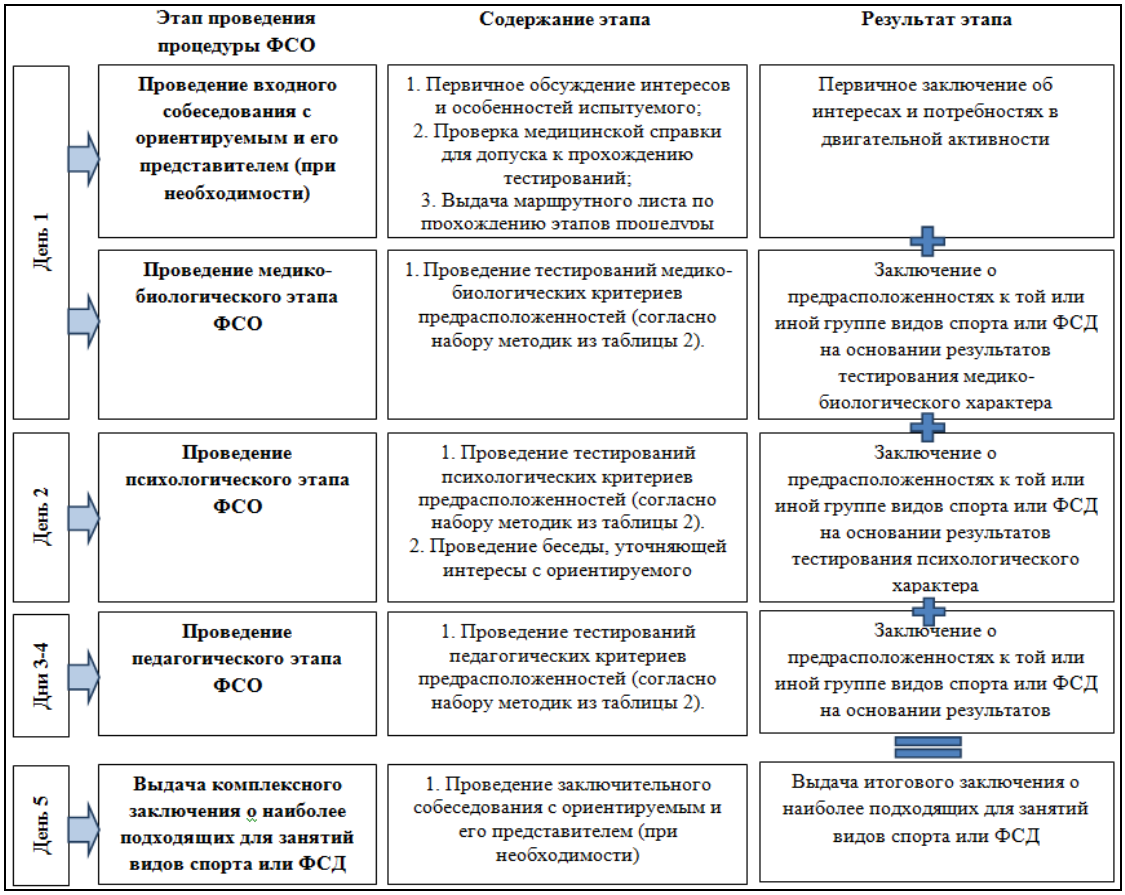

Рисунок. Модель процедуры проведения физкультурно-спортивной ориентации детей и подростков

Обработка результатов тестирований будет давать информацию об уровнях развития качеств у ориентируемого соответственно его возрасту и полу, которые позволят заполнять индивидуальную матрицу соответствия ребенка требованиям той или иной группы видов спорта или ФСД и делать частные заключения о предрасположенностях (физических, медико-биологических и психологических) к занятиям ими на каждом этапе процедуры.

В ходе проведения физкультурно-спортивной ориентации также будут проводиться уточняющие беседы на определение запроса родителей и ребенка от занятий, а также на определение интересов и предпочтений ориентируемого.

После аккумулирования и анализа всех частных заключений о спортивных предрасположенностях ребенка или подростка будет формироваться комплексное заключение о рекомендуемых для занятий видах спорта или ФСД. В ходе заключительного собеседования это заключение будет обсуждаться с ориентируемым, вследствие

чего будет выбран один вид спорта или ФСД для занятий. Таким образом, ребенок или подросток будет ориентироваться на занятия наиболее подходящим ему по индивидуальным особенностям видом двигательной активности, что позволит снизить риск получения негативного опыта занятий физической культурой и спортом и привлечь ребенка к регулярным занятиям.

Заключение.

1. В ходе исследования была обоснована необходимость разработки модели физкультурно-спортивной ориентации детей и подростков, основанной на учете предрасположенностей, интересов и ожиданий ребенка, а также выявлена тенденция переориентации спроса со спортивных услуг на физкультурно-оздоровительные.

2. Структура процедуры физкультурно-спортивной ориентации должна состоять из этапов: определение интересов и ожиданий; диагностика физических, медико-биологических и психологических предрасположенностей ребенка к занятиям той или иной группой видов спорта или ФСД; совместный с ориентируемым подбор для занятий вида спорта из наиболее подходящих ему по результатам проведения тестирований. Содержание процедуры составляет матрица соответствия групп видов спорта и ФСД, определяющих предрасположенности к занятиям ими, и методик их диагностики.

3. Была составлена матрица соответствия групп видов спорта и ФСД, определяющих предрасположенности к занятиям ими, а также осуществлен подбор методик диагностики предрасположенностей педагогического, медико-биологического и психологического характера.

4. Разработанная модель процедуры проведения физкультурно-спортивной ориентации детей и подростков, основанная на учете потребительского запроса населения, а именно дающая возможность подобрать вид спорта или ФСД для занятий ребенка таким образом, чтобы это соответствовало его предрасположенностям, интересам и ожиданиям. Следовательно, ее применение позволит снизить риск получения негативного опыта занятий физической культурой и спортом и привлечь ребенка к регулярным занятиям. Кроме того, проведение такой процедуры соответствует гуманистической идее подбора «спорта для человека».

Литература

1. Давыдова Ю.Г. Гиподинамия у современных школьников [Электронный ресурс] // Альманах педагога. – 2017. Режим доступа: https://almanahpedagoga.ru/servisy/publik/publ?id=20108.

2. Киреева Н.Ю. Проблемы повышения мотивации студентов к занятиям физической культурой // Физическая культура и спорт – основа здоровья нации: материалы IV студенческой заочной Международной научной конференции, посвященной 85-летию образования ИрГТУ (Иркутск, 27–29 апреля 2015 г.), в 2 томах / ред. д.м.н., профессора, чл.-корр. РАЕ Колокольцева М.М. – Иркутск: ФГБОУ «Иркутский национальный исследовательский технический университет», 2015. – Т. 1. – С. 93–97.

3. Коробейникова Ю.В. Проблема формирования мотивов к занятиям спортом у детей подросткового возраста // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. –2012. – № 11. – С. 150–156.

4. Роспотребнадзор назвал число абсолютно здоровых детей в России [Электронный ресурс] // РИА Новости. – 2017. Режим доступа: https://ria.ru/20170913/1504653450.html.

5. Федеральные стандарты спортивной подготовки // Министерство спорта Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://minsport.gov.ru/sport/podgotovka/82/5502.

6. Хуснутдинова А.Б., Мануйлова Г.Р. Некоторые аспекты образа жизни современных школьников // Молодой ученый. – 2014. – № 4. – С. 1123–1125. URL: https://moluch.ru/archive/63/9766.

References

1. Davy`dova Yu.G. Gipodinamiya u sovremenny`x shkol`nikov [E`lektronny`j resurs] // Al`manax pedagoga. – 2017. Rezhim dostupa: https://almanahpedagoga.ru/servisy/publik/publ?id=20108.

2. Kireeva N.Yu. Problemy` povy`sheniya motivacii studentov k zanyatiyam fizicheskoj kul`turoj // Fizicheskaya kul`tura i sport – osnova zdorov`ya nacii: materialy` IV studencheskoj zaochnoj Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii, po-svyashhennoj 85-letiyu obrazovaniya IrGTU (Irkutsk, 27–29 aprelya 2015 g.), v 2 to-max / red. d.m.n., professora, chl.-korr. RAE Kolokol`ceva M.M. – Irkutsk: FGBOU «Irkutskij nacional`ny`j issledovatel`skij texnicheskij universitet», 2015. – T. 1. – S. 93–97.

3. Korobejnikova Yu.V. Problema formirovaniya motivov k zanyatiyam spor-tom u detej podrostkovogo vozrasta // Vestnik Baltijskogo federal`nogo univer-siteta im. I. Kanta. – 2012. – № 11. – S. 150–156.

4. Rospotrebnadzor nazval chislo absolyutno zdorovy`x detej v Rossii [E`lektronny`j resurs] // RIA Novosti. – 2017. Rezhim dostupa: https://ria.ru/20170913/1504653450.html.

5. Federal`ny`e standarty` sportivnoj podgotovki // Ministerstvo sporta Rossijskoj Federacii [E`lektronny`j resurs]. – Rezhim dostupa: https://minsport.gov.ru/sport/podgotovka/82/5502.

6. Xusnutdinova A.B., Manujlova G.R. Nekotory`e aspekty` obraza zhizni sovremenny`x shkol`nikov // Molodoj ucheny`j. – 2014. – № 4. – S. 1123–1125. URL: https://moluch.ru/archive/63/9766.

Контактная информация: vera.yakushev@mail.ru

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ

СТАБИЛОГРАФИЧЕСКАЯ БИЛАТЕРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЕРТИКАЛЬНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ФУТБОЛИСТОВ С ПРАВЫМ И ЛЕВЫМ ПРОФИЛЕМ СЕНСОМОТОРНОЙ АСИММЕТРИИ

Бердичевская Е.М., доктор медицинских наук, профессор

Пантелеева А.М., аспирант

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

В статье представлены результаты билатерального анализа показателей статокинезиограммы (СКГ) у футболистов. В исследовании приняли участие 20 квалифицированных спортсменов с правым и левым сенсомоторным индивидуальным профилем асимметрии. Особенности реализации постурального контроля исследовали с помощью компьютерной двухплатформенной стабилографии (ОКБ «Ритм», Таганрог). Использовали стандартные общепринятые билатеральные тесты Ромберга и «Мишень». Оценивали не только интегральные параметры устойчивости прямостояния, но и специфику вклада отдельно каждой опоры. Результаты исследования позволяют предположить, что латеральная симметрия или асимметрия стабилографических показателей у футболистов с разным сенсомоторным профилем отражают существование специализированных систем позного контроля, обеспечивающих различия адаптационных перестроек на ведущей и неведущей опоре и определяющих большую или меньшую эффективность поддержания вертикальной позы, особенно при необходимости сохранять равновесие во время решения координационно сложных задач в условиях дефицита времени, требующих произвольного управления своим телом.

Ключевые слова: билатеральная стабилография, футболисты, индивидуальный профиль асимметрии, депривация зрения, непроизвольный позный контроль, произвольный позный контроль.

POSTUROGRAPHIC BILATERAL CHARACTERISTIC OF VERTICAL STABILITY OF FOOTBALL PLAYERS

WITH RIGHT AND LEFT PROFILES OF SENSORIMOTOR ASYMMETRY

Berdichevskaya E. M., Grand PhD in Medical sciences, Professor
Panteleeva A. M., postgraduate student
Kuban State University of Physical Culture, sports and tourism, Krasnodar

The article presents the results of a bilateral analysis of statokinesiogram indicators in football players. The study involved 20 qualified athletes with right and left sensorimotor individual asymmetry profiles. The features of the implementation of postural control were studied using a two-platform computer posturography (OKB "Rhythm", Taganrog). We used the standard generally accepted bilateral Romberg and "Target" tests. We evaluated not only the integral parameters of the stability of the erect position, but also the specifics of the contribution of each support separately. The results of the study suggest that the lateral symmetry or asymmetry of posturographic indicators in football players with different sensorimotor profiles reflect the existence of specialized systems of pose control that provide differences in adaptive adjustments on the leading and non-leading support and determine the greater or lesser effectiveness of maintaining a vertical posture, especially when it is necessary to maintain a balance during the coordination of complex tasks under conditions of time pressure requiring the voluntary posture control.

Keywords: bilateral posturography, football players, individual asymmetry profile, vision deprivation, involuntary posture control, voluntary posture control.

Введение. В связи с постоянно повышающейся спортивной конкуренцией тренеры ищут пути совершенствования тренировочного процесса, которые должны опираться на новые данные спортивной физиологии, направленные на научное обоснование новых способов достижения более точной и целенаправленной индивидуальной адаптации футболиста [1]. В последнее время появилось много публикаций, которые свидетельствуют о том, что в игровых видах спорта необходимо предъявлять высокие требования к системе поддержания вертикальной устойчивости спортсмена [8]. Причем, чем сложнее игровая ситуация, тем более значительна роль качества реализации механизмов постуральной устойчивости, позволяя увеличить маневренность футболиста на фоне сохранения равновесия [9]. Как известно, управление позой при выполнении движений основано на мышечной синергии, которая является периферическим отражением центрального постурального контроля и направлена на минимизацию смещения обще-

го центра тяжести [2]. Без этой способности невозможно качественно выполнять сложные технические движения, в результате чего возникает дестабилизация прямостояния, увеличивается риск падения и получения травм [6]. Умение контролировать вертикальную устойчивость тела необходимо и при перемещениях в разном направлении, резких остановках и изменениях траектории движений на игровом поле. Подобный взгляд на постуральный контроль как один из значимых факторов достижения высокого уровня технико-тактических действий и, соответственно, спортивных результатов, начинает занимать достойное место в исследованиях физиологов спорта только в последнее десятилетие [2, 6-9]. Проблема постурального контроля в футболе в то же время тесно соприкасается с проблемой функциональной асимметрии. Так, хорошо известно, что особенности технических и даже тактических действий футболиста во многом зависят от доминирования правой либо левой ноги, а асимметрия их координационных возможностей увеличивается по мере повышения спортивной квалификации. Однако анализ литературы свидетельствует о том, что исследования, посвященные особенностям позной устойчивости футболистов с учетом сенсомоторного профиля или хотя бы ведущей ноги, практически отсутствуют [3, 4, 6]. Поэтому **целью работы** явилась оценка вертикальной устойчивости футболистов с разным индивидуальным профилем асимметрии (ИПА), косвенно отражающим особенности межполушарной асимметрии человека [3, 5].

Организация и методы исследования. Исследование проводили на базе физиологической лаборатории ФГБОУ ВО «КГУФКСТ». Обследовано 20 спортсменов, систематически занимающихся футболом не менее 10 лет (возрастной диапазон – 17 лет – 21 год). Для определения ИПА по схеме ««рука – нога – глаз – ухо» использовали батарею тестов [2, 8]. По результатам тестирования были сформированы 2 группы исследуемых: 12 футболистов с правым ИПА и 8 – с левым (при обязательном наличии не менее трех левых признаков доминирования функций, в том числе ведущей левой руки и ноги). Качество непроизвольного постурального контроля оценивали по итогам билатерального теста Ромберга с открытыми и закрытыми глазами, а произвольного – с помощью билатерального теста «Мишень». Тесты выполняли стоя на двух стабилоплатформах компьютерного стабилоанализатора «Стабилан – 01». Анализ полученных результатов проводили с помощью программно-методического обеспечения «StabMed2» (ОКБ «Ритм», г. Таганрог) [4]. Учитывали шесть классических показателей стабилокинезиограммы (СКГ): среднеквадратичное отклонение центра давления (ЦД) во фронтальной и сагиттальной плоскости (Qx и Qy, мм), площадь доверительного эллипса

(ELLIS, мм^2), а также векторные показатели: среднюю линейную и угловую скорость (ЛСС, мм/с и УСС, град/с), а также интегральный показатель «Качество функции равновесия» (КФР,%) [6]. Проводили анализ СКГ отдельно для правой (СКГ1) и левой опоры (СКГ2), а также интегрально для обеих платформ (СКГ3). Полученные данные обрабатывали с помощью статистического пакета «STATISTICA 10» (StatSoft, USA).

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ полученных результатов (таблица 1) свидетельствует о том, что устойчивость вертикализации при *непроизвольном постуральном контроле с сохранностью всех необходимых афферентных путей* (при выполнении билатерального теста Ромберга с открытыми глазами) у футболистов – «правшей» и «левшей», судя по интегральному показателю СКГ3, существенно не отличалась. Исключением явилась площадь доверительного эллипса (ELLIS), которая у «правшей» была на 14% меньше, чем у «левшей».

Таблица 1

Сравнительный анализ показателей статокинезиограммы у футболистов с различным сенсомоторным профилем асимметрии в билатеральном тесте Ромберга (M±m)

Открытые глаза						
Вариант ИПА	**«Правши» (n=12)**			**«Левши» (n=8)**		
Показатели	$СКГ_1$ правая опора	$СКГ_2$ левая опора	СКГ3 интеграл	$СКГ_1$ правая опора	$СКГ_2$ левая опора	СКГ3 интеграл
Qx, мм	0,6±0,3	0,8±0,4	1,4±0,8	0,8±0,6	0,8±0,2	1,8±0,3
Qy, мм	2,8±0,9	3,0±0,6	2,7±0,5	4,1±0,8*	3,6±0,9	3,4±0,6
EllS, мм2	13,1±2,1	18,0±2,0	33,5±9,4	12,3±3,4	12,0±3,0*	38,2±9,7*
ЛСС, мм/с	4,7±1,0	6,3±1,4°	8,7±2,7	6,2±0,6*	5,8±0,9	9,5±3,1
УСС, град/с	32,7±2,6	31,1±1,4	34,9±2,3	30,5±1,5	31,1±1,7	28,4±1,4
КФР, %	95,2±2,4	91,0±1,0°	84,7±3,2	91,6±2,5	92,9±2,9	86,5±3,8
Закрытые глаза						
Qx, мм	1,4±1,5	1,4±1,3●	1,9±1,1	0,9±0,3*	1,0±0,5	1,7±0,3
Qy, мм	5,2±2,6●	6,1±2,0●	5,0±1,2●	5,3±0,9●	6,4±0,9●	5,2±1,1●
EllS, мм2	42,5±7,3●	50,1±5,4●	83,2±6,3●	18,4±5,4●*	28,0±4,1●°	98,9±8,7●
ЛСС, мм/с	8,8±0,4●	10,6±0,8●°	10,9±0,8*	9,4±0,7●*	8,3±1,4●*	10,2±1,4*
УСС, град/с	28,8±1,4●	31,8±1,6°	30,9±1,6	27,1±3,4	29,6±3,3	26,9±3,4
КФР, %	83,1±2,1●	79,9±2,4●°	76,1±2,8●	82,9±3,1●	81,9±3,3●	74,7±3,4●

Примечание: ***** *– p≤0,05 – достоверность различий показателей СКГ между «левшами» и «правшами»;*

● – p≤0,05 – достоверность различий показателей СКГ с открытыми и закрытыми глазами;

°– p≤0,05 – достоверность различий между показателями $СКГ_1$ и $СКГ_2$;n – количество исследуемых в группах; *СКГ – стабилокинезиограмма.*

Однако, если рассматривать особенности устойчивости отдельно на каждой платформе (по показателям СКГ1 и СКГ2), то выяснится, что даже в этих условиях для «правшей» (по сравнению с «левшами») были характерены меньший (на 32%) разброс колебаний ЦД в сагиттальной плоскости (Qy) и меньшая (на 24%) средняя линейная скорость (ЛСС) на ведущей правой опоре ($p \leq 0,05$). В то же время у «левшей» отмечена меньшая (на 34%) площадь доверительного эллипса (ELLIS) на ведущей (левой) опоре.

В результате в наиболее координационно простой ситуации у «правшей» прослеживалась право-левая асимметрия опор (по средним величинам векторных показателей ЛСС и КФР), свидетельствующая о более надежной непроизвольной регуляции устойчивости прямостояния на ведущей (правой) опоре. У «левшей» достоверные отличия СКГ1 и СКГ2 отсутствовали, свидетельствуя о равноценном вкладе правой и левой опоры в формировании интегральных параметров (судя по СКГ3).

Устойчивость вертикализации *при непроизвольном постуральном контроле с депривацией зрения* (в тесте Ромберга с закрытыми глазами) снижалась как у «правшей», так и у «левшей» (таблица 1). У футболистов с правым ИПА в негативную сторону изменялись не только параметры интегральной СКГ3 (Qy, EllS и КФР, соответственно, на 46, 60 и 11%), но и большинство параметров отдельно для правой и левой опоры, что подтверждает тотальное ухудшение равновесия. Негативные изменения во фронтальной плоскости практически отсутствовали, за исключением неведущей (левой) опоры. У футболистов с левым ИПА снижение устойчивости прямостояния (судя по интегральной СКГ3) негативно отражалось на тех же показателях – Qy, EllS и КФР, составляя 35, 21 и 14%, соответственно. Аналогичная динамика была характерна и отдельно для каждой опоры.

Несмотря на компенсаторные перестройки при отсутствии зрительного контроля, у «правшей» сохранялась асимметрия опор для векторных показателей (ЛСС, УСС и КФР), подтверждая большую эффективность регуляторных механизмов, формирующих в более сложных условиях стабильность ведущей (правой) опоры. У «левшей» асимметрия проявлялась впервые и только по одному показателю (EllS) (таблица 1).

Таким образом, полученные данные подтверждают неоспоримый факт, что у футболистов зрительный контроль играет важную роль в сохранении равновесия, независимо от ИПА. Основные негативные сдвиги в основном касаются колебаний в сагиттальной плоскости, что достоверно отражается и на таких интегральных показателях, как EllS и КФР. Однако при этом у «правшей» число асимметричных параметров СКГ (ЛСС, УСС и КФР) возрастает, снова указывая на большую стабильность правой веду-

щей опоры. Тем самым динамика постуральной устойчивости, выявленная с помощью двухплатформенного стабилографа, подтверждает аналогичные заключения, полученные и на моноплатформе [6, 8]. Она свидетельствует не только о тесной связи между уровнем постуральной устойчивости и эффективным использованием зрительной афферентации у спортсменов игровых видов спорта, но и о возможных различиях в адаптационных регуляторных перестройках ведущей и неведущей опоры.

Рассмотрим компенсаторные изменения, которые сопровождали *переход от непроизвольного постурального контроля* (в тесте Ромберга с открытыми глазами) *к произвольному* (необходимому для реализации координационно сложного теста «Мишень») (таблица 2).

Таблица 2

Сравнительный анализ показателей статокинезиограммы у футболистов при произвольной и непроизвольной постуральной регуляции (M±m)

Вариант ИПА	**«Правши» (n=12)**			**«Левши» (n=8)**		
Показатели	$СКГ_1$ правая опора	$СКГ_2$ левая опора	СКГ3 интеграл	$СКГ_1$ правая опора	СКГ2 левая опора	СКГ3 интеграл
тест «Мишень»						
Qx, мм	1,0±0,4	0,9±0,4	1,0±0,2	1,8±0,5	0,8±0,2	1,2±0,2*
Qy, мм	3,3±1,0	3,4±1,2	2,4±0,3	3,1±0,2	2,5±0,3	2,3±0,2
EllS, мм2	13,1±6,0	29,8±9,0°	40,8±13,4	17,3±7,6	18,7±6,1	41,2±4,6
ЛСС, мм/с	8,8±0,6	12,0±0,5°	13,4±1,0	10,8±1,1	9,1±1,4	12,8±1,6
УСС, град/с	36,6±1,3	41,4±1,6°	37,0±1,7	32,2±1,1	34,4±2,6	30,1±4,9
КФР, %	83,4±2,2	80,5±1,4	78,9±2,9	75,6±2,6*	81,6±2,1	69,2±1,9*
тест Ромберга с открытыми глазами						
Qx, мм	0,6±0,3	0,8±0,4	1,4±0,8	0,8±0,6	0,8±0,2	1,8±0,3
Qy, мм	2,8±0,9	3,0±0,6	2,7±0,5	4,1±0,8*	3,6±0,9	3,4±0,6
EllS, мм2	13,1±2,1	18,0±2,0●	33,5±9,4	12,3±3,4	12,0±3,0*	38,2±9,7*●
ЛСС, мм/с	4,7±1,0	6,3±1,4●°	8,7±2,7	6,2±0,6*	5,8±0,9	9,5±3,1
УСС, град/с	32,7±2,6	31,1±1,4●	34,9±2,3	30,5±1,5	31,1±1,7	28,4±1,4
КФР, %	95,2±2,4	91,0±1,0●°	84,7±3,2	91,6±2,5●	92,9±2,9●	86,5±3,8●

*Примечание: * – $p \leq 0,05$ – достоверность различий показателей СКГ между «левшами» и «правшами»;*

● – $p \leq 0,05$ – достоверность различий показателей СКГ при произвольном и непроизвольном контроле;

°– $p \leq 0,05$ – достоверность различий между показателями $СКГ_1$ и $СКГ_2$;

n – количество исследуемых в группах; СКГ – стабилокинезиограмма.

Переход от непроизвольного постурального контроля (с открытыми глазами) к произвольному в группе «правшей» не сопровождался (судя по СКГ3) достоверным снижением вертикальной устойчивости. У «левшей» адаптивные перестройки не смогли обеспечить сохранение стабильности ЦД, поэтому произвольное управление сопро-

вождалось существенными нарушениями устойчивости прямостояния – снижением КФР (на 25%) и увеличением площади EllS (на 8%).

Билатеральный анализ у «правшей» также подтвердил сохранение стабильности показателей СКГ1, т.е. ведущей (правой) опоры. Однако неведущая (левая) опора (по СКГ2) демонстрирует признаки существенного нарушения устойчивости, а именно возникновение негативных сдвигов EllS, ЛСС, УСС и КФР (на 40, 48, 25 и 12%, соответственно). Таким образом, двухплатформенное тестирование позволило обнаружить, что при усложнении условий тестирования и переходе на произвольное управление позой футболисты-«правши» смогли сохранить равновесие, причем, на наш взгляд, за счет сохранения право-левой асимметрии показателей СКГ1 и СКГ2, которая указывает на решающую роль регуляторной стабилизации ЦД ведущей (правой) опоры.

В группе «левшей» по-прежнему (как и при непроизвольном управлении позой) сохранялась симметрия характеристик СКГ1 и СКГ2. В результате в условиях произвольного постурального контроля футболисты с левым ИПА не смогли, в отличие от футболистов-«правшей», сохранить устойчивость прямостояния как в целом, так и относительно правой и левой опоры.

Подводя итоги проведенного исследования, следует обратить внимание, что его результаты и выводы затрагивают несколько важных для физиологии спорта проблем. Так, двухплатформенная стабилография позволяет составить представления о сходстве или различии механизмов постурального контроля ведущей и неведущей опоры, выявить их зависимость от профиля функциональной системы спортсмена, особенности компенсаторных перестроек с целью сохранения равновесия при решении двигательных задач разной сложности. Анализ проявлений симметрии – асимметрии при поддержании вертикальной устойчивости, проведенный ранее в лаборатории кафедры физиологии КГУФК применительно к различным спортивным специализациям, позволяет предположить, что латерализация постурального контроля в значительной мере определяется спецификой симметрии – асимметрии технических действий в конкретном виде спорта. Так, в баскетболе, где руки выполняют асимметричную работу, а для ног характерны симметричные действия, роль доминантной и субдоминантной опоры в группе высококвалифицированных «правшей» остается равнозначной, независимо от условий постурального контроля [8]. Напротив, в гребле на каноэ, пулевой стрельбе, классической борьбе, где в процессе многолетнего тренировочного процесса формируется резко асимметричная исходная поза, выявлена существенная асимметрия характеристик постурального контроля ведущей и неведущей опоры, направленная на обеспе-

чение специализации их действий [2]. Технические действия футболистов также асимметричны, но реализуются с участием ног – следящие движения, резкие ускорения, бег с мячом на ведущей ноге, пассы мяча и другие, которые переводят тело в режим удержания равновесия на одной ноге. Это, несомненно, отражается и на формировании специализации постурального контроля отдельно каждой опоры. Последнее в большей мере касается «правшей» и особенно выражено в ситуации, требующей умения произвольно управлять не только положением своего тела, но и другими действиями, в чем, по мнению многих авторов, заключается преимущество людей с правым сенсомоторным профилем асимметрии.

Нельзя убрать из поля зрения также проблемы учета симметрии – асимметрии вертикальной позы при построении модельных характеристик футболистов, объективизации спортивного отбора, выявлении индивидуальности не только технических действий, но и неразрывно связанных с ними особенностей сохранения равновесия, необходимых для индивидуализации и контроля технической подготовки на этапах многолетнего процесса спортивного совершенствования.

Выводы.

1. Устойчивость вертикализации футболистов при непроизвольном постуральном контроле с сохранностью всех афферентных звеньев в тесте Ромберга с открытыми глазами не зависит от профиля сенсомоторной асимметрии.

2. При непроизвольном постуральном контроле, но с ограничением зрительной афферентации в тесте Ромберга с закрытыми глазами, устойчивость прямостояния снижается как у футболистов-«правшей», так и у «левшей», сопровождаясь увеличением разброса колебаний центра давления в сагиттальной плоскости (Qy) и площади доверительного эллипса (EllS) стабилокинезиограммы, а также снижением качества функции равновесия (КФР).

3. Компенсаторные процессы, развивающиеся при переходе к произвольному управлению вертикальной позой, зависят от профиля функциональной асимметрии: футболисты-«правши», в отличие от футболистов-«левшей», демонстрируют способность сохранять устойчивость прямостояния в координационно сложном тесте «Мишень».

4. Использование двухплатформенного варианта компьютерной стабилографии позволяет выявить специфику вклада правой и левой опоры в формирование устойчивости прямостояния в зависимости от профиля функциональной асимметрии футболиста и условий тестирования:

– для «правшей» на всех этапах исследования и, особенно, при произвольном постуральном контроле характерна достоверная право-левая асимметрия параметров стабилокинезиограммы для правой и левой опоры, свидетельствующая о более надежной и экономной регуляции устойчивости прямостояния на ведущей опоре;

– «левшам» на всех этапах исследования присуща функциональная симметрия устойчивости прямостояния, свидетельствующая об отсутствии специализации правой и левой опоры в попытках поддержания стабильности равновесия.

5. Билатеральная симметрия или асимметрия стабилографических показателей у футболистов с разным сенсомоторным профилем позволяет предположить существование специализированных систем позного контроля, обеспечивающих различия адаптационных перестроек на ведущей и неведущей опоре и определяющих большую или меньшую эффективность поддержания вертикальной позы, особенно при необходимости сохранять равновесие во время решения координационно сложных задач в условиях дефицита времени, требующих произвольного управления своим телом.

Литература

1. Атеш Б.А. Динамические показатели баланса профессиональных турецких футболистов по игровой позиции // Физическое воспитание студентов. – 2019. – № 5. – С. 223–228.

2. Бердичевская Е.М. Билатеральная стабилография в оценке индивидуальности постуральной регуляции в спорте // Физическая культура и спорт. Олимпийское образование: материалы Международной научно–практической конференции, 11 февраля 2019 г. – Краснодар: КГУФКСиТ, 2019. – С. 240–243.

3. Бердичевская Е.М., Тришин Е.С. Функциональные асимметрии в адаптации человека к экстремальным физическим нагрузкам в настольном теннисе: монография. – Краснодар: КГУФКСиТ, 2018. – 171 с.

4. Бобровский Е.А. Использование методики стабилографии в спорте // Региональный вестник. – 2019. – № 24 (39). – С. 52–54.

5. Жаворонкова Л.А. Нейрофизиология: межполушарная асимметрия мозга человека (правши–левши): монография. – 3-е изд., доп.– М.: «Юрайт», 2020.– 217 с.

6. Мельников А.А., Викулов А.Д., Малахов М.В. Функция равновесия у спортсменов-борцов: монография. – Ярославль: РИО ЯГПУ, 2016. – 149 с.

7. Стабилометрические характеристики равновесия и устойчивости футболистов / Капилевич Л.В. [и др.] // Теория и практика физической культуры. – 2019 – № 10. – С. 52–53.

8. Тришин А.С., Бердичевская Е.М. Билатеральный анализ позной устойчивости баскетболистов с учетом профиля межполушарной асимметрии // Материалы ежегодной отчетной научной конференции аспирантов и соискателей КГУФКСТ, 15–17 мая 2018 г. – Краснодар: КГУФКСТ, 2018. – С. 253–256.

9. Comparison of Static and Dynamic Balance in Male Football and Basketball Players / F.Halabchi, L. [et al.] // Foot. Ankle Spec. – 2020 – № 13 (3) – P. 228–235.

References

1. Atesh B.A. Dinamicheskie pokazateli balansa professional`ny`x tureczkix futbolistov po igrovoj pozicii // Fizicheskoe vospitanie studentov. – 2019. – № 5. – S. 223–228.

2. Berdichevskaya E.M. Bilateral`naya stabilografiya v ocenke individual`nosti postural`noj regulyacii v sporte // Fizicheskaya kul`tura i sport. Olimpijskoe obrazovanie: materialy` Mezhdunarodnoj nauchno–prakticheskoj konferencii, 11 fevralya 2019 g. – Krasnodar: KGUFKSiT, 2019. – S. 240–243.

3. Berdichevskaya E.M., Trishin E.S. Funkcional`ny`e asimmetrii v adaptacii cheloveka k e`kstremal`ny`m fizicheskim nagruzkam v nastol`nom tennise: monografiya. – Krasnodar: KGUFKSiT, 2018. – 171 s.

4. Bobrovskij E.A. Ispol`zovanie metodiki stabilografii v sporte // Regional`ny`j vestnik. – 2019. –№ 24 (39). – S. 52–54.

5. Zhavoronkova L. A. Nejrofiziologiya: mezhpolusharnaya asimmetriya mozga cheloveka (pravshi–levshi): monografiya. – 3–e izd., dop.– M.: «Yurajt», 2020.– 217 s.

6. Mel`nikov A.A., Vikulov A.D., Malaxov M.V. Funkciya ravnovesiya u sportsmenov – borczov: monografiya. – Yaroslavl`: RIO YaGPU, 2016. – 149 s.

7. Stabilometricheskie xarakteristiki ravnovesiya i ustojchivosti futbolistov / Kapilevich L.V. [i dr.] // Teoriya i praktika fizicheskoj kul`tury`. – 2019 – № 10. – S. 52–53.

8. Trishin A.S., Berdichevskaya E.M. Bilateral`ny`j analiz poznoj ustojchivosti basketbolistov s uchetom profilya mezhpolusharnoj asimmetrii // Materialy` ezhegodnoj otchetnoj nauchnoj konferencii aspirantov i soiskatelej KGUFKST, 15-17 maya 2018 g. – Krasnodar: KGUFKST, 2018. – S. 253–256.

9. Comparison of Static and Dynamic Balance in Male Football and Basketball Players / F.Halabchi, L. [et al.] // Foot. Ankle Spec. – 2020 – № 13 (3) – P. 228–235.

Контактная информация: emberd@mail.ru

КОРРЕКЦИЯ ПОСТУРАЛЬНЫХ И АЛГИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ СПОРТСМЕНОВ С ПОМОЩЬЮ СТАБИЛОМЕТРИЧЕСКОЙ ПЛАТФОРМЫ

Друшлякова А.А., ассистент
Барулин А.Е., доктор медицинских наук, доцент
Калинченко Б.М., ассистент
Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград
Федотова И.В., кандидат медицинских наук, доцент
Волгоградская государственная академия физической культуры, г. Волгоград

Среди большого количества спортсменов с различными видами посттравматических синдромов (болевой, нарушение координации) частым осложнением является хронизация болевых проявлений различной локализации и, как следствие, снижение не только качества жизни, но и спортивных показателей. Клиническая картина таких нарушений маскируется под признаки первичной патологии и зачастую становится ведущим симптомом в патогенезе заболевания, что осложняет диагностику и коррекцию сформированных патологических нарушений биомеханики ОДА. В обзорной статье рассматриваются современные подходы к боли, биомеханические, координаторные нарушения у спортсменов. Показано, что для более быстрой реабилитации спортсменов и восстановления профессиональных функций важно исследование клинико-нейрофизиологических особенностей и функционального состояния мышечных структур при различных спортивных травмах. Проанализированы возможные пути коррекции статодинамических нарушений опорно-двигательного аппарата с помощью стабилометрической платформы с системой биологической обратной связи.

Ключевые слова: биомеханика, стабилоплатформа, биологическая обратная связь, опорно-двигательный аппарат, паттерн, боль.

CORRECTION OF POSTURAL AND ALGICAL ASPECTS OF ATHLETES USING A FORCE PLATE

Drushlyakova A.A., Lecturer
Barulin A.E., Grand PhD in Medical sciences, Associate Professor
Kalinchenko B.M., Lecturer
Volgograd State Medical University, Volgograd

Fedotova I.V., PhD in Medical Sciences, Associate Professor
Volgograd State Physical Education Academy, Volgograd

Among a large number of athletes with various types of post-traumatic syndromes (pain, impaired coordination), a frequent complication is the chronicity of pain manifestations of various localization and, as a consequence, a decrease in not only the quality of life, but also sports indicators. The clinical picture of such disorders is disguised as signs of primary pathology, and often becomes the leading symptom in the pathogenesis of the disease, which complicates the diagnosis and correction of the formed pathological disorders of the biomechanics of locomotor. The review article examines modern approaches to pain, biomechanical, coordination disorders in athletes. It is shown that for faster rehabilitation of athletes and restoration of professional functions, it is important to study the clinical and neurophysiologic characteristics and functional state of muscle structures in various sports injuries. Possible ways of correcting statodynamic disorders of the musculoskeletal system using a force plate with a biofeedback system have been analyzed.

Keywords: biomechanics, force plate, biofeedback, musculoskeletal system, pattern, pain.

Введение. В современных условиях спортивных тренировок спортсмены часто подвергаются высокому уровню силовых и ударных нагрузок, вибраций, длительному удержанию спортивных нагрузок и поз. Спортивный травматизм составляет от 2 до 7% от общего количества травм населения, как правило, это травмы опорно-двигательного аппарата (ОДА) [8].

По характеру повреждений превалируют растяжения и надрывы мышечно-связочного аппарата, вывихи и подвывихи межпозвонковых суставов. Наиболее часто данная патология встречается у гимнастов, лыжников-гонщиков, горнолыжников и спортсменов, специализирующихся на водных лыжах, легкоатлетов, борцов и самбистов. Механизм возникновения функционального блокирования сустава может включать неадекватный двигательный стереотип, неадекватную статическую нагрузку, длительную статическую нагрузку в крайних положениях, неадекватную динамическую нагрузку при значительных усилиях или рывковых движениях [5].

В основе прямой травмы лежит местное воздействие ударной силы на структуру ОДА, что приводит к местным биохимическим изменениям с выделением алгогенов, образованием отека и последующим рефлекторным сокращением прилежащих мышц.

В основе патобиомеханики большинства непрямых спортивных травм, как острых, так и хронических, лежит превышение физиологических пределов движений. Повреждения, как правило, связаны с тягой, часто в сочетании со скручиванием, что приводит к хроническому перенапряжению мышц и связок, некоординированным сокращениям мышц или нарушениям процесса расслабления мышцы [4].

Травмы ОДА зачастую приводят и к ирритации рецепторов проприоцептивной чувствительности, расположенных в мышцах, сухожилиях, фасциях, капсулах суставов. Отсюда импульсы идут в сосматосенсорную систему организма, и далее посредством эффекторных структур осуществляется сложнокоординированное действие. При изменении функции структуры опорно-двигательного аппарата изменяется общий баланс тела, нарушается координация движений. При хронизации данного состояния формируется дискоординация двигательного стереотипа, что значительно снижает возможность реабилитации и удлиняет процесс возвращения спортсмена к спортивным тренировкам, снижает его профессиональный уровень [1].

Реабилитация в спортивной медицине. Важной частью спортивной медицины является медицинская реабилитация. Задачи медицинской реабилитации в спорте: восстановление нарушенных физиологических функций, профессиональных функций, повышение саногенетических возможностей организма, восстановление адекватной амплитуды движений [3].

В последние десятилетия техники коррекции и восстановления характеристик движений опорно-двигательного аппарата имеют более распространённое значение в клинической практике не только для лечения, но и для мер профилактики и диагностики [3]. Современные методики восстановления функции скелетно-мышечной и проприоцептивных систем укрепляют свои позиции с точки зрения достоверности и эффективности их применения в спортивной медицине [1,3]. Патобиомеханические изменения регионов тела возникают с течением времени под воздействием внешних и внутренних факторов, и эти изменения имеют важное практическое значение [2]. Формирование патологических двигательных паттернов является ведущим дисфункциональным звеном в структуре многих заболеваний ОДА, проявляющихся нарушением постуральных, миофасциальных взаимоотношений и зачастую приводящих вначале к функциональным нарушениям, а при длительном протекании процесса и к необратимым структурным изменениям [8].

Одним из методов медицинской реабилитации, способствующим ускорению нейромышечной адаптации, является реабилитация с помощью стабилотренинга.

Методы стабилометрии также используются для количественной оценки постурального (связанного с управлением позой) баланса и контроля эффективности лечения и реабилитации. Стабилометрия входит в ряд стандартов медицинской помощи РФ под кодом А05.23.007 «Стабиллометрия». В восстановительном лечении, реабилитации используется для организации биологической обратной связи по опорной реакции. В РФ, согласно нормам (Приказ МЗ РФ № 1705 от 29.12.2012 Порядок организации медицинской реабилитации), среди другого применяемого для реабилитации оборудования используется «стабилоплатформа с биологической обратной связью». Данный метод применим, начиная со стационарного этапа реабилитации.

Принцип биологической обратной связи – основа саморегуляции различных функций в организме посредством ответной реакции с помощью рефлекторной деятельности нервной системы. Афферентных волокон в нервной системе человека почти в пять раз больше, чем эфферентных. В коррекции сниженных или утраченных функций биологическая обратная связь служит дополнительной стимуляцией центральной нервной системы для восстановления гуморальной чувствительности органа (структуры опорно-двигательного аппарата) и наиболее быстрой компенсации [7].

В реабилитации и подготовке спортсменов важны следующие функции стабилотренингов: развитие равновесия и координации движений, даже если это состояние носит функциональный характер как следствие травмы, повышение чувствительности стоп, тренировка тонкого самоуправления мышцами баланса, снижение риска травматизма, связанного с потерей контроля равновесия, развитие физической ловкости [6].

При патобиомеханических изменениях опорно-двигательного аппарата формируется физиологически неверный двигательный паттерн. Тем самым развивается интуитивное стремление снизить болевые ощущения или компенсировать слабую работу функционально слабых мышц [4, 10].

Принцип работы стабилометрической платформы как стабилотренажера.

Напольная платформа регистрирует показатели перемещения давления тела, стоящего на ней исследуемого, и через соединительный кабель передает сигнал в подключенный компьютер. Специальная компьютерная программа анализирует сигнал и может преобразовывать его в команды, управляющие виртуальным объектом (меткой, персонажем видеоигры, курсором др.). В качестве управляющего элемента здесь используется изменение положения центра тяжести пациента [4, 9].

Огромным преимуществом является эффект биологической обратной связи, на котором построены коррекционные тренинги, т.е. пациент одновременно является и

объектом, и субъектом тренировок, осуществляет самоконтроль, видит динамику своего состояния. Результатом лечения на стабилометрической платформе является восстановление баланса миофасциальных цепей: тренировка реактивных мышц и уменьшение укороченных мышечных групп, что приводит к восстановлению симметричной работы мышц [6, 7].

Заключение. Преимуществом занятий на стабилометрической платформе является возможность восстановления измененных двигательных стереотипов посредством ауторегуляции механической работы мышц и тактильной функции [4].

Реабилитация биомеханических изменений с помощью биологической обратной связи позволяет не только ускорять процесс восстановления, но и эффективно тренировать координационные функции спортсмена.

Занятия на стабилометрической платформе помогают также стабилизировать психологическое состояние, укрепить стрессоустойчивость.

Литература

1. Барулин А.Е., Курушина О.В., Пучков А.Е. Комплексное лечение острой неспецифической боли в нижней части спины // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2014. – № 3. – С. 38–42.

2. Витензон А.С., Петрушанская К.А. Физиологические обоснования метода искусственной коррекции движений посредством программируемой электростимуляции мышц при ходьбе // Российский журнал биомеханики. – 2010. – № 2. – С. 7–27.

3. Власова Е.В., Барулин А.Е. Новые подходы к экспертной оценке боли в спине // Российский журнал боли. – 2013. – № 1. – С. 31–32.

4. Горячев Д.В. Миорелаксанты центрального действия в лечении миофасциальной боли // РМЖ. – 2013. – № 32. – С. 1643–1646.

5. Кубряк О.В. Стабилометрия, вертикальная поза человека в современных исследованиях: монография. – Екатеринбург: Издательские решения, 2016. – 78 с.

6. Рожков Д.О. Миофасциальный болевой синдром у пациенток с хронической неспецифической болью в спине: диагностика и лечение// Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2020. – № 2. – С. 57–63.

7. Сафиулина А.А. К вопросу об оптимизации диагностики и лечения при миофасциальной боли // Российский журнал боли. – 2019. – № 1. – С. 77–78.

8. Слива С.С. Применение стабилографии в спорте // Мониторинг физического развития, физической подготовленности различных возрастных групп населения: мате-

риалы I Всероссийской научно-практической конференции (Нальчик, 17–19 января 2003 г.) / ред. М.Х. Индреев. – Нальчик: Кабардино-Балкарский государственный университет имени Х.М. Бербекова, 2003. – С. 210–213.

9. Хабиров Ф.А., Хабирова Ю.Ф. Миофасциальная боль – современные проблемы диагностики и лечения в практике врача первичного звена // Практическая медицина. – 2019. – № 7. – С. 8–17.

10. Eftekharsadat B., Porjafar E., Eslamian F., Shakouri S.K., Fadavi H.R., Raeissadat S.A., Babaei-Ghazani A. Combination of Exercise and Acupuncture Versus Acupuncture Alone for Treatment of Myofascial Pain Syndrome: A Randomized Clinical Trial // J Acupunct Meridian Stud. 2018 – № – 11. – P.315–322. https://doi.org/10.1016/j.jams.2018.04.006

References

1. Barulin A.E., Kurushina O.V., Puchkov A.E. Kompleksnoe lechenie ostroj nespecificheskoj boli v nizhnej chasti spiny` // Nevrologiya, nejropsixiatriya, psixosomatika. – 2014. – № 3. – S. 38–42.

2. Vitenzon A.S., Petrushanskaya K.A. Fiziologicheskie obosnovaniya metoda iskusstvennoj korrekcii dvizhenij posredstvom programmiruemoj e`lektrostimulyacii my`shcz pri xod`be // Rossijskij zhurnal biomexaniki. – 2010. – № 2. – S. 7–27.

3. Vlasova E.V., Barulin A.E. Novy`e podxody` k e`kspertnoj ocenke boli v spine // Rossijskij zhurnal boli. – 2013. – № 1. – S. 31–32.

4. Goryachev D.V. Miorelaksanty` central`nogo dejstviya v lechenii miofascial`noj boli // RMZh. – 2013. – № 32. – S. 1643–1646.

5. Kubryak O.V. Stabilometriya, vertikal`naya poza cheloveka v sovremenny`x issledovaniyax: monografiya. – Ekaterinburg: Izdatel`skie resheniya, 2016. – 78 s.

6. Rozhkov D.O. Miofascial`ny`j bolevoj sindrom u pacientok s xronicheskoj nespecificheskoj bol`yu v spine: diagnostika i lechenie// Nevrologiya, nejropsixiatriya, psixosomatika. – 2020. – № 2. – S. 57–63.

7. Safiulina A.A. K voprosu ob optimizacii diagnostiki i lecheniya pri miofascial`noj boli // Rossijskij zhurnal boli. – 2019. – № 1. – S. 77–78.

8. Sliva S.S. Primenenie stabilografii v sporte // Monitoring fizicheskogo razvitiya, fizicheskoj podgotovlennosti razlichny`x vozrastny`x grupp naseleniya: materialy` I Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii (Nal`chik, 17–19 yanvarya 2003 g.) / red.

M.X. Indreev. – Nal`chik: Kabardino-Balkarskij gosudarstvenny`j universitet imeni X.M. Berbekova, 2003. – S. 210–213.

9. Xabirov F.A., Xabirova Yu.F. Miofascial`naya bol` – sovremenny`e problemy` diagnostiki i lecheniya v praktike vracha pervichnogo zvena // Prakticheskaya medicina. – 2019. – № 7. – S. 8–17.

10. Eftekharsadat B., Porjafar E., Eslamian F., Shakouri S.K., Fadavi H.R., Raeissadat S.A., Babaei-Ghazani A. Combination of Exercise and Acupuncture Versus Acupuncture Alone for Treatment of Myofascial Pain Syndrome: A Randomized Clinical Trial // J Acupunct Meridian Stud. 2018 – № – 11. – R.315–322. https://doi.org/10.1016/j.jams.2018.04.006

Контактная информация: gorbacheva_vika@list.ru

ДИНАМИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ФУТБОЛИСТОВ-ЛЮБИТЕЛЕЙ РАЗЛИЧНОГО ТИПА ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ В ГОДИЧНОМ ЦИКЛЕ ИХ ПОДГОТОВКИ

Зайцев А.А., доктор биологических наук, кандидат педагогических наук, профессор
Московский университет МВД России имени В.Я. Кикотя, г. Москва
Московская государственная академия физической культуры, г. Малаховка
Гросс И.Л., доктор педагогических наук, профессор
Московский университет МВД России имени В.Я. Кикотя, г. Москва
Тихонов С.В., преподаватель
Волгоградская академия МВД России, г. Волгоград

В предлагаемой публикации предпринята попытка представить полученные в ходе научного исследования результаты, анализ которых позволил определить изменение функционального состояния у спортсменов, специализирующихся в футболе и представляющих любительский клуб. Оценка общей физической работоспособности и текущего состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем осуществлялась применительно к игрокам, отнесенным к различным типам телосложения, в ходе спортивного сезона. Базовой основой исследования послужила информация, основанная на изучении научной и методической литературы, применении педагогических, медико-

биологических и математико-статистических методов исследования. Тип телосложения (соматический тип) определялся с использованием схемы трехуровневой соматодиагностики Р.Н. Дорохова, В.Г. Петрухина (1989). Общая физическая работоспособность оценивалась по результатам субмаксимального теста PWC170. Оценка функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем определялась по частоте сердечных сокращений, артериальному давлению, максимальному потреблению кислорода, жизненной емкости легких. Статистическая обработка результатов исследования осуществлялась с применением стандартных математических процедур. Исходя из результатов выполненного исследования, установлено, что изменение показателей, определяющих уровень общей физической работоспособности и состояния кардиореспираторной системы, отличалось у футболистов не одинаковых типов телосложения в различные периоды годичного цикла, что следует принимать во внимание при планировании величины и направленности педагогических воздействий на этапах подготовительного и в соревновательном периодах подготовки футболистов.

Ключевые слова: футболисты-любители, функциональное состояние, субмаксимальный тест PWC170, кардиореспираторная система, сердечно-сосудистая система, дыхательная система, индивидуальное развитие, тип телосложения, соматический тип, макросоматический тип, мезосоматический тип, частота сердечных сокращений, артериальное давление, максимальное потребление кислорода, жизненная емкость легких.

DYNAMICS OF THE FUNCTIONAL STATE OF AMATEUR FOOTBALL PLAYERS OF VARIOUS BODY TYPES IN THE ANNUAL CYCLE OF THEIR TRAINING

Zaitsev A.A., Grand PhD in Biological sciences, PhD in Pedagogic sciences, Professor
V.Ya. Kikotya Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Moscow
Moscow state Academy of physical education, Malakhovka
Gross I.L., Grand PhD in Pedagogic sciences, Professor
V.Ya. Kikotya Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Moscow
Tikhonov S. V., Lecturer
Volgograd Academy of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Volgograd

In the proposed publication, an attempt is made to present the results obtained (in the course of a scientific study), the analysis of which allowed us to determine the change in the functional state of athletes specializing in football, representing an amateur club. The assess-

ment of the overall physical performance and current state of the cardiovascular and respiratory systems was carried out in relation to players classified as different types of physique during the sports season. The basic basis of the study was the information based on the study of scientific and methodological literature, the use of pedagogical, medical-biological and mathematical-statistical methods of research. The body type (somatic type) was determined using a three-level somatodiagnostic scheme by R. N. Dorokhov and V. G. Petrukhin (1989). Overall physical performance was assessed based on the results of the submaximal test of the RWC170. The assessment of the cardiovascular and respiratory systems was determined by the heart rate, blood pressure, maximum oxygen consumption, and vital capacity of the lungs. Statistical processing of the results of the study was carried out using standard mathematical procedures. Based on the results of the study, it was found that the change in indicators that determine the level of overall physical performance and the state of the cardiorespiratory system differed in football players of different somatic types in different periods of the annual cycle, which should be taken into account when planning the magnitude and direction of pedagogical influences at the stages of the preparatory and competitive periods of training of football players.

Keywords: amateur football players, functional state, submaximal test RWC170, cardiorespiratory system, cardiovascular system, respiratory system, individual development, body type, somatic type, macrosomatic type, mesosomatic type, heart rate, blood pressure, maximum oxygen consumption, vital capacity of the lungs.

Введение. В настоящее время занятия спортом (любительским и высших достижений) требуют от организма человека значительных проявлений различных характеристик и показателей – функциональных, психологических, физических и т.д. На текущий момент оценка функционального состояния через определение уровня физической работоспособности и величины «сдвигов» в сердечно-сосудистой и дыхательной системах позволяет осуществлять рациональное планирование педагогических воздействий как в спортивной деятельности [12], так и в повседневной жизни [5]. Это в равной мере относится и к игровым видам спорта [1, 6] – массовым, эмоционально «окрашенным» мероприятиям, заслуженно пользующихся большим вниманием и любовью людей различных возрастов и профессий.

Оценка функционального состояния предполагает применение вместе с педагогическими методами и методов медико-биологических, позволяющих определить уровень здоровья, физическое развитие, общую физическую работоспособность, в том

числе возможности сердечно-сосудистой и дыхательной систем «… как основных, лимитирующих физическую работоспособность игроков» [11].

В командно-игровых видах спорта вообще и футболе в частности имеется достаточно обширная информация, позволяющая судить о различных сторонах подготовленности игроков. Однако сведения, касающиеся изменения функционального состояния футболистов-любителей различных типов телосложения в годичном цикле их (игроков) подготовки, носят единичный и порой противоречивый характер. Данное обстоятельство определило направление настоящего исследования.

Методы исследования: анализ научно-методической литературы, соматометрия, соматотипирование, субмаксимальный тест PWC170, регистрация частоты сердечных сокращений и артериального давления, определение уровня максимального потребления кислорода и жизненной емкости легких, определение средних арифметического значения (x), коэффициента вариации (v) и стандартного отклонения от абсолютных средних арифметических значений (σ).

Для выделения соматического типа (СТ) была выбрана метрическая схема трехуровневой соматической диагностики [7], приспособленная к оценке растущего организма индивида.

Субмаксимальный тест PWC170. Количественное определение уровня общей физической работоспособности (ОФР) проводили по тесту PWC170 (от первых букв английского термина «физическая работоспособность» – Physical Working Capacity). Это один из методов, основывающийся на частоте сердечных сокращений [2, 8, 9]. Известно, что в определенном диапазоне (при частоте сердечных сокращений, равной 130-180 уд/мин) между ЧСС и мощностью работы существует прямо пропорциональная зависимость. Это в первую очередь связано с тем, что при ЧСС менее 130 уд/мин нарастание минутного объема крови достигается как за счет увеличения частоты сердечных сокращений, так и увеличения систолического объема [3, 4].

В результате наших исследований футболисты последовательно выполняли на велоэргометре две нагрузки умеренной интенсивности с частотой педалирования 60-70 оборотов в минуту, разделенные 3-минутным интервалом отдыха. Каждая нагрузка продолжалась 5 минут, а по ее окончании в течение 30 секунд подсчитывали частоту сердечных сокращений. Расчет PWC170 осуществлялся с помощью формулы:

$$PWC170 = W1 + (W2 - W1) \times (170 - f1) / (f2 - f1) \quad (1),$$ где

f1 – частота сердечных сокращений по окончании первой нагрузки;

f2 – частота сердечных сокращений по окончании второй нагрузки.

Мощность 1-й нагрузки определяли индивидуально для каждого спортсмена с учетом его массы тела и специализации (таблица 1).

Таблица 1

Мощность 1-й нагрузки (W1, кгм/мин), рекомендуемая для определения PWC170 у спортсменов различной массы тела и специализации

Группы видов спорта	Масса тела, кг						
	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85 и более
1	300	400	500	500	500	600	600
2	300	400	500	600	700	800	800
3	500	600	700	800	900	900	1000

Примечание: 1 – скоростно-силовые и сложнокоординационные виды спорта; 2 – игровые виды спорта и единоборства; 3 – циклические виды спорта

При определении 2-й нагрузки использовалась таблица 2, в которой учитывалась ЧСС после 1-й нагрузки и её мощность.

Таблица 2

Мощность 2-й нагрузки (W2, кгм/мин), рекомендуемая для определения PWC170

Мощность 1-й нагрузки (W1), кгм/мин	Мощность 2-й нагрузки (W2), кгм/мин			
	ЧСС при W1, уд/мин			
	90-99	100-109	110-119	120-129
300	1000	850	700	600
400	1200	1000	800	700
500	1400	1200	1000	850
600	1600	1400	1200	1000
700	1800	1600	1400	1200
800	1900	1700	1500	1300
900	2000	1800	1600	1400

Частота сердечных сокращений по окончании 1-й нагрузки должна достигать 90-100 уд/мин, а по окончании 2-й нагрузки – 160–170 уд/мин. Разница между этими величинами должна составлять не менее 40 уд/мин, чтобы избежать погрешности в определении.

При определении общей физической работоспособности на основе теста PWC170 в качестве индикаторного пульса использован пульс, равный 170 уд/мин. Пульс, равный 170 уд/мин, соответствует 87% от его максимального значения у молодых людей [9]. Был использован индикаторный пульс соответственно возрасту.

Существенное влияние на эту величину оказывают особенности физического развития. Абсолютные значения PWC170 находятся в прямой зависимости от размеров тела. Поэтому для нивелирования индивидуальных значений в массе тела были определены количественные величины PWC170, отнесенные к массе тела (относительные ве-

личины). С увеличением массы тела относительные величины PWC170 имеют тенденцию к уменьшению [10].

Частоту сердечных сокращений определяли по количеству пульсаций лучевой артерии. Подсчет вели пальпаторно в области запястья. Регистрацию артериального давления производили с помощью механического тонометра. Для определения уровня максимального потребления кислорода использован непрямой метод оценки МПК (через PWC170, так как между ними установлена высокая корреляция). Полученные результаты PWC170 подставляли в формулу:

$$\text{МПК л/мин} = 2{,}2 \times \text{PWC170} + 1070 \qquad (2)$$

Заключение о достижении испытуемыми «кислородного потолка» можно делать на основании косвенных критериев кардиореспираторной максимизации. Полученные результаты величин максимального потребления кислорода соотносили к массе тела каждого испытуемого. Сравнение максимального потребления кислорода у разных лиц с учетом такой зависимости дает более точную информацию [8].

Жизненная емкость легких испытуемых определялась методом спирографии. Измерения проводили с использованием отечественного прибора – спирографа.

Полученный материал статистически был обработан на персональном компьютере с применением программы «Статистика».

Организация исследования. Осмотр спортсменов проводился в физкультурном диспансере г. Дубна (Московская область) в подготовительном, соревновательном и переходном периодах годичного цикла подготовки. В основу анализа и математических расчетов исследования их функционального состояния было положено изучение медицинских карт. Общее количество – 24 футболиста, из них 11 человек отнесены к макросоматическому (МаС) типу и 13 человек – к мезосоматическому (МеС) типу. Средний возраст игроков – 22.4 года.

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ количественных величин (их средних значений), определяющих уровень общей физической работоспособности (ее абсолютные значения), позволил заключить, что они были не одинаковы в различные периоды подготовки у футболистов, отличающихся по типу телосложения (рисунок 1), хотя у лиц, отнесенных к макросоматическому типу, ОФР была выше, по сравнению с игроками мезосоматического типа, независимо от периода подготовки, однако статистически достоверные различия не установлены. В подготовительном периоде общая физическая работоспособность футболистов макросоматического типа телосложения составила 1453.21 кгм/мин, мезосоматического типа – 1331.42 кгм/мин. В сорев-

новательном периоде подготовки ОФР выросла у футболистов, независимо от их соматического типа: 1544.28 кгм/мин – МаС тип, 1436.43 кгм/мин – МеС тип. В переходном периоде результаты тестового задания были ниже, по сравнению с соревновательным периодом подготовки, но выше, если сравнивать с подготовительным периодом – 1506.27 кгм/мин (МаС тип), 1381.74 кгм/мин (МеС тип).

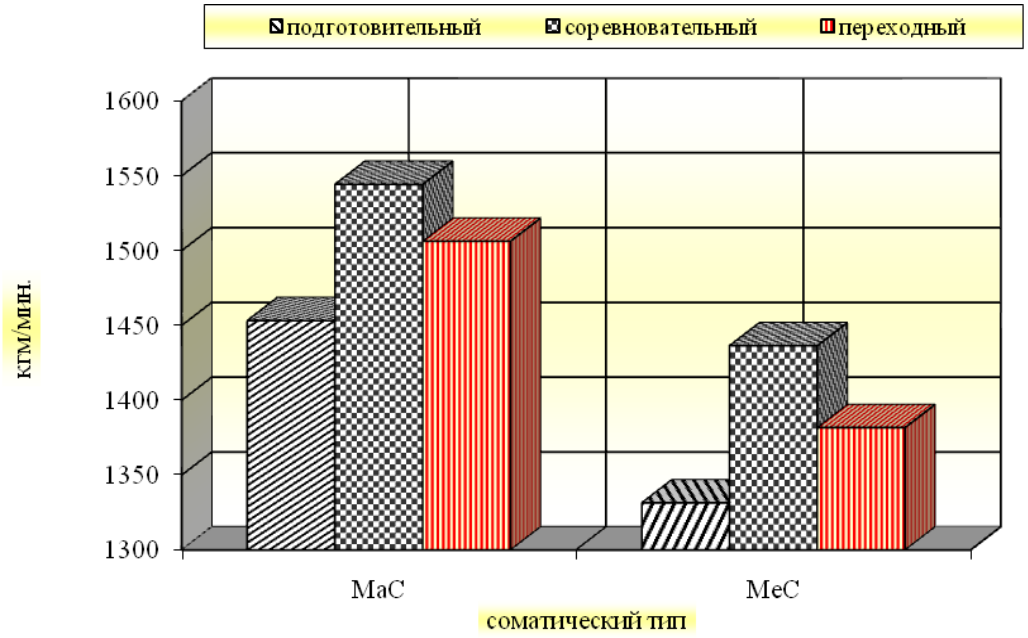

Рисунок 1. Динамика общей физической работоспособности (абсолютные величины) у футболистов различных соматических типов в годичном цикле их подготовки

Анализ относительных величин контрольного упражнения (пробегание двух отрезков 2х20м, оббегание 10 фишек, удар по футбольным воротам) (рисунок 2) показал, что имела место особенность, проявившаяся при рассмотрении абсолютных показателей, характеризующих общую физическую работоспособность. Спортсмены, специализирующиеся в футболе, макросоматического типа телосложения показали более высокие результаты, по сравнению с игроками мезосоматического типа, независимо от периода в годичном цикле их подготовки. Различия имели место, но их статистически значимая достоверность не установлена.

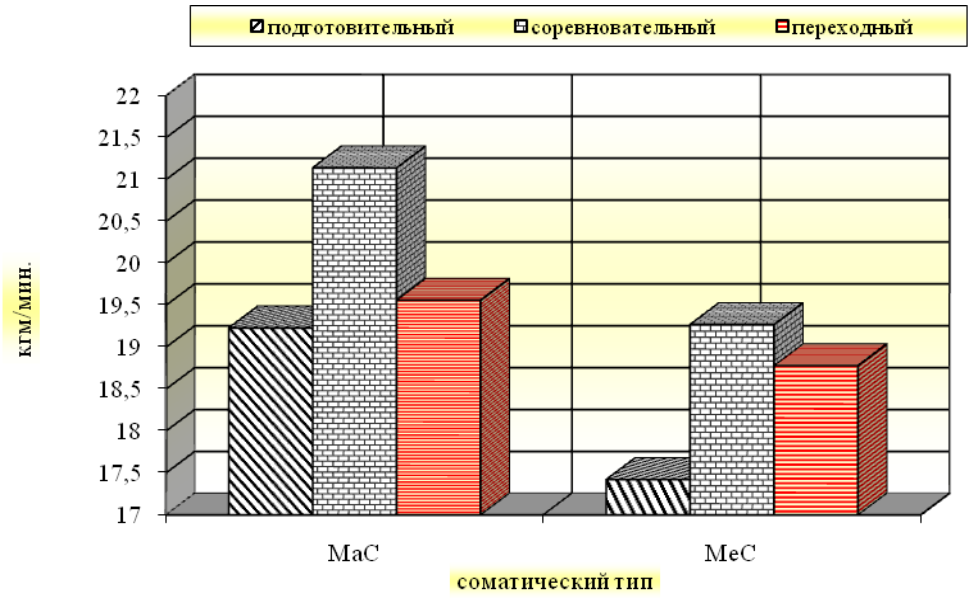

Рисунок 2. Динамика общей физической работоспособности (относительные величины) футболистов различных соматических типов в годичном цикле их подготовки

К началу переходного периода имело место снижение результатов контрольного упражнения, но так же как и при анализе абсолютных величин общей физической работоспособности, ее количественные величины были ниже, чем в соревновательном периоде подготовки, и выше, по сравнению с подготовительным периодом.

Функциональные возможности сердечно-сосудистой системы у футболистов-любителей определяли по показателям частоты сердечных сокращений и артериальному давлению. Частота сердечных сокращений у спортсменов, специализирующихся в футболе, относящихся к различным соматическим типам, была подвержена изменениям в различные периоды годичного процесса подготовки. В начале подготовительного периода частота сердечных сокращений составила в среднем 63.24 уд/мин у игроков макросоматического типа и 66.36 уд/мин у представителей этой команды мезосоматического типа. К началу соревновательного периода сердечно-сосудистая система достигла уровня «должной» готовности к выполнению около предельных и предельных физических нагрузок, что было подтверждено полученными показателями частоты сердечных сокращений – 54.48 уд/мин (МаС тип), 60.18 уд/мин (МеС тип). В переходном периоде ЧСС незначительно увеличилась в среднем на несколько ударов (макросоматический тип – 58.32 уд/мин, мезосоматический тип – 62.44 уд/мин). Стандартное отклонение от среднего арифметического значения частоты сердечных сокращений не выходило за пределы 6 ударов в минуту.

Артериальное давление позволяет оценить реакцию организма занимающихся на физическую нагрузку. В проводимом исследовании имела место динамика артериального давления у футболистов макросоматического и мезосоматического типов телосложения в годичном цикле их подготовки. В начале сезона (подготовительный период) артериальное давление спортсменов, специализирующихся в футболе, соответствовало «должным» параметрам молодых людей, регулярно занимающихся спортом: макросоматический тип – 114/71 мм.рт.ст., мезосоматический тип – 119/76 мм.рт.ст. В соревновательном периоде артериальное давление (как систолическое, так и диастолическое) снижалось: 106/66 мм.рт.ст. (МаС тип), 111/70 мм.рт.ст. (МеС тип), что явилось своеобразным следствием положительного влияния педагогических воздействий в ходе подготовительного периода. По окончании сезона (переходный период) АД незначительно выросло, составив в среднем 112/69 мм.рт.ст. – макросоматический тип, 116/72 мм.рт.ст. – мезосоматический тип.

Анализ полученных в процессе исследования результатов, определяющих уровень максимального потребления кислорода у спортсменов, специализирующихся в футболе, позволяет констатировать, что так же как и частота сердечных сокращений, и артериальное давление, МПК находилось в пределах, свойственных лицам, регулярно участвующим в спортивной деятельности – 3.8–4.5 л/мин. Хотя у футболистов различных соматических типов максимальное потребление кислорода было не одинаковым. В подготовительном периоде у представителей макросоматического типа телосложения – 4.11 л/мин, мезосоматического типа – 3.86 л/мин. В соревновательном периоде – 4.52 л/мин (МаС тип), 4.23 л/мин (МеС тип). В переходном периоде 4.47 л/мин и 4.02 л/мин соответственно.

Анализ показателей, определяющих относительное максимальное потребление кислорода, позволил установить, что они (показатели) изменялись аналогично средним количественным величинам абсолютного МПК. В течение годичного цикла подготовки относительные значения максимального потребления кислорода увеличивались к соревновательному периоду и снижались к окончанию сезона, переходному периоду.

Жизненная емкость легких, независимо от периода годичного цикла подготовки, была выше у футболистов макросоматического типа, по сравнению с мезосоматическим типом телосложения. В подготовительном периоде жизненная емкость легких у представителей макросоматического типа составила 4600 мл, мезосоматического типа – 4150 мл. В соревновательном периоде отмечено увеличение ЖЕЛ как у лиц МаС типа (4800 мл), так и у футболистов МеС типа (4300 мл) телосложения. В переходном пе-

риоде установлено незначительное снижение жизненной емкости легких: 4650 мл – макросоматический тип, 4250 мл – мезосоматический тип.

Выводы:

Оценка функционального состояния через определение уровня физической работоспособности и величины «сдвигов» в сердечно-сосудистой и дыхательной системах позволяет осуществлять рациональное планирование педагогических воздействий как в спортивной деятельности, так и в повседневной жизни.

Физическая работоспособность футболистов различных соматических типов в годичном цикле тренировочного процесса была не одинакова в различные периоды подготовки у футболистов, отличающихся по типу телосложения, хотя у лиц, отнесенных к макросоматическому типу, работоспособность была выше, по сравнению с игроками мезосоматического типа, независимо от периода подготовки. В подготовительном периоде общая физическая работоспособность футболистов макросоматического типа телосложения составила 1453.21 кгм/мин, мезосоматического типа – 1331.42 кгм/мин. В соревновательном периоде подготовки ОФР выросла у футболистов, независимо от их соматического типа: 1544.28 кгм/мин – макросоматический тип, 1436.43 кгм/мин – мезосоматический тип. В переходном периоде результаты тестового задания были ниже, по сравнению с соревновательным периодом подготовки, но выше, если сравнивать с подготовительным периодом – 1506.27 кгм/мин (макросоматический тип), 1381.74 кгм/мин (мезосоматический тип). Анализ относительных величин контрольного упражнения показал, что имела место особенность, проявившаяся при рассмотрении абсолютных показателей, характеризующих общую физическую работоспособность. Спортсмены, специализирующиеся в футболе, макросоматического типа телосложения показали более высокие результаты, по сравнению с игроками мезосоматического типа, независимо от периода в годичном цикле их подготовки.

Состояние кардиореспираторной системы спортсменов-любителей было не одинаковым у игроков различных типов телосложения и имело тенденцию изменяться в ходе спортивного сезона. Частота сердечных сокращений, артериальное давление, максимальное потребление кислорода, жизненная емкость легких увеличивались к соревновательному периоду, незначительно снижаясь к окончанию сезона (переходный период). Результаты измерений в начале подготовительного периода были не столь высоки, так как команда только вернулась из отпуска. Измерения, проведенные в соревновательном периоде, показали, что планирование процесса подготовки спортсменов, специализирующихся в футболе, выполнено правильно и, как результат, повышение уров-

ня функционального состояния команды. В переходном периоде отмечено его (функционального состояния) снижение, по сравнению с соревновательным периодом, что вполне закономерно в связи с накопившейся к окончанию сезона усталостью. Полученные данные в ходе проведенного исследования нуждаются в дополнительном сравнительном анализе и требуют дальнейшего теоретического осмысления.

Литература

1. Балабохина Т.В., Фомченкова А.А. Сравнительная характеристика физической работоспособности и аэробных возможностей представителей игровых видов спорта: межрегиональный сборник научных трудов по проблемам интегративной и спортивной антропологии «Дети, спорт, здоровье» (Выпуск 15), посвященный памяти доктора медицинских наук, профессора Р.Н. Дорохова / ред. О.М. Бубненковой. – Смоленск: СГАФКСТ, 2020. – С. 115–118.

2. Белоцерковский З.Б., Козырева О.В. Определение физической работоспособности у лиц разного возраста – проба PWC170 // Теория и практика физической культуры. – 1984. – № 3. – С. 51–53.

3. Борисова Ю.А. Объем сердца и функциональное состояние миокарда у спортсменов: учебно-методическое пособие. – М., 2018. – 142 с.

4. Ветрова К.В., Соиова Н.С. Аэробные упражнения: учебное пособие, 2-е изд., доп. – М., 2006. – 142 с.

5. Взаимосвязь уровня общей физической работоспособности и зрительного утомления у мужчин и женщин при выполнении прецизионных работ / Матюхин В.В. [и др.] // Безопасность в техносфере. – 2015. – № 3. – Том 4. – С. 28–32.

6. Гаджиев Г.М. Оценка функционального состояния организма футболистов: тезисы Всероссийской научно-практической конференции. – М., 2011. – С. 34–36.

7. Дорохов Р.Н. Методика соматотипирования детей и подростков // Медико-педагогические аспекты подготовки юных спортсменов: сборник научных трудов. – Смоленск: Государственный комитет РСФСР по физической культуре и спорту; Смоленский государственный институт физической культуры, 1989. – С. 4–16.

8. Карпман В.Л., Белоцерковский З.Б., Гудков И.А. Современные методы исследования спортивной работоспособности // Проблемы исследования работоспособности у спортсменов: сборник научных трудов. – М.: Физкультура и спорт, 1985. – С. 17–41.

9. Карпман В.Л., Белоцерковский З.Б., Гудков И.А. Тестирование в спортивной медицине: учебное пособие. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – С. 75–95.

10. Кёткин А.Г., Варламов И.Г., Евдокимов В.Г. Антропометрические показатели и физическая работоспособность // Физиология человека. – 1984. – Том 10. – № 1. – С. 112–116.

11. Нежданов В.С. Педагогический контроль за функциональным состоянием футболистов: практические рекомендации. – М., 2018. – 24 с.

12. Яруллин А.Г., Хайрулин Р.Р. Типы адаптации кардиореспираторной системы и физическая работоспособность спортсменов // Современные тенденции развития науки и технологий. – 2016. – № 6-4. – С. 33–36.

References

1. Balaboxina T.V., Fomchenkova A.A. Sravnitel`naya xarakteristika fizicheskoj rabotosposobnosti i ae`robny`x vozmozhnostej predstavitelej igrovy`x vidov sporta: mezhregional`ny`j sbornik nauchny`x trudov po problemam integrativnoj i sportivnoj antropologii «Deti, sport, zdorov`e» (Vy`pusk 15), posvyashhenny`j pamyati doktora medicinskix nauk, professora R.N.Doroxova / red. O.M. Bubnenkovoj. – Smolensk: SGAFKST, 2020. – S. 115–118.

2. Belocerkovskij Z.B., Kozy`reva O.V. Opredelenie fiziches¬koj rabotosposobnosti u licz raznogo vozrasta – proba RWC170 // Teoriya i praktika fizicheskoj kul`tury`. – 1984. – № 3. – S. 51–53.

3. Borisova Yu.A. Ob``em serdcza i funkcional`noe sostoyanie miokarda u sportsmenov: uchebno-metodicheskoe posobie. – M., 2018. – 142 s.

4. Vetrova K.V., Soiova N.S. Ae`robny`e uprazhneniya: uchebnoe posobie, 2-e izd., dop. – M., 2006. – 142 s.

5. Vzaimosvyaz` urovnya obshhej fizicheskoj rabotosposobnosti i zritel`nogo utomleniya u muzhchin i zhenshhin pri vy`polnenii precizionny`x rabot / Matyuxin V.V. [i dr.] // Bezopasnost` v texnosfere. – 2015. – № 3. – Tom 4. – S. 28–32.

6. Gadzhiev G.M. Ocenka funkcional`nogo sostoyaniya organizma futbolistov: tezisy` Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii. – M., 2011. – S. 34–36.

7. Doroxov R.N. Metodika somatotipirovaniya detej i podrostkov // Mediko-pedagogicheskie aspekty` podgotovki yuny`x sportsmenov: sbornik nauchny`x trudov. – Smolensk: Gosudarstvenny`j komitet RSFSR po fizicheskoj kul`ture i sportu; Smolenskij gosudarstvenny`j institut fizicheskoj kul`tury`, 1989. – S. 4–16.

8. Karpman V.L., Belocerkovskij Z.B., Gudkov I.A. Sovremenny`e metody` issledovaniya sportivnoj rabotosposobnosti // Problemy` issledovaniya rabotosposobnosti u sportsmenov: sbornik nauchny`x trudov. – M.: Fizkul`tura i sport, 1985. – S. 17–41.

9. Karpman V.L., Belocerkovskij Z.B., Gudkov I.A. Testirovanie v sportivnoj medicine: uchebnoe posobie. – M.: Fizkul`tura i sport, 1988. – S. 75–95.

10. Kyotkin A.G., Varlamov I.G., Evdokimov V.G. Antropometricheskie pokazateli i fizicheskaya rabotosposobnost` // Fiziologiya cheloveka. – 1984. – Tom 10. – № 1. – S. 112–116.

11. Nezhdanov, V.S. Pedagogicheskij kontrol` za funkcional`ny`m sostoyaniem futbolistov: prakticheskie rekomendacii. – M., 2018. – 24 s.

12. Yarullin A.G., Xajrulin R.R. Tipy` adaptacii kardiorespiratornoj sistemy` i fizicheskaya rabotosposobnost` sportsmenov // Sovremenny`e tendencii razvitiya nauki i texnologij. – 2016. – № 6-4. – S. 33–36.

Контактная информация: gimnast-69@yandex.ru

ВЛИЯНИЕ ПОВЫШЕННОГО ДВИГАТЕЛЬНОГО РЕЖИМА НА СОСТОЯНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ И ЕЕ РЕГУЛЯТОРНЫХ МЕХАНИЗМОВ У ДЕТЕЙ 11-16 ЛЕТ

Кудря О.Н., доктор биологических наук, доцент

Фадеева А.Ю., аспирант

Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, г. Омск

В исследовании принимали участие школьники, не занимающиеся спортом (n=104), и юные спортсмены, занимающиеся хоккеем с шайбой (n=100), трех возрастных групп: 11–12 лет, 13–14 лет, 15–16 лет. В состоянии покоя и при проведении активной ортостатической пробы регистрировали показатели центральной гемодинамики и показатели вариабельности ритма сердца, рассчитывали показатель эффективности адаптации. Исследование проводили в начале (сентябрь) и в конце (май) учебного года.

Результаты. В динамике учебного года как у юных спортсменов, так и у школьников, не занимающихся спортом, в возрасте 11–12 лет и 15-16 лет отмечается напряжение регуляторных механизмов и снижение эффективности процессов адаптации. Однако снижение адаптационных резервов у подростков с повышенным двигательным

режимом выражено в меньшей степени, чем у школьников, не занимающихся спортом. В возрасте 13–14 лет весь учебный год сопровождается напряжением в работе сердечно-сосудистой системы.

Заключение. Изменения адаптационных резервов сердечно-сосудистой системы в процессе учебного года у школьников 11–17 лет, не занимающихся спортом, и спортсменов имеют одинаковую направленность. Однако причины снижения эффективности адаптации сердечно-сосудистой системы к концу учебного года у спортсменов связаны с большим объемом скоростно-силовых нагрузок и высоким психоэмоциональным напряжением тренировочной и соревновательной деятельности, а у школьников, не занимающихся спортом, – с низким уровнем двигательной активности.

Ключевые слова: вегетативная регуляция, сердечно-сосудистая система, юные спортсмены, повышенный двигательный режим.

INFLUENCE OF INCREASED MOTION STATE ON CARDIOVASCULAR SYSTEM AND ITS REGULATORY MECHANISMS IN CHILDREN AGED 11-16

Kudrya O. N., Grand PhD in Biological sciences, Associate Professor
Fadeeva A. Yu., postgraduate student
Siberian State University of Physical Education and Sports, Omsk

The study involved schoolchildren who are not involved in sports (n = 104) and young athletes involved in ice hockey (n = 100) of three age groups: 11–12 years old, 13–14 years old, 15–16 years old. At rest and during the active orthostatic test, the indices of central hemodynamics and indices of heart rate variability were recorded, and the indicator of adaptation efficiency was calculated. The research was carried out at the beginning (September) and at the end (May) of the academic year.

Results. In the dynamics of the academic year, both young athletes and schoolchildren who do not go in for sports at the age of 11–12 and 15–16 years old show tension in regulatory mechanisms and a decrease in the effectiveness of adaptation processes. However, the decrease in adaptive reserves in adolescents with increased motor modes is less pronounced than in schoolchildren who do not go in for sports. At the age of 13–14, the entire school year is accompanied by stress in the work of the cardiovascular system.

Conclusion. Changes in the adaptive reserves of the cardiovascular system during the school year in schoolchildren aged 11–17 who do not go in for sports and athletes have the

same direction. However, the reasons for the decrease in the effectiveness of adaptation of the cardiovascular system by the end of the academic year in athletes are associated with a large volume of speed-power loads and high psycho-emotional stress of training and competitive activity, and in schoolchildren who do not go in for sports, with a low level of motor activity.

Keywords: autonomic regulation, cardiovascular system, young athletes, increased motion state.

Введение. Формирование различных звеньев аппарата кровообращения в ходе возрастного развития представлено в многочисленных исследованиях [2, 4]. В ходе онтогенеза совершенствуется морфофункциональная организация сердечно-сосудистой системы и ее регуляторных механизмов. По мнению специалистов, пубертатный возраст является одним из самых сложных в развитии сердечно-сосудистой системы [4, 7]. В настоящее время наблюдается рост сердечно-сосудистых заболеваний у детей и подростков, в основе развития которых лежит вегетативная дисфункция [7].

Общепризнанно, что регулярное выполнение физических нагрузок снижает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, способствует морфологическому и функциональному созреванию физиологических систем организма. Однако нарушения со стороны сердечно-сосудистой системы встречаются у 30% юных и 50% взрослых спортсменов. Поэтому проблема сохранения функциональных резервов аппарата кровообращения и в целом уровня здоровья спортсменов является наиболее острой для специалистов в области физической культуры и спорта. Для решения данной проблемы необходимы знания о закономерностях формирования сердечно-сосудистой системы как на этапах многолетней спортивной подготовки, так и в ходе годичного цикла. Следует учитывать и тот факт, что юные спортсмены, как школьники, не занимающиеся спортом, испытывают на себе влияние повышенных умственных нагрузок, связанных с интенсификацией учебной деятельности, высокими требованиями к качеству знаний, нерегламентированным использованием технических средств (компьютеров) в учебном процессе.

Цель исследования – изучить влияние повышенного двигательного режима на формирование вегетативного обеспечения сердечно-сосудистой системы у детей 11–16 лет в процессе учебного года.

Материалы и методы. В исследовании принимали участие юные хоккеисты, занимающиеся в ДЮСШ «Авангард» (n=100), и школьники г. Омска, не занимающиеся спортом (n=104). Для выявления возрастных закономерностей формирования сердечно-

сосудистой системы юные спортсмены и школьники были разделены на группы 11–12 лет, 13–14 лет, 15–16 лет.

Школьники, не занимающиеся спортом, были отнесены к основной группе и посещали уроки физической культуры 3 раза в неделю согласно школьной программе. Дополнительный двигательный режим у хоккеистов был регламентирован профессиональным стандартом спортивной подготовки по хоккею с шайбой: 11–12 лет – тренировки 6 раз в неделю, 13–14 лет и 15–16 лет – 9 раз в неделю. Объем соревновательной нагрузки составил: 11–12 лет – 30, 13–14 лет - 36, 15–16 лет - 60 соревнований в год.

Для оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы использовали методы вариабельности ритма сердца: спектральный анализ и метод вариационной пульсометрии [1]. Регистрация показателей осуществлялась в состоянии относительного покоя и при проведении активной ортостатической пробы (АОП) с использованием аппаратно-программного комплекса Полиспектр (ООО Нейрософт, г. Иваново). Согласно рекомендациям Международного стандарта (1996), для анализа использовали короткие (5-минутные) записи [8].

Статистическая обработка полученных данных проводилась с помощью пакета программ Statistica 6.0. Для проверки переменных на нормальность распределения использовали критерий Колмогорова-Смирнова. Все изучаемые величины имели нормальное распределение, поэтому для сравнения показателей использовали критерий Стьюдента.

Результаты исследования и их обсуждение. Показатели частоты сердечных сокращений (ЧСС), среднего артериального давления (АДср.), двойного произведения (ДП) являются интегральными и характеризуют различные аспекты состояния сердечно-сосудистой системы.

В ходе исследования отмечено статистически значимое увеличение ЧСС к концу учебного года у детей 11–12 лет, не занимающихся спортом. В возрасте 13–14 лет и 15–16 лет достоверных изменений данного показателя в процессе учебного года выявлено не было.

У спортсменов 11–12 лет и 13–14 лет изменения ЧСС к концу учебного года не отмечалось, в возрасте 15–16 лет было выявлено значимое снижение данного показателя.

Среднее артериальное давление является интегральной величиной и характеризует непрерывный ток крови по сосудам, обеспечивая бесперебойное снабжение тканей и органов кислородом и питательными веществами. Показатель АДср. является до-

вольно устойчивой величиной, которая должна удерживаться на постоянном уровне. Анализ динамики АДср. не выявил значительных изменений в процессе учебного года как у юных спортсменов, так и у школьников, не занимающихся спортом.

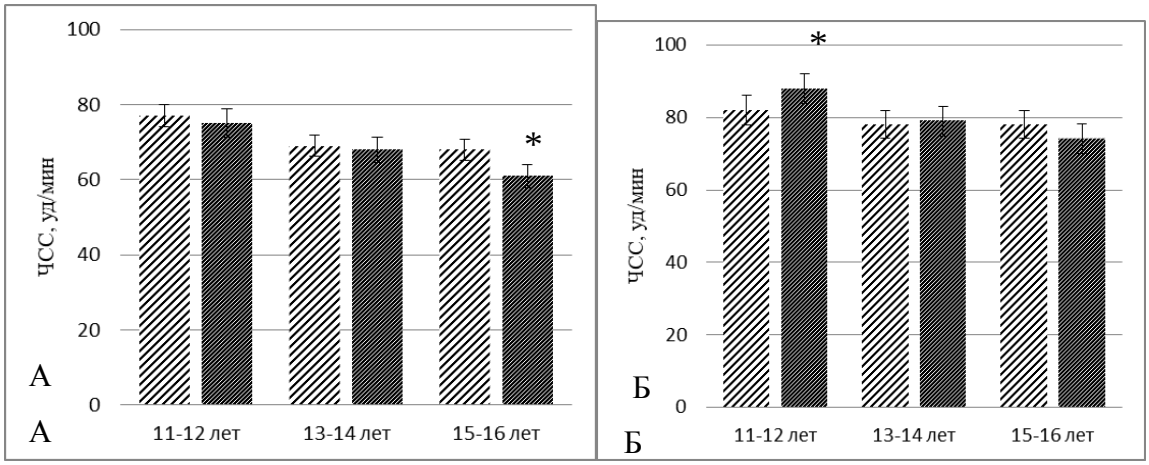

Рисунок 1. ЧСС мальчиков, занимающихся (А) и не занимающихся (Б) спортом в начале и конце учебного года

Примечание: - *начало учебного года,* - *конец учебного года*

Динамика показателя ДП, характеризующего снабжение миокарда кислородом и сопряженность насосной функции миокарда с темпами физического развития, свидетельствует о повышении экономичности работы сердечно-сосудистой системы в состоянии покоя только у хоккеистов 15–16 лет. В других группах статистически значимых изменений данного показателя не выявлено.

Возможность организма адаптироваться к физическим и учебным нагрузкам определяется состоянием вегетативной нервной системы, которая обеспечивает контроль и координацию работы физиологических систем организма, приспосабливая их к изменяющимся условиям среды. Для оценки состояния регуляторных систем организма используют методы вариабельности сердечного ритма.

Анализ показателей спектрального анализа в покое и при проведении активной ортостатической пробы в начале учебного года выявил, что ответная реакция со стороны вегетативной нервной системы на внешнее воздействие (АОП) у спортсменов близка к «взрослому организму»: отмечается рост адренергических механизмов (увеличение мощности LF-волн при незначительном снижении VLF-волн).

У детей, не занимающихся спортом, отмечается отставание в формировании симпатического отдела вегетативной нервной системы (ВНС), что выражается в снижении мощности LF-волн и повышении VLF-волн в ответ на изменение тела в про-

странстве. Подобная динамика при проведении АОП свидетельствует о невозможности обеспечить срочную адаптацию сердечно-сосудистой системы за счет автономных механизмов и необходимости подключения высших надсегментарных центров ВНС.

Для оценки вегетативной реактивности симпатического отдела ВНС использовали методику М.Н. Беляевой (2003). У юных спортсменов и не занимающихся детей в возрасте 11–12 лет в конце учебного года снижаются функциональные возможности симпатического отдела ВНС: уменьшается количество адекватных реакций со стороны адренергических механизмов и увеличивается количество избыточных (гиперсимпатикотонических) и недостаточных (асимпатикотонических) реакций. В 13–14 лет увеличивается количество асимпатикотонических реакций у всех исследуемых групп.

В 15–16 лет к концу учебного года среди спортсменов отмечено увеличение избыточной реакции симпатического отдела на внешнее воздействие (67%), в то время как среди подростков, не занимающихся спортом, наблюдается положительная динамика: 73% школьников имели нормальный симпатикотонический тип реакции, значительно снизилось число случаев гипер- и асимпатикотонических реакций (рисунок 2).

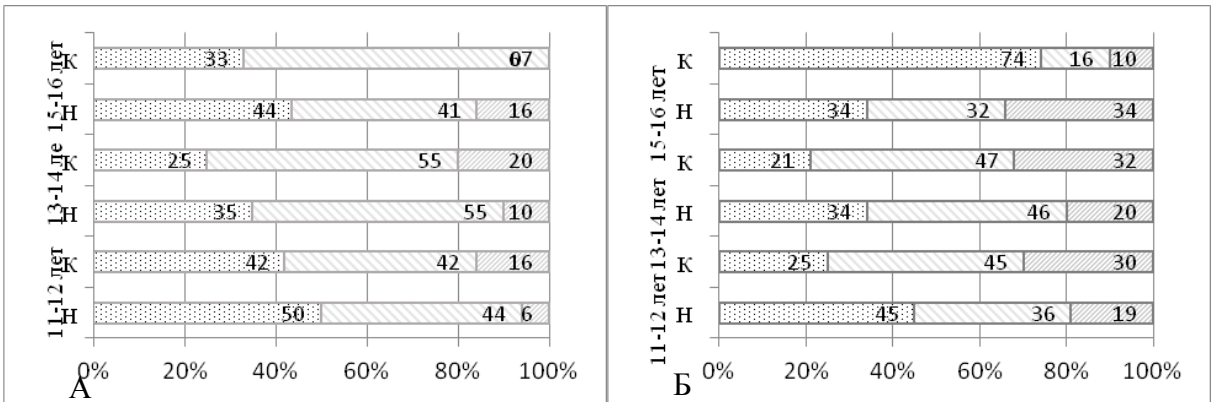

Рисунок 2. Соотношение вегетативной реактивности у детей, занимающихся (А) и не занимающихся (Б) спортом в начале (н) и в конце (к) учебного года

Примечание: - *симпатикотонический,* - *гиперсимпатикотонический,* - *асимпатикотонический*

Анализ интегральных показателей, характеризующих работу сердечно-сосудистой системы (ЧСС, ДП, АДср.), в начале и по окончании учебного года не выявил существенных различий между подростками с повышенным двигательным режимом (хоккеисты) и школьниками с обычным двигательным режимом. На основе показателей вариабельности ритма сердца в покое и при проведении АОП было выявлено, с одной стороны, замедление созревания симпатического отдела ВНС у детей, не занимающихся спортом и, с другой стороны, увеличение случаев неблагоприятных типов вегетативной реактивности к концу учебного года у хоккеистов 15–16 лет.

Для выявления взаимодействия между сердечно-сосудистой системой и ее регуляторными механизмами в течение учебного года провели корреляционный анализ между показателями центральной гемодинамики и показателями вариабельности ритма сердца, отражающими состояние регуляторных систем организма.

По результатам корреляционного анализа рассчитывали коэффициент эффективности адаптации (КЭА), как отношение числа «жестких» связей к числу «общих» [3]. По мнению Р.М. Баевского (1984), увеличение количества «сильных» взаимосвязей (r> 0,70) свидетельствует о напряжении адаптационных процессов, снижает степень автономности сердечно-сосудистой системы и возможность образования «новых функциональных ансамблей». Напротив, увеличение общих корреляционных взаимосвязей (r=0,41-0,69) повышает способность систем, участвующих в регуляции аппарата кровообращения, быстро и адекватно изменяющимся условиям реагировать на внешние воздействия, приспосабливая организм к новым условиям существования.

Значительное снижение эффективности функционирования сердечно-сосудистой системы и ее регуляторных механизмов отмечается к концу учебного года в возрасте 11–12 лет и 15–16 лет. Однако снижение адаптационных резервов у подростков с повышенным двигательным режимом выражено в меньшей степени, чем у школьников, не занимающихся спортом (таблица).

Таблица

Количество корреляционных взаимосвязей между показателями центральной гемодинамики и показателями вегетативной регуляции

Количество взаимосвязей	**Возраст**					
	11-12 лет		**13-14 лет**		**15-16 лет**	
	сентябрь	**май**	**сентябрь**	**май**	**сентябрь**	**май**
	не занимающиеся спортом					
Общие	138	356	233	243	265	185
Жесткие	20	108	40	44	38	38
КЭА	**0,14**	**0,30**	**0,17**	**0,18**	**0,15**	**0,21**
	спортсмены					
Общие	264	187	179	203	186	199
Жесткие	35	29	34	41	24	35
КЭА	**0,13**	**0,16**	**0,19**	**0,20**	**0,13**	**0,18**

В 13-–14 лет напряжение адаптационных механизмов отмечено уже в начале учебного года как у спортсменов, так и у не занимающихся спортом школьников. К концу учебного года инертность системы кровообращения и ее регуляторных механизмов продолжает увеличиваться. Как отмечают специалисты в области возрастной физиологии, возраст 13–14 лет является наиболее сложным (критическим) в онтогенезе

человека. Именно в этом возрастном диапазоне происходят существенные морфофункциональные перестройки в работе основных физиологических систем, при этом снижается возможность быстро приспосабливаться к изменяющимся внешним воздействиям. По окончании этого периода организм выходит на новый уровень функционирования [6].

Заключение. Анализ интегральных гемодинамических показателей (ЧСС, ДП, АДср.) у детей разных возрастных групп, занимающихся и не занимающихся спортом, не выявил существенных изменений в состоянии сердечно-сосудистой системы в динамике учебного года. Анализ показателей, характеризующих систему вегетативной регуляции сердечной деятельности и взаимодействие отдельных звеньев аппарата кровообращения, выявил напряжение адаптационных механизмов в конце учебного года в возрасте 11–12 лет и 15–16 лет у школьников с обычным и повышенным двигательным режимом. В возрасте 13–14 лет сердечно-сосудистая система у всех детей функционирует с напряжением на протяжении всего учебного года.

Однако причины снижения адаптационных резервов сердечно-сосудистой системы к концу учебного года у детей с обычным и повышенным двигательным режимом разные. У спортсменов напряжение регуляторных механизмов и снижение эффективности адаптации к концу учебного года связано с большим объемом тренировочных заданий скоростно-силовой направленности и длительным соревновательным периодом, когда юные игроки испытывают значительные психоэмоциональные нагрузки. Для нормализации функционального состояния сердечно-сосудистой системы и ее регуляторных механизмов можно рекомендовать увеличение заданий аэробной направленности и использование методик, способствующих нормализации психоэмоционального состояния (например, использовать музыкальное сопровождение в заключительной части тренировочного занятия).

У детей, не занимающихся спортом, снижение адаптационного потенциала связано, в первую очередь, с низкой двигательной активностью. Согласно рекомендациям Российского кардиологического общества, для школьников необходимы ежедневные физические нагрузки умеренной и высокой интенсивности продолжительностью не менее 60 мин. Основная часть двигательной активности должна выполняться в аэробном режиме [5]. На наш взгляд, дополнительные самостоятельные занятия физической культурой будут способствовать созреванию отделов ВНС и сохранению адаптационных резервов организма на протяжении учебного года.

Литература

1. Баевский Р.М., Кириллов О.И., Клецкин С.З. Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе. – М.: Наука, 1984. – 221 с.

2. Беляева Л.М., Хрусталева Е.К. Сердечно-сосудистые заболевания у детей и подростков. – 2-е издание, перераб. и дополненное. – Минск: Вышейная школа, 2003. – 365 с.

3. Бондарь Н.В. О критериях эффективности адаптации сердечно-сосудистой системы // Физиология развития человека: материалы Международной конференции, посвященной 55-летию Института возрастной физиологии РАО. – М.: НПО «Образование от А до Я», 2000. – С. 112–114.

4. Возрастно-половые особенности и механизмы адаптационных реакций у детей в пре- и пубертатный периоды развития / Шайхелисламова М.В. [и др.] // Физиология человека. – 2009. – Т. 35. – № 6. – С. 103–110.

5. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний в детском и подростковом возрасте. Российские рекомендации // Российский кардиологический журнал. –2012. – № 6 (98). – С. 2–39.

6. Сонькин В.Д., Тамбовцева Р.В., Маслова Г.М. Возрастное развитие тканевых источников энергообеспечения мышечной функции // Вестник спортивной науки. – 2009. – № 6. – С. 32–39.

7. Тимофеева Е.П. Состояние вегетативной нервной системы у подростков 15-17 лет // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2016. – № 4. – С.82–87.

8. Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. Heart Rate Variability/ Standards of Measurements, Physiological Interpretation, and Clinical Use. // Circulation. – 1996. – V. 93. – P. 1043–1065.

References

1. Baevskij R.M., Kirillov O.I., Kleczkin S.Z. Matematicheskij analiz izmenenij serdechnogo ritma pri stresse. – M.: Nauka, 1984. – 221 s.

2. Belyaeva L.M., Xrustaleva E.K. Serdechno-sosudisty`e zabolevaniya u detej i podrostkov. – 2-e izdanie, pererab. i dopolnennoe. – Minsk: Vy`shejnaya shkola, 2003. – 365 s.

3. Bondar` N.V. O kriteriyax e`ffektivnosti adaptacii serdechno-sosudistoj sistemy` // Fiziologiya razvitiya cheloveka: materialy` Mezhdunarodnoj konferencii, posvyashhennoj 55-letiyu Instituta vozrastnoj fiziologii RAO. – M.: NPO «Obrazovanie ot A do Ya», 2000. – S. 112–114.

4. Vozrastno-polovy`e osobennosti i mexanizmy` adaptacionny`x reakcij u detej v

pre- i pubertatny`j periody` razvitiya / Shajxelislamova M.V. [i dr.] // Fiziologiya cheloveka. – 2009. – T. 35. – № 6. – S. 103–110.

5. Profilaktika serdechno-sosudisty`x zabolevanij v detskom i podrostkovom vozraste. Rossijskie rekomendacii // Rossijskij kardiologicheskij zhurnal. –2012. – № 6 (98). – S. 2–39.

6. Son`kin V.D., Tambovceva R.V., Maslova G.M. Vozrastnoe razvitie tkanevy`x istochnikov e`nergoobespecheniya my`shechnoj funkcii // Vestnik sportivnoj nauki. – 2009. – № 6. – S. 32–39.

7. Timofeeva E.P. Sostoyanie vegetativnoj nervnoj sistemy` u podrostkov 15-17 let // Rossijskij vestnik perinatologii i pediatrii. – 2016. – № 4. – S.82–87.

8. Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. Heart Rate Variability/ Standards of Measurements, Physiological Interpretation, and Clinical Use. // Circulation. – 1996. – V. 93. – P. 1043–1065.

Контактная информация: olga27ku@mail.ru

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ГИДРАТАЦИИ РАБОЧИХ РЕГИОНОВ ТЕЛА ВО ВРЕМЯ АКТИВНОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПОСЛЕ СТАНДАРТНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ

Мельников А.А., доктор биологических наук, профессор
Горчилин А.Е., магистрант
Российский государственный университет физической культуры,
спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК), г. Москва
Щелыкалина С.П., кандидат медицинских наук, доцент
Российский национальный исследовательский медицинский университет имени
Н.И. Пирогова, г. Москва
Николаев Д.В., директор
ООО Научно-технический центр «Медасс», г. Москва
Горбанева Е.П., доктор медицинских наук, доцент
Волгоградская государственная академия физической культуры, г. Волгоград

В работе исследована динамика гидратации регионов во время активного и пассивного восстановления (50 минут) после стандартной физической нагрузки одной

нижней конечностью (3 минуты, сгибание ноги в коленном суставе с утяжелителем) у 10 физически активных лиц. Гидратация регионов тела (рабочего и не рабочего бедра, туловища) оценивалась с помощью мониторирования активного сопротивления (1 Гц, биоимпедансный анализатор, Медасс, Москва). В эксперименте с пассивным восстановлением испытуемые неподвижно лежали 50 минут, при активном восстановлении сгибали рабочую ногу в коленном суставе без утяжелителя через каждые 3 минуты пассивного периода. Установлено, что лёгкие сгибания конечности вызывают уменьшение скорости дегидратации нагруженных мышц в период активного восстановления и противодействуют оттоку жидкости в сторону туловища. Таким образом, активное восстановление способствует притоку жидкости в активные мышцы и её сохранению, что обеспечивает их более эффективное восстановление.

Ключевые слова: физическая нагрузка, активное восстановление, биоимпедансный анализ, активное сопротивление, гидратация.

HYDRATION RESTORATION OF WORKING REGIONS OF THE BODY DURING ACTIVE RECOVERY AFTER STANDARD EXERCISE

Melnikov A.A., Grand PhD in Biological sciences, professor
Gorchilin A.E., Undergraduate student
Russian State University of Physical Education, Sport, Youth and Tourism (SCOLIPE), Moscow
Shchelykalina S.P., PhD in Medical sciences, Associate Professor
Pirogov Russian National Research Medical University (RNRMU)
Nikolaev D.V., Director
STC "Medass", Moscow
Gorbaneva E.P., Grand PhD in Medical sciences, Associate Professor,
Volgograd State Physical Education Academy, Volgograd

The work investigated the dynamics of hydration of the regions during active and passive recovery (50 min) after standard physical activity with one lower limb (3 min, flexion of the leg at the knee joint with a weight) in 10 physically active persons. The hydration of body regions (working and non-working thighs, trunk) was assessed by monitoring active resistance (1 Hz, bioimpedance analyzer, Medass, Moscow). In the experiment with passive recovery, the subjects lay motionless for 50 minutes; with active recovery, they flexed the

working leg at the knee joint without a weight agent every 3 minutes of the passive period. It was found that slight flexion of the limb causes a decrease in the rate of dehydration of loaded muscles during the period of active recovery and counteracts fluids outflow towards the trunk. Thus, active recovery ensures the flow and retention of fluid in the active muscles, which allows them recover more efficiently.

Keywords: physical exercise, active recovery, biompedance analysis, active resistance, hydration.

Введение. Проблема эффективного восстановления после интенсивных физических нагрузок остаётся актуальной в спорте высших достижений. Это обусловлено тем, что низкая скорость восстановительных процессов способствует накоплению эффектов утомления, вызывая такие нежелательные функциональные состояния, как перенапряжение и в конечном итоге перетренировку [6, 7].

Следовательно, учитывая важность процессов восстановления, необходимо строить тренировочный процесс с учетом динамики восстановления функций рабочих систем организма. В спортивной практике существует немного объективных и доступных методов оценки восстановления физиологических систем организма. Высокую популярность имеют методы, основанные на регистрации ЧСС и показателей вариабельности сердечного ритма [6]. Другие подходы являются инвазивными, основанными на оценке гематологических и биохимических показателей крови [4, 6], что существенно усложняет процесс мониторирования восстановительного процесса. Кроме того, анализ и крови, и сердца не всегда адекватно отражает функциональное состояние рабочих мышц. Условно считается, что восстановление метаболитов и показателей крови или восстановление индексов ритма сердца отражает состояние всего организма, в том числе и работоспособность мышц.

Оценку состояния мышц можно косвенно получить с помощью биоимпедансного анализа (БИА). Биоимпедансный анализ с помощью не инвазивного определения различных электрических сопротивлений и других индексов всего тела и его частей позволяет адекватно оценить уровень их гидратации, то есть содержания общей, внеклеточной и внутриклеточной жидкости [2, 3], а также кровенаполнение тканей [1]. В данной работе предпринята попытка получить общие представления о направлении изменений наиболее надёжного измеряемого биоимпедансного параметра – активного сопротивления – после стандартной физической нагрузки. Несмотря на доступность метода и оборудования, биоимпедансных исследований вос-

становления рабочих мышц крайне мало. Также имеются различные трудности методического характера, которые необходимо решить для создания надежного способа мониторирования уровня гидратации целевых регионов тела. Таким образом, целью работы было оценить скорость восстановления гидратации рабочих регионов мышц во время активного и пассивного восстановления с помощью биоимпедансного анализа. В ходе эксперимента осуществлялась проверка гипотезы о том, что при восстановлении после физических нагрузок будет возникать накопление жидкости, то есть повышение гидратации рабочих мышц, при этом активное восстановление будет вызывать ускорение выведения жидкости из нагруженных регионов тела, в данном случае – мышц рабочего бедра.

Организация и методы исследования. В эксперименте приняло участие 10 здоровых, физически активных испытуемых возраста 18–45 лет (7 мужчин и 3 девушки). Антропометрические показатели испытуемых были следующие: вес тела – 73,2± 16,3 кг; длина тела – 175,4 ± 10,4 см; жировая масса – 21,2 ± 8,4 кг; скелетно-мышечная масса – 26,1 ± 5,58 кг. Все испытуемые дали информированное согласие на добровольное участие в эксперименте.

Измерение гидратации в период активного и пассивного восстановления проводилось в разные дни. Исходное состояние регистрировалось в течение 7 минут в положении лежа. Мышечное утомление моделировали с помощью сгибания-разгибания правой ноги в коленном суставе с утяжелителем 5 кг для юношей и 2,5 кг для девушек в положении лежа. Темп сгибания ноги составлял 30 раз в минуту в течение 3 минут. Восстановление проходило в положении лежа в течение 50 минут. Во время пассивного восстановления испытуемые лежали неподвижно после физической нагрузки. Во время активного восстановления испытуемые сгибали рабочую ногу в режиме: 3 минуты – покой и 2 минуты – сгибание ноги в коленном суставе без утяжелителя в темпе 20 раз в минуту. Во время активного восстановления испытуемые выполняли 9 циклов по 5 минут, а в последние 5 минут пассивно лежали без движений.

Для оценки изменения гидратации рабочих регионов использовалось активное сопротивление на частоте 5 кГц (R5), определённое с помощью специального биоимпедансного анализатора, разработанного НПЦ «МЕДАСС» (Москва). Данные R5 усреднялись за 60 секунд и представлялись как среднее R5 за минуту. Для оценки R5 электроды крепились к обеим стопам ног на уровне колена и к обеим кистям рук. Специализированной программой рассчитывались R5 в регионах тела человека: бедра и туловище.

RR интервалы сердечных сокращений во время теста определяли с помощью мониторов Polar H10.

Статистика. Расчеты и рисунки выполнены в программе Statistica v12.0. Различия в скорости восстановления между пассивным и активным восстановлением определяли с помощью однофакторного анализа для повторных измерений (ANOVA). Попарные сравнения с исходным уровнем до нагрузки выполнены с помощью критерия наименьшей значимой разности. На рисунках для наглядности значения параметров представлены в виде средних арифметических величин, а доверительный интервал удалён.

Результаты и их обсуждение. *Интенсивность физической нагрузки*. Физическая нагрузка, выполняемая правой ногой в положении лежа, была низкой по интенсивности и вызывала небольшое увеличение ЧСС в диапазоне 80–130 уд/мин. Анализ ЧСС в течение активного и пассивного восстановления показал, что средняя ЧСС за все фазы пассивного лежания во время активного восстановления была такая же, как и при пассивном восстановлении. Только в отдельные фазы ЧСС при активном восстановлении была существенно выше, чем при пассивном восстановлении. Однако никаких существенных различий по индексу напряжения и спектральным мощностям вариабельности ритма сердца выявлено не было. Это указывает на то, что активное восстановление было очень низкой интенсивности: испытуемый выполнял медленные и свободные сгибания ноги в положении лежа, что мало отличалось по напряжению сердечной деятельности во время пассивного восстановления, то есть простого лежания.

Динамика гидратации в нерабочем левом бедре. Активное сопротивление R5 при активном и пассивном восстановлении увеличивалось одинаково в течение всего периода восстановления (ANOVA p=0,273, рисунок 1). Прирост R5 при обоих видах восстановления указывает на постепенную дегидратацию неактивного бедра ноги в течение всего периода (50 мин) восстановления. Таким образом, в левой нерабочей конечности гидратация бедра в период восстановления снижалась, и скорость снижения гидратации была практически одинаковой при активном и пассивном восстановлении, то есть при активности другой конечности.

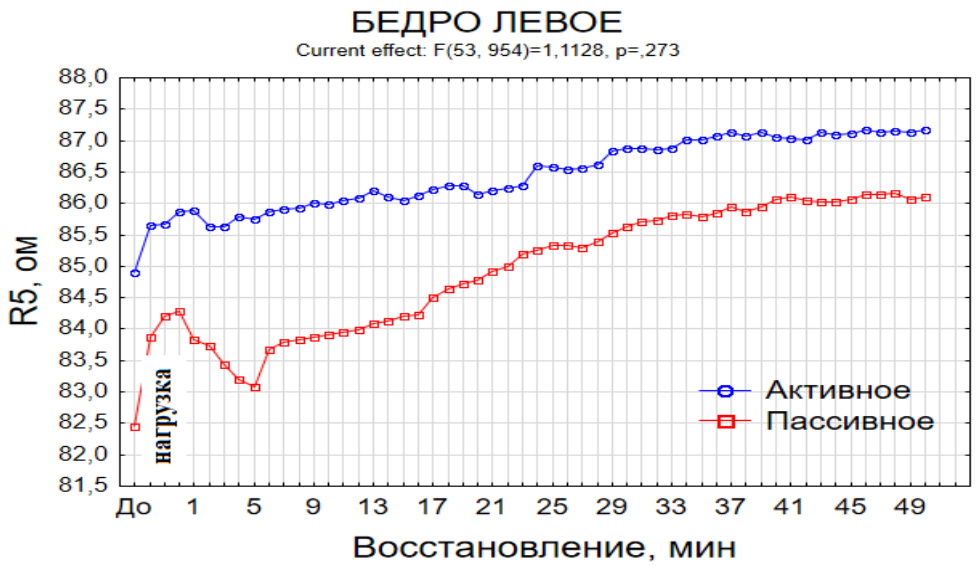

Рисунок 1. Динамика R5 в левом нерабочем бедре (M, n=10). Доверительный интервал удален.

Динамика гидратации в рабочем правом бедре. В рабочей конечности R5 бедра при активном восстановлении увеличивалось с меньшей скоростью, чем при пассивном восстановлении (ANOVA p=0,0005, рисунок 2) в течение всего периода восстановления. Это указывает на замедление дегидратации рабочего бедра, выполнявшего лёгкие сокращения после интенсивной физической нагрузки. Следует отметить, что активные сокращения мышц бедра правой ноги приводили к увеличению уровня гидратации, так как R5 снижалось в период активных сокращений. На рисунке 2 видны фазы активности в виде снижения R5 (рисунок 2).

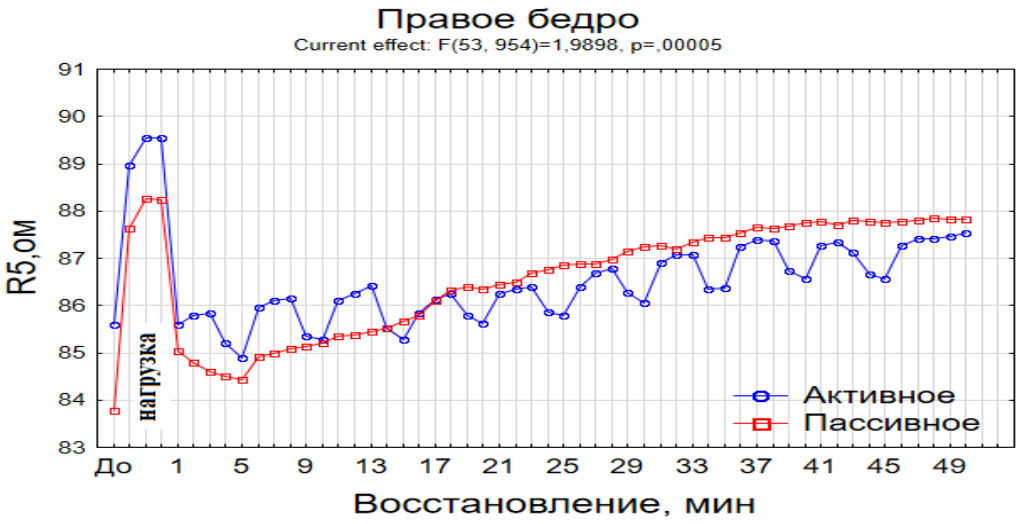

Рисунок 2. Динамика R5 в правом рабочем бедре при активном и пассивном восстановлении (M, n=10).

Динамика гидратации туловища. Динамика R5 туловища различалась между активным и пассивным восстановлением (ANOVA p=0,046, рисунок 3). R5 туловища во время активного восстановления снижалось более медленно. Следовательно, туловище оставалось без существенного притока жидкости из конечностей при активном восстановлении. При пассивном восстановлении, начиная с 10-й минуты восстановления и до 44-й минуты, R5 постоянно снижалось (p<0,05-0,001). Следовательно, при пассивном восстановлении уровень жидкости постоянно увеличивался в туловище, вероятно, за счёт ее притока из нижних конечностей. Напротив, при активном восстановлении жидкость не притекала к туловищу. По-видимому, жидкость оставалась в рабочей конечности во время активного восстановления, что соответствует динамике R5 в рабочем правом бедре в этот период (рисунок 2).

Таким образом, проведённое исследование уровня гидратации регионов тела с помощью биоимпедансного анализа не подтвердило выдвинутой гипотезы. Во-первых, не удалось зафиксировать гипергидратацию рабочего бедра после нагрузки. Сразу после нагрузки гидратация нагруженного бедра по данным R5 практически отсутствовала. Одной из причин отсутствия повышения гидратации нагруженной конечности может быть низкая интенсивность работы. Данное предположение требует проверки. Более того, активное восстановление не ускоряло, а препятствовало оттоку жидкости из нагруженной конечности. В дальнейшем необходимо выяснить связь изменения биоимпедансных показателей с интенсивностью нагрузки.

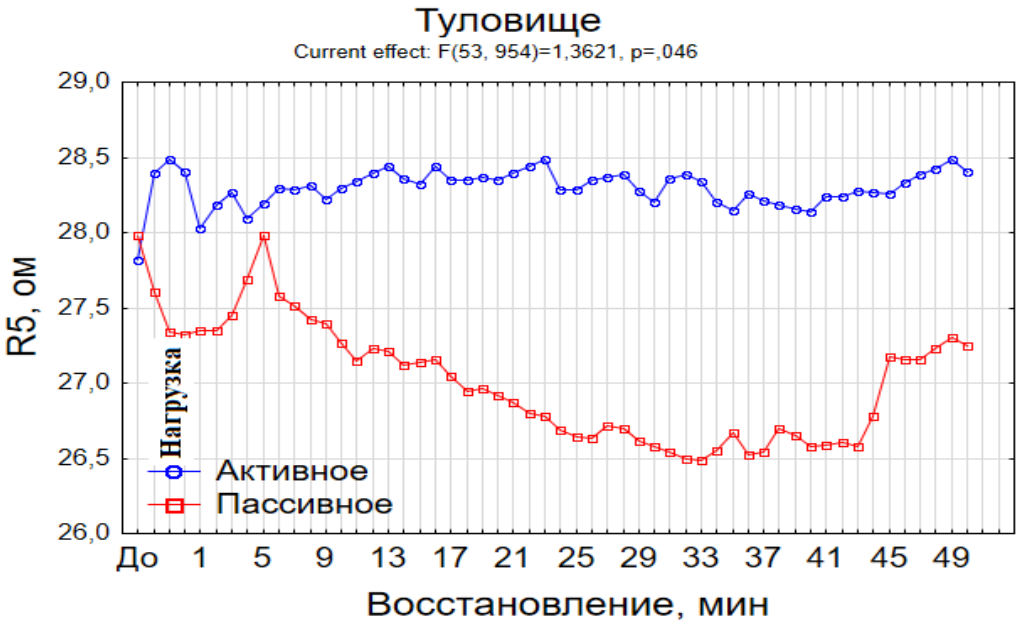

Рисунок 3. Динамика R5 в туловище во время активного и пассивного восстановления (M, n=10).

Полученные данные о большей скорости дегидратации при пассивном восстановлении позволяют судить о негативном эффекте неподвижного положения, связанного с быстрым уменьшением содержания жидкости в рабочих тканях. Известно, что снижение внутриклеточной гидратации замедляет скорость различных метаболических процессов и ассоциировано с падением сократительных свойств мышц [5], что, вероятно, ведёт к замедлению течения восстановления.

Заключение. Проведенное исследование гидратации регионов тела показало, что активное восстановление в виде движений низкой интенсивности вызывает сохранение жидкости в нагруженных мышцах и противодействует их дегидратации. Напротив, пассивный отдых в горизонтальном положении вызывает более быстрый отток жидкости (увеличение R5) из обоих бёдер в область туловища. Таким образом, во время активного восстановления происходит накопление жидкости в активных мышцах за счет ее притока с кровью и выхода из сосудистого русла. По-видимому, повышенная гидратация рабочих мышц при активном отдыхе обеспечивает их более эффективное восстановление после предшествующей интенсивной нагрузки по сравнению с пассивным отдыхом.

Литература

1. Германов Г.Н., Корольков А.Н., Цуканова Е.Г. Определение взаимосвязи гемодинамических показателей и скорости бега у студентов-бегунов на средние дистанции с использованием двухкомпонентной модели кровенаполнения нижних конечностей // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2020. – № 2 (32). – С. 58–66.

2. Николаев Д.В., Смирнов А.В., Бобринская И.Г., Руднев С.Г. Биоимпедансный анализ состава тела человека. – М.: Наука, 2009. – 392 с.

3. Grimnes S., Martinsen O.G. Bioimpedance and bioelectricity basics (2nd ed.). – L.: Academic Press. 2008. – 391 p.

4. Kreher J.B., Schwartz J.B. Overtraining syndrome: a practical guide // Sports Health. – 2012. – V. 4. – P. 128–138.

5. Lorenzo I., Serra-Prat M., Yébenes J.C. The Role of Water Homeostasis in Muscle Function and Frailty: A Review // Nutrients. – 2019. – V. 11. – № 8. – P. 1857. doi: 10.3390/nu11081857.

6. Mourot L., Bouhaddi M., Perrey S. Decrease in heart rate variability with overtraining: assessment by the Poincaré plot analysis // Clin. Phys. Funct. Imaging. – 2004. –V. 24. – P. 10–18.

7. Prevention, diagnosis and treatment of the overtraining syndrome / Meeusen R. [et al.] // Eur. J. Sport Sci. - 2006. - V. 6. – P. 1–14

References

1. Germanov G.N., Korol`kov A.N., Czukanova E.G. Opredelenie vzaimosvyazi gemodinamicheskix pokazatelej i skorosti bega u studentov-begunov na srednie distancii s ispol`zovaniem dvuxkomponentnoj modeli krovenapolneniya nizhnix konechnostej // Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka. – 2020. – № 2 (32). – S. 58–66.:

2. Nikolaev D.V., Smirnov A.B., Bobrinskaya I.G., Rudnev S.G. Bioimpedansny`j analiz sostava tela cheloveka. – M.: Nauka, 2009. – 392 s.

3. Grimnes S., Martinsen O.G. Bioimpedance and bioelectricity basics (2nd ed.). – L.: Academic Press. 2008. – 391 p.

4. Kreher J.B., Schwartz J.B. Overtraining syndrome: a practical guide // Sports Health. – 2012. – V. 4. – P. 128–138.

5. Lorenzo I., Serra-Prat M., Yébenes J.C. The Role of Water Homeostasis in Muscle Function and Frailty: A Review // Nutrients. – 2019. – V. 11. – № 8. – P. 1857. doi: 10.3390/nu11081857.

6. Mourot L., Bouhaddi M., Perrey S. Decrease in heart rate variability with overtraining: assessment by the Poincaré plot analysis // Clin. Phys. Funct. Imaging. – 2004. –V. 24. – P. 10–18.

7. Prevention, diagnosis and treatment of the overtraining syndrome / Meeusen R. [et al.] // Eur. J. Sport Sci. - 2006. - V. 6. – P. 1–14

Контактная информация: gorbaneva@bk.ru

ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА У ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СПОРТСМЕНОВ ЖЕНСКОГО И МУЖСКОГО ПОЛА В ПРОЦЕССЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОЙ СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Погодина С.В., доктор биологических наук, профессор
Епишкин И.В., кандидат биологических наук, доцент
Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского, г. Симферополь
Папуш П.А., преподаватель
Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, г. Санкт-Петербург
Мальцев В.А., доцент
Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского, г. Симферополь
Горбанева Е.П., доктор медицинских наук, доцент
Волгоградская государственная академия физической культуры, г. Волгоград

В статье обсуждаются возрастные особенности функционального статуса профессиональных спортсменов мужского и женского пола в процессе продолжительной спортивной деятельности. Обследованы спортсмены мужского и женского пола юношеского, первого и второго зрелого возраста. Проведено 8 серий исследований (по 4 для мужчин и женщин) по изучению основных адаптационных механизмов, определяющих функциональный статус спортсменов с применением иммунологического, реографического, биохимического, гематологического, спирографического, велоэргометрического и статистического методов. В результате сформированы модели функциональных возможностей профессиональных спортсменов разного возраста и пола. Модели для мужчин юношеского и первого зрелого возраста подчеркивают сопряженность усиления исследуемых адаптационных механизмов. Модель для мужчин второго зрелого возраста определяет ослабление реагирования на высокие пороговые воздействия в вентиляторном и метаболическом звеньях адаптации. При этом в данной возрастной группе спортсменов у представителей силовых видов спорта выявляется избыточное усиление в регуляторных механизмах – вегетативном нервном и гормональном, что обусловливает напряжение функций основных систем у этих атлетов. Модели для возрастных групп спортсменок подчеркивают различия во времени наступления наиболее благоприятных периодов ановуляторного и овариально-менструального циклов для проявления высокого уровня функциональных возможностей гемодинамического и

вентиляторного звеньев адаптации. Установленные алгоритмы возрастных изменений уровня функциональных возможностей профессиональных спортсменов мужского и женского пола в условиях разных пороговых режимов работы могут быть использованы в прогнозировании адаптационных резервов организма в процессе продолжительной спортивной деятельности.

Ключевые слова: профессиональные спортсмены мужского и женского пола, функциональный статус, возрастные изменения, инволютивно-возрастной вектор адаптации, пороговые режимы работы.

AGE-RELATED FEATURES OF HORMONAL AND FUNCTIONAL STATUS OF PROFESSIONAL ATHLETES OF FEMALE AND MALE IN THE COURSE OF LONG-TERM SPORTS ACTIVITY

Pogodina S.V., Grand PhD in Biological Sciences, Professor
Epishkin I.V., PhD in Biological Sciences, Associate Professor
V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol
Papush P.A., Lecturer
Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg
Maltsev V.A., Associate Professor
V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol
Gorbaneva E.P., Grand PhD in Medical Sciences, Associate Professor
Volgograd State Physical Education Academy, Volgograd

The article discusses the age-related features of the functional status of professional male and female athletes in the process of long-term sports activity. Male and female athletes of youth, first and second mature age were examined. 8 series of studies (4 each for men and women) were conducted to study the main adaptive mechanisms that determine the functional status of athletes using immunological, rheographic, biochemical, hematological, spirographic, veloergometric and statistical methods. As a result, models of the functional capabilities of professional athletes of different ages and genders were formed. Models for men of adolescent and first mature age emphasize the conjugacy of strengthening the studied adaptive mechanisms. The model for men of the second mature age determines the weakening of the response to high threshold effects in the ventilator and metabolic links of adaptation. At the same time, in this age group of athletes, representatives of power sports show excessive strengthening in the regulatory mechanisms – auto-

nomic nervous and hormonal, which significantly reduces the functional capabilities of these athletes. Models for age group athletes emphasize the differences in time of occurrence of the most favorable periods and anovulatory ovarian-menstrual cycle to a higher level of functionality hemodynamic and ventilatory link adaptation. The established algorithms of age-related changes in the level of functional capabilities of highly qualified male and female athletes in conditions of different threshold modes of operation can be used in predicting the adaptive reserves of the body in the process of long-term sports activity.

Keywords: professional male and female athletes, functional status, age-related changes, involutive-age vector of adaptation, threshold modes of work.

Введение. Интенсивное развитие профессионального спорта, являющегося альтернативным источником доходов, способствует появлению на спортивной арене профессиональных спортсменов мужского и женского пола возраста четвертого десятилетия, для которого характерны инволютивно-возрастные изменения, повышенный риск перетренированности и дизадаптации [9, 10]. Данные обстоятельства актуализируют проблему качественного функционального мониторинга спортсменов второго зрелого возраста [1, 3, 5, 8, 10], а также сравнение их функционального статуса с относительно молодыми атлетами для установления физиологических факторов, формирующих и поддерживающих высокий уровень тренированности мужского и женского организма в процессе продолжительной спортивной деятельности [2, 4–7, 11]. Более того, научная база данных о динамике функциональных возможностей спортсменов в инволютивно-возрастном векторе является инфоповодом для пересмотра перспектив спортивной деятельности «возрастных» спортсменов и оптимальных путей сохранения физиологических резервов их организма.

Целью работы явилось определение возрастных изменений функционального статуса у профессиональных спортсменов женского и мужского пола в процессе продолжительной спортивной деятельности.

Методы и организация исследований. Обследованы высококвалифицированные (мастера спорта и мастера спорта международного класса) спортсмены-профессионалы мужского и женского пола юношеского (17–21 год), первого (22–26 лет) и второго зрелого возраста (40–46 лет), представители видов спорта, направленных на развитие аэробной выносливости (группа «выносливость» - мужчины и женщины пловцы, велосипедисты, бегуны на длинные дистанции) и скоростно-силовой выносливости (группа «сила» - мужчины гиревики). Спортсменки распределялись на группы в зависимости от характера мен-

струального цикла (МЦ) с овариально-менструальным циклом (ОМЦ 16–26 лет) и ановуляторным менструальным циклом (АМЦ 37–45 лет). Проведено 8 серий исследований (по 4 для мужчин и для женщин) по изучению основных адаптационных механизмов, определяющих функциональный статус спортсменов (рисунок 1).

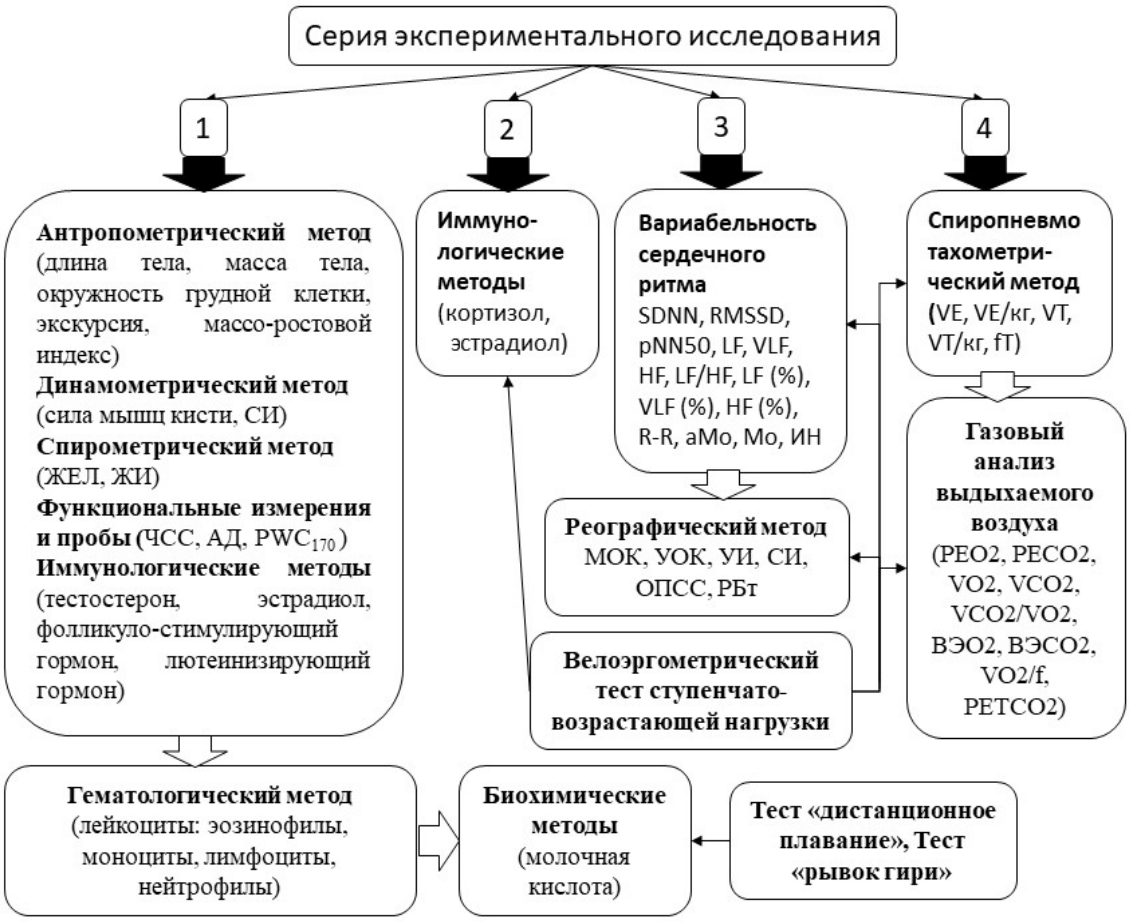

Рисунок 1. Серии исследований, используемые методы и исследуемые показатели

Физиологические параметры изучались в условиях стандартных и специфических нагрузочных воздействий, а именно, в условиях велоэргометрического теста ступенчато-возрастающей нагрузки, выполняемой не менее 5 минут в следующих режимах работы (W): аэробный W1-50 Вт, ЧСС-130–140 уд/мин; аэробно-анаэробный W2 - 100–120 Вт, ЧСС 150-160 уд/мин; анаэробно-аэробный W3-150–220 Вт, ЧСС-170–185 уд/мин. В качестве специфической нагрузочной пробы для спортсменов-пловцов использовался тест «дистанционное плавание», в котором режимы плавания моделировались посредством дистанций разной интенсивности и продолжительности: аэробный режим – ЧСС 130–140

уд/мин, продолжительность 1 час 30 мин; аэробно-анаэробный режим – ЧСС 150–156 уд/мин, продолжительность 21–23 мин; анаэробно-аэробный режим – ЧСС 170–190 уд/мин, продолжительность 11–12 минут. Специфическое нагрузочное тестирование для спортсменов-гиревиков осуществлялось посредством силового упражнения «рывок гири», которое выполнялось в течение десяти минут. Режимы работы моделировались изменением веса гири: 16, 24, 32 кг. У спортсменок показатели изучались в разных периодах МЦ [10]. Результаты обработаны с использованием пакета программ STATISTICA 10.0. Проверка соответствия распределения статистических данных закону нормального распределения проводилась с помощью критерия Шапиро-Уилка. Далее проводилось вычисление среднего значения исследуемых величин и ошибки среднего арифметического. Статистически значимые различия определялись с помощью t-критерия Стьюдента, значимые различия считались при $p<0,05$. В случае, когда статистические данные не подчинялись закону нормального распределения, анализ проводили по показателям медианы (Me). Статистически значимые различия определяли, используя критерий Т-Вилкоксона и U-критерий Манна-Уитни, значимыми различия считались при $p<0,05$. С помощью корреляционного анализа вычисляли коэффициент корреляции (r) Пирсона.

Результаты. Исследования гормонального механизма адаптации выявили усиление глюкокортикоидной активности и гиперэргический тип стресс-реакции на пороговые режимы работы у спортсменов-мужчин, тогда как у женщин, напротив, ослабление и гипэргический тип. В группах спортсменов-мужчин юношеского и первого зрелого возраста усиление проявлялось на высоких пороговых уровнях нагрузки. Во втором зрелом возрасте во всех группах испытуемых порог нагрузки, где определяли усиление продукции кортизола, снижался, а в группе «сила» в условиях специфической работы отмечали избыточную продукцию кортизола в исходном состоянии (таблица 1а). То есть у «возрастных» профессиональных спортсменов мужского пола усиление глюкокортикоидной реакции отмечено на низких пороговых уровнях нагрузки. Особенности гормональных глюкокортикоидных реакций в группах спортсменок в динамике менструального цикла были связаны с их ослаблением в межменструальном периоде (таблица 1б). Усиление отмечали при снижении уровня эстрогенной насыщенности – в менструальном и предменструальном периодах.

Результаты исследований метаболического механизма адаптации показали, что наибольшее увеличение продукции молочной кислоты (La) отмечали у спортсменов-мужчин юношеского и первого зрелого возраста при специфической нагрузке, выполняемой в анаэробно-аэробном режиме.

Таблица 1

Возрастные особенности направленности гормональных реакций на пороговые режимы работы у профессиональных спортсменов мужского (а) и женского (б) пола (достоверное повышение -↑, достоверное снижение -↓) «а»

Группы спортсменов мужского пола	Кортизол								
	Юношеский возраст (17-18 лет)			Первый зрелый возраст (22-26 лет)			Второй зрелый возраст (40-46 лет)		
	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3
«Выносливость»			↑			↑		↑	
«Сила»					↑	↑		↑	↑

«б»

Дни менструального цикла	ОМЦ						АМЦ					
	Эстрадиол			Кортизол			Эстрадиол			Кортизол		
	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3
1-3	↓	↓			↓					↑	↑	
8-9							↓		↓		↓	↓
13-16	↑		↑			↓			↓		↓	
20-22			↑	↓	↓	↓					↓	↓
26-27				↑	↓					↓	↓	↓

Примечание – W_1 - аэробный режим, W_2 - аэробно-анаэробный режим, W_3 - анаэробно-аэробный режим

Во втором зрелом возрасте увеличение продукции молочной кислоты отмечали на сравнительно низком пороге нагрузки, то есть аэробно-анаэробном режиме (рисунок 2).

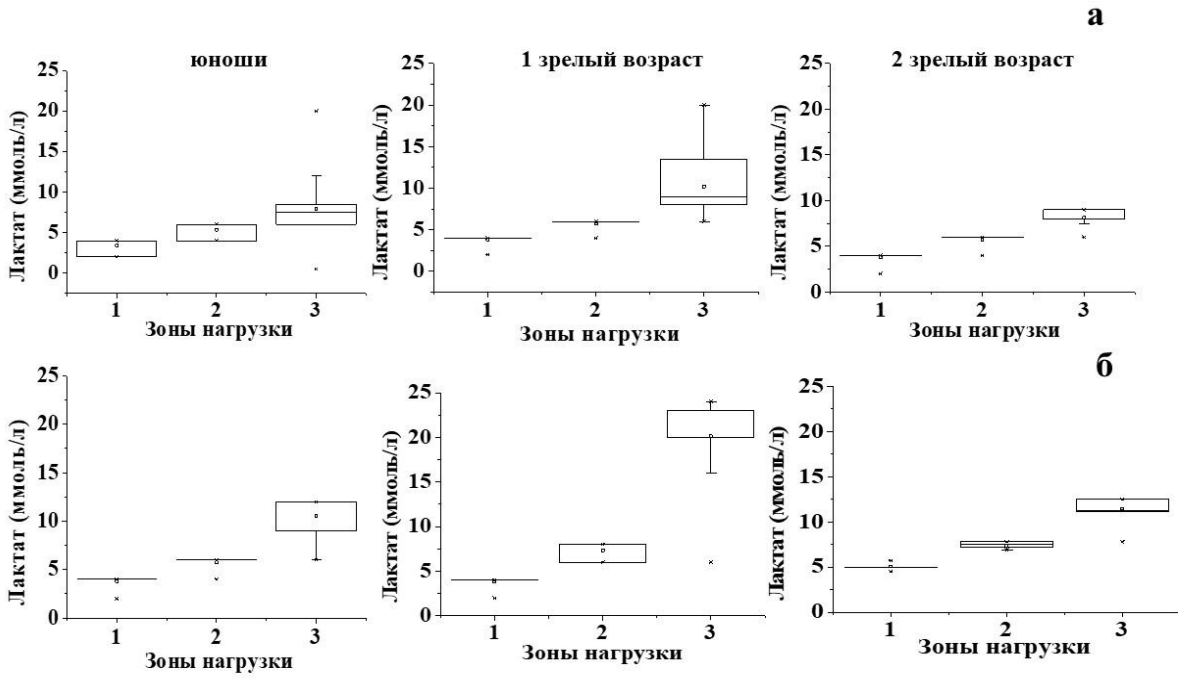

Рисунок 2. Концентрация La (Me) в мужских группах профессиональных пловцов (а) и гиревиков (б) разного возраста при специфической работе в зоне аэробного (1), аэробно-анаэробного (2) и анаэробно-аэробного (3) режимов.

В возрастной группе спортсменок с ОМЦ наблюдали значимое увеличение продукции молочной кислоты по мере повышения предельных пороговых режимов работы. В то время как в возрастной группе спортсменок с АМЦ продукция молочной кислоты увеличивалась на низких порогах нагрузки. То есть у «возрастных» спортсменок высокая интенсивность образования метаболических факторов утомления отмечалась на сравнительно низких пороговых уровнях нагрузки.

Изучение неспецифического механизма адаптации, анализ лейкоцитарной формулы позволил установить у спортсменов мужского пола юношеского и второго зрелого возраста формирование реакций повышенной активации, что, вероятно, связано с повышенным влиянием гормонально-метаболических факторов на активность неспецифических механизмов. В то же время в первом зрелом возрасте при наибольшей активности гормонально-метаболических факторов отмечены реакции спокойной активации, что говорит о высокой устойчивости гомеостатических механизмов. В организме всех исследуемых спортсменок определены реакции спокойной активации и тренировки. То есть на гомеостаз спортсменок гормонально-метаболические факторы оказывают сравнительно слабое воздействие.

Исследования сердечно-сосудистой системы (ССС) и, в частности, вегетативной регуляции сердечного ритма выявили специфические для принадлежности к видам спорта особенности вегетативной реактивности на физическую нагрузку в высокоинтенсивном анаэробно-аэробном режиме работы. Выявленные особенности заключались в достоверном снижении парасимпатических влияний в группе «сила» в сравнении с группой «выносливость» при значимо большем сдвиге у юношей. Данный регуляторный сдвиг обусловливал большую выраженность доли ЧСС в прирост минутного объема крови (МОК), которая у «силовиков» юношей составляла свыше 150 % (p<0,01). У «силовиков» первого зрелого возраста доля ЧСС в прирост МОК снижалась, а у «силовиков» второго зрелого возраста возрастала до 444,6±6,87 % (p<0,01), что обусловливало для последних гиперсимпатикотонический тип вегетативной реактивности, повышение напряжения регуляторных механизмов и увеличение величины индекса напряжения (ИН) свыше 239 усл. ед. (p<0,01). Выявленные особенности свидетельствуют об усилении реагирования ССС «силовиков» на высокую пороговую нагрузку, что особенно выражено во втором зрелом возрасте и требует контроля функций ССС.

В возрастных группах спортсменок имели место хронобиологические особенности нервных регуляторных влияний на сердечный ритм. Выявлена вегетативная реак-

ция на нагрузку, связанная с достоверным повышением значений мощности высокочастотных волн и достоверным снижением значений мощности волн крайне низкой частоты в динамике ОМЦ в период с 8–16 день (p<0,05), а в динамике АМЦ в период с 20–22 день (*p*<0,05), что свидетельствует об усилении автономного и ослаблении центрального контура регуляции и является критерием наиболее благоприятного физиологического алгоритма регуляции ритма сердца. Гемодинамические реакции спортсменок по своему типу являлись аналогичными вегетативным. Выявлены положительные инотропные эффекты и повышение внешней работы миокарда при ОМЦ в период с 8–16 день, а при АМЦ в период с 20–22 день.

Проведенный анализ вентиляторного механизма адаптации у спортсменов мужского пола позволил установить в группе «выносливость» первого зрелого возраста сравнительно низкий порог вентиляторной реакции на всех ступенях тестовой нагрузки, о чем свидетельствует наибольший прирост объема легочной вентиляции (V_E) в аэробном режиме свыше 196 %, в аэробно-анаэробном и анаэробно-аэробном режимах (соответственно 498,53±10,41 и 1200,70±19,27 %, p<0,01), высокие значения сдвигов вентиляторных и газовых параметров. У юношей на всех ступенях нагрузки установлен сравнительно высокий порог реакции, о чем говорят наименьшие сдвиги дыхательных параметров (прирост V_E в анаэробно-аэробном режиме 417,22±10,07 %, *p*<0,001). В аналогичных условиях для спортсменов второго зрелого возраста характерной явилась промежуточная позиция (прирост V_E в анаэробно-аэробном режиме 940,56±14,73%, *p*<0,05). В юношеском и первом зрелом возрасте отмечали сравнительно высокую сопряженность вентиляторной и газообменной функций, обеспечивающих эффективные паттерны дыхания при предельных пороговых нагрузках, а во втором зрелом возрасте при анаэробно-аэробном режиме работы определяли снижение эффективности дыхания, повышение вентиляторных эквивалентов, падение доставки кислорода в легкие. В группе «сила» при работе в анаэробно-аэробном режиме выявлен сравнительно низкий порог вентиляторной реакции в юношеском и, особенно, в первом зрелом возрасте. Также низкая эффективность вентиляторной реакции, обусловленная сдвигами вентиляторных эквивалентов в сторону повышения, отмечена у «силовиков» второго зрелого возраста.

В структуре дыхательной реакции спортсменок с ОМЦ определен фазовый овуляторный сдвиг в сторону наибольшего усиления реактивности системы дыхания (СД), что обусловило повышение кислородной стоимости дыхания до 99,76±1,64, мл/мин/цикл (p<0,05), формирование напряжения кислородного режима и

снижение его экономичности. Ослабление реактивности СД регистрировали в период с 8-9 день, что было сопряжено с усилением парасимпатического тонуса (r между показателями скорости выделения двуокиси углерода (VCO_2) и мощности высокочастотных волн (HF) -0,66), снижением элиминации двуокиси углерода (CO_2) из организма, падением энергетической стоимости дыхания до значений VO_2/f = 80,13±1,14 мл/мин/цикл, (p<0,05). У спортсменок с АМЦ повышение реактивности СД наблюдали в период с 20-22 день. В данный период отмечали формирование условий для гиперкинетики вентиляторной функции, а именно, повышение частоты дыхания (36,82±2,69 цик·мин$^{-1}$, p<0,05), вентиляторных эквивалентов кислорода (ВЭO_2= 31,95±0,87 л·мин$^{-1}$, p<0,05) и двуокиси углерода (ВЭСО2=29,92±1,08 л·мин$^{-1}$, p<0,05). Необходимо отметить, что в период с 20-22 день параметры VCO_2 имели наименьшие значения (2102,16±10,37 мл·мин$^{-1}$, p<0,01). Однако в данном случае реактивность СД на нагрузку при условии сравнительно низких значений VCO_2 являлась высокой. Если учесть, что в период ОМЦ с 8-9 день со сниженной элиминацией CO_2 высокой реактивности СД не наблюдалось, то становится очевидным, что у спортсменок с АМЦ усиление вентиляторных реакций во время нагрузки в периодах со сравнительно низкой величиной VCO_2 (с 20-22 день) говорит о снижении порога дыхательной реакции. В свою очередь между параметрами VCO_2 и HF-компонентом в период с 20-22 день АМЦ также выявлена отрицательная взаимосвязь (r=-0,87). То есть низкий уровень элиминации CO_2 в данный период АМЦ обусловлен усилением парасимпатических влияний.

Исследования физического развития выявили у спортсменов-мужчин группы «сила» смещение величин тотальных и парциальных размеров тела, интегральных показателей резервов кислородтранспортных систем в зону шкалы значений сравнительно низкого функционального уровня относительно группы «выносливость» и, особенно, во втором зрелом возрасте. Выявленные значимые корреляционные взаимосвязи (p<0,01) между показателями массы тела и максимального потребления кислорода в группе «сила» свидетельствуют о влиянии морфометрических сдвигов на функциональные параметры. В возрастной группе спортсменок с АМЦ определено достоверное увеличение подвижности грудной клетки по показателю дыхательной экскурсии, равной свыше 8 см (p<0,05), а также значимое (p<0,05) снижение жизненного индекса (ЖИ). Выявленная отрицательная корреляция ЖИ с показателями длины окружности грудной клетки на выдохе и вдохе (диапазон r=-0,52-0,66, p<0,05) свидетельствует о том, что снижение ЖИ обусловлено увеличением подвижности грудной

клетки, что очевидно перестраивает работу аппарата дыхания и формирует условия для гиперкинетики вентиляторного ответа и изменения структуры жизненной емкости легких (ЖЕЛ).

Интегральная оценка адаптационных реакций основных систем позволила построить модели функциональных возможностей для профессиональных спортсменов разного возраста и пола. Модель для спортсменов-мужчин первого зрелого возраста подчеркивает большую выраженность сопряженного усиления исследуемых адаптационных механизмов, что говорит о повышении реагирования на высокие пороговые воздействия в сравнении с предыдущим возрастным этапом. Модель для спортсменов-мужчин второго зрелого возраста выявляет ослабление реагирования при высоких пороговых воздействиях и, в частности, на уровне вентиляторного и метаболического механизмов. Наряду с отмеченной тенденцией в группе спортсменов-«силовиков» определяется избыточное усиление в регуляторных механизмах – вегетативном нервном и гормональном. В свою очередь, систематизация хронобиологических особенностей функционирования основных систем в группах спортсменок позволила дифференцировать регуляторные факторы, обусловливающие различия в наиболее благоприятных периодах ОМЦ и АМЦ для проявления высокого уровня функциональных возможностей кислородтранспортных систем.

Выводы. Установленные половозрастные особенности функционального статуса у спортсменов-профессионалов определяют закономерность инволютивно-возрастной конверсии адаптационных реакций основных систем на пороговые режимы нагрузки и могут быть использованы при прогнозировании потенциала резервных возможностей мужского и женского организма в процессе продолжительной спортивной деятельности.

Литература

1. Гильмутдинов Э.Р., Епишев В.В. Особенности функционального состояния кардио-респираторной системы у ветеранов спорта в возрастном аспекте и при различном уровне двигательной активности // Вестник Южно-Уральского государственного университета. – 2010. – № 37 (213). – С. 19–22.

2. Машковский Е.В., Ачкасов Е.Е., Винничук Д.О. Влияние регулярных физических нагрузок на морфофункциональное состояние сердечно-сосудистой системы у действующих спортсменов и ветеранов спорта // Спортивная медицина: наука и практика. – 2014. – № 1. – С. 22–32.

3. Мякотных В.В. Двигательная активность и возрастная инволюция функциональных возможностей человека. – Сочи: СГУ, 2013. – 176 с.

4. Попович А.П. Форсирование подготовки юных спортсменов - противоречие между необходимостью и реальностью // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. – 2015. – Т.3. – № 1 (12). – С. 269–278.

5. Стаценко М.Е., Федотова И.В. Гендерные и возрастные особенности адаптации организма к завершению спортивной деятельности. – Волгоград: Волгоградский государственный медицинский университет, 2011. – 176 с.

6. Талибов А.Х., Дальский Д.Д., Науменко Э.В. Функциональные возможности сердечно-сосудистой системы ветеранов спорта в зависимости от состояния тренированности // Вестник новых медицинских технологий. – 2013. – № 3. – С. 74–76.

7. Талибов А.Х. Предикторы ремоделирования и функционального состояния сердечно-сосудистой системы спортсменов //Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2018. – № 1 (23). – С. 71–82.

8. Якимович В. С. Возраст спортсменов и олимпийский спорт: миф и реальность // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2014. – Т. 20. – С. 3011–3015.

9. Pogodina S.V., Yuferev V.S., Aleksanyants G. D. Involution-age women′s functionality stabilizing mechanisms activated by long high-intensity physical trainings // Theory and Practice of Physical Culture. – 2019. – No. 9. – Pp. 32–34.

10. Pogodina S.V., Epishkin I.V., Blonskaya L.L. Evolutionary Age Peculiarities of Adaptation of Highly Qualified Athletes. // Advances in Economics, Business and Management Research. – 2020. – Vol. 114. – Pp.642–648.

11. Wulsin L.R., Horn P.S., Perry J.L. Autonomic imbalance as a predictor of metabolic risks, cardiovasculardisease, diabetes, and mortality // The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism. – 2015. – Vol. 100 (6). – Pp. 2443–2448.

References

1. Gil`mutdinov E`.R., Epishev V.V. Osobennosti funkcional`nogo sostoyaniya kardio-respiratornoj sistemy` u veteranov sporta v vozrastnom aspekte i pri razlichnom urovne dvigatel`noj aktivnosti // Vestnik Yuzhno-Ural`skogo gosudarstvennogo universiteta. – 2010. – № 37 (213). – S. 19–22.

2. Mashkovskij E.V., Achkasov E.E., Vinnichuk D.O. Vliyanie regulyarny`x fizicheskix nagruzok na morfofunkcional`noe sostoyanie serdechno-sosudistoj sistemy` u dejstvuyushhix sportsmenov i veteranov sporta // Sportivnaya medicina: nauka i praktika. – 2014. – № 1. – S. 22–32.

3. Myakotny`x V.V. Dvigatel`naya aktivnost` i vozrastnaya involyuciya funkcional`ny`x vozmozhnostej cheloveka. – Sochi: SGU, 2013. – 176 s.

4. Popovich A.P. Forsirovanie podgotovki yuny`x sportsmenov - protivorechie mezhdu neobxodimost`yu i real`nost`yu // Aktual`ny`e napravleniya nauchny`x issledovanij XXI veka: teoriya i praktika. – 2015. – T.3. – № 1 (12). – S. 269–278.

5. Stacenko M.E., Fedotova I.V. Genderny`e i vozrastny`e osobennosti adaptacii organizma k zaversheniyu sportivnoj deyatel`nosti. – Volgograd: Volgogradskij gosudarstvenny`j medicinskij universitet, 2011. – 176 s.

6. Talibov A.X., Dal`skij D.D., Naumenko E`.V. Funkcional`ny`e vozmozhnosti serdechno-sosudistoj sistemy` veteranov sporta v zavisimosti ot sostoyaniya trenirovannosti. // Vestnik novy`x medicinskix texnologij. – 2013. – № 3. – S. 74–76.

7. Talibov A.X. Prediktory` remodelirovaniya i funkcional`nogo sostoyaniya serdechno-sosudistoj sistemy` sportsmenov //Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka. – 2018. – № 1 (23). – S. 71–82.

8. Yakimovich V.S. Vozrast sportsmenov i olimpijskij sport: mif i real`nost` // Nauchno-metodicheskij e`lektronny`j zhurnal «Koncept». – 2014. – T. 20. – S. 3011–3015.

9. Pogodina S.V., Yuferev V.S., Aleksanyants G.D. Involution-age womens functionality stabilizing mechanisms activated by long high-intensity physical trainings // Theory and Practice of Physical Culture. – 2019. – No. 9. – Pp. 32–34.

10. Pogodina S.V., Epishkin I.V., Blonskaya L.L. Evolutionary Age Peculiarities of Adaptation of Highly Qualified Athletes. // Advances in Economics, Business and Management Research. – 2020. – Vol. 114. – Pp.642–648.

11. Wulsin L.R., Horn P.S., Perry J.L. Autonomic imbalance as a predictor of metabolic risks, cardiovasculardisease, diabetes, and mortality // The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism. – 2015. – Vol. 100 (6). – Pp. 2443–2448.

Контактная информация: gorbaneva@bk.ru

СПЕЦИАЛЬНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ ЮНЫХ ПЛОВЦОВ ОБОЕГО ПОЛА 15-17 ЛЕТ С РАЗНЫМ ТЕМПОМ БИОЛОГИЧЕСКОГО СОЗРЕВАНИЯ

Солопов И.Н., доктор биологических наук, профессор
Волгоградская государственная академия физической культуры, г. Волгоград
Авдиенко В.Б., заслуженный тренер СССР и РФ
ОО «Всероссийская федерация плавания», г. Москва
Садовая С.С., кандидат педагогических наук, старший преподаватель
Волгоградская государственная академия физической культуры, г. Волгоград
Сапухин А.А., преподаватель
Волгоградская академия МВД России, г. Волгоград

Установлено, что среди юных пловцов 15–17 лет большинство спортсменов составляет группа акселератов (44,2%). Несколько меньшей оказалась группа ретардантов (34,9%). В то же время у всех без исключения спортсменок-пловчих 15–17 лет наблюдалась задержка биологического созревания. Пловчихи, имеющие задержку в половом созревании, равную 2,5–3,5 годам, составили самую многочисленную группу (56,5%). Наиболее высокий уровень спортивной результативности обнаруживается у пловцов юношей-медиантов. Несколько меньшим уровень спортивных результатов был у пловцов-акселератов, а наименьшим – у пловцов-ретардантов. Наиболее высокий уровень спортивной результативности отмечался у спортсменок, отстающих в физическом развитии на 2,5–3,5 года и на 4 года и более, тогда как спортивные результаты были наименьшими у девушек пловчих с задержкой биологического созревания на 1–2 года. Обнаружено, что у пловцов юношей 15–17 лет прослеживается четкая закономерность: с увеличением времени задержки матурации показатели силовых возможностей, тотальной внешней механической мощности и активного сопротивления планомерно уменьшаются. У пловцов девушек 15–17 лет наблюдается несколько иная ситуация: некоторые показатели силовых возможностей, а также величины активного гидродинамического сопротивления и тотальной внешней механической мощности были наибольшими у спортсменок с наибольшей задержкой в биологическом созревании.

Ключевые слова: пловцы, темп биологического созревания, специальная физическая подготовленность, силовые возможности, гидродинамика.

SPECIAL PHYSICAL PREPAREDNESS OF YOUNG SWIMMERS AGED 15-17 OF BOTH SEXES WITH DIFFERENT RATE OF BIOLOGICAL MATURATION

Solopov I. N., Grand PhD in Biology, Professor
Volgograd State Physical Education Academy, Volgograd
Avdiyenko V.B. the Honored Coach of the USSR and the Russian Federation
All-Russian Swimming Federation, Moscow
Sadovaya S.S., PhD in Pedagogic sciences, Senior Lecturer
Volgograd State Physical Education Academy, Volgograd
Sapukhin A.A., Lecturer
Volgograd Academy of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Volgograd

It was discovered that among young swimmers aged 15–17, the majority of athletes was the group of accelerators (44.2%). The group of retardants turned out to be somewhat smaller (34.9%). At the same time, all athletes, swimmers aged 15–17, without exception, had a delay in biological maturation. Swimmers with a delay in puberty equal to 2.5–3.5 years constituted the largest group (56.5%). The highest level of sports performance is found among median male swimmers. The level of sports results was somewhat lower among the swimmers of the accelerators, and the lowest among the swimmers of the retardants. The highest level of sports performance was observed among female athletes who were 2.5–3.5 years behind in physical development and 4 years or more, while sports results were the lowest among female swimmers with a delay in biological maturation for 1–2 years. It was discovered that among male swimmers aged 15–17 there was a clear pattern: with an increase in the maturation delay time, the indicators of power capabilities, total external mechanical power and active resistance gradually decrease. In female swimmers aged 15–17, a slightly different situation is observed, some indicators of power capabilities, as well as the values of active hydrodynamic resistance and total external mechanical power were the highest in female athletes with the greatest delay in biological maturation.

Keywords: swimmers, rate of biological maturation, special physical preparedness, power capabilities, hydrodynamics

Введение. Тренировочный процесс юных спортсменов, и в плавании в том числе, весьма сложен в связи с тем, что тренирующие воздействия накладываются на ес-

тественные процессы физического развития организма. В этой связи комплексный контроль состояния организма юных пловцов выступает непременным условием рациональной подготовки спортсменов при обязательном учёте их биологического возраста и особенностей физического и функционального развития в определенный период онтогенеза [1, 4].

Рациональная многолетняя тренировка должна предусматривать, как обязательный элемент, учёт таких биологических закономерностей, как динамика физического развития юного организма, периодичность наиболее интенсивного развития различных физических качеств и функциональных свойств; степени консервативности и развиваемости отдельных физических качеств; влияние темпа биологического созревания на динамику и характер развития физических качеств; закономерности развития адаптированности к физическим нагрузкам различной направленности [1, 2, 4].

В спортивном плавании существенная часть процесса многолетней тренировки приходится на период биологического (полового) созревания организма. Этот период захватывает возрастной диапазон от 8–9 до 16–17 лет. Как правило, по окончании периода полового созревания организм характеризуется состоянием физической, функциональной и психической зрелости. В периоде полового созревания выделяется несколько характерных фаз, в которые наблюдаются неравномерные темпы роста и совершенствования (созревания) различных функциональных систем юного организма. При этом развитие организма в этот период находится под влиянием регулирующих воздействий со стороны нервной и гормональной систем [4].

Исходя из этого, обеспечение должного уровня тренировочного процесса именно в этой группе спортсменов выступает актуальной проблемой, так как они являются основным ближайшим резервом сборной команды и призваны создавать высокий уровень конкуренции, который в определенной мере и обеспечивает необходимый уровень роста спортивных достижений национальной команды.

В этом плане весьма важно иметь представление об основных параметрах специальной физической и функциональной подготовленности пловцов в этот переходный период. Сведения об уровне подготовленности спортсменов должны служить основой для выделения критериев нормирования объема тренировочных нагрузок и их направленности.

Цель исследования – выяснение уровня спортивно-технической результативности, специальной физической и функциональной подготовленности юных пловцов обоего пола 15–17 лет с разным темпом биологического созревания.

Организация и методы исследования. Исследования были выполнены с участием спортсменов-пловцов обоих полов в возрасте 15–17 лет, прошедших клинико-физиологическое обследование и допущенных к обследованию. Всего было обследовано 70 спортсменов и спортсменок (43 пловца и 27 пловчих).

Оценка параметров гидродинамики при плавании осуществлялась по показателям тотальной и эффективной продвигающих сил, определялись на максимальной скорости биогидродинамическим методом [7]. Определялись показатели активного гидродинамического сопротивления (Н) и тотальной внешней механической мощности (Pt_0).

Силовые возможности оценивались по показателям: СТС – сила тяги на суше, кг; СТВР – сила тяги в воде на руках, кг; СТВН – сила тяги в воде на ногах, кг; СТВК – сила тяги в воде в координации, кг; КК – коэффициент координации, %; КИС – коэффициент использования силы, %. Определение выше обозначенных показателей осуществлялось с точностью измерения 0,1 кг.

Спортивный результат оценивался в очках FINA (http://www.fina.org/content/fina-points) [6], что делало возможным сравнение спортивных результатов не зависимо от специализации спортсмена. Учитывался результат спортсмена на момент обследования.

Степень биологической зрелости оценивалась по вторичным половым признакам [3, 5, 8, 9].

Результаты исследования и их обсуждение. В самом начале исследования было осуществлено определение темпов физического развития пловцов обоего пола в возрасте 15-–17 лет.

Из 43 пловцов юношей было идентифицировано 9 спортсменов с нормальным темпом биологического созревания – медиантов (20,9% от всей выборки обследованных пловцов). Ретардантов, спортсменов с определенной задержкой в биологическом созревании, было обнаружено 15 человек (34,9% от всей выборки обследованных пловцов). Спортсменов с определенным опережением полового созревания было обнаружено 19 человек (44,2% от всей выборки обследованных пловцов), см. рисунок 1.

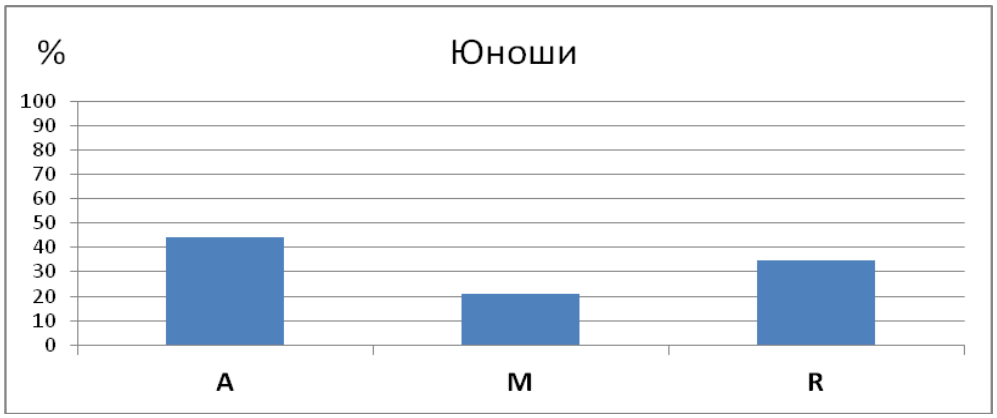

Рисунок 1. Процентное представительство акселерантов (A), медиантов (M) и ретардантов (R) в обследованной группе спортсменов-пловцов 15-17 лет

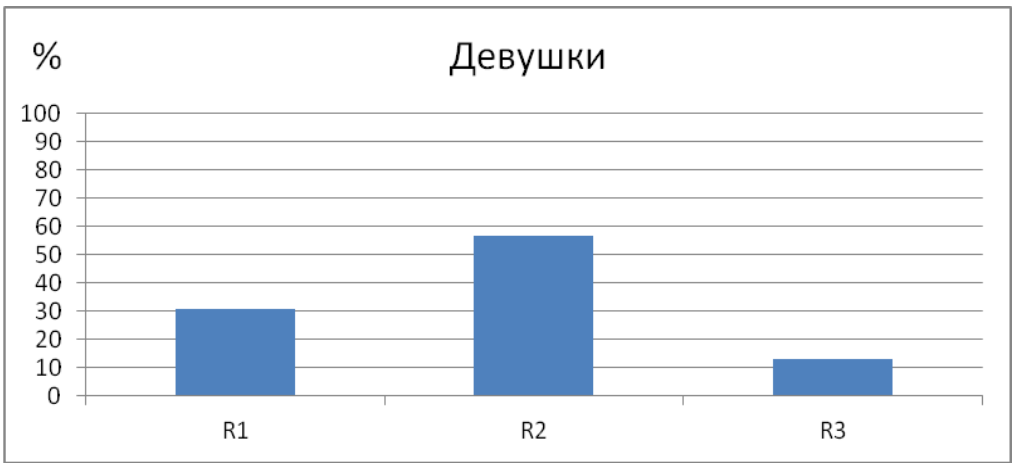

Рисунок 2. Процентное представительство спортсменок с различной степенью задержки биологического созревания в обследованной группе спортсменок-пловчих 15-17 лет (группа R-1 – ретарданты с задержкой биологического созревания на 1-2 года; группа R-2 – ретарданты с задержкой биологического созревания на 2,5-3,5 года; группа R-3 – ретарданты с задержкой биологического созревания на 4 и более лет)

Из всех без исключения 27 обследованных спортсменок, специализирующихся в плавании в возрасте 15–17 лет, обнаружилась задержка в биологическом созревании, но различной степени. Для удобства дальнейшего анализа изучаемых соматических и функциональных характеристик нами были условно выделены три группы спортсменок- пловчих с различной степенью задержки биологического созревания: группа R-1 – ретарданты с задержкой биологического созревания (1–2 года); группа R-2 – ретарданты с задержкой биологического созревания (2,5–3,5 года); группа R-3 – ретарданты с задержкой биологического созревания (4 и более лет).

Таким образом, задержка биологического созревания в 1–2 года (группа R1) была обнаружена у 5 девушек (18,5% от всей выборки обследованных пловчих). За-

держка в 3–4 года (группа R2) идентифицирована у 15 спортсменок (55,5% от всей выборки обследованных пловчих). Задержка в 5 и более лет (группа R3) была обнаружена у 7 пловчих (26,0% от всей выборки обследованных спортсменок), см. рисунок 2.

Далее, мы посчитали важным охарактеризовать пловцов обоего пола с различным темпом биологического созревания по их спортивной результативности.

Выяснилось, что у спортсменов юношей наибольший уровень спортивной результативности обнаруживается у пловцов-медиантов (689,6±33,8 очков) и пловцов-акселератов (653,4±23,2 очков). Наименьший результат был выявлен у пловцов-ретардантов (605,9±33,6 очков). Следует отметить, что все различия были статистически не достоверны (p>0,05).

У девушек, имеющих различную степень задержки биологического созревания, уровень спортивной результативности также статистически достоверно не различается. Вместе с тем в группе пловчих с задержкой биологического созревания на 1–2 года (R-1) спортивная результативность была несколько ниже – 675,1±45,2 очков, против 760,7±30,7 очков и 756,3±46,1 очков, соответственно в группах R-2 и R-3.

Сопоставление спортивной результативности с темпом биологического созревания обнаружило следующее. У пловцов юношей наивысший уровень спортивного результата был у спортсменов-медиантов. Несколько меньшим был уровень результативности у пловцов-акселератов, а наименьшим – у пловцов-ретардантов.

У пловцов девушек наблюдается несколько иная картина. Наименьший уровень спортивной результативности обнаруживается у пловчих с задержкой биологического созревания в 1–2 года, тогда как у спортсменок, отстающих в физическом развитии на 2,5–3,5 года и на 4 года и более, спортивный результат был несколько более высоким.

Сравнительный анализ показателей силовых возможностей у пловцов юношей с различной степенью матурации не обнаружил их статистически достоверных различий (таблица 1).

Вместе с тем у спортсменов, имеющих замедленные темпы биологического созревания, ретардантов, практически все прямо измеряемые показатели силы тяги на суше и в воде были заметно меньше (на 11,0–24,0%), чем у пловцов-акселератов и пловцов-медиантов, показатели которых не различались более чем на 1,0–4,0%.

Таблица 1

Показатели силовых возможностей у пловцов юношей 15–17 лет с разным темпом индивидуального развития (X ± m)

Показатели	Темп индивидуального развития			Достоверность разницы средних величин		
	Акселераты, n=18	Медианты, n=8	Ретарданты, n=14	I-II	I-III	II-III
	I	II	III			
СТС, кг	31,5±1,2	31,7±2,3	25,5±3,0	P>0,05	P>0,05	P>0,05
СТВР, кг	10,7±0,4	11,6±0,5	9,9±0,9	P>0,05	P>0,05	P>0,05
СТВН, кг	7,3±0,6	7,0±0,6	6,2±0,6	P>0,05	P>0,05	P>0,05
СТВК, кг	14,6±0,4	14,7±0,4	13,2±0,7	P>0,05	P>0,05	P>0,05
КИС, %	47,2±1,5	48,2±3,8	51,0±2,9	P>0,05	P>0,05	P>0,05
КК, %	81,7±1,6	79,5±2,6	82,6±1,6	P>0,05	P>0,05	P>0,05

Несколько иная ситуация наблюдается в величинах показателей силовых возможностей у девушек, специализирующихся в плавании (таблица 2). Можно видеть, что у спортсменок с задержкой биологического созревания на 1–2 года наблюдаются наименьшие величины показателей СТС и СТВР, а наибольшие – у пловчих с задержкой биологического созревания на 4 года и более.

Таблица 2

Показатели силовых возможностей у пловцов девушек 15–17 лет с разным темпом индивидуального развития (X ± m)

Показатели	Темп индивидуального развития			Достоверность разницы средних величин		
	Ретарданты-1 (R-1), n=7	Ретарданты-2 (R-2), n=13	Ретарданты-3 (R-3), n=3	I-II	I-III	II-III
	I	II	III			
СТС, кг	20,6±1,0	22,7±1,3	22,8±3,1	P>0,05	P>0,05	P>0,05
СТВР, кг	7,3±0,7	7,5±0,6	7,9±0,9	P>0,05	P<0,05	P>0,05
СТВН, кг	4,7±0,5	6,4±0,6	4,4±0,7	**P<0,05**	P>0,05	**P<0,05**
СТВК, кг	10,6±0,6	10,7±0,4	10,1±0,9	P>0,05	P>0,05	P>0,05
КИС, %	51,7±2,6	51,1±6,2	44,6±2,1	P>0,05	**P<0,05**	P>0,05
КК, %	88,5±2,1	78,9±2,3	83,3±3,9	**P<0,05**	P>0,05	P>0,05

Примечание: Здесь и далее - группа R-1 – ретарданты с задержкой биологического созревания на 1-2 года; группа R-2 – ретарданты с задержкой биологического созревания на 2,5-3,5 года; группа R-3 – ретарданты с задержкой биологического созревания на 4 и более лет.

Следует отметить существенное преимущество пловчих группы R-2 в величине силы тяги в воде при помощи только ног по отношению к этому показателю у спортсменок групп R-1 и R-3 (соответственно на 36,1 и 45,4%, P<0,05).

Показатель коэффициента использования силы (КИС) у пловчих группы R-3 по сравнению со спортсменками групп R-1 и R-2 был существенно более низким. Кроме

того, обращает на себя внимание существенно более высокая величина показателя коэффициента координации у пловчих группы R-1.

Сравнительный анализ показателей гидродинамики у пловцов юношей 15–17 лет с разными темпами биологического созревания показал следующее.

У пловцов юношей-ретардантов обнаружилась наименьшая средняя величина тотальной внешней механической мощности (125,9±14,7 Вт), что на 11,7% меньше, чем у медиантов, и на 6,5% меньше, чем у акселератов (таблица 3).

Точно так же у них была меньше и средняя величина показателя активного сопротивления (76,0±6,9 Н), что на 8,7% меньше, чем у пловцов-медиантов и на 5,9% меньше, чем у пловцов-акселератов.

Несколько иная ситуация наблюдается у пловцов девушек с различным темпом биологического созревания в величинах показателей гидродинамики (таблица 4).

Наименьшие величины активного сопротивления и тотальной внешней механической мощности обнаружились у спортсменок, имеющих небольшую временную задержку в биологическом созревании (группа R-1), тогда как наибольшие величины этих показателей имели спортсменки с наибольшей задержкой в биологическом созревании (группа R-3).

Таблица 3

Показатели гидродинамики у пловцов юношей и девушек 15–17 лет с разным темпом индивидуального развития (X ± m)

Юноши						
Показатели	Темп индивидуального развития			Достоверность разницы средних величин		
	Акселераты, n=17	Медианты, n=8	Ретарданты, n=11	I-II	I-III	II-III
	I	II	III			
H	80,5±5,8	82,6±10,6	76,0±6,9	P>0,05	P>0,05	P>0,05
Pto, Вт	134,1±10,6	140,7±19,8	125,9±14,7	P>0,05	P>0,05	P>0,05
Девушки						
Показатели	Темп индивидуального развития			Достоверность разницы средних величин		
	Ретарданты-1 (R-1), n=7	Ретарданты-2 (R-2), n=13	Ретарданты-3 (R-3), n=3	I-II	I-III	II-III
	I	II	III			
H	52,8±5,7	60,7±4,6	63,3±6,3	P>0,05	P>0,05	P>0,05
Pto, Вт	74,9±8,8	91,8±7,2	100,2±12,7	P>0,05	P>0,05	P>0,05

Заключение.

Полученные в исследовании результаты позволили заключить следующее:

1. Установлено, что среди юных пловцов 15–17 лет наибольшее представительство принадлежит группе акселератов (44,2%) и в несколько меньшей мере – группе

ретардантов (34,9%). Все без исключения спортсменки-пловцы 15–17 лет имели разную степень задержки биологического созревания. Наиболее многочисленную группу составили пловчихи, имеющие задержку в половом созревании, равную 2,5–3,5 годам (56,5%).

2. У пловцов юношей наивысший уровень спортивного результата обнаруживается у спортсменов-медиантов. Несколько меньшим был уровень результативности и у пловцов-акселератов, а наименьшим – у пловцов-ретардантов. В то же время наименьший уровень спортивной результативности обнаруживается у пловчих с задержкой биологического созревания в 1–2 года, тогда как у спортсменок, отстающих в физическом развитии на 2,5–3,5 года и на 4 года и более, спортивный результат был несколько более высоким.

3. У юношей прослеживается четкая закономерность: с увеличением времени задержки матурации показатели силовых возможностей, тотальной внешней механической мощности и активного сопротивления планомерно уменьшаются. У девушек же наблюдается несколько иная ситуация: некоторые показатели силовых возможностей, а также величины активного гидродинамического сопротивления и тотальной внешней механической мощности были наибольшими у спортсменок с наибольшей задержкой в биологическом созревании.

Литература

1. Авдиенко В.Б., Солопов И.Н. Искусство тренировки пловца. Книга тренера. – М.: ИТРК, 2019. – 320 с.

2. Булгакова Н.Ж. Отбор и подготовка юных пловцов. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 191 с.

3. Кучкин С.Н., Ченегин В.М. Методы исследования в возрастной физиологии физических упражнений и спорта. – Волгоград: ВГАФК, 1998. – 87 с.

4. Соломатин В.Р. Учет возрастных особенностей биологического развития как основа индивидуального подхода и повышения эффективности построения многолетней тренировки у девушек-пловчих // Вестник спортивной науки. – 2008. – № 3. – С. 26–31.

5. Тимакова Т.С. Многолетняя подготовка пловца и ее индивидуализация (биологические аспекты). – М.: Физкультура и спорт, 1985. – 144 с.

6. Электронный ресурс. Режим доступа: http://www.fina.org/content/fina-points

7. Mechanical and Propulsive Efficiency of Swimmers in Different Zones of Energy Supply / S. V. Kolmogorov [et al.] // Biomechanics and Medicine in Swimming XI. Proceed-

ings of the XIth International Symposium for Biomechanics and Medicine in Swimming, Oslo, 16th – 19th June 2010 / ed. L. Kjendlie, R. K. Stallman, J. Cabri. – Oslo: Published by Norwegian School of Sport Science, 2010. – P. 110–112.

8. The adolescent growth spurt of boys and girls of the Harpenden Growth Study/ J.M. Tanner [et al.]// Annals of Human Biology, 3, 1976. – P. 109–126.

9. Wich J. Zroznicowanie typon budowy ciala i ich ulasciwosci rozwojowych u dziewczat // In: Mater.i pr. Antropol. Zakl. Antropol. PAN, 1977, № 94, P. 111–132.

References

1. Avdienko V.B., Solopov I.N. Iskusstvo trenirovki plovcza. Kniga trenera. – M.: ITRK, 2019. – 320 s.

2. Bulgakova N.Zh. Otbor i podgotovka yuny`x plovczov. – M.: Fizkul`tura i sport, 1986. – 191 s.

3. Kuchkin S.N., Chenegin V.M. Metody` issledovaniya v vozrastnoj fiziologii fizicheskix uprazhnenij i sporta. – Volgograd: VGAFK, 1998. – 87 s.

4. Solomatin V.R. Uchet vozrastnyh osobennostej biologicheskogo razvitiya kak osnova individual'nogo podhoda i povysheniya effektivnosti postroeniya mnogoletnej trenirovki u devushek-plovchih // Vestnik sportivnoj nauki. – 2008. – № 3. – S. 26–31.

5. Timakova T.S. Mnogoletnyaya podgotovka plovcza i ee individualizaciya (biologicheskie aspekty`). – M.: Fizkul`tura i sport, 1985. – 144 s.

6. E`lektronny`j resurs. Rezhim dostupa: http://www.fina.org/content/fina-points

7. Mechanical and Propulsive Efficiency of Swimmers in Different Zones of Energy Supply / S. V. Kolmogorov [et al.] // Biomechanics and Medicine in Swimming XI. Proceedings of the XIth International Symposium for Biomechanics and Medicine in Swimming, Oslo, 16th – 19th June 2010 / ed. L. Kjendlie, R. K. Stallman, J. Cabri. – Oslo: Published by Norwegian School of Sport Science, 2010. – P. 110–112.

8. The adolescent growth spurt of boys and girls of the Harpenden Growth Study/ J.M. Tanner [et al.]// Annals of Human Biology, 3, 1976. – P. 109–126.

9. Wich J. Zroznicowanie typon budowy ciala i ich ulasciwosci rozwojowych u dziewczat // In: Mater.i pr. Antropol. Zakl. Antropol. PAN, 1977, № 94, P. 111–132.

Контактная информация: Solopov58@mail.ru

ВОПРОСЫ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ЗПР СРЕДСТВАМИ ФУТБОЛА В ПРОЦЕССЕ АДАПТИВНОГО ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Жолобов В.С., аспирант

Максимова С.Ю., доктор педагогических наук, доцент

Волгоградская государственная академия физической культуры, г. Волгоград

В данной статье авторы рассматривают проблему развития координационных способностей средствами футбола у детей с задержкой психического развития в рамках дошкольных образовательных учреждений компенсирующего вида. Футбол и его элементы активно используются и в практике адаптивного физического воспитания и спорта лиц с ограниченными возможностями здоровья. Это обусловлено высокой популярностью данного вида спорта как средства спортивной, общей физической, координационной подготовки подрастающего поколения, в том числе и с ограниченными возможностями здоровья. Приводятся данные корреляционного анализа взаимосвязи технических элементов спортивной игры с проявлениями координационных способностей детей исследуемой группы. Авторами представлена классификация средств футбола с позиции целенаправленного формирования отдельных проявлений специфических координационных способностей у детей дошкольного возраста.

Ключевые слова: дети дошкольного возраста, задержка психического развития, футбол, адаптивное физическое воспитание, координационные способности.

COORDINATION ABILITIES DEVELOPMENT IN PRESCHOOL CHILDREN WITH MENTAL RETARDATION BY MEANS OF FOOTBALL IN THE PROCESS OF ADAPTIVE PHYSICAL EDUCATION

Zholobov V. S., postgraduate student

Maksimova S.Yu., Grand PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor

Volgograd State Physical Education Academy, Volgograd

In this article, the authors consider the problem of coordination abilities development by means of football in children with mental retardation in preschool educational institutions of compensating type. Football and its elements are also actively used in the practice of adaptive physical education and sports for people with disabilities. This is due to the high popularity of this sport as a means of sports, general physical, coordination training of the younger generation, including ones with disabilities. Data of correlation analysis of interrelation of technical elements of sports game with manifestations of coordination abilities of children of the studied group are given. The authors present a classification of football tools from the point of view of purposeful development of certain manifestations of specific coordination abilities in preschool children.

Keywords: preschool children, mental retardation, football, adaptive physical education, coordination abilities.

Актуальность исследования. В рамках адаптивного физического воспитания детей дошкольного возраста с ЗПР должна быть обеспечена психолого-педагогическая помощь, в которой обязательным условием является коррекция негативных характеристик – отклонений психической сферы. Данное условие является важнейшей образовательной потребностью детей этой нозологической группы.

Особое внимание в процессе адаптивного физического воспитания необходимо уделять развитию физических способностей детей. Однако при развитии физических качеств у детей с ЗПР необходимо ориентироваться на их коррекционный и развивающий потенциал.

Знание общих закономерностей и особенностей формирования двигательной сферы детей представляет особую важность для поиска эффективных педагогических средств и методов коррекции нарушений координационной сферы. Научно-методический инструментарий показывает, что в практике теории физического воспитания становление высших психических функций человека, как правило, отталкивается от процесса его физического развития и психомоторного совершенствования [4].

На сегодняшний день практику общей и специальной педагогики составляют технологии интеллектуального воспитания детей дошкольного возраста, основу которых составляют упражнения координационной направленности [3]. Нам видится положительным средством развития координационных способностей у детей данной нозологии упражнения, основанные на элементах футбола.

Результаты исследования и их обсуждение. Футбол является сложным, многогранным видом спорта, одной из ведущих характеристик которого является координационная загруженность двигательной деятельности. Это проявляется в необходимости управления спортивным предметом ногами, в быстроте реакций на движущийся объект, согласовании двигательных действий с партнером, командной тактикой, умении предвидеть действия соперника и перестроить в соответствии с ними собственные. Координационная сложность футбола отмечается в теоретико-методических разработках данного вида спорта [5].

Необходимо отметить, что способность средств футбола развивать координационные способности активно используется в практике физического воспитания подрастающего поколения. Анализ научно-методических разработок этой предметной области позволил увидеть использование футбола в процессе физического воспитания детей дошкольного возраста [1, 7]. Ученые отмечают [2], что развивающий эффект упражнений футбола заключается в необходимости решения двигательных задач и быстрой смене двигательных действий в условиях соперничества, требующих проявления быстроты реакции, пространственно-временной точности, способности к управлению различными звеньями опорно-двигательного аппарата.

В рамках нашей исследовательской деятельности мы определяли возможности развития координационных способностей у детей с ЗПР средствами футбола. Первоначально нами был определен набор наиболее подходящих для этой категории и этого возраста детей технических элементов футбола. В него вошли известные технические элементы:

– ведение мяча (поочередное ведение мяча по прямой линии; по кругу, змейкой, между стойками; на расстоянии с последующей передачей мяча игроку противоположной колонны, с передачей мяча в парах, в группах);

– жонглирование (одной ногой; поочередное выполнение правой и левой ногой; удержание мяча в воздухе с помощью голеностопа, бедра, груди, головы), эстафеты и игры с мячом.

Результаты оценки выше перечисленных технических элементов у детей с ЗПР позволили определить ведущее физическое качество, необходимое для их качественного выполнения. Оценка осуществлялась на основе корреляционного анализа. Полученные статистические данные представлены на рисунках 1 и 2.

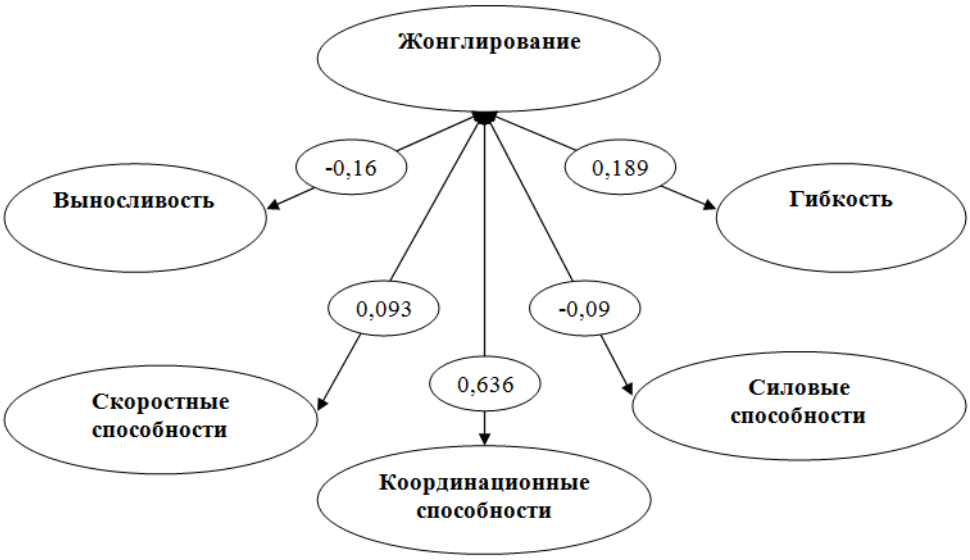

Рисунок 1. Корреляционные взаимосвязи между жонглированием и физическими качествами детей 5–6 лет (n = 60, rкр. = 0,273, при *p*<0,05)

Анализ представленных взаимосвязей показал их различный характер. Самые слабые, статистически не значимые взаимосвязи обнаружены между удержанием мяча в воздухе (жонглированием) и показателями выносливости (r = -0,16), силовых способностей (r = -0,09), гибкости (r = -0,189) и скоростными способностями (r = -0,093).

Однако более информативные в научном плане результаты были получены при определении корреляционной взаимосвязи между интегральным показателем жонглирования и проявлениями координационных способностей, где был обнаружен самый наивысший коэффициент корреляции (r = 0,636).

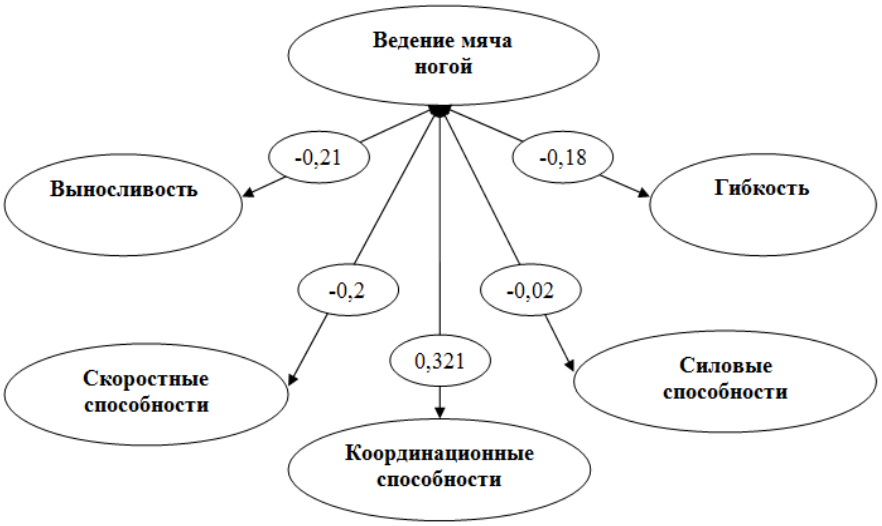

Рисунок 2. Корреляционные взаимосвязи между ведением мяча ногой и физическими качествами детей 5–6 лет (n = 60, rкр. = 0,273, при *p*<0,05)

Анализируя взаимообусловленность ведения мяча ногой с рядом физических качеств, можно сделать вывод, что статистически недостоверными оказались коэффициенты корреляции между техническим приемом игры в футбол и показателями выносливости (r = -0,21), гибкости (r = -0,18), а также скоростных (r = -0,2) и силовых (r = -0,02) способностей. Наиболее тесно с ведением мяча ногами взаимосвязаны координационные способности (r = 0,321), коэффициенты корреляции показывают слабую, но статистически значимую взаимосвязь (p<0,05).

Полученные эмпирические данные позволили констатировать, что технические элементы футбола напрямую взаимосвязаны с координационными способностями детей с ЗПР, что позволяет сделать предположение о том, что их использование будет способствовать формированию у них координации движений.

В представленных выше материалах эмпирического плана доказано, что упражнения, базирующиеся на элементах игры в футбол, обладают уникальной координационной направленностью. На основе полученных данных мы классифицировали средства футбола с позиции целенаправленного формирования отдельных проявлений специфических координационных способностей. Разработанная нами классификация (таблица) опирается на теоретические основы структуры координационных способностей в области физического воспитания (В.И. Лях), адаптивного физического воспитания (С.П. Евсеев, Л.В. Шапкова), а также построение базовых технических элементов теории и методики футбола (А.В. Лексаков).

Таблица

Классификация средств футбола для формирования координационных способностей у детей дошкольного возраста с ЗПР

№ п/п	Координационные способности	Средства футбола
1.	Дифференцирование мышечных усилий (параметров движений)	Чередование контрастных упражнений: удары по воротам с ближней, средней, дальней дистанции; удары по мячу с попаданием в заданный сектор; выполнение коротких, средних, длинных передач мяча по заданиям; жонглирование мяча стопой, бедром, головой на регламентированной высоте; ведение мяча ногой (ногами) с заданными условиями (отскок мяча после соприкосновения с ногой).
2.	Ориентирование в пространстве	Выполнение ударов по статическому мячу (нужного цвета) после сигнала; передачи нескольких мячей одновременно в группах; жонглирование с последующей передачей мяча партнеру; выполнение ударов, передач мяча из различных исходных положений.
3.	Удержание равновесия	Остановки мяча ногой после передачи в различных исходных положениях; передачи мяча, находясь в неустойчивом положении; остановки мяча после подбивания над головой; удержание мяча одной ногой (голеностопным суставом, бедром, головой) при опорном положении на другой ноге.

Продолжение Таблицы

№ п/п	Координационные способности	Средства футбола
4.	Согласование движений	Выполнение передачи (остановки) мяча в парах, тройках; ведение мяча с последующей передачей партнеру; ведение мяча с последующим ударом по воротам; удержание мяча в воздухе (жонглирование) в парах, тройках.
5.	Ритмичность действий	Нашагивание (наступание) на мяч поочередно левой и правой ногой в заданном темпе; перекаты мяча стопой; остановки мяча ногой по сигналу после разнообразного ведения; остановки мяча, находясь спиной, после передачи по сигналу (хлопку); ведение мяча ногой под заданный ритм (соприкосновение ноги и мяча осуществляется в момент сигнала).
6.	Мелкомоторная координация (стопы)	Попеременное ведение мяча внутренней и внешней стороной стопы, средней, внутренней и внешней частью подъема; перекаты мяча подошвой, носком, пяткой, внутренней и внешней стороной стопы; жонглирование мяча носком, внутренней и внешней стороной стопы, средней частью подъема.
7.	Произвольное расслабление мышц	Ведение мяча с изменением скорости движения; удержание мяча, зажимая его различными частями тела; жонглирование мяча, находясь в положении сидя; жонглирование мяча одной ногой; варьирование способов жонглирования, ведения мяча, передач, остановок.
8.	Перестроение двигательных действий	Варьирование способов передач мяча партнеру; удары по мячу со сменой задания; ведение мяча с последующей остановкой по сигналу; жонглирование мяча попеременно стопой, бедром, грудью, плечом, головой.
9.	Быстрое реагирование (РДО)	Остановки мяча после передачи от партнера; удары по катящемуся мячу, удары по мячу после отскока; жонглирование мяча разнообразными способами; группа приемов вратаря (ловля мяча, отбивание и др.).
10.	Вестибулярная устойчивость	Выполнение ударов по мячу, передач, после разнообразных поворотов; ведение мяча после кувырков (вперед, назад); остановки мяча из исходного положения – спиной к мячу, после передачи партнера; группа приемов вратаря (ловля мяча после выполнения броска к мячу).

Выводы. Обобщение, систематизация теоретических и эмпирических данных позволяет сделать заключение о том, что средствами футбола можно развивать координационные способности детей старшего дошкольного возраста с ЗПР. Это обусловлено высокой популярностью данного вида спорта как средства спортивной, общей физической, координационной подготовки подрастающего поколения, в том числе и с ограниченными возможностями здоровья.

Литература

1. Вершинин М.А., Финогенова Н.В., Сабуркина О.А. Физическое воспитание старших дошкольников на основе использования средств спортивных игр // Теория и практика физической культуры. – 2017. – № 6. – С. 57–58.

2. Витковски З., Лях В.И. Координационные способности в футболе: диагностика, прогнозирование развития, тренировка // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2006. – № 4. – С. 28–31.

3. Жолобов В.С. Формирование интеллектуальной сферы детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития средствами футбола // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2019. – № 4 (30). – С. 175–182.

4. Максимова С.Ю., Прописнова Е.П., Иванась Н.И. Методика коррекции и развития двигательных навыков у детей дошкольного возраста с задержкой психического развития // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2015. – № 4 (122). – С. 113–118.

5. Сучилин А.А. Комплексное развитие физических способностей и технико-тактических характеристик у юных футболистов // Теория и практика физической культуры. – 2017. – № 11. – С. 101.

6. Финогенова Н.В. Интеграция образовательных областей - основа построения образовательного процесса в дошкольном возрасте // Современные проблемы физического воспитания детей дошкольного и школьного возраста: перспективы и пути решения: сборник трудов Всероссийской с международным участием научно-практической конференции (Волгоград, 15-16 октября 2015 г.) / ред. М.А. Вершинин [и др.]. – Волгоград: ФГБОУ ВПО «ВГАФК», 2015. – С. 175–177.

References

1. Vershinin M.A., Finogenova N.V., Saburkina O.A. Fizicheskoe vospitanie starshix doshkol`nikov na osnove ispol`zovaniya sredstv sportivny`x igr // Teoriya i praktika fizicheskoj kul`tury`. – 2017. – № 6. – S. 57–58.

2. Vitkovski Z., Lyax V.I. Koordinacionny`e sposobnosti v futbole: diagnostika, prognozirovanie razvitiya, trenirovka // Fizicheskaya kul`tura: vospitanie, obrazovanie, trenirovka. – 2006. – № 4. – S. 28–31.

3. Zholobov V.S. Formirovanie intellektual`noj sfery` detej starshego doshkol`nogo vozrasta s zaderzhkoj psixicheskogo razvitiya sredstvami futbola // Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka. – 2019. – № 4 (30). – S. 175–182.

4. Maksimova S.Yu., Propisnova E.P., Ivanas` N.I. Metodika korrekcii i razvitiya dvigatel`ny`x navy`kov u detej doshkol`nogo vozrasta s zaderzhkoj psixicheskogo razvitiya // Ucheny`e zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta. – 2015. – № 4 (122). – S. 113–118.

5. Suchilin A.A. Kompleksnoe razvitie fizicheskix sposobnostej i texniko-takticheskix xarakteristik u yuny`x futbolistov. // Teoriya i praktika fizicheskoj kul`tury`. – 2017. – № 11. – S. 101.

6. Finogenova N.V. Integraciya obrazovatel`ny`x oblastej - osnova postroeniya obrazovatel`nogo processa v doshkol`nom vozraste // Sovremenny`e problemy` fizicheskogo vospitaniya detej doshkol`nogo i shkol`nogo vozrasta: perspektivy` i puti resheniya: sbornik trudov Vserossijskoj s mezhdunarodny`m uchastiem nauchno-prakticheskoj konferencii (Volgograd, 15-16 oktyabrya 2015 g.) / red. M.A. Vershinin [i dr.]. – Volgograd: FGBOU VPO «VGAFK», 2015. – S. 175–177.

Контактная информация: velbw@yandex.ru

МЕНЕДЖМЕНТ В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

К ВОПРОСУ О ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СПОРТИВНЫХ МЕНЕДЖЕРОВ

Зубарев Ю.А., доктор педагогических наук, профессор
Волгоградская государственная академия физической культуры, г. Волгоград
Стешенко В.В., кандидат педагогических наук, доцент
Волкова Е.В., кандидат педагогических наук, доцент
Даянова М.А., кандидат биологических наук, доцент
Волгоградский государственный социально-педагогический университет, г. Волгоград

В статье рассматриваются особенности профессиональной подготовки в вузе будущих спортивных менеджеров для сферы физической культуры и спорта. Делается вывод о том, что предварительный отбор на специализацию в соответствии с врожденными склонностями, в совокупности с новыми подходами к обучению теории спортивного менеджмента в вузе позволит повысить качество и уровень подготовленности управленцев к трудовой деятельности.

Ключевые слова: подготовка спортивных менеджеров, организаторские способности, инновационная деятельность в сфере высшего образования.

REVISITING THE PROFESSIONAL EDUCATION OF SPORTS MANAGERS

Zubarev Yu.A., Grand PhD in Pedagogic sciences, Professor
Volgograd State Physical Education Academy, Volgograd
Steshenko V.V., PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor
Volkova E.V., PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor
Dayanova M.A., PhD in Biological sciences, Associate Professor
Volgograd State Social and Pedagogical University, Volgograd

The article deals with the features of professional education of future sports managers at physical education and sports universities. It is concluded that pre-selection for specializa-

tion in accordance with innate inclinations, together with new approaches to teaching the theory of sports management at the university, will improve the quality and level of preparedness of managers for work.

Keywords: education of sports managers, organizational skills, innovative activity in the field of higher education.

Введение. В настоящее время реализация научных программ осуществляется с активным вовлечением студентов в процесс осмысления и усвоения материала. Такой подход считается в педагогическом образовании приоритетным и используется во всех учебных заведениях, в том числе и в вузах физкультурного профиля при подготовке спортивных менеджеров.

Качественные изменения основ преподавания предъявляют повышенные требования к интеллектуальному потенциалу профессорско-преподавательского состава вуза, увеличивают их временные затраты на подготовку к занятиям, но повышают эффективность процесса обучения.

Изучение проблемы. Радикально изменились и условия работы в сфере физической культуры и спорта – все время появляются новые виды этой деятельности, технологии, оборудование, инвентарь. Поэтому спортивные организации, стремящиеся выжить в условиях конкуренции, уделяют больше внимания профессиональной подготовке спортивных менеджеров, от работы которых во многом зависит будущее спортивной организации.

В этих условиях задачей вузовской подготовки становится формирование менеджера нового типа, способного разработать стратегию спортивной организации и её бизнес-план, обладающего необходимым уровнем профессиональных знаний, умений и навыков, умеющего управлять людьми, принимать обоснованные решения, грамотно использовать систему поощрений и наказаний, предвидеть тенденцию развития отрасли «Физическая культура и спорт» [3].

В деле реформирования физкультурно-спортивного движения в России в настоящее время роль квалифицированных спортивных менеджеров все больше возрастает. Однако подготовка таких специалистов осуществляется с явным отставанием от запросов практики. Её совершенствование во многом зависит от модернизации образовательных курсов, современных информационных технологий и методик обучения [3].

Современная система подготовки менеджеров-управленцев для сферы физической культуры и спорта требует повышения эффективности в усвоении целого ком-

плекса знаний по основам экономики управленческой деятельности спортивной организации, менеджменту, маркетингу, предпринимательству и бизнесу, спонсорству и меценатству, психологии, этики делового общения, правовым основам физической культуры и спорта.

Результаты опроса специалистов, работающих в сфере спортивной организации, показывают, что успешный спортивный менеджер должен обладать управленческой компетентностью, иметь организаторские способности, быть инициативным и коммуникабельным.

Задачей вузовской подготовки является формирование спортивного менеджера-управленца нового типа, способного разработать эффективную стратегию организации с учётом новых социально-экономических условий.

В своей работе спортивный менеджер должен проявлять юридическую грамотность, руководствоваться законом «О физической культуре и спорте в РФ», олимпийской хартией, законодательством Российской Федерации, регулирующим деятельность спортивных организаций.

Основными профессиональными требованиями, предъявляемыми к будущему спортивному менеджеру, являются умения разрабатывать и принимать рациональные управленческие решения, организовывать эффективную работу трудового коллектива физкультурно-спортивной организации, организовывать проведение физкультурного и спортивного мероприятия.

Решение проблемы. С целью активизации занятий профессорско-преподавательский состав вузов внедряет интерактивные методы обучения, побуждающие мыслительную деятельность студентов, в ходе обсуждения изучаемых проблем старается подвести к правильному ответу, опираясь на фактический уровень знаний, вырабатывает умения связывать теорию с практикой [3].

Интерес представляет и мнение студентов вузов физкультурного профиля о приоритетных знаниях и умениях спортивного руководителя.

Результаты опроса будущих спортивных менеджеров-управленцев показали, что основными качествами, которыми должен обладать современный спортивный менеджер-управленец являются [3]:

1) организаторские и интеллектуальные способности;

2) инициативность;

3) ответственность и коммуникабельность. Эти качества отметили 92%.

Основными знаниями, которыми должен обладать спортивный менеджер, по мнению обучающихся, являются:

1) менеджмент и маркетинг (их указали 98% респондентов);

2) основы экономики физической культуры и спорта (88%);

3) психология и этика делового общения (80%).

Повышение качества подготовки будущих спортивных менеджеров для сферы спортивной организации связывают с совершенствованием технологий обучения на основе современных информационных технологий, одной из форм которых является дистанционное обучение. Дистанционное обучение позволяет избирательно подходить к графику изучения запланированных курсов, индивидуально подходить к выбору учебно-методического обеспечения, развивает самостоятельность у обучающихся.

С целью создания более комфортных условий для углубленного изучения дисциплин необходимо:

1) модернизировать образование на основании достижений научно-технического прогресса;

2) повысить требования к информационной компетентности будущего спортивного менеджера-управленца.

Специфика спортивных вузов Российской Федерации такова, что часть учебного времени студенты проводят вне стен учебного заведения – на сборах и соревнованиях. Раньше такие пробелы в обучении были невосполнимыми. Современный уровень развития информационных технологий создал предпосылки перехода на качественно новую форму подготовки специалистов в области физической культуры и спорта – дистанционное обучение.

Внедрение системы дистанционного обучения позволит во время сборов и соревнований осуществлять непрерывность учебной деятельности обучающихся вне учебного заведения, а также улучшать систему заочного обучения, развивать и внедрять новые формы дополнительного образования.

С целью оптимизации процесса подготовки спортивных менеджеров профессорско-преподавательский состав вуза использует широкий спектр учебно-методических материалов и пособий, компьютерные обучающие программы, повышает свою квалификацию путём дистанционного обучения.

Эффективный менеджмент, наличие высококвалифицированного профессорско-преподавательского состава, отлаженная учебно-лабораторная и спортивная база, устойчивые связи со спортивными организациями региона – все это позволило Волго-

градской государственной академии физической культуры стать не только настоящей кузницей высококвалифицированных специалистов для сферы физической культуры и спорта, но и одним из самых «спортивных» вузов Российской Федерации.

Перестройка высшего образования болезненно сказалась на профессорско-преподавательском составе российских вузов. Штат опытных профессоров с большим стажем работы и значительным количеством публикаций стал расцениваться как признак несоответствия требованиям времени. Преподавательскому составу пришлось всему учиться сначала, а молодые же кадры в сферу преподавания шли редко [4].

Подготовка спортивных менеджеров в физкультурном вузе должна опираться на основные базовые предпосылки: ориентация на реально сложившиеся на российском рынке условия; высокий уровень финансово-экономических знаний; умение работать в коллективе и управлять им; развитие способности к постоянному самообразованию [2].

В основе современного профессионального образования лежат задачи развития творческой активности личности, позволяющие более полно реализовать интеллектуальный потенциал обучающегося, развить его способности и помочь адаптироваться к переменам в мире [1].

Для повышения эффективности работы спортивных организаций различных форм собственности необходим приток молодых специалистов, обладающих знаниями, умениями и навыками в области управленческой деятельности. Это обстоятельство повышает ответственность вузов за качество подготовки будущих управленцев и заставляет активизировать процесс поиска наиболее эффективных учебных пособий и программ подготовки спортивных менеджеров для сферы физической культуры и спорта. Связано это с тем, что поменялись требования к профессиональной подготовке спортивных менеджеров. Они должны теперь в процессе обучения в вузе не только освоить основы теории и практики управления в условиях рыночной экономики, но и сформировать особый стиль управленческого мышления, овладеть основными элементами маркетинговой культуры поведения и самоуправления в сфере спортивного предпринимательства и бизнеса [3].

Важно помнить, что современное обучение в вузе заключается не только в том, чтобы дать широкое образование, но и в том, чтобы научить специалиста самостоятельно приобретать и углублять свои знания, позволяющие быстро ориентироваться в стремительном потоке информации.

Нельзя обойти стороной и вопрос отбора на специальность «менеджмент физической культуры и спорта». Желательно проводить тестирование абитуриентов, по ре-

зультатам которого можно выявлять молодёжь, обладающую организаторскими способностями и имеющую склонность к управленческой деятельности.

Заключение. Таким образом, предварительный отбор на специализацию в соответствии с врожденными склонностями, в совокупности с новыми подходами к обучению теории спортивного менеджмента в вузе позволит повысить эффективность обучения студентов по направлению подготовки 49.03.01 Физическая культура, профиль «Менеджмент в физической культуре и спорте» (бакалавр); 49.04.01 Физическая культура, профиль «Управление физической культурой и спортом» (магистр).

Литература

1. Бондаренко М.П., Зубарев Ю.А., Кучковская Н.В. Юридические и экономические аспекты подготовки спортивных менеджеров за рубежом // Вестник евразийской академии административных наук. – 2016. – № 1(34). – С. 133–135.

2. Переверзин И.И. Современный российский спортивный менеджер и модель его подготовки // Теория и практика физической культуры и спорта. 2003. – №5. – С. 57–60.

3. Сучилин, А.А., Зубарев, Ю.А. Олимпийский спорт и подготовка кадров: системный, культурологический, гендерный подходы: монография / под общ. ред. А.А. Сучилина, Ю.А. Зубарева; ОКР, ПОА, ВГАФК. – Волгоград: Принт, 2018. – 340 с.

4. Теоретико-методологические и практические основы формирования управленческой компетентности менеджеров сферы спорта и туризма, обучающихся в условиях физкультурного вуза: монография /Степанян В.М. [и др.]. – Волгоград: ВГАФК, 2017. – 191 с.

5. Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации», от 04.12. 2007 – № 329-ФЗ (ред. от 03.11.2017). – С. 3–35.

References

1. Bondarenko M.P., Zubarev Yu.A., Kuchkovskaya N.V. Yuridicheskie i e`konomicheskie aspekty` podgotovki sportivny`x menedzherov za rubezhom // Vestnik evrazijskoj akademii administrativny`x nauk. – 2016. – № 1(34). – S. 133–135.

2. Pereverzin I.I. Sovremenny`j rossijskij sportivny`j menedzher i model` ego podgotovki // Teoriya i praktika fizicheskoj kul`tury` i sporta. 2003. – №5. – S. 57–60.

3. Suchilin, A.A., Zubarev, Yu.A. Olimpijskij sport i podgotovka kadrov: sistemny`j, kul`turologicheskij, genderny`j podxody`: monografiya / pod obshh. red. A.A. Suchilina, Yu.A. Zubareva; OKR, POA, VGAFK. – Volgograd: Print, 2018. – 340 s.

4. Teoretiko-metodologicheskie i prakticheskie osnovy` formirovaniya upravlencheskoj kompetentnosti menedzherov sfery` sporta i turizma, obuchayushhixsya v usloviyax fizkul`turnogo vuza: monografiya / Stepanyan V.M. [i dr.]. – Volgograd: VGAFK, 2017. – 191 s.

5. Federal`ny`j zakon «O fizicheskoj kul`ture i sporte v Rossijskoj Federacii», ot 04.12. 2007 – № 329-FZ (red. ot 03.11.2017). – S. 3–35.

Контактная информация: zybarev45@yandex.ru

ВОПРОСЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

АНАЛИЗ УРОВНЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ (НА ПРИМЕРЕ УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ П.Ф. ЛЕСГАФТА, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ)

Бордовский П.Г., кандидат педагогических наук, доцент

Олейник Е.А., кандидат педагогических наук, доцент

Петренко Е.В., кандидат медицинских наук, доцент

Страдина М.С., кандидат медицинских наук, доцент

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

В статье была поставлена задача провести исследование, определяющее качество знаний студентов по дисциплинам медико-биологического профиля, проходящих обучение с применением дистанционных образовательных технологий в связи с пандемией коронавирусной инфекции. Для проведения исследования были выбраны наиболее сложные разделы по дисциплинам «Анатомия человека», «Спортивная морфология» и «Возрастные особенности человека». Актуальность исследования заключается в проверке эффективности результатов обучения по различным дисциплинам медико-биологического профиля и их связи со специализацией студентов при обучении с применением дистанционных образовательных технологий обучения, что позволит сделать выводы для организации дальнейшей работы как с применением этих технологий в образовательном процессе, так и при традиционном обучении. Также была апробирована оригинальная модель дистанционного курса, включающая в себя структуру курса, методику оформления материалов и систему контроля результатов обучения.

Ключевые слова: профессиональная подготовленность студентов, электронные образовательные технологии, дистанционные образовательные технологии, модель дистанционного курса.

ANALYSIS OF THE LEVEL OF STUDENTS' PROFESSIONAL QUALIFICATIONS, STUDYING WITH THE USE OF DISTANCE LEARNING TECHNOLOGIES DURING THE PANDEMIC (ONTHE EXAMPLE OF NSU NAMED AFTER P.F. LESGAFT, ST. PETERSBURG)

Bordovskiy P.G., PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor
Oleynik E.A., PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor
Petrenko E.V., PhD in Medical sciences, Associate Professor
Stradina M.S., PhD in Medical sciences, Associate Professor
The LesgaftNationalStateUniversity of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg

The article set the task to conduct a study of the quality of students' knowledge in the disciplines of the biomedical profile, studying using distance learning technologies due to the coronavirus pandemic. The most difficult sections in the disciplines "Human Anatomy", "Sports morphology" and "Human age characteristics" were selected for the study. The relevance of the study is to check the effectiveness of learning outcomes in various disciplines ofbiomedical profile and their correlation with the specialization of students when teaching using distance learning technologies, which will make it possible to draw conclusions for organizing further work both with the use of these technologies in the educational process and traditional teaching. The original model of the distance course was also tested, which includes the structure of the course, the methodology for the presentation of materials and a system for monitoring learning outcomes.

Keywords: professional students' qualifications, electronic educational technologies, distance learning technologies,model of the distance course.

Введение. Повышение качества профессионального образования является одним из стратегических направлений развития физической культуры и спорта [1]. Трудовые функции специалиста в области физической культуры и спорта включают умение оценивать уровень физического развития занимающихся и подбирать соответствующие физические нагрузки [4, 5]. Студенты, обучающиеся по направлению Физическая культура (ФК), осваивают закономерности физического развития и основы адаптации организма при изучении дисциплин медико-биологического профиля – «Анатомия человека», «Возрастные особенности человека» и «Спортивная морфология». Студенты направления Адаптивная физическая культура (АФК)

осваивали закономерности физического развития только при изучении дисциплины «Анатомия человека» и не изучали дисциплины «Возрастные особенности человека» и «Спортивная морфология». Рабочие программы учебных дисциплин ориентированы на трудовые функции тренера, предусмотренные профессиональными компетенциями [4, 5]. Диагностика качества профессионального образования с применением дистанционных образовательных технологий позволяет оперативно и без дополнительных учебных затрат определить уровень усвоения учебного материала и профессиональную подготовленность студентов. Ранее определялся уровень усвоения знаний студентами, освоившими дисциплину «Анатомия человека» [2].

Цель исследования – определение уровня профессиональной подготовленности студентов университета имени П.Ф. Лесгафта, обучающихся по направлениям 49.03.01 Физическая культура (ФК) и 49.03.02 Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура – АФК), изучающих дисциплины медико-биологического профиля с применением дистанционных образовательных технологий в период пандемии с марта по июнь 2020 года.

Методика и организация исследования. Оценка профессиональной подготовленности студентов проводилась с помощью тестирования. Разработаны 4 комплекта тестовых заданий, ориентированных на трудовые функции тренера и специалиста в области адаптивной физической культуры. Вопросы тестовых заданий выявляли не только знание анатомии человека, но и умение оценить основные показатели физического развития в зависимости от пола и возраста, изменения морфофункциональных показателей организма при адаптации к физическим нагрузкам.

Тестирование прошли 82 студента 3-го курса дневной формы обучения, из них 67 человек обучаются по направлению ФК, 15 – по направлению АФК. Студенты направления ФК прошли обучение по дисциплинам «Анатомия человека» и «Спортивная морфология» и осваивают дисциплину «Возрастные особенности человека». Студенты направления АФК освоили дисциплину «Анатомия человека», в программе которой кратко рассматриваются основные закономерности физического развития и основы морфологической адаптации организма. Для студентов, имеющих индивидуальный график обучения, в университете созданы курсы учебных дисциплин с применением дистанционного обучения, в том числе по дисциплинам медико-биологического профиля. Из 67 студентов, обучающихся по направлению ФК, 28 человек изучали дисциплину «Анатомия человека» или «Спортивная морфология» дистанционно. Организация дистанционного курса была выполнена по оригинальной

модели дистанционного курса, предложенной П.Г. Бордовским [3]. Среди студентов направления АФК никто не обучался дистанционно.

Каждый вариант тестовых заданий включал 40 вопросов, 65% (26 заданий) были представлены наиболее важными вопросами учебных тем дисциплины «Анатомия человека». Такие задания позволяют определить уровень усвоения знаний о строении тела человека и основных анатомических понятий. Учитывая, что проводилось тестирование будущих специалистов с высшим профессиональным образованием, были разработаны тесты повышенного уровня сложности. Остальные 35% вопросов (14 заданий) были разработаны как комплексные вопросы по основам возрастной и спортивной морфологии. Они позволяют оценить знание морфофункциональных особенностей строения человека в зависимости от пола и возраста, морфологические предпосылки для развития двигательных качеств, морфологические основы адаптации организма. Конкретный вариант тестового задания включал несколько типов вопросов, определяющих их сложность. Наиболее простой тип, как правило соответствующий оценке «удовлетворительно», – это вопросы на множественный выбор с одним или несколькими правильными вариантами ответов. В случае выбора неправильного варианта при нескольких правильных ответах производилась соответствующая сбавка. Более сложный тип вопроса – это установление правильного соответствия, использовался, как правило, для определения последовательности расположения анатомических структур. Самым сложным типом вопроса можно считать вопросы с кратким ответом или открытые вопросы, в которых студент самостоятельно вводит правильный ответ на вопрос. Такие вопросы использовались для дополнения написанного утверждения или понятия или для конкретного однозначного знания по заданному вопросу. Такие вопросы вызывают у студентов больше всего затруднений, так как требуют точного знания ответа на вопрос и не имеют дополнительных подсказок, как в случае с множественным выбором или с вопросами на соответствие.

При ответах на разные типы вопросов учитывался коэффициент сложности. У вопросов с множественным выбором коэффициент был равен 1, у вопросов на соответствие – 2 и в вопросах с кратким ответом – 3.

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты исследования показали, что студенты обоих направлений в среднем дают 58,3 % правильных ответов, при этом не выявлено различий в уровне усвоения знаний у студентов традиционной очной формы обучения и у студентов, обучавшихся с использованием дистанционных

образовательных технологий. Общий средний балл за тестовые задания складывается из двух составляющих, показывающих уровень знания смежных учебных дисциплин, поэтому подсчитывали средний балл по тестам: в первую составляющую входила дисциплина «Анатомия человека», а во вторую – «Спортивная морфология» и «Возрастные особенности человека».

У студентов, обучающихся по направлению ФК, общий средний балл по тесту составил 58,8% правильных ответов. Уровень усвоения знаний по анатомии человека составляет 55,7%, по спортивной и возрастной морфологии – 64,3%. Хорошее знание основ спортивной морфологии связано с тем, что эта дисциплина более приближена к практике спортивных тренировок, чем анатомия человека, поэтому значительно лучше усваивается студентами направления ФК, имеющими спортивную специализацию и активно занимающимися спортом.

Студенты, обучающиеся по направлению АФК, набрали по тесту более низкий общий средний балл – 56,2%, при этом усвоение знаний по анатомии человека заметно выше и составляет 65,4%. Но знание основ спортивной и возрастной морфологии составляет лишь 39,4%. Особенно слабые ответы давались по основам спортивной морфологии, хотя эти вопросы не являются сложными и быстро усваиваются студентами спортивных факультетов. Студенты направления АФК изучают основы спортивной и возрастной морфологии в учебных темах дисциплины «Анатомия человека», но учат в основном анатомические вопросы, не акцентируя внимания на возрастной и спортивной морфологии. Фрагментарные представления, полученные студентами по основам спортивной и возрастной морфологии, быстро забываются, что существенно снижает уровень освоения медико-биологических дисциплин. Целесообразно для студентов направления АФК объединить вопросы по возрастной анатомии и морфологической адаптации организма в самостоятельную учебную тему, что существенно повысит цельность восприятия данного учебного материала.

Выводы. Проведенное исследование выявило удовлетворительный уровень профессиональной подготовленности студентов, обучающихся по направлениям ФК и АФК по морфологическим дисциплинам. При этом студенты, обучающиеся по направлению ФК, показывают удовлетворительные знания анатомических вопросов и хорошие знания учебных тем, изучаемых в курсе «Спортивная морфология». Студенты, обучающиеся по направлению АФК, демонстрируют хорошие знания анатомии человека и слабые знания основ спортивной морфологии. Учитывая особенности учебного плана направления АФК, предлагается выделить в программе «Анатомия

человека» самостоятельную учебную тему «Основы физического развития и морфологической адаптации организма». Внедренный компонент электронных образовательных технологий позволяет оперативно передать учебную информацию в электронный библиотечный банк университета и разместить ее в контенте дистанционного курса дисциплины «Анатомия человека», что обеспечивает учащимся свободный доступ к образовательным ресурсам и способствует эффективной реализации системы профессиональной подготовки будущих специалистов.

Литература

1. Актуализация стратегических направлений развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года / Бакулев С.Е. [и др.] // Теория и практика физической культуры. – 2019. – № 2. – С.3–5.

2. Бордовский П.Г., Петренко Е.В., Страдина М.С. Использование дистанционных технологий для повышения преемственности знаний дисциплин медико-биологического профиля у студентов университета физической культуры и спорта // Теория и практика физической культуры. – 2020. – № 4. – С. 36–37.

3. Бордовский П.Г., Айзятуллова Г.Р., Сахарнова Т.К.Применение дистанционного обучения по дисциплине «Спортивная аэробика» в условиях вуза // Теория и практика физической культуры. – 2019. – № 9. – С. 54.

4. Приказ Минобрнауки РФ от 19 сентября 2017 г. № 940 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 49.03.01 Физическая культура». http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_280827/

5. Приказ Минобрнауки РФ от 19 сентября 2017 г. № 942 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 49.03.02 Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура)».http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_280722/

References

1. Aktualizaciya strategicheskix napravlenij razvitiya fizicheskoj kul`tury` i sporta v Rossijskoj Federacii na period do 2030 goda / Bakulev S.E. [i dr.] // Teoriya i praktika fizicheskoj kul`tury`. – 2019. – № 2. – S. 3–5.

2. Bordovskij P.G., Petrenko E.V., Stradina M.S. Ispol`zovanie distancionny`x texnologij dlya povy`sheniya preemstvennosti znanij disciplin mediko-biologicheskogo profilya u studentov universiteta fizicheskoj kul`tury` i sporta // Teoriya i praktika fizicheskoj kul`tury`. – 2020. – № 4. – S. 36–37.

3. Bordovskij P.G., Ajzyatullova G.R., Saxarnova T.K. Primenenie distancionnogo obucheniya po discipline «Sportivnaya ae`robika» v usloviyax vuza // Teoriya i praktika fizicheskoj kul`tury`. – 2019. – № 9. – S. 54.

4. Prikaz Minobrnauki RF ot 19 sentyabrya 2017 g. № 940 «Ob utverzhdenii federal`nogo gosudarstvennogo obrazovatel`nogo standarta vy`sshego obrazovaniya – bakalavriat po napravleniyu podgotovki 49.03.01 Fizicheskaya kul`tura». http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_280827/

5. Prikaz Minobrnauki RF ot 19 sentyabrya 2017 g. № 942 «Ob utverzhdenii federal`nogo gosudarstvennogo obrazovatel`nogo standarta vy`sshego obrazovaniya – bakalavriat po napravleniyu podgotovki 49.03.02 Fizicheskaya kul`tura dlya licz s otkloneniyami v sostoyanii zdorov`ya (adaptivnaya fizicheskaya kul`tura)». http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_280722/

Контактная информация:pbord@bk.ru

ОПЫТ ОБУЧЕНИЯ ПО СПОРТИВНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ПРИМЕРЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИИ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ В ИЗБРАННОМ ВИДЕ СПОРТА (ФЕХТОВАНИЕ)»

Бордовский П.Г., кандидат педагогических наук, доцент
Шаламова О.В., кандидат педагогических наук, старший преподаватель
Сахарнова Т.К., кандидат педагогических наук, доцент
Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, г. Санкт-Петербург

В настоящее время большой интерес вызывает процесс обучения с применением дистанционных образовательных технологий, особенно в спортивно-педагогических дисциплинах. Актуальность такого обучения обусловлена не только объективным про-

цессом развития образовательных технологий, но и внешними вызовами – пандемией коронавирусной инфекции и последовавшим приказом Минобрнауки России [4] о введении обязательного дистанционного обучения. В исследовании была поставлена задача – провести анализ результатов обучения студентов, изучающих спортивно-педагогическую дисциплину по классической схеме и по схеме с применением дистанционных образовательных технологий. Основными методами оценивания результатов обучения являлись различные методики тестирования и обработки полученных результатов с помощью статистических методик.

Результаты исследования показали, что в нашем случае существенных различий в результатах обучения студентов НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург по дисциплине «Технологии спортивной тренировки в избранном виде спорта (фехтование)» при применении различных методик не обнаружено.

Ключевые слова: спортивно-педагогические дисциплины, электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, модель дистанционного курса, фехтование.

TRAINING EXPERIENCE IN SPORTS-PEDAGOGICAL DISCIPLINES USING DISTANCE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES ON THE EXAMPLE OF THE DISCIPLINE "TECHNOLOGIES OF SPORTS TRAINING IN A CHOSEN SPORT (FENCING)"

Bordovskiy P. G., PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor
Shalamova O. V., PhD in Pedagogic sciences, Senior Lecturer
Sakharnova T. K., PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor
The Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg

Currently, the learning process with the use of distance educational technologies, especially in sports and pedagogical disciplines, is of great interest. The relevance of such education not only with the objective process of the development of educational technologies, but also due to external challenges - the coronavirus pandemic and the subsequent order of the Ministry of Education and Science of Russia [4] on the introduction of compulsory distance learning. In the study, the task was set to analyze the learning outcomes of students studying sports and pedagogical discipline according to the classical scheme and according to the scheme with the use of distance educational technologies. The main methods for assessing

learning outcomes were various testing methods and processing the results obtained using statistical methods.

The results of the study showed that in this particular instance there were no significant differences in the learning outcomes of students of NSU named after P.F. Lesgaft, St. Petersburg in the discipline "Technologies of sports training in the chosen sport (fencing)" with application of differing methodologies.

Keywords: sports and pedagogical disciplines, e-learning, distance educational technologies, distance course model, fencing.

Введение. Кафедра теории и методики фехтования начала свой путь внедрения дистанционных образовательных технологий в 2013 году. На тот момент стоял вопрос освоения дисциплин, преподаваемых на кафедре, студентами, обучающимися на факультете индивидуальных и спортивных технологий, а именно теми, кто бóльшую часть времени проводит не в стенах учебного заведения, а на учебно-тренировочных сборах и соревнованиях. Таким образом, на платформе дистанционного обучения Moodle был разработан первый курс по спортивно-педагогической дисциплине «Теория и методика избранного вида спорта (фехтование)», который полностью отражал содержание рабочей программы, разработанной в соответствии с ФГОС. Курс включал в себя всю теоретическую часть дисциплины, представленную в виде файлов с материалом для изучения, мультимедийного контента, ссылок на учебные видеоролики. Но текущие и промежуточные контроли студентам необходимо было сдавать только при личном присутствии в аудитории и спортивном зале.

Организация исследования. Проанализировав полученные результаты обучения на пробном дистанционном курсе, было принято решение разработать дистанционный курс еще по одной дисциплине, а именно «Технологии спортивной тренировки в избранном виде спорта (фехтование)». Нами была поставлена **задача** – предусмотреть и принципиально переработать весь учебный материал рабочей программы с учетом требований модели дистанционного курса, предложенной П.Г. Бордовским [1]. Это касалось абсолютно всех видов учебной деятельности, начиная от лекционного курса и заканчивая текущими и рубежными контролями, а также промежуточной аттестации.

Время обучения и выполнения заданий ограничивалось одним семестром на каждый дистанционный курс, что связано с учебными планами образовательных программ [3]. Других ограничений на прохождение курса не устанавливалось.

Дистанционный курс в каждом семестре начинался с методической части, в частности с полного описания, где указано, что изучается в соответствии с учебным планом и формой обучения, вид промежуточной аттестации, в каком семестре зачет, а в каком экзамен. Подробно прописаны требования, которые необходимо соблюдать и выполнять студентам, обучающимся с применением дистанционных образовательных технологий, в которые вошли: количество текущих, рубежных контролей, вид промежуточной аттестации в конкретном семестре и, безусловно, критерии оценивания. Далее расположены файлы с технологической картой, содержанием занятий, учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины, список вопросов к промежуточной аттестации, методическое обеспечение к рабочей программе дисциплины и папка с литературой, для того чтобы студенты могли найти дополнительную информацию.

Теоретическая и практическая части представлены в виде файлов, в которых содержится полная и развернутая информация по изучаемой теме в конкретном семестре, расположены ссылки на мультимедиа, материалы и источники в сети Интернет.

Контролирующая часть (текущие контроли) представлена в виде файлов с заданиями, предъявляемыми требованиями и критериями оценки к каждому конкретному заданию. Рубежный контроль выглядит в форме тестирования, и результат оценивается автоматически, согласно установленным в системе критериям оценки.

Все контроли проходят проверку преподавателем, ведущим этот курс, в ручном режиме, что позволяет существенно повысить эффективность контролей и сделать их более объективными. Такая форма контролей значительно увеличивает время и трудозатраты преподавателя на осуществление проверки и выставление оценки, однако оценивание знаний, умений и навыков в сфере физической культуры и спорта выполнять другими способами не представляется возможным [2].

Результаты исследования и их обсуждение. Для проверки эффективности внедрения и реализации курса «Технологии спортивной тренировки в избранном виде спорта (фехтование)» с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий нами были сформированы контрольная и экспериментальная группы, каждая численностью по 10 человек, студенты заочной формы обучения. Контрольная группа в 6-м семестре проходила обучение в классической форме, посещая занятия в аудитории и спортивном зале, сдавая все виды текущего контроля при личном присутствии, а экспериментальная группа все виды работ и контролей выполняла с помощью дистанционных образовательных технологий и электронного обучения. В за-

вершении нами был проведен анализ результатов образовательной деятельности обеих групп.

Из таблицы и рисунка видно, что разница в оценках существует, но является не существенной, и это говорит о том, что обучение с помощью дистанционных образовательных технологий и электронного обучения не уступает по результативности традиционной форме.

Статистическая проверка результатов исследования с применением непараметрического рангового критерия Манна-Уитни (Вилкоксона) для независимых выборок (Mann-Whitney (Wilcoxon) W test), группы не связанные, соответствие нормальному распределению не проверялось, альтернатива двухсторонняя, показала, что отличия контрольной и экспериментальной групп на уровне значимости 0,01 являются не существенными: t критерий=0,42 (при граничном показателе 2,87).

Таблица

Результаты оценивания контрольной и экспериментальной групп

№	Имя	Текущий контроль-1 (задание)	Текущий контроль - 2 (задание)	Текущий контроль - 3 (задание)	Текущий контроль-4 (задание)	Рубежный контроль (тест)	Сумма баллов
Контрольная группа							
1	А.Р.	7	8	8	30	9	62
2	А.Н.	7	8	6	30	9	60
3	П.Е.	7	8	9	29	9	62
4	И.Л.	8	7	9	28	8	60
5	Н.И.	8	6	9	28	6	57
6	Н.А.	10	9	9	30	10	68
7	О.Л.	9	8	8	25	7	57
8	А.Л.	8	7	8	26	8	57
9	С.О.	6	5	7	23	8	49
10	М.А.	6	6	7	24	8	51
Среднее значение балла в контрольной группе – 58,3 балла							
Экспериментальная группа							
1	Е.Л.	6	7	8	29	8	58
2	Л.Е.	6	7	9	29	8	59
3	М.А.	7	7	6	27	8	55
4	М.И.	7	8	8	28	8	59
5	Н.И.	8	6	8	29	8	59
6	Н.А.	9	8	9	30	10	66
7	О.Л.	8	8	7	27	5	55
8	П.А.	9	7	9	25	7	57
9	У.Л.	7	6	7	24	7	51
10	Ю.Л.	7	7	8	24	9	55
Среднее значение балла в экспериментальной группе – 57,4 балла							

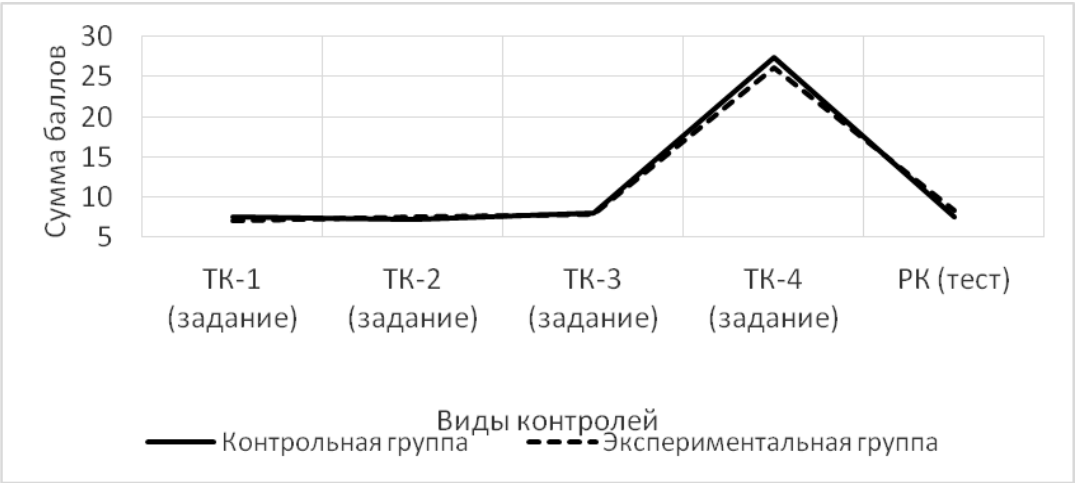

Рисунок. Сравнение итоговых результатов контрольной и экспериментальной групп

Контроли оценивались в баллах. Максимальная оценка за текущий контроль ТК 1 (Текущий контроль 1), ТК 2, ТК 3 и рубежный контроль была по 10 баллов, а за ТК 4 – 30 баллов.

Таким образом, стоит отметить, что компьютерные технологии призваны стать не дополнительным «довеском» в обучении, а неотъемлемой частью целостного образовательного процесса, значительно повышающей его эффективность [5].

Выводы:

1. Реализация электронных и дистанционных образовательных технологий в образовательном процессе студентов заочной формы обучения, кафедры теории и методики фехтования по спортивно-педагогической дисциплине «Технологии спортивной тренировки в избранном виде спорта (фехтование)» показала свою эффективность, так как существенной разницы в результатах контрольной и экспериментальной групп не обнаружено.

2. Дистанционные образовательные технологии с точки зрения их применения оцениваются участниками эксперимента как более доступные, удобные и комфортные, так как позволяют осваивать практически всю образовательную программу, выполнять все виды контролей, заниматься можно в любое время.

3. При изучении дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий существенных технических трудностей не возникало как со стороны студентов, так и у преподавателей. Однако стало очевидно, что от профессорско-преподавательского состава дистанционная форма преподавания требует дополнитель-

ных усилий и компьютерной грамотности, так как необходимо более тщательно прорабатывать материал, предусматривать всевозможные варианты предоставления информации, оценивания, проверки знаний и, конечно же, способа и средств взаимодействия с каждым студентом.

Литература

1. Бордовский П.Г., Шаламова О.В. Проверка адекватности модели дистанционного курса дисциплины «Технологии спортивной тренировки в избранном виде спорта (фехтование)» требованиям ФГОС // Труды кафедры биомеханики университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 1. – Т. 13. – С. 21–25.

2. Курс: Технологии спортивной тренировки в избранном виде спорта (фехтование) – 6 семестр, очная и заочная формы обучения [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://do.lesgaft.spb.ru/course/view.php?id=119 (дата обращения 06.03.2021).

3. Официальный сайт НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. Обучение. Образовательные программы [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.lesgaft.spb.ru/ru/rpd/sport (дата обращения 06.03.2021).

4. Приказ Минобрнауки России от 11.11.2020 N 1402 "О мерах по снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции в образовательных организациях высшего образования" / Консультант Плюс [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/law/hotdocs/65692.html/ (дата обращения 06.03.2021).

5. Шаламова О.В. Роль современного преподавателя в обучении студентов спортивных вузов // Итоговая научно-практическая конференция профессорско-преподавательского состава Национального государственного университета физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта (Санкт-Петербург, 01 января–31 декабря 2012 г.). – СПб.: Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, 2013. – С. 92.

References

1. Bordovskij P.G., Shalamova O.V. Proverka adekvatnosti modeli distancionnogo kursa discipliny` «Texnologii sportivnoj trenirovki v izbrannom vide sporta (fextovanie)» trebovaniyam FGOS // Trudy` kafedry` biomexaniki universiteta imeni P.F. Lesgafta. – 2019. – № 1. – T. 13. – S. 21–25.

2. Kurs: Texnologii sportivnoj trenirovki v izbrannom vide sporta (fextovanie) – 6 semestr, ochnaya i zaochnaya formy` obucheniya [E`lektronny`j resurs]. Rezhim dostupa:

http://do.lesgaft.spb.ru/course/view.php?id=119 (data obrashheniya 06.03.2021).

3. Oficial`ny`j sajt NGU im. P.F. Lesgafta, Sankt-Peterburg. Obuchenie. Obrazovatel`ny`e programmy` [E`lektronny`j resurs]. Rezhim dostupa: http://www.lesgaft.spb.ru/ru/rpd/sport (data obrashheniya 06.03.2021).

4. Prikaz Minobrnauki Rossii ot 11.11.2020 N 1402 "O merax po snizheniyu riskov rasprostraneniya novoj koronavirusnoj infekcii v obrazovatel`ny`x organizaciyax vy`sshego obrazovaniya", / Konsul`tant Plyus [E`lektronny`j resurs]. Rezhim dostupa: http://www.consultant.ru/law/hotdocs/65692.html/ (data obrashheniya 06.03.2021).

5. Shalamova O.V. Rol` sovremennogo prepodavatelya v obuchenii studentov sportivny`x vuzov // Itogovaya nauchno-prakticheskaya konferenciya professorsko-prepodavatel`skogo sostava Nacional`nogo gosudarstvennogo universiteta fizicheskoj kul`tury`, sporta i zdorov`ya im. P.F. Lesgafta (Sankt-Peterburg, 01 yanvarya-31 dekabrya 2012 g.). – SPb.: Nacional`ny`j gosudarstvenny`j universitet fizicheskoj kul`tury`, sporta i zdorov`ya im. P.F. Lesgafta, 2013. – S. 92.

Контактная информация: pbord@bk.ru

АКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ В ВУЗАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Борисенко Е.Г., кандидат педагогических наук, доцент

Кравченко О.А., кандидат филологических наук

Волгоградская государственная академия физической культуры, г. Волгоград

В статье рассматриваются активные методы обучения иностранным языкам в вузах физической культуры на примере учебной дисциплины «Иностранный язык». Описываются используемые при организации учебного процесса современные модели обучения, целью которых является овладение обучающимися достаточным уровнем коммуникативной компетенции, обеспечивающей общение на иностранном языке в научной и практической деятельности. Определены активные методы, повышающие уровень познавательной активности обучающихся и побуждающие их к активной мыслительной и практической деятельности в процессе овладения учебным материалом. Даны примеры использования некоторых активных методов в ходе реализации дисциплины «Иностранный язык», показаны алгоритмы их выполнения и определены условия их

применения. Проанализированы интернет-технологии в условиях использования дистанционного обучения.

Ключевые слова: активные методы, коммуникативная компетенция, моделирование, учебная деятельность, взаимодействие.

ACTIVE TECHNIQUES OF FOREIGN LANGUAGE TEACHING IN PHYSICAL EDUCATION INSTITUTIONS

Borisenko E.G., PhD in Pedagogic Sciences, Associate Professor
Kravchenko O.A., PhD in Philological Sciences
Volgograd State Physical Education Academy, Volgograd

The article deals with active methods of foreign languages teaching in physical education institutes of higher education based on the example of the academic discipline «Foreign Language». Modern models of teaching used in the organization of the educational process are described, the purpose of which is to enable the learners to acquire a sufficient level of communication competence, which ensures communication in a foreign language in scientific and practical activities. Active methods that increase the level of cognitive activity of the learners and encourage them to engage in active thought and practice during the learning process have been identified. Examples of the use of some active methods in the implementation of «Foreign Language» discipline are given, the algorithms of their execution are shown and the conditions of their application are defined. Internet technologies in the context of the use of distance learning have been analyzed.

Keywords: active methods, communicative competence, modeling, class activity, interaction.

Введение. На современном этапе целью освоения учебной дисциплины «Иностранный язык» в вузах физической культуры является овладение достаточным уровнем коммуникативной компетенции, обеспечивающей общение на иностранном языке в научной и практической деятельности. В связи с этим изучение данной дисциплины направлено на формирование способности осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) **(**УК-4).

Как показал анализ литературных источников, многосистемность организации обучения иностранному языку складывается из синтеза разносистемных факторов преподавания иностранного языка с целью использования его коммуникативной функции. Еще одной важной чертой является тот факт, что одно из первых мест в рамках приоритетных подходов к преподаванию иностранного языка занимает способ обучения, заключающийся в моделировании ситуаций действий, в которых иностранному языку обучают с учетом взаимосоотнесенности общедеятельностных мотивов с мотивами, связанными с системой изучаемого иностранного языка общения [3].

В связи с этим в процессе обучения иностранному языку необходимо ориентироваться на практическое освоение языка с интегрированием в него компонентов из области языковых, страноведческих, спортивных, экономических, педагогических и пр. знаний.

Следует отметить, что в преподавании иностранного языка, которое базируется на коммуникативном системно-деятельностном подходе и включает в себя все продуктивные в этом смысле механизмы обучения, а также при выработке содержания обучения необходимо обратить особое внимание на форму этого содержания для того, чтобы между обучающим и обучающимся возникло понимание индивидуальных идей, ассоциаций, представлений, техники работы и т.д. Таким образом, если поиск и нахождение форм станет одной из центральных категорий в преподавании иностранного языка, то тем самым у обучающихся будет наблюдаться устойчивый стимул к пониманию иноязычной эстетики. Закономерно, что чем лучше развита инфраструктура эстетических дисциплин в вузе, тем благоприятнее исходные условия для обучения иностранному языку [1].

Сведения психологических, психолингвистических и лингвистических особенностей овладения иностранным языком являются основой эффективного обучения общению на иностранном языке, так как позволяют четко определить стратегию и тактику управления процессом овладения иностранным языком.

Обсуждение результатов исследования. В ходе анализа литературных источников было установлено, что при организации учебного процесса выделяют несколько моделей обучения:

1. Пассивная модель обучения, при которой обучающийся выступает в роли «объекта» обучения, а учебная деятельность выражается в виде конспектирования, слушания, опросов, контрольных работ. Преподаватель является основным действующим лицом.

2. Активная модель обучения, при которой обучающийся является «субъектом» обучения, учебная деятельность реализуется посредством выполнения самостоятельной

работы, творческих заданий, вопросов от обучающегося к преподавателю и наоборот. Обучающиеся активно взаимодействуют с преподавателем.

3. Интерактивная модель обучения, при которой происходит активное взаимодействие обучающихся не только с преподавателем, но и друг с другом. Использование интерактивной модели обучения реализуется через моделирование профессиональных и жизненных ситуаций, работу в малых группах, использование обучающих игр, совместное решение проблем, рефлексию. Также не допускается доминирование какого-либо участника учебного процесса, и все идеи принимаются во внимание. Таким образом, обучающийся становится субъектом обучения, он сам строит собственную траекторию освоения материала [1].

В нашей статье мы остановимся на рассмотрении активной модели обучения иностранным языкам и будем рассматривать активные методы обучения как методы, которые максимально, на наш взгляд, повышают уровень познавательной активности обучающихся и развивают их практические навыки и мышление. К активным методам обучения можно отнести использование творческих заданий, создание докладов-презентаций, использование ментальных карт, кроссворды, кейс-технологии, групповой тренинг, деловая игра, игровое проектирование, создание проектов, информационно-коммуникационные технологии в обучении (Skype-конференция, вебинар, тесты) и др.

Обратимся к рассмотрению активных методов обучения, используемых нами при реализации учебной дисциплины «Иностранный язык» в ФГБОУ ВО «ВГАФК». Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык» по направлению подготовки 49.03.01. Физическая культура предусматривает наличие определенных требований к результатам освоения дисциплины.

Для овладения обучающимися достаточным уровнем коммуникативной компетенции, обеспечивающей общение на иностранном языке в научной и практической деятельности, нами эффективно используются такие активные методы обучения, как:

1. Доклад-презентация.

В настоящее время в педагогической практике мультимедийные презентации заняли достойное место в процессе обучения иностранному языку. Мультимедийная презентация – это наиболее доступный вид предоставления демонстрационного материала и является новым подходом в изучении иностранного языка. Мультимедийная презентация помогает преподавателю в удобной и наглядной форме представить полноценную информацию.

Применение мультимедийных презентаций позволяет легче овладеть необходимыми знаниями, преодолеть языковые трудности, способствует повышению качества приобретаемых знаний. Использование мультимедиа вызывает интерес у обучающихся, так как для подготовки презентации необходимо использовать большое количество источников информации, требуется творческий подход и систематизация изучаемого материала.

Познавательный аспект проявляется в том, что обучающиеся в процессе работы над презентацией исследуют большой объем информации и отбирают материал, который им наиболее интересен. В каждом модуле обучающимся предлагается соответствующая тематика докладов. Так, например, в модуле “The Olympic Games” мы предлагаем следующую тематику: ***Summer Games***: Archery (history, rules, famous athletes); Athletics (history, rules, famous athletes); Badminton (history, rules, famous athletes); Baseball (history, rules, famous athletes); Basketball (history, rules, famous athletes); Beach volleyball (history, rules, famous athletes); Boxing (history, rules, famous athletes); Canoeing (history, rules, famous athletes); Cycling (history, rules, famous athletes); Equestrian (history, rules, famous athletes); Fencing (history, rules, famous athletes); Football (history, rules, famous athletes); Gymnastics (history, rules, famous athletes); Handball (history, rules, famous athletes; Judo (history, rules, famous athletes); Modern pentathlon (history, rules, famous athletes); Rowing (history, rules, famous athletes); Shooting (history, rules, famous athletes); Softball (history, rules, famous athletes); Swimming (history, rules, famous athletes); Table tennis (history, rules, famous athletes); Tennis (history, rules, famous athletes); Volleyball (history, rules, famous athletes); Water polo (history, rules, famous athletes); Weightlifting (history, rules, famous athletes); Wrestling (history, rules, famous athletes); Yachting (history, rules, famous athletes). ***Winter Games:*** Biathlon (history, rules, famous athletes); Bobsleigh (history, rules, famous athletes); Curling (history, rules, famous athletes); Figure skating (history, rules, famous athletes); Ice hockey (history, rules, famous athletes); Luge (history, rules, famous athletes); Alpine skiing (history, rules, famous athletes); Freestyle skiing (history, rules, famous athletes); Nordic skiing (history, rules, famous athletes); Snowboard (history, rules, famous athletes); Skeleton (history, rules, famous athletes); Speed skating (history, rules, famous athletes); Short track (history, rules, famous athletes) [2].

Таким образом, разнообразие тем предполагает учет индивидуальных потребностей обучающихся и является стимулом к познанию иноязычной культуры.

2. Ментальная карта.

Ментальная карта представляет собой альтернативный конспект в виде визуализации мышления. Ментальная карта помогает задействовать оба полушария, структурировать полученные знания, задействовать память, ассоциативное и творческое мышление.

Создание ментальной карты само по себе является процессом мышления и объединяет творческую и аналитическую деятельности обучающихся. Ментальная карта позволяет охватить и сформулировать любую изучаемую тему и помогает обучающемуся использовать свой творческий и интеллектуальный потенциал. Эффективность использования ментальной карты заключается в следующих аспектах:

• помогает выделить ключевые слова на множество предметов и явлений,

• позволяет расписать содержание доклада, подсказать движение мыслей в процессе высказывания,

• имеет в наличии огромное количество данных,

• облегчает решение возникших проблем и задействует зрительную память [4].

Таким образом, интеллектуальные карты при изучении иностранных языков возможно использовать с целью запоминания; упорядочивания и систематизации информации; планирования своей деятельности; подготовки к выступлениям; поиска решений в сложной ситуации; рассмотрения различных вариантов решения задач.

В процессе обучения иностранному языку мы предлагаем обучающимся следующий алгоритм выполнения:

1. Необходим чистый лист бумаги, разноцветные ручки, маркеры, карандаши. Эффективнее использовать несколько цветов.

2. В центре листа располагаем название или образ, символизирующий тему, чтобы мысль развивалась во всех направлениях.

3. Используются разные цвета с целью активации мозговой деятельности.

4. От центрального образа отводим ветви, на которых отмечаем самые важные ключевые слова, рисунки, схематические изображения и мысли, касающиеся данной темы.

5. Далее идут более тонкие ответвления, уточняющие и дополняющие основные мысли. Ответвления должны быть изогнутыми, т.к. мозг плохо воспринимает прямые линии. Количество тонких ответвлений не ограничено – их может быть столько, сколько возникает идей (рисунок 1).

В сети Интернет существует множество современных и эффективных ресурсов со множеством символов и рисунков.

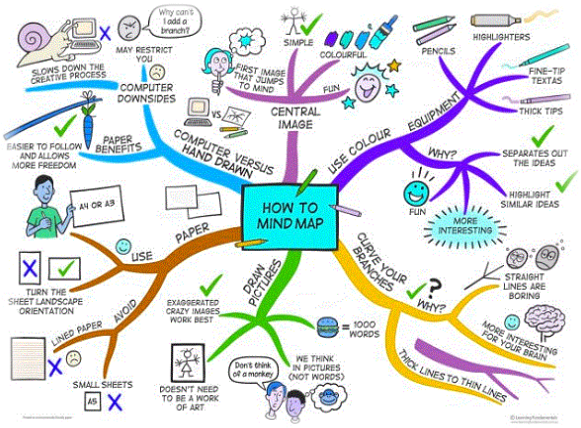

Рисунок 1. Mind-Mapping

3. Кроссворд.

Далее остановимся на использовании в обучении иностранным языкам кроссворда, так как, на наш взгляд, он является наиболее эффективным и удобным методом в процессе формирования терминологической грамотности обучающихся. В учебном пособии Борисенко Е.Г., Кравченко О.А. «Английский язык для физкультурных специальностей», рекомендованном УМО, мы предлагаем большое разнообразие кроссвордов по спортивной тематике, что вызывает значительный интерес у обучающихся [2].

Известно, что кроссворд является игровой методикой, сущность которой заключается в разгадывании слов по приведенным определениям. В ходе многолетнего преподавания иностранного языка и использования данного метода отмечаем, что кроссворд является прекрасным средством активизации мыслительной деятельности обучающихся на занятиях по английскому языку (рисунок 2).

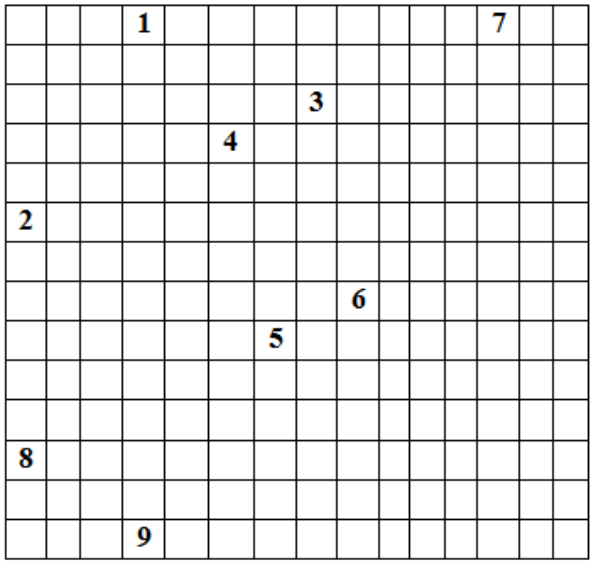

Рисунок 2. Кроссворд «Виды спорта»

1. When you move your feet and hands, listening music.

2. An activity in which you swim for any purpose.
3. A game in which two or four people use rackets to hit a ball across a net.
4. Athletic events.
5. Ice activity.
6. A Japanese art of self-defense in which sharp blows and kicks are administered to pressure-sensitive points on the body of an opponent.
7. The sport or activity of moving over snow on skis.
8. A game in which two teams hit a large ball back and forth over a high net with their hands.
9. A game in which two teams of eleven players try to kick or head a ball into their opponent's goal, only the goalkeeper on either side being allowed to touch the ball with his hands and arms except in the case of throw-ins [6].

Пример кроссворда, изображенного на рисунке 2, показывает, что применение технологии кроссворда помогает в развитии таких основных качеств креативности, как беглость, гибкость и оригинальность мысли, интеллектуальная самостоятельность обучающихся.

В связи с развитием интернет-технологий, а также необходимостью использования дистанционного обучения все чаще используются вебинары, skype-конференции и социальные сети с целью взаимодействия преподавателей и обучающихся.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод о необходимости применения активных методов обучения иностранным языкам в вузах физической культуры. Описанные активные методы в значительной мере повышают уровень познавательной активности обучающихся и побуждают их к активной мыслительной и практической деятельности в процессе овладения иностранным языком. Использование активных методов обучения способствует развитию творческой самостоятельности обучающихся и помогает обучить работе с различными источниками знаний, складываются благоприятные условия для разностороннего развития личности. Данные методики применения некоторых активных методов в ходе реализации дисциплины «Иностранный язык» могут использоваться преподавателями иностранных языков.

Заключение. Следует отметить, что использование активных методов обучения требует от преподавателя качественной интенсивной подготовки, т.к. на практике преподаватель может столкнуться со следующими проблемами: проведение мероприятий требует много времени, недостаточная подготовка обучающихся, ограниченное или слишком большое число обучающихся.

Однако в ходе подготовки к занятию по иностранному языку перед преподавателем стоит задача не только в выборе эффективного активного метода обучения для определенной темы, но и есть возможность сочетать несколько методов в ходе занятия, что, на наш взгляд, способствует лучшему освоению материала.

Литература

1. Борисенко Е.Г. Методологические основы формирования лексического словаря в процессе лингвистической подготовки волонтеров к спортивным мероприятиям // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2017. – № 3. – С. 106–114.

2. Борисенко Е.Г., Кравченко О.А. Английский язык для физкультурных специальностей. Направление подготовки 49.03.01 «Физическая культура», профиль подготовки «Физкультурное образование», «Спортивная тренировка в избранном виде спорта». – Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. – 377 с.

3. Горшкова О.В. Активные методы обучения: формы и цели применения [Электронный ресурс] // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – № S3. – С. 10–15. Режим доступа: http://e-koncept.ru/2017/470039.htm.

4. Дмитриева Е.И. Основная методическая проблема дистанционного обучения иностранным языкам через компьютерные телекоммуникационные сети интернет // Иностранные языки в школе. – 1998. – № 1. – С.32–36.

5. Комлева Л.А. Известные спортсмены – выпускники ВГАФК (Famous graduates of the Volgograd State Academy of Physical Education): учебное пособие. – Волгоград: ФГБОУ ВО «ВГАФК», 2017. – 102 с.

6. Сидорова Е.С. Активные методы обучения на уроках иностранного языка // Актуальные вопросы современной педагогики: материалы II Международной научной конференции (Уфа, 20-23 июля, 2012 г.). – Уфа: Лето, 2012. – С. 82–84.

7. Симонова А.С., Хлебникова Е.А. Мультимедийная презентация как эффективное средство активизации учебного процесса на уроке иностранного языка // Педагогическое мастерство: материалы VIII Международной научной конференции (Москва, июнь 2016 г.). – М.: Буки-Веди, 2016. – С. 171–174.

8. Фомина Ж.В., Колчина Т.Ф. Иностранный язык (английский) (в лингвострановедческом сравнительно-сопоставительном аспекте). Учебник по английскому языку для обучающихся по направлению подготовки 44.03.02 «Психолого-педагогическое образование». – 2-е изд., перераб. и доп. – Волгоград: ФГБОУ ВО «ВГАФК», 2019. – 335 с.

References

1. Borisenko E.G. Metodologicheskie osnovy` formirovaniya leksicheskogo slovarya v processe lingvisticheskoj podgotovki volonterov k sportivny`m meropriyatiyam // Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka. – 2017. – № 3. – S. 106–114.

2. Borisenko E.G., Kravchenko O.A. Anglijskij yazy`k dlya fizkul`turny`x special`nostej. Napravlenie podgotovki 49.03.01 «Fizicheskaya kul`tura», profil` podgotovki «Fizkul`turnoe obrazovanie», «Sportivnaya trenirovka v izbrannom vide sporta». – Rostov-na-Donu: Feniks, 2015. – 377 s.

3. Gorshkova O.V. Aktivny`e metody` obucheniya: formy` i celi primeneniya [E`lektronny`j resurs] // Nauchno-metodicheskij e`lektronny`j zhurnal «Koncept». – 2017. – № S3. – S. 10–15. Rezhim dostupa: http://e-koncept.ru/2017/470039.htm.

4. Dmitrieva E.I. Osnovnaya metodicheskaya problema distancionnogo obucheniya inostranny`m yazy`kam cherez komp`yuterny`e telekommunikacionny`e seti internet // Inostranny`e yazy`ki v shkole. – 1998. – № 1. – S.32–36.

5. Komleva L.A. Izvestny`e sportsmeny` – vy`puskniki VGAFK (Famous graduates of the Volgograd State Academy of Physical Education): uchebnoe posobie. – Volgograd: FGBOU VO «VGAFK», 2017. – 102 s.

6. Sidorova E.S. Aktivny`e metody` obucheniya na urokax inostrannogo yazy`ka // Aktual`ny`e voprosy` sovremennoj pedagogiki: materialy` II Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii (Ufa, 20-23 iyulya, 2012 g.). – Ufa: Leto, 2012. – S. 82–84.

7. Simonova A.S., Xlebnikova E.A. Mul`timedijnaya prezentaciya kak e`ffektivnoe sredstvo aktivizacii uchebnogo processa na uroke inostrannogo yazy`ka // Pedagogicheskoe masterstvo: materialy` VIII Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii (Moskva, iyun` 2016 g.). – M.: Buki-Vedi, 2016. – S. 171–174.

8. Fomina Zh.V., Kolchina T.F. Inostranny`j yazy`k (anglijskij) (v lingvostranovedcheskom sravnitel`no-sopostavitel`nom aspekte). Uchebnik po anglijskomu yazy`ku dlya obuchayushhixsya po napravleniyu podgotovki 44.03.02 «Psixologo-pedagogicheskoe obrazovanie». – 2-e izd., pererab. i dop. – Volgograd: FGBOU VO «VGAFK», 2019. – 335 s.

Контактная информация: stolbovich@mail.ru

ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ПРОФИЛЬНЫХ СПОРТИВНЫХ ВУЗАХ РОССИИ

Бышевская А.В., кандидат географических наук
Юденков А.В., доктор физико-математических наук, профессор
Грец А.Н., преподаватель
Смоленская государственная академия физической культуры, спорта и туризма, г. Смоленск

Система дистанционного образования является одной из ведущих образовательных систем в мире. Благодаря своей гибкости, международной интегрированности и доступности она не только быстро развивается, но и составляет реальную конкуренцию для очного обучения.

В Российской Федерации система дистанционного образования в вузах находится в стадии своего становления и существенно отстает от ведущих зарубежных аналогов. Между тем развитая система дистанционного образования и обучения позволяет не только упростить получение знаний и необходимых навыков для широкого круга населения, но и сделать процесс обучения устойчивым в условиях серьезных кризисов.

В работе предлагается оценка методом SWOT-анализа перспектив развития дистанционного образования в профильных спортивных вузах РФ. В результате получена оценка текущего состояния системы, определены стратегические направления ее дальнейшего развития.

Ключевые слова: дистанционное образование, стратегическое планирование, SWOT-анализ, образовательный менеджмент, точки роста.

PROSPECTS ASSESSMENT FOR DISTANCE EDUCATION DEVELOPMENT IN SPECIALIZED SPORTS UNIVERSITIES IN RUSSIA

Byshevskaya A.V., PhD in Geographic sciences
Yudenkov A.V., Grand PhD in Physics and Mathematics, Professor
Grets A.N., Lecturer
Smolensk State Academy of Physical Culture, Sports and Tourism, Smolensk

The distance education system is one of the leading educational systems in the world. Thanks to its flexibility, international integration and accessibility, it is not only rapidly developing, but also a real competitor for full-time education.

In the Russian Federation, the system of higher distance education is at the stage of its development and significantly lags behind the leading foreign analogues. Meanwhile, the developed system of distance education and training makes it possible not only to simplify the acquisition of knowledge and necessary skills for a wide range of people, but also to make the learning process sustainable in conditions of serious crises.

The paper offers an assessment of the prospects for the development of distance education in specialized sports universities of the Russian Federation using the SWOT analysis method. As a result, an assessment of the current state of the system was obtained, and strategic directions for its further development were determined.

Keywords: distance education, strategic planning, SWOT analysis, educational management, growth points.

Введение. На сегодняшний день дистанционное образование во всем мире является востребованным и широко распространенным. Благодаря развитию информационных технологий методы дистанционного обучения стали конкурентоспособными в сравнении с традиционными методами очного, аудиторного обучения. Так, основанный в 1969 году Открытый Университет Великобритании превратился к 2019 году в один из ведущих вузов Великобритании. Хорошо известны своим высоким образовательным уровнем и научным потенциалом такие вузы, как Национальный технологический университет (США, 1984), Открытый университет Хаген (Германия), INTEC-колледж Кейптауна (ЮАР), Испанский национальный университет дистанционного обучения, Открытая школа бизнеса Британского открытого университета, Австралийская территориальная информационная сеть, Открытый Университет Израиля и другие. Все перечисленные вузы специализируются на дистанционной форме образования.

Дистанционное образование при его правильной реализации имеет ряд очевидных преимуществ. Это интегрированность в общую международную систему образования, индивидуальный подход, доступность и т.д. Кроме этого дистанционное обучение является единственным эффективным и безопасным методом обучения в условиях пандемии. Поэтому развитие дистанционного обучения обеспечивает устойчивость образовательной системы в целом.

В Российской Федерации система дистанционного образования и обучения находится на этапе становления. При этом она существенно отстает от лучших зарубежных аналогов. Косвенным доказательством этого является уменьшение числа зарубежных студентов, обучающихся в российских вузах на заочной форме обучения (таблица 1) [1].

Таблица 1

Динамика общей численности иностранных граждан, обучавшихся по заочной форме в российских вузах в 2012/2013 – 2018/2019 академических годах

Академический год	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
Тыс. человек	85,4	94,0	99,9	95,4	83,8	77,6	73,1

Развитие системы дистанционного обучения и образования является актуальной проблемой, которая вызывает интерес специалистов в различных областях науки и образования [4, 6]. Для решения проблемы необходим комплексный подход, включающий в себя методы образовательного менеджмента.

Цель исследования. Дистанционное образование в вузах спортивного профиля находится в особом положении. С одной стороны, наличие среди обучающихся большого количества действующих спортсменов, для которых методы дистанционного обучения являются особенно востребованными. С другой стороны, сама система высшего образования в спортивных вузах РФ по своим масштабам является уникальной [2]. Поэтому напрямую воспользоваться опытом ведущих зарубежных дистанционных вузов нельзя.

Целью работы является определение основных направлений стратегии развития дистанционного образования в профильных спортивных вузах РФ.

Методы исследования. Для достижения цели исследования воспользуемся методом SWOT-анализа. Это распространенный и эффективный метод, используемый для разработки стратегии развития экономических и социальных систем, в том числе и системы дистанционного образования [4, 6]. Поэтому есть основания полагать, что SWOT-анализ окажется эффективным и для анализа сильных и слабых сторон дистанционного образования в профильных спортивных вузах, выявления его потенциальных возможностей и внешних угроз.

Основные результаты SWOT-анализа приведены в таблице 2.

Таблица 2

SWOT-анализ перспектив развития дистанционного образования в профильных спортивных вузах России

	Положительное влияние	Отрицательное влияние
Внутренняя среда	– Возможность оперативно и эффективно реагировать на потребности общества в высшем образовании в области физической культуры, спорта и туризма, а также по другим непрофильным направлениям вуза. – Возможность существенно расширить масштаб подготовки профессиональных кадров. – В случае отлаженной системы дистанционного обучения и образования сравнительно небольшие финансовые вложения в поддержку и модернизацию системы. – Обеспечение доступности образования для населения. Возможность предоставить качественные образовательные услуги вне зависимости от места жительства, состояния здоровья, эпидемиологической ситуации. – Снижение стоимости образования для студентов, обучающихся на внебюджетной и бюджетной основе. – Возможность для обучающегося участвовать в выборе курсов, определять скорость обучения, реализовывать свои творческие способности. – Воспитание навыков самостоятельной работы и самоконтроля. – Возможность индивидуального общения с преподавателем. – Исключение ситуаций, приводящих к коррупции и другим злоупотреблениям в учебном заведении.	– Сравнительная технологическая и методологическая отсталость системы дистанционного обучения РФ от ведущих зарубежных вузов. – Отсутствие хорошо проработанной стратегии развития дистанционного образования в РФ. – Слабо развитая в ряде вузов информационная система. – Недостаточное инвестирование в новые образовательные информационные технологии. – Недостаток квалифицированных кадров, обладающих навыками ведения дистанционного обучения. – Большая трудоемкость работы по созданию первоначальной базы для системы дистанционного образования и обучения. – Низкая мотивация работников вуза, участвующих в процессе дистанционного обучения. – Недостаточно разработанная единая методическая, научная и технологическая база системы дистанционного обучения и образования. – Недостаточно стандартизированная учебная и методическая база, что затрудняет взаимодействие между очной и дистанционной системами обучения. – Недостаточная интеграция системы дистанционного спортивного образования в общую международную систему образования и обучения. – Отсутствие развитых аналогичных систем высшего спортивного образования в ведущих зарубежных вузах. – Проблема практических занятий, особенно при проведении занятий по выбранному виду спорта. – Проблема обратной связи преподавателя с обучающимся (проблема контроля и оценки знаний). – Отсутствие коллективной социализации.
	Отрицательное внутреннее влияние частично можно нейтрализовать продуманным управлением развития, функционирования и модернизации системы дистанционного образования, привлечением в период становления высококвалифицированных кадров академии, планомерным повышением квалификации работников, совершенствованием системы мотивации труда. Проведение регулярных всероссийских и межвузовских конференций, посвященных проблемам высшего спортивного дистанционного образования и поискам путей их преодоления.	

Продолжение Таблицы 2

	Возможности	Угрозы
Внешняя среда	– Улучшение демографической ситуации в малых городах и сельской местности. – Предоставление образовательных услуг для широкого круга населения, что ведет к повышению общего уровня образования. – Возможность получить качественное высшее образование для людей с ограниченными физическими возможностями. – Широкое распространение идей и правил здорового образа жизни, повышение качества жизни населения. – Обеспечение устойчивости образовательного процесса в кризисных условиях.	– Негативное отношение к дистанционному обучению и образованию у значительной части населения РФ, сформированное в результате деятельности вузов с низким качеством итогового образования. – Недостаточно развитая система защиты авторских прав на электронные ресурсы. – Общее отставание информационных систем в ряде регионов РФ. – Низкая платежеспособность населения. – Недостаточное обеспечение обучающихся современными информационными технологиями. – Низкий спрос на высококвалифицированных специалистов в области физической культуры и спорта.
	Для преодоления внешних угроз и использования потенциальных возможностей помимо построения системы дистанционного образования и обучения и эффективного управления ею необходимо использовать возможности современного маркетинга.	

Заключение. Приведенный SWOT-анализ не является исчерпывающим, однако позволяет определить основные направления развития системы дистанционного образования в профильных спортивных вузах РФ, которые требуют особого внимания (точки роста).

Система дистанционного образования в профильных спортивных вузах России находится на этапе своего становления, существенно уступая лучшим зарубежным системам дистанционного образования.

Для эффективного развития система может развиваться в рамках ведущих отечественных академий и университетов физической культуры, спорта и туризма. Это позволит повысить устойчивость и доступность общего процесса образования и использовать общую научную, методическую и материальную базу.

Необходимо проведение курсов повышения квалификации, регулярных методических и научных конференций, ориентированных на развитие дистанционного обучения.

Большое значение в развитии дистанционного образования в профильных спортивных вузах играет интернационализация учебных программ [2, 3].

Для повышения имиджа и привлекательности дистанционного спортивного образования следует использовать методы современного менеджмента.

Литература

1. Арефьев А.Л. Экспорт российских образовательных услуг: Статистический сборник. Выпуск 10 / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. – М.: ГИРЯ им. А.С. Пушкина, 2020. – 557 с.

2. Бышевская А.В. Интернационализация учебных программ в вузах физической культуры и спорта // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2020. – № 4 (34). – С. 191–196.

3. Грец Г.Н., Юденков А.В., Бышевская А.В. Интеграционные процессы высшей школы в спортивной отрасли на евразийском пространстве // Бизнес. Образование. Право. – 2019. – № 3 (48). – С. 304–310.

4. Кошкина Е.Н. Swot-анализ применения дистанционного обучения в России // Вестник Международного института экономики и права. – 2013. – № 4 (13). – С. 27–31.

5. Кремнева В.Н., Кариаули А.С. Анализ эффективности системы дистанционного обучения в предметной области «Физическая культура» // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2020. – № 6 (184). – С.180–184.

6. Орлова Е.Р., Кошкина Е.Н. Проблемы развития дистанционного обучения в России // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2013. – Т. 9. – № 23 (212). – С. 12–20.

7. Усачев Н.А., Сурнин Д.И. Организация дистанционного обучения в вузах по циклу дисциплин «Физическая культура и спорт» в условиях пандемии // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2020. – № 7 (185). – С. 414–421.

References

1. Aref`ev A. L. E`ksport rossijskix obrazovatel`ny`x uslug: Statisticheskij sbornik. Vy`pusk 10 / Ministerstvo nauki i vy`sshego obrazovaniya Rossijskoj Federacii. – M.: GIRYa im. A.S. Pushkina, 2020. – 557 s.

2. By`shevskaya A.V. Internacionalizaciya uchebny`x programm v vuzax fizicheskoj kul`tury` i sporta // Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka. – 2020. – № 4 (34). – S. 191–196.

3. Grecz G.N., Yudenkov A.V., By`shevskaya A.V. Integracionny`e processy` vy`sshej shkoly` v sportivnoj otrasli na evrazijskom prostranstve // Biznes. Obrazovanie. Pravo. –

2019. – № 3 (48). – S. 304–310.

4. Koshkina E.N. Swot-analiz primeneniya distancionnogo obucheniya v Rossii // Vestnik Mezhdunarodnogo instituta e`konomiki i prava. – 2013. – № 4 (13). – S. 27–31.

5. Kremneva V.N., Kariauli A.S. Analiz e`ffektivnosti sistemy` distancionnogo obucheniya v predmetnoj oblasti «Fizicheskaya kul`tura» // Ucheny`e zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta. – 2020. – № 6 (184). – S.180–184.

6. Orlova E.R., Koshkina E.N. Problemy` razvitiya distancionnogo obucheniya v Rossii // Nacional`ny`e interesy`: prioritety` i bezopasnost`. – 2013. – T. 9. –№ 23 (212). – S. 12–20.

7. Usachev N.A., Surnin D.I. Organizaciya distancionnogo obucheniya v vuzax po ciklu disciplin «Fizicheskaya kul`tura i sport» v usloviyax pandemii // Ucheny`e zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta. – 2020. – № 7 (185). – C. 414–421.

Контактная информация: byshevskaiaeco@gmail.com

ТЕХНОЛОГИЯ ПОСТРОЕНИЯ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕГО ПРОСТРАНСТВА В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

Замятина Н.В., кандидат социологических наук, доцент
Ушакова И.А., кандидат биологических наук, доцент
Мандриков В.Б., доктор педагогических наук, профессор
Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград

В статье представлена исследовательская модель структуры построения здоровьесберегающего пространства в медицинском вузе. Авторы основываются на многолетнем опыте интегративной деятельности различных структур медицинского университета для формирования у студентов потребности в соблюдении норм здорового образа жизни. На сегодня в образовании назрела необходимость в конструировании концепции здоровьесберегающего пространства. На основе результатов проведенных исследований был сделан полноценный контент-анализ, который, в свою очередь, позволил оценить особенности всех структурных компонентов имеющейся анкетной базы, ресурсов вуза, оздоровительных средств. В результате появилась возможность сделать выводы и определить схему построения искомой технологии здоровьесберегающего пространства в условиях конкретного учебного заведения. Разработанная техно-

логия предполагает адекватно изучить онтологию ценностного отношения и компетентного построения модели физического самосовершенствования студента.

Ключевые слова: здоровье, здоровьесберегающая концепция, здоровьесберегающее пространство, модель физического самосовершенствования, студенты-медики.

THE TECHNOLOGY OF HEALTH-PRESERVING SPACE DEVELOPMENT IN A MEDICAL UNIVERSITY

Zamyatina N.V., PhD in Sociological Sciences, Associate Professor
Ushakova I.A., PhD in Biological Sciences, Associate Professor
Mandrikov V.B., Grand PhD in Pedagogic Sciences, Professor
Volgograd State Medical University, Volgograd

The article presents a research model of the structure health-preserving space development in a medical university. The authors are based on many years of experience in organizing the unification of the activities of various structures of a medical university for the development of students' need to comply with the norms of a healthy lifestyle. Today in education there is a need to construct the concept of a health-preserving space. Based on the results of the research carried out, a full-fledged content analysis was made, which, in turn, made it possible to assess the features of all structural components of the existing questionnaire base, university resources, and recreational facilities. As a result, it became possible to draw conclusions and determine the scheme for constructing the desired technology of health-preserving space in the conditions of a particular educational institution. The developed technology assumes to adequately study the ontology of the value attitude and the competent construction of a model of the student's physical self-improvement.

Keywords: health, health-preserving concept, health-preserving space, physical self-improvement model, medical students.

Введение. Сохранение психофизиологического здоровья студентов во многом зависит от форм и методов учебного процесса, психологического климата в учебном заведении и от организации специализированной системы формирования, развития и сохранения здоровья обучающихся. Причем сохранение здоровья не сводится только к традиционному медицинскому обслуживанию, а должно опираться на современные подходы к формированию культуры здоровья, здорового образа жизни. Наиболее важ-

ным компонентом успешности подготовки кадров в сфере медицины, способных быть как социально активными в личностном плане, так и высококвалифицированными специалистами, является личное представление студента о понятии «здоровье» [2, 4, 6].

На сегодня в образовании назрела необходимость в конструировании концепции здоровьесберегающего пространства. Сутью ее является взаимосочетание внешних социокультурных условий организации жизнедеятельности, потребности в здоровьесбережении, реализации внутренних потребностей студентов, ответственности за обеспечение целостности своего существования в социуме.

Цель исследования: дать обоснование необходимости разработки технологии построения здоровьесберегающего пространства в медицинском вузе.

Методология исследования. Методологической основой работы послужили прикладные исследования по изучению мотивационно-ценностных установок студентов на здоровый образ жизни в условиях высшей медицинской школы. Также использовались методы анализа и синтеза, аналогии. В качестве информационных источников в статье приведены разработки российских учёных по заявленной теме, результаты собственных научных исследований [4, 7].

Обсуждение результатов. Потребность в разработке концепции охраны здоровья человека в условиях высшей школы вызвана низким уровнем культуры здоровьесбережения у студентов и сохраняющимся потребительским отношением к собственному здоровью, что подтверждают данные многочисленных исследований. В этой связи наиболее важными и приоритетными задачами образовательной политики являются сохранение и укрепление здоровья молодежи. Для реализации этих задач требуется целенаправленная разработка концепции, содержащей в своей основе компоненты, с одной стороны, сохранения и укрепления здоровья, а с другой – с позиции морали и ценностного осознания каждым участником образовательного процесса важности и необходимости собственного физического самосовершенствования [3].

Перед структурами вуза стоит задача научить студентов не только систематически организовывать собственную оздоровительную деятельность, но и активно использовать ее средства в системе научной организации труда с учётом будущей профессии, закреплять навыки деятельности, направленной, прежде всего, на профилактику. Исследование имеющихся литературных источников позволяет отследить рассогласованность в реализации целей и задач в этой области, а также несовершенство индивидуально-личностной и не всегда структурированной используемой методологической концепции, которая часто бывает узконаправленной в рамках одной дисциплины и

решает частные задачи без стратегической направленности на поднятие ее на уровень обобщения. Также на сегодняшний день не отслеживается четкая единая направленность построения здоровьесберегающего пространства в условиях высшей школы. В ряде вузов используются теоретико-методологические обоснования, применяются отдельные теории и педагогические методы интеграции подходов к применению оздоровительных приемов, но общий вектор в этом направлении мало изучен, а следовательно, и не применим.

Еще одной проблемой выступает изучение целеполаганий и мотивированности студентов на ЗОЖ. Подавляющее большинство студентов-медиков понимает значимость поддержания здоровья, но четкого представления о структуре построения здоровой жизни не имеет, не считает приоритетным направлением в своей профессиональной карьере.

Педагогическое сообщество, заинтересованное в укреплении и поддержании здоровья студентов, также не имеет четких и однозначных подходов к реализации здоровьесберегающих концепций. Многие вузы не имеют сформированной инфраструктуры, целью и задачами которой является объединение данных и согласование деятельности в деле приобретения студентами здоровьесберегающей компетентности. В этом направлении основные проблемы отслеживаются в слабой диагностической базе, рассогласованности в направленности исследований и интерпретации имеющихся сведений. Вузы не имеют здравпунктов, персонала по физической и функциональной диагностике. Медицинский осмотр студентам зачастую приходится проходить самостоятельно на базе поликлинических учреждений, где они получают справки с вердиктом «здоров» или «практически здоров», «допущен» или «не допущен» к обучению. Однако четкого заключения и рекомендаций к ведению двигательной деятельности, кратности и направленности занятий не получают.

В вузах часто не сформирована образовательная платформа здоровьесбережения. Программы отдельных дисциплин нефизкультурных вузов преподаются на базе имеющихся валеологических знаний, но вместе с тем информация доводится до студентов весьма скудно, и очень ограничено время для преподавания полного объема теоретических основ ЗОЖ [1, 8]. В медицинском вузе ситуация несколько иная. Студенты-медики имеют возможность получить основы знаний по медико-биологическим, естественно-научным вопросам жизнедеятельности на профильных дисциплинах, преподаваемых кафедрами общей анатомии, гигиены и экологии, нормальной и патологической физиологии, физической культуры и здоровья, медицинской реабилитации, об-

щей и клинической психологии, общественного здоровья и здравоохранения и др. Но даже студенты медицинского вуза, обладая необходимым багажом знаний, зачастую с трудом могут выстроить процесс собственного физического самосовершенствования [5]. Свидетельством тому являются результаты регулярных социологических исследований, бесед на теоретических занятиях, отслеживание и мониторинг полученных данных. В ВолгГМУ на протяжении многих лет применяются утвержденные этическим комитетом анкетные опросы с целью выявления особенностей построения личностной здоровьесберегающей траектории. Анкета состоит из нескольких обязательных блоков:

- оценка уровня собственного здоровья;
- диагностика знаний о приоритетах здоровья, стереотип восприятия здорового и нездорового человека;
- осведомлённость о технологиях здоровьесбережения;
- построение генезиса личной модели здоровья, определение его ценностной значимости.

При изучении и обсуждении результатов многолетних исследований притязаний студентов был проведен тщательный контент-анализ предметной области формирования их здоровьеформирующей компетентности. Группой заинтересованных сотрудников из числа профессорско-преподавательского состава и вспомогательных служб вуза выявлены проблемы в исследуемой сфере. На основании этих данных была спроектирована технология построения здоровьесберегающего пространства в медицинском вузе. Содержание работы различных структур вуза в деле охраны здоровья обучающихся заключается в создании условий для расширения возможностей становления медико-профилактических компетенций у будущих специалистов за счёт введения в структуру образования специальных подходов и методов, позволяющих эти компетенции сформировать [2].

На рисунке представлена технология построения здоровьесберегающего пространства в ВолгГМУ.

В ВолгГМУ при поддержке ректората работает Проектный центр по охране здоровья студентов, который опирается на разработанную технологию. В ходе реализации направлений деятельности центра решаются следующие задачи:

1. Мониторинг психофизического состояния студентов, ведение «Паспорта здоровья».

Рисунок. Структура здоровьесберегающего пространства в ВолгГМУ

2. Проведение регулярных медицинских осмотров студентов, контроль назначения групп здоровья и отслеживание динамики их изменения.

3. Организация исследований по отслеживанию динамики умственной работоспособности, состояния психоэмоциональной сферы.

4. Мониторинг физической работоспособности и формирования двигательных навыков студентов в видах спорта.

5. Формирование вузовской компьютерной базы данных физического развития и функционального состояния по годам обучения студентов.

6. Изучение гигиенических проблем питания на имеющихся базах вуза и в местах проживания студентов.

7. Организация научной деятельности и вовлечение студентов в научные исследования, тематика которых имеет оздоровительную направленность.

8. Разработка и внедрение профилактических мер, способствующих оптимизации различных аспектов здоровья и учебной деятельности студентов.

9. Создание условий жизнедеятельности студентов, адекватных требованиям образовательного процесса и наиболее благоприятных для саморазвития, совершенствования личности и повышения уровня здоровья студентов.

10. Выявление причинно-следственных связей между особенностями образа жизни студентов и состоянием их здоровья.

11. Организация внеучебной физкультурно-спортивной деятельности, привлечение обучающихся к участию в массовых оздоровительных мероприятиях.

12. Интеграционное взаимодействие в преподавании медико-биологических, естественнонаучных и доклинических дисциплин с целью формирования валеологического мышления у студентов.

13. Внесение изменений в содержание образовательного процесса.

Основной целью создания Проектного центра является координация деятельности подразделений вуза, заинтересованных в создании благоприятной здоровьеформирующей среды. Сутью его работы является реализация проектов ЗОЖ, намеченных отдельными кафедрами и структурными подразделениями с четкой постановкой задач, выделением необходимых средств, строгой отчетностью, проведением анализа, выявлением ошибок и недоработок, выработкой стратегии решения проблем. На пятилетнюю перспективу составлена и утверждена Дорожная карта выполнения плана, определены ответственные лица. Важным компонентом деятельности центра является широкое освещение проводимых мероприятий в средствах массовой информации, интернет-пространстве (в социальных сетях, в медиа-группах, мессенджерах, на сайте вуза), местной газете.

Заключение. Разработанная технология поможет адекватно изучить онтологию ценностного отношения и компетентного построения модели физического самосовершенствования студентов, провести полноценный контент-анализ полученных данных. Использование на практике предложенной модели здоровьесбережения в медицинском вузе позволит оценить особенности всех структурных компонентов имеющейся базы, сделать выводы и определить схему построения искомой технологии здоровьесберегающего пространства в условиях конкретного учебного заведения.

Литература

1. Влияние курса «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни» на формирование у студентов медицинской культуры / Щелчкова Н.Н. [и др.] // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – 2017. – № 5. – С. 102–111.

2. Гладкова М.Н., Ваганова О.И., Кутепова Л.И. Исследование и развитие здоровьесберегающих технологий в системе высшего образования // Балтийский гуманитарный журнал. – 2019. – Том 8. – № 1(26). – С. 206–208.

3. Дейков А.П. Применение здоровьесберегающих технологий в учебных заведениях пансионного типа в период пандемии [Электронный ресурс] // Молодой ученый. – 2021. – № 7 (349). – С. 53–55. Режим доступа: https://moluch.ru/archive/349/78513/ (дата обращения: 17.05.2021).

4. Замятина Н.В. Методика формирования культуры здоровьесбережения будущих врачей: учебно-методическое пособие. – Волгоград: ВолГМУ, 2011. – 51 с.

5. Мандриков В.Б., Замятина Н.В., Ушакова И.А. Интеграция деятельности различных структур медицинского вуза по охране здоровья студентов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2017. – № 2. – С. 59–61.

6. Новоселова Г.А., Фоменко Е.Г., Колькина Е.А. Здоровьесберегающие образовательные технологии в современном вузе [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 5. Режим доступа: http://science-education.ru/ru/article/view?id=29185 (дата обращения: 17.05.2021).

7. Соснин В.П. К вопросу об актуальности обучения навыкам здорового образа жизни студентов в образовательных организациях высшего образования // Электронный научно-образовательный Вестник «Здоровье и образование в XXI веке». – 2018. – Том 20 (6). – С.11–16.

8. Яковлева Н.В., Яковлев В.В. Методология и методы исследования здоровьесберегающей деятельности субъекта. – Рязань: РязГМУ, 2014. – 248 с.

References

1. Vliyanie kursa «Osnovy` medicinskix znanij i zdorovogo obraza zhizni» na formirovanie u studentov medicinskoj kul`tury` / Shhelchkova N.N. [i dr.] // Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. – 2017. – № 5. – S. 102–111.

2. Gladkova M.N., Vaganova O.I., Kutepova L.I. Issledovanie i razvitie zdorov`esberegayushhix texnologij v sisteme vy`sshego obrazovaniya // Baltijskij gumanitarny`j zhurnal. – 2019. – Tom 8. – № 1(26). – S. 206–208.

3. Dejkov A.P. Primenenie zdorov`esberegayushhix texnologij v uchebny`x zavedeniyax pansionnogo tipa v period pandemii [E`lektronny`j resurs] // Molodoj ucheny`j. –

2021. – № 7 (349). – S. 53–55. Rezhim dostupa: https://moluch.ru/archive/349/78513/ (data obrashheniya: 17.05.2021).

4. Zamyatina N.V. Metodika formirovaniya kul`tury` zdorov`esberezheniya budushhix vrachej: uchebno-metodicheskoe posobie. – Volgograd: VolGMU, 2011. – 51 s.

5. Mandrikov V.B., Zamyatina N.V., Ushakova I.A. Integraciya deyatel`nosti razlichny`x struktur medicinskogo vuza po oxrane zdorov`ya studentov // Fizicheskaya kul`tura: vospitanie, obrazovanie, trenirovka. – 2017. – № 2. – S. 59–61.

6. Novoselova G.A., Fomenko E.G., Kol`kina E.A. Zdorov`sberegayushhie obrazovatel`ny`e texnologii v sovremennom vuze [E`lektronny`j resurs] // Sovremenny`e problemy` nauki i obrazovaniya. – 2019. – № 5. Rezhim dostupa: http://science-education.ru/ru/article/view?id=29185 (data obrashheniya: 17.05.2021).

7. Sosnin V.P. K voprosu ob aktual`nosti obucheniya navy`kam zdorovogo obraza zhizni studentov v obrazovatel`ny`x organizaciyax vy`sshego obrazovaniya // E`lektronny`j nauchno-obrazovatel`ny`j Vestnik «Zdorov`e i obrazovanie v XXI veke. – 2018. – Tom 20 (6). – S.11–16.

8. Yakovleva N.V., Yakovlev V.V. Metodologiya i metody` issledovaniya zdorov`esberegayushhej deyatel`nosti sub``ekta. – Ryazan`: RyazGMU, 2014. – 248 s.

Контактная информация: znv.zva@gmail.com

АНАЛИЗ ВНЕУЧЕБНОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ ВУЗА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

Илюхина К.А., соискатель

Левченкова Т.В., доктор педагогических наук, доцент

Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма («ГЦОЛИФК»), г. Москва

Данная статья написана на основе сравнительного анализа результатов исследований, проведенных нами в 2018 и 2020 гг. Во время исследований была определена активность участия студенческой молодежи вуза физической культуры и спорта во внеучебной деятельности. Актуальность нашего исследования обусловлена тем, что в современных социально-экономических условиях процесс обучения студентов наполняется новыми организационно-методическими решениями. Наравне с

учебным процессом внеучебная деятельность в вузе физической культуры и спорта – неотъемлемый элемент системы воспитания и обучения личности [3]. Исследование, проведенное нами в 2021 г., предполагало несколько взаимодополняющих задач: 1 – определение активности участия студентов во внеучебной деятельности (в динамике), 2 – выявление конкретных направлений внеучебной деятельности, организация которых требует изменений. Учет предпочтений обучающихся позволил вовлечь во внеучебные мероприятия большее количество студентов.

Ключевые слова: профессиональное образование, вуз физической культуры и спорта, внеучебная деятельность, студенты-спортсмены, эффективность.

THE ANALYSIS OF EXTRACURRICULAR ACTIVITY OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS UNIVERSITIES STUDENTS

Ilyukhina K.A., PhD applicant

Levchenkova T.V., Grand PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor

Russian State University of Physical Education, Sport, Youth and Tourism, Moscow

This article was written on the basis of comparative analysis of research results that were carried out by us in 2018 and 2020. During the researches was determined the active participation of student’s youth of university of physical education and sports in the extracurricular activity. The relevance of our research is due to the fact that in modern socio-economic conditions the process of teaching students is filled with new organizational and methodological solutions. On an equal basis with educational process, the extracurricular activity at physical education and sports university is an inseparable element of the system of education and training of personality [3]. The research that was carried out by us in 2021 assumed several complementary tasks: 1 – the ascertaining of the activity of students' participation in extracurricular activities (in dynamics), 2 - identification of specific areas of extracurricular activities, the organization of which requires changes. The accounting of preferences of students was allowed to involve more students in extracurricular activities.

Keywords: professional education; university of physical education and sports; extracurricular activity; students-athletes; efficiency.

Введение. На организацию внеучебной деятельности в вузе физической культуры и спорта влияет множество различных факторов: система административного

управления, активность профессорско-преподавательского и учебно-вспомогательного состава, предпочтения, мотивация и возможности студентов и т.д. [1]. Очевидно, что без правильной организации внеучебной деятельности положительный эффект от процесса воспитания достигнуть проблематично.

В нашем исследовании показателем эффективности организации внеучебного процесса является увеличение количества студентов, принимающих участие в следующих видах внеучебной деятельности: спортивные и культурно-массовые мероприятия, научно-исследовательская работа, волонтерская (добровольческая) деятельность, участие в студенческих сообществах и объединениях.

Цель исследования – проанализировать и сравнить внеучебную активность студентов вуза физической культуры различных годов набора с интервалом в два года.

Методика и организация исследования. Исследование проводилось в 2021 г. на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК)» (далее – РГУФКСМиТ).

Эмпирическая база исследования – данные двух опросов, проведенных нами в 2018 и 2020 гг. С целью определения активности участия студенческой молодежи вуза физической культуры во внеучебной деятельности опрашивались студенты РГУФКСМиТ, обучающиеся очно на спортивно-педагогических кафедрах по направлению подготовки 49.03.01 «Физическая культура», профилю подготовки «Спортивная подготовка в избранном виде спорта». В 2018 и в 2020 гг. выборки практически совпадают как по объему, так и по направленности обучения студентов (видам спорта). В 2018 г. количество студентов, принявших участие в анкетировании, составило 40 человек, в 2020 г. – 38 человек. Опрошенные нами обучающиеся занимаются циклическими видами спорта – легкой атлетикой, плаванием и велосипедным спортом.

Результаты исследования и их обсуждение.

Изучением организации внеучебной деятельности в вузе занимались такие ученые, как Бригинец И.Н., Бейлина Н.С., Иванова А.В. и др. В рамках анализа научной литературы, проведенного нами ранее, мы сформулировали авторское определение понятия «внеучебная деятельность», которое использовали в нашем исследовании. «Внеучебная деятельность – это спортивная, научно-исследовательская и творческая деятельность, осуществляемая в вузе; участие в ней носит добровольный характер и позволяет студентам реализовать свои потребности» [2].

Результаты исследования представлены на рисунке. Очевидно, что сокращение количества студентов, которые не принимают участие во внеучебной деятельности, является положительным показателем. Так, в 2018 г. участие во внеучебных мероприятиях принимало 78,9% от числа опрошенных нами студентов, а в 2020 г. – 91,4%.

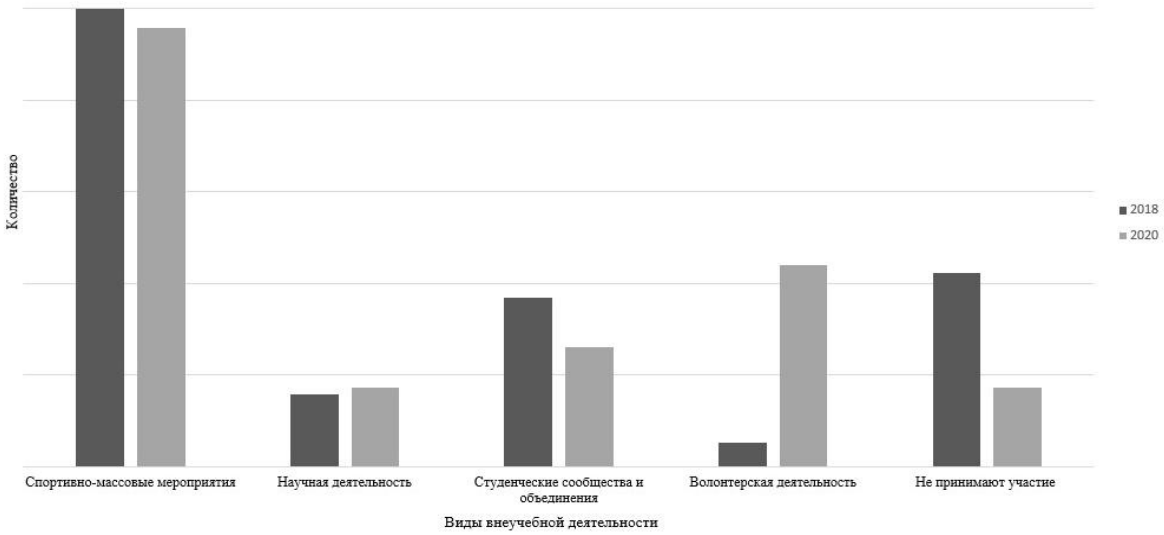

Рисунок. Участие студентов во внеучебной деятельности

Отметим, что количество мероприятий, включенных в Единый календарный план мероприятий для студентов и сотрудников РГУФКСМиТ на 2018 г. (далее – ЕКП), составило 203 мероприятия, а в 2020 г. – 146. Несмотря на уменьшение количества спортивных и культурно-массовых мероприятий, проводимых вузом, число студентов-участников возросло на 12,5%. Из чего следует, что ЕКП на 2020 г. был сформирован с учетом интересов студентов и в него включен ряд мероприятий, которые нашли отклик у студентов в предыдущие годы.

Обучающиеся начали активнее принимать участие и в волонтерской деятельности. Число студентов-добровольцев выросло на 18,4%. Известно, что в 2020 г. наблюдался подъем волонтерского движения в мире. Мы предполагаем, что увеличение числа обучающихся, задействованных в добровольческой деятельности, в большей степени связано с возможностью реального участия в мероприятиях, проводимых волонтерским центром. В 2020 г. данный вид внеучебной деятельности являлся единственным видом деятельности, предусматривающим очный формат. Студенты РГУФКСМиТ в своем большинстве – действующие спортсмены, привыкшие к

физической активности и регулярным физическим нагрузкам, и их организм в определенном смысле не адаптирован к «дистанционной жизни».

Нельзя не отметить, что студенты неактивно участвуют в работе студенческих сообществ и объединений. По сравнению с 2018 г. в 2020 г. число студентов, задействованных в работе Объединенного совета обучающихся, Студенческого спортивного и Парламентского клубов, уменьшилось еще на 5,4%. Развитие системы внеучебной деятельности отражено в Концепции воспитательной работы РГУФКСМиТ на 2019-2025 гг. (далее – Концепция). В указанные годы запланировано создание Спортивного клуба и Службы социально-психологической поддержки. Мы предполагаем, что появление новых сообществ в вузе, поиск способов совершенствования внеучебной деятельности будет способствовать усилению роли вузовских объединений в жизни студенческой молодежи.

Лидирующую позицию в студенческой среде на протяжении 2 лет неизменно занимают спортивные, культурно-массовые, массовые и физкультурно-оздоровительные мероприятия. В 2020 г. в них были задействованы 48,82% опрошенных нами обучающихся. Эта система в вузе физической культуры работает и дает ожидаемый результат.

Выводы. Результаты нашего исследования показали, что интересы обучающихся противоречивы, и студенты принимают участие в тех мероприятиях, которые им интересны. Однако нацеленность административно-управленческого, профессорско-преподавательского и учебно-вспомогательного состава вуза на регулярные качественные изменения в части организации внеучебной деятельности способствует повышению эффективности профессиональной подготовки студентов-спортсменов. Многообразие внеучебных мероприятий, в том числе и включенных в Концепцию воспитательной работы на 2018-2020 гг. и Единый календарный план РГУФКСМиТ, создает условия для повышения внеучебной активности студентов.

Результаты исследования могут быть использованы при организации внеучебной деятельности в вузе физической культуры и спорта.

Литература

1. Зорина С.Д. Система внеучебного физического воспитания студентов вузов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2008. – № 7 (41). – С. 34–38.

2. Илюхина К.А., Левченкова Т.В. Интересы студентов вуза физической культуры и спорта во внеучебной деятельности // Молодые ученые: материалы

Межрегиональной научной конференции (Москва 14–15 апреля 2019 г.). – М.: РГУФКСМиТ, 2021. – С. 10–14.

3. Прокофьева Д.Д., Петров В.В., Огуречников Д.Г. Мотивация студентов к занятиям физической культурой и спортом в высших учебных заведениях // Проблемы современного педагогического образования. – 2018. – № 60-4. – 347–350.

References

1. Zorina S.D. Sistema vneuchebnogo fizicheskogo vospitaniya studentov vuzov // Ucheny`e zapiski universiteta imeni P.F.Lesgafta. – 2008. – № 7 (41). – S. 34–38.

2. Ilyuxina K.A., Levchenkova T.V. Interesy` studentov vuza fizicheskoj kul`tury` i sporta vo vneuchebnoj deyatel`nosti // Molody`e ucheny`e: materialy` Mezhregional`noj nauchnoj konferencii (Moskva 14-15 aprelya 2019 g.). – M.: RGUFKSMiT, 2021. – S. 10–14.

3. Prokof`eva D.D., Petrov V.V., Ogurechnikov D.G. Motivaciya studentov k zanyatiyam fizicheskoj kul`turoj i sportom v vy`sshix uchebny`x zavedeniyax // Problemy` sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya. – 2018. – № 60-4. – 347–350.

Контактная информация: ilyuhina_ksyusha@mail.ru

СЛОВО МОЛОДЫМ ИССЛЕДОВАТЕЛЯМ

СТРУКТУРА КОМПЛЕКСОВ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ, ОСНОВАННЫХ НА СРЕДСТВАХ ФИТНЕС-АЭРОБИКИ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ЗАНЯТИЙ В ВУЗЕ У СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ «ТАНЦЕВАЛЬНЫЙ СПОРТ»

Дегтярева Д.И., кандидат педагогических наук
Волгоградская государственная академия физической культуры, г. Волгоград

В статье представлены результаты исследования по определению влияния средств фитнес-аэробики на скоростно-силовые способности спортсменов-танцоров, которое было проведено на кафедре теории и методики танцевального спорта и аэробики ФГБОУ ВО «Волгоградская государственная академия физической культуры» города Волгограда. Нами было обследовано 10 танцоров разной половой принадлежности – 5 юношей и 5 девушек, которые обучаются на I курсе. В работе описано содержание занятий по спортивно-педагогическому совершенствованию у студентов – представителей специализации «танцевальный спорт» физкультурного вуза, основанное на средствах фитнес-аэробики, а также экспериментально доказана эффективность специально разработанных комплексов физических упражнений в педагогическом эксперименте, направленном на оптимизацию скоростно-силовых способностей высококвалифицированных спортсменов-танцоров.

Ключевые слова: студенты, спортсмены-танцоры, фитнес-аэробика, скоростно-силовые способности, комплексы упражнений.

STRUCTURE OF A COMPLEX OF PHYSICAL EXERCISES BASED ON FITNESS-AEROBIC RESOURCES USED AT UNIVERSITY EXPERIENCES IN STUDENTS OF SPECIALIZATION "DANCE SPORT"

Degtyareva D. I., PhD in Pedagogic sciences
Volgograd State Physical Education Academy, Volgograd

The article presents the results of a study to determine the impact of fitness-aerobics on the speed-strength abilities of sportsmen-dancers, which were conducted at the Department of Theory and Methods of Dance Sport and Aerobics in Volgograd State Physical Education Academy. We examined 10 dancers of different sexes - 5 boys and 5 girls who are studying in the first year. The work describes the content of classes in sports and pedagogical improvement for students representing the specialization "dance sport" of a sports university, based on the means of fitness-aerobics, and experimentally proved the effectiveness of specially designed complexes of physical exercises in a pedagogical experiment aimed at optimizing speed-strength abilities of highly qualified athletes-dancers.

Keywords: students, sportsmen-dancers, fitness-aerobics, speed-strength abilities, exercise complexes.

Введение. Жесткие законы данного технико-эстетического вида спорта диктуют свои условия и требования. Все это требует повышенного внимания к системе подготовки [1, 8].

Современный этап развития высших достижений в танцевальном спорте характеризуется повышением зрелищности выступлений танцоров за счёт увеличения сложности и насыщенности танцевальных программ. Важность скоростно-силовой подготовки для спортсменов не вызывает сомнений, так как дальнейший рост результатов технико-физического мастерства базируется на высоком потенциале их физической подготовленности. Данные высказывания, неоспоримо, относятся и к студентам – представителям танцевального спорта. Ведь необходимо отметить, что 18–19-летние спортсмены соревнуются в категории «Молодежь», что, исходя из особенностей системы подготовки, говорит о целенаправленном и планомерном росте спортивного мастерства, пик которого приходится на 20–27 лет. В отличие от большинства других сложнокоординационных видов спорта, где «спортивная карьера» подходит к концу в 16–17 лет, большинство студентов – представителей танцевального спорта являются действующими спортсменами.

По мнению ряда авторов, использовать только общепризнанные средства подготовки в танцевальном спорте нельзя, так как невозможно целенаправленно развивать именно те физические качества, которые позволяют танцорам ускорить процесс освоения новых физических действий. Актуальность данной проблемы не снижается и на сегодня, так как многие авторы указывают на низкий уровень скоростно-силовой подготовленности высококвалифицированных спортсменов-танцоров [5, 6, 7].

Это натолкнуло нас на мысль о включении средств фитнес-аэробики в учебно-тренировочный процесс студентов-танцоров высокой квалификации, так как специфика данного вида спорта заключается в акцентированной работе скоростно-силовой направленности [4].

Цель исследования: определение влияния средств фитнес-аэробики на скоростно-силовые способности высококвалифицированных спортсменов-танцоров, обучающихся на кафедре танцевального спорта и аэробики ФГБОУ ВО «ВГАФК».

Методы исследования: теоретический анализ и обобщение научно-методической литературы, педагогический эксперимент, педагогическое тестирование, методы математико-статистической обработки полученных данных.

Результаты исследования и их обсуждение. Для проведения педагогического эксперимента была сформирована экспериментальная группа спортсменов-танцоров, обучающихся на кафедре танцевального спорта и аэробики – 5 юношей и 5 девушек. В содержание занятий по дисциплине «Спортивно-педагогическое совершенствование» у студентов-танцоров экспериментальной группы были внедрены разработанные нами комплексы, основанные на специально подобранных упражнениях фитнес-аэробики, развивающих скоростно-силовые способности. Всего с использованием комплексов было проведено 27 занятий (2 раза в неделю на протяжении 4 месяцев). Продолжительность эксперимента составила четыре месяца (с сентября 2019 по декабрь 2019 года).

Основными средствами фитнес-аэробики являются разнообразные беговые упражнения, прыжки и махи, которые мы использовали в подготовительной части учебного занятия по спортивно-педагогическому совершенствованию (СПС) спортсменов-танцоров.

Подготовительная часть длится 20 минут и в свою очередь делится на 3 части: вводную, аэробную и престретч (prestretch).

Вводная часть длится 2–3 минуты и включает в себя приветствие, подготовку организма к аэробной части. Она строится из малоамплитудных упражнений, включает общеразвивающие упражнения, маршевые и приставные шаги классической аэробики с различными движениями рук и их модификации.

Аэробная часть идет 12–15 минут. В ней используются простые шаги и их модификации, комбинации шагов. Все это повышает ЧСС, разогревает тело, подготавливает ОДА к последующей нагрузке. После выполняются так называемые «дорожки», которые состоят из напрыгиваний, прыжков, подскоков, поворотов в прыжках, маховых движений в прыжках – упражнения высокой ударной нагрузки (High-impact).

Спортсмены-танцоры экспериментальной группы перемещались в начало зала, строились в 2 колонны и выполняли связки из вышеописанных элементов вперед, возвращаясь медленным бегом в И.П.

Престретч (prestretch) – это третья и последняя составная подготовительной части. Её продолжительность, как и у вводной, включает в себя упражнения динамической растяжки: пружинящие, полноамплитудные движения, т.е. упражнения на гибкость. В это время интенсивность разминки несколько снижается, до нормы снижается ЧСС. Важность использования упражнений, растягивающих основные мышечные группы, объясняется необходимостью предотвращения возможных травм. Комплексы были разработаны по принципу «от простого к сложному» с помощью усложнения хореографии аэробной части.

До начала и после проведения эксперимента нами был определен уровень развития скоростно-силовых способностей представителей танцевального спорта, обучающихся на I курсе ФГБОУ ВО «ВГАФК». Для этого были использованы следующие тестовые упражнения: пространственные (прыжок вверх, прыжок в длину с места, толчок набивного мяча вверх) и временные (сед углом, «берпи», бег с высоким подниманием бедра). Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1

Среднестатистические показатели скоростно-силовой подготовленности танцоров 18–20 лет (n=10)

№ п/п	Показатели	Юноши		t	Девушки		t
		До эксперимента	После эксперимента		До эксперимента	После эксперимента	
1.	«Берпи» за 10 сек	3,40±0,24	4,00±0,33	1,46	2,40±0,24	3,10±0,31	1,79
2.	Прыжки со скакалкой за 10 сек	23,80±0,73	26,10±0,49	2,61*	20,20±2,66	26,11±1,99	1,83
3.	Сед углом за 10 сек	8,00±0,55	10,60±0,91	2,33*	7,20±0,37	8,14±0,47	1,57
4.	Бег на месте с высоким подниманием бедра за 10 сек	18,00±1,55	24,00±2,02	2,35*	16,20±1,01	20,00±1,11	2,27*
5.	Прыжок в длину, см	202,60±4,98	224,01±4,11	2,20*	148,04±1,83	161,21±4,00	2,19*
6.	Тест по Абалакову, см	43,20 ±2,58	47,21±3,09	1,00	36,80±2,42	42,90±3,71	1,38
7.	Толчок набивного мяча вверх, см	364,40±7,63	400,44±10,01	2,86*	205,20±8,50	241,05±9,81	2,63*

Примечание: достоверность определялась по t-критерию Стьюдента: $t_{табл.}=2,1$ *при* $\alpha<0,05$

В результате занятий с использованием средств фитнес-аэробики в процессе подготовительной части занятия произошли значительные изменения уровня скоростно-силовой подготовленности спортсменов-танцоров. После педагогического экспери-

мента в группе статистически достоверно улучшились показатели: у юношей – прыжки со скакалкой за 10 сек на 9,66%, сед углом за 10 сек на 32,5%, бег на месте с высоким подниманием бедра за 10 сек на 33,33%, прыжок в длину с места на 10,57%, толчок набивного мяча вверх на 9,89%; у девушек – бег на месте с высоким подниманием бедра за 10 сек на 23,46%, прыжок в длину с места на 8,90%, толчок набивного мяча вверх на 17,47% ($p<0,05$).

Данные подтверждают целесообразность применения средств фитнес-аэробики в учебно-тренировочном процессе спортсменов-танцоров.

Чтобы выявить негативные последствия использования средств фитнес-аэробики в учебно-тренировочном процессе студентов-танцоров, нами был определен уровень соматического здоровья спортсменов-танцоров, который определялся с помощью методики Г.Л. Апанасенко, рекомендованной для экспресс-оценки соматического здоровья различных слоев населения. Данная методика включает в себя ряд тестов, по результатам которых можно объективно судить об уровне здоровья испытуемых [2, 3].

В таблице 2 представлены результаты уровня соматического здоровья студентов I курса специализации «танцевальный спорт», полученные до педагогического эксперимента.

Таблица 2

Экспресс-оценка уровня соматического здоровья студентов экспериментальной группы до эксперимента, n= 10

Показатель	Экспериментальная группа	
	Юноши	Девушки
M±m	6,1±0,70	5,55±0,37
Уровень	Ниже среднего	Ниже среднего

По результатам исходного тестирования было выявлено, что у всех участников эксперимента (n= 10) средний уровень соматического здоровья оценивается как «ниже среднего». По нашим сведениям, это является свидетельством, прежде всего, низкого уровня ЖЕЛ и большим временем восстановления ЧСС (более 3 минут).

После проведенного эксперимента мы также проанализировали результаты экспресс-оценки уровня соматического здоровья (таблица 3).

Из таблицы видно, что после проведенного эксперимента за период 4 месяца у студентов экспериментальной группы средний показатель уровня соматического здоровья как у юношей, так и у девушек поднялся до среднего уровня, наблюдалась положительная картина – средний балл при оценке у юношей увеличился на 24,8 % и составил 8,11±0,52, что стало соответствовать среднему уровню. У девушек наблюдалась

аналогичная картина – увеличение произошло на 22,8%, что также стало соответствовать среднему уровню соматического здоровья студентов.

Таблица 3

Экспресс-оценка уровня соматического здоровья спортсменов экспериментальной группы до и после эксперимента, n=10

Показатель	M±m	Уровень
Юноши		
До эксперимента	6,1±0,70	Ниже среднего
После эксперимента	8,11±0,52	Ниже среднего
Девушки		
До эксперимента	5,55±0,37	Средний
После эксперимента	7,19±0,34	Средний

Приведенные данные убеждают, что положительные изменения данных показателей спортсменов-танцоров 18–20 лет явились результатом внедрения в практику разработанных нами комплексов физических упражнений, основанных на средствах фитнес-аэробики.

Заключение. Резюмируя проведенную работу, необходимо уточнить, что это одно из немногих исследований в области танцевального спорта, не претендующее на полноценное решение поднятой проблемы, но способствующее, на наш взгляд, оптимизации процесса физической подготовки и совершенствованию скоростно-силовых способностей спортсменов-танцоров, обучающихся в физкультурном вузе, с перспективой применения полученных данных в практической деятельности тренеров и преподавателей по данному виду спортивной деятельности.

Литература

1. Александрова В.А. Макроцикл подготовки высококвалифицированных танцоров и его особенности // Совершенствование системы подготовки в танцевальном спорте: материалы XVI Всероссийской научно-практической конференции (Москва, 11 февраля 2016). – М.: РГУФКСМиТ, 2016. – С. 14–18.

2. Анализ соматического здоровья студентов специальной медицинской группы Алтайского государственного медицинского университета по Г.Л. Апанасенко / Лодыгина Н.М. [и др.] // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. – 2017. – № 1 (4). – С. 65–72.

3. Апанасенко Г.Л. Эволюция биоэнергетики и состояния здоровья человека. – СПб.: Петрополис, 1992. – 123 с.

4. Дегтярева Д.И., Турчина Е.В. Современные фитнес-программы. Тенденции и

перспективы российской фитнес-индустрии // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2015. – № 13. – С.91–95.

5. Захарьева Н.Н., Коняев И.Д. Особенности выполнения теппинг-теста танцорами высокой квалификации с различной латерализацией функций и степенью выраженности психоэмоционального напряжения // Актуальные вопросы современной науки и практики: материалы Международной научно-практической конференции. – Чистополь: Астор и Я, 2019. – С. 15–24.

6. Карева И.В., Репникова Е.А. Развитие специальных двигательных способностей для формирования рабочей осанки у юных танцоров на этапе начальной подготовки // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2013. – № 3 (97). – С. 92–96.

7. Соболь В.А., Панова Е.В., Панов С.В. Классический танец в танцевальном спорте: специфика преподавания // Международный научно-исследовательский журнал. – 2018. – № 1 (67). – С. 70–72.

8. Терехова М.А., Чикалова Г.А. Средства, методы и организация физической подготовки танцоров на этапе начальной спортивной специализации: монография. – Волгоград: ФГБОУ ВПО «ВГАФК», 2015. – 192 с.

References

1. Aleksandrova V.A. Makrocikl podgotovki vy`sokokvalificirovanny`x tanczorov i ego osobennosti // Sovershenstvovanie sistemy` podgotovki v tanceval`nom sporte: materialy` XVI Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii (Moskva, 11 fevralya 2016). – M.: RGUFKSMiT, 2016. – S. 14–18.

2. Analiz somaticheskogo zdorov`ya studentov special`noj medicinskoj gruppy` Altajskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta po G.L. Apanasenko / Lody`-gina N.M. [i dr.] // Zdorov`e cheloveka, teoriya i metodika fizicheskoj kul`tury` i spor-ta. – 2017. – № 1 (4). – S. 65–72.

3. Apanasenko G.L. E`volyuciya bioe`nergetiki i sostoyaniya zdorov`ya cheloveka. – SPb.: Petropolis, 1992. – 123 s.

4. Degtyareva D.I., Turchina E.V. Sovremenny`e fitnes-programmy`. Tendencii i perspektivy` rossijskoj fitnes-industrii // Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka. – 2015. – № 13. – S.91–95.

5. Zaxar`eva N.N., Konyaev I.D. Osobennosti vy`polneniya tepping-testa tanczorami vy`sokoj kvalifikacii s razlichnoj lateralizaciej funkcij i stepen`yu vy`razhennosti

psixoe`mocional`nogo napryazheniya // Aktual`ny`e voprosy` sovremennoj nauki i praktiki: materialy` Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii. – Chistopol`: Astor i Ya, 2019. – S. 15–24.

6. Kareva I.V., Repnikova E.A. Razvitie special`ny`x dvigatel`ny`x sposobnostej dlya formirovaniya rabochej osanki u yuny`x tanczorov na e`tape nachal`noj podgotovki // Ucheny`e zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta. – 2013. – № 3 (97). – S. 92–96.

7. Sobol` V.A., Panova E.V., Panov S.V. Klassicheskij tanecz v tanceval`nom sporte: specifika prepodavaniya // Mezhdunarodny`j nauchno-issledovatel`skij zhurnal. – 2018. – № 1 (67). – S. 70–72.

8. Terexova M.A., Chikalova G.A. Sredstva, metody` i organizaciya fizicheskoj podgotovki tanczorov na e`tape nachal`noj sportivnoj specializacii: monografiya. – Volgograd: FGBOU VPO «VGAFK», 2015. – 192 s.

Контактная информация: winston555@yandex.ru

ОТ РЕДАКЦИИ ЖУРНАЛА

ПРАВИЛА ПУБЛИКАЦИИ В ЖУРНАЛЕ «ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ И СПОРТИВНАЯ ТРЕНИРОВКА»

Научно-методический журнал «Физическое воспитание и спортивная тренировка» («Physical Education and Sports Training») публикует оригинальные статьи, отражающие результаты теоретических и экспериментальных исследований в области физической культуры и спорта.

Основные рубрики журнала:

- *Теория и методика физического воспитания и спортивной тренировки*
- *Вопросы адаптивной физической культуры*
- *Медико-биологические аспекты физического воспитания и спортивной тренировки*
- *Психолого-педагогические аспекты физического воспитания и спортивной тренировки*
- *Менеджмент в сфере физической культуры и спорта*
- *Вопросы профессионального образования в сфере физической культуры и спорта*
- *Слово молодым исследователям*

График выхода в свет научно-методического журнала «ФВиСТ» и сроки подачи статей в редакцию для публикации:

№ 1 (выход в свет – ***март***) – до ***1 марта***;
№ 2 (выход в свет – ***июнь***) – до ***1 июня***;
№ 3 (выход в свет – ***октябрь***) – до ***1октября***;
№ 4 (выход в свет – ***декабрь***) – до ***1 декабря***.

- *К рассмотрению принимаются ранее **не опубликованные статьи** по направлениям представленных рубрик на русском или английском языках. Представляемая для публикации статья должна быть актуальной, обладать новизной, содержать цель, задачи, описание основных результатов исследования, полученных автором, выводы.*
- *Редакция оставляет за собой право сокращать и редактировать принятые работы!*

1. Требования к рукописям, направляемым в журнал

1.1. Оформление и подача статей:

- ✓ текст статьи подается в формате Microsoft Office Word 2003, 2007;
- ✓ набран: межстрочный интервал – 1,5; шрифт – 12 Times New Roman; все поля – по 2,5 см; абзацный отступ (красная строка) – 1,27; все страницы должны быть пронумерованы;

- ✓ функция «автоматическая расстановка переносов» должна быть включена только в словах в тексте статьи. В названии статьи, заголовках всех уровней, названиях рисунков и таблиц переносы не допускаются;
- ✓ количество слов в аннотации должно составлять не менее 100, в ключевых словах – не менее 5;
- ✓ количество рисунков и таблиц в статье – не более 3;
- ✓ объем рукописи с учетом таблиц, иллюстраций, списка литературы не более 10 страниц; статьи большего объема печатаются только по согласованию с редакционной коллегией;
- ✓ в конце статьи оформляют сведения об авторах.

1.2. Язык статьи

К публикации в журнале принимаются рукописи на русском и / или английском языках. В случае если статья написана на русском языке, то обязателен перевод на английский язык (Ф.И.О. авторов, официальное название учреждений авторов, адреса, название статьи, резюме статьи, ключевые слова, информация для контакта с ответственным автором, а также пристатейный список литературы (References)). Перевод (в резюме) должен быть сделан с учетом используемых в англоязычной литературе специальных терминов и правил транслитерации фамилий авторов на английский язык. Статьи зарубежных авторов на английском языке могут публиковаться по решению главного редактора журнала без перевода на русский язык (за исключением названия, Ф.И.О. авторов, резюме и ключевых слов).

1.3. Титульный лист:

Титульный лист должен начинаться со следующей информации:

1) Название статьи;
2) Фамилия, инициалы автора(ов);
3) Полное наименование учреждения (на русском языке), в котором работает каждый автор (в именительном падеже) с обязательным указанием статуса организации, город, страна.

Данный блок информации должен быть представлен как на русском, так и **на английском** языках. Фамилии авторов рекомендуется транслитерировать так же, как в предыдущих публикациях или по системе BGN (Board on Geographic Names), см. сайт http://www.transliteration-online.ru/. В названии организации(ий) важно, чтобы был указан официально принятый английский вариант наименования.

Пример

ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ДОПИНГ-ПРЕПАРАТОВ НА ПРОЦЕСС ПОСТ-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ЭКС-СПОРТСМЕНОВ

Федотова И.В., кандидат медицинских наук, доцент
Таможникова И.С., кандидат медицинских наук
Волгоградская государственная академия физической культуры, г. Волгоград

THE DELAYED EFFECTS OF PERFORMANCE-ENHANCING DRUG USE ON THE ADAPTATION OF RETIRED PROFESSIONAL ATHLETES

Fedotova I.V., PhD in Medical Sciences, Associate Professor
Tamozhnikova I.S., PhD in Medical Sciences
Volgograd State Physical Education Academy, Volgograd

РОЛЬ ГУМАНИСТИЧЕСКОЙ ПСИХОЛОГИИ В ФИЗКУЛЬТУРНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Геращенко Н.В., кандидат педагогических наук
Волгоградская государственная академия физической культуры, г. Волгоград
Геращенко И.Г., доктор философских наук, профессор
Волгоградский кооперативный институт (филиал) Российского университета кооперации, г. Волгоград

THE ROLE OF HUMANITARIAN PSYCHOLOGY IN PHYSICAL EDUCATION

Gerashchenko N.V., PhD in Pedagogic Sciences, Associate Professor
Volgograd State Physical Education Academy, Volgograd
Gerashchenko I.G., Grand PhD in Sciences (Philosophy), Professor
Volgograd Cooperative Institute (branch) of the Russian University of Cooperation, Volgograd

1.4. Аннотация (авторские резюме) и ключевые слова.

Аннотация к статье является основным источником информации в отечественных и зарубежных информационных системах и базах данных, индексирующих журнал.

По аннотации к статье читателю должна быть понятна суть исследования. По аннотации читатель должен определить, стоит ли обращаться к полному тексту статьи для получения более подробной, интересующей его информации. Аннотация должна излагать только существенные факты работы. Для оригинальных статей приветствуется структура аннотации, включающая: введение, цели и задачи исследования, методы, результаты, заключение (выводы). Цель работы указывается в том случае, если она не повторяет заглавие статьи; изложение методов должно быть кратким и давать представление о методологии исследования. Результаты работы описывают предельно точно и информативно. Приводятся основные теоретические и экспериментальные результаты, новые научные факты, обнаруженные взаимосвязи и закономерности. Сведения, содержащиеся в заглавии статьи, не должны повторяться в тексте аннотации. Следует избегать лишних вводных фраз (например, «в статье рассматривается...»). Перевод аннотации на английский язык должен быть оригинальными (не быть калькой русскоязычной аннотации).

Аннотация должна сопровождаться **ключевыми словами** или словосочетаниями, отражающими основную тематику статьи и облегчающими классификацию работы в информационно-поисковых системах. Ключевые слова перечисляются через запятую.

В конце перечисления ставится точка. Аннотация и ключевые слова должны быть представлены как на русском, так и на английском языках.

Условные обозначения и сокращения должны быть раскрыты при первом появлении их в тексте.

Пример

В статье представлены результаты педагогических наблюдений за психофизическим состоянием детей 5–12 лет с синдромом Дауна в процессе их занятий адаптивной физической культурой в научно-практическом центре «Без границ» ФГБОУ ВО «ВГАФК». На основании внедрения и адаптации программы для дошкольников «Сказочный театр ритмической гимнастики» даются организационно-методические рекомендации по проведению занятий сюжетно-ролевой ритмической гимнастикой с особенными детьми. Практические рекомендации помогут корректировать педагогический процесс, вносить изменения в его содержание.

Ключевые слова: сюжетно-ролевая ритмическая гимнастика, дети с синдромом Дауна, адаптивная физическая культура.

The article presents the results of pedagogic observation of psychophysical state of children with Down syndrome 5 to12 aged during adapted physical education classes offered in scientific and practical center “Without Borders” under Volgograd State Physical Education Academy. The author provides organizational and teaching recommendations for conducting gym classes based on storyline role play for children with special needs, on the basis of adapted Fabulous Theater of Rhythmic Gymnastic program for preschoolers,. The practical 53 recommendations will help to improve teaching process and make appropriate modifications in its content.

Keywords: rhythmic gymnastics based on storyline role play; children with Down syndrome; adapted physical education.

1.5. Требования к рисункам и таблицам

Рисунки и таблицы располагаются в тексте статьи после абзаца, в котором они впервые упоминаются, с указанием ссылки. Ссылки на них даются при каждом упоминании в круглых скобках, например, (рисунок 1), (таблица 1). Все рисунки, таблицы, схемы, фотографии в статье должны быть пронумерованы (сквозная нумерация), иметь подписи (заголовок, условные обозначения).

Все **иллюстрации** сопровождаются подрисуночными подписями, включающими в себя номер, название иллюстрации и при необходимости условные обозначения. Сокращения слов в рисунках не допускаются.

Требования к оформлению рисунков

- ✓ Рисунки выполняются в графических редакторах и представляются в виде графических файлов формата *.jpg с разрешением 600x600 dpi.
- ✓ Рисунок и заголовок (подпись) выравниваются по середине листа.
- ✓ Заголовок рисунка оформляется под рисунком.
- ✓ Заголовок пишется обычным шрифтом (без курсива и подчеркивания).

- ✓ Заголовки рисунков, как и таблиц, начинаются с обозначающего слова и порядкового номера рисунка в статье (согласно количеству).
- ✓ Иллюстрации в виде графиков, схем, диаграмм, размещенные в статье, представляются отдельными графическими изображениями и файлами электронных документов.
- ✓ Если графики и/или рисунки были созданы в программе MS Excel, необходимо предоставлять файлы с исходной информацией в формате .xls.
- ✓ Если в тексте есть сгруппированные рисунки, созданные в программе MS Word и выполненные из отдельных элементов, то в отдельном файле они должны быть разгруппированы.

Пример

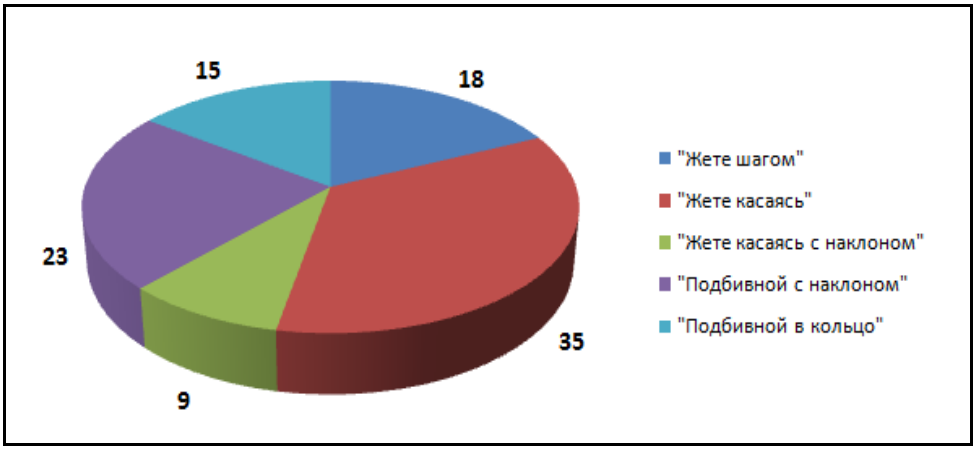

Рисунок 1. Количественное соотношение прыжков в художественной гимнастике на этапе специализированной подготовки (%)

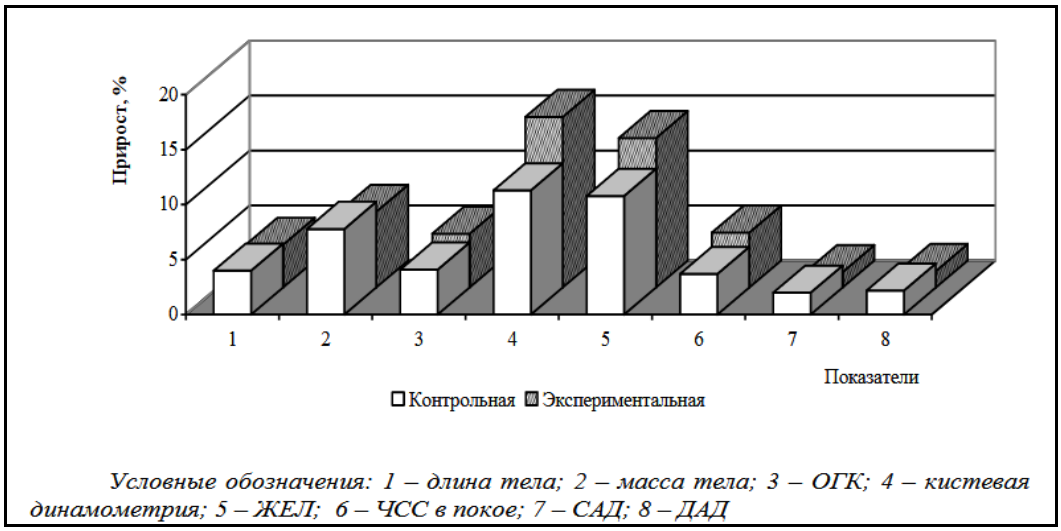

Рисунок 2. Динамика показателей морфофункционального состояния юных легкоатлетов за период исследования

Рисунок 3. Схема отдела по физической культуре Администрации МО «Игринский район»

Требования к оформлению таблиц

- ✓ Таблицы в тексте должны быть выполнены в редакторе Microsoft Word (не отсканированные и не в виде рисунка).
- ✓ Каждую таблицу следует снабдить порядковым номером и заголовком: сверху справа необходимо написать слово «Таблица» обычным шрифтом и обозначить номер таблицы (если таблиц больше, чем одна), ниже по центру дается ее название (на русском языке).
- ✓ Заголовок таблиц должен отражать ее основное содержание.
- ✓ Все графы в таблице должны иметь заголовки с прописной буквы, обычным шрифтом или курсивом. Полужирное начертание допускается только при использовании обычного шрифта.
- ✓ Сокращения слов в таблице не допускаются. Таблицы ориентируются по вертикали. При оформлении таблиц и рисунков допускается уменьшение размера шрифта до 10 пунктов (нельзя использовать шрифт меньшего размера) и одинарный междустрочный интервал. Большие таблицы следует располагать в тексте на отдельном листе.
- ✓ Все цифры в таблицах должны соответствовать цифрам в тексте. В десятичных дробях ставится запятая (например: 3,25; 0,5). В графах таблиц не должно быть пустот или не поясненных прочерков.

Пример

Таблица 4

Биологический возраст женщин разных возрастных групп

Показатели	Соответствие паспортному возрасту	Возрастные группы		
		18–34 лет *n=62*	35-45 лет *n=56*	46-55 лет *n=42*
Биологический возраст	ниже паспортного	20%	10%	20%
	соответствует	60%	20%	50%
	выше паспортного	20%	50%	30%

1.6. Требования к оформлению формул

Математические уравнения следует представлять как редактируемый текст, а не в виде изображений:

- ✓ Шрифт текста в формулах должен совпадать со шрифтом основного текста.
- ✓ Нельзя оформлять формулы, согласно ГОСТ, во встроенном редакторе формул Microsoft Word 2007 и выше. Для набора сложных многострочных формул используют Microsoft Equation или MathType.
- ✓ Пояснения к символам, если они не расшифровываются в предшествующем тексте, даются прямо под формулой. Определение каждого символа дается в той последовательности, в которой они стоят в формуле. Верхняя строка пояснений начинается со слова где. Причем двоеточие после него не ставится.
- ✓ Формулы, которые следуют одна за другой и не разделяются текстом, должны быть разделены запятыми.
- ✓ Формулы нумеруются сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые фиксируются в круглых скобках справа по краю текста: (1).
- ✓ В тексте ссылки на формулы приводятся в скобках по их порядковым номерам.

Пример

Результаты тестирования выражаются в условных единицах в виде индекса гарвардского степ-теста (ИГСТ), величина которого рассчитывается по формуле:

$$ИГСТ = \frac{t \cdot 100}{(f_1 + f_2 + f_3) \cdot 2} \qquad (1),$$

где t – время восхождения (с);

f_1 – количество ударов пульса за 30с 2-й минуты восстановления;

f_2 – количество ударов пульса за 30с 3-й минуты восстановления;

f_3 – количество ударов пульса за 30с 4-й минуты восстановления после дозированной физической нагрузки.

1.7. Библиографические списки и ссылки на литературу

Библиографический список необходимо размещать в конце текстовой части рукописи. **В списке литературы все работы перечисляются в алфавитном порядке**. Библиографические ссылки в тексте статьи указывают цифрой в квадратных скобках. Если источников несколько, то ссылку оформляют следующим образом: [1, 3, 5–9, 25].

➡ *Ссылки на неопубликованные* работы *не допускаются!*

Правильное описание используемых источников в списках литературы является залогом того, что цитируемая публикация будет учтена при оценке научной деятельности ее авторов и организаций, которые они представляют. Список литературы оформляется согласно **ГОСТу 7.0.5-2008**.

В оригинальных статьях желательно цитировать до 10 источников. Библиография должна содержать основополагающие работы, публикации за последние 5 лет (не менее 50%). Документы (Приказы, ГОСТы, Медико-санитарные правила, Методические указания, Положения, Постановления, Санитарно-эпидемиологические правила, Нормативы, Федеральные законы) нужно указывать не в списках литературы, а в тексте в виде примечания.

➡ *Недопустимо самоцитирование, кроме случаев, когда это необходимо (в обзоре литературы не более 1-2 ссылок).*

Не следует ссылаться на учебники, справочники, диссертации и авторефераты диссертаций, правильнее ссылаться на статьи, опубликованные по материалам диссертационных исследований.

Примеры оформления списка литературы:

Книги, монографии, учебные пособия

Ильин Е.П. Дифференциальная психофизиология мужчины и женщины. – СПб.: Питер, 2002. – 123 с.

Пивнева М.М., Румба О.Г. Оздоровительная аэробика в физическом воспитании студентов с ограниченными возможностями сердечно-сосудистой системы: монография. – Белгород: ИД «Белгород» НИУ «БелГУ», 2013. – 188 с.

Соломченко М.А. Экономика физической культуры и спорта: учебно-методическое пособие /гл. ред. С.Ю. Махов. – Орел: МАБИВ, 2012. – 124 с.

Статьи из журналов

Один автор

Горская Г.Б. Развитие субъективных свойств личности в условиях спортивной деятельности //Теория и практика физической культуры. – 2004. – № 8. – С. 47–49.

Два автора

Хрущев С.В., Соболева Т.С. Новый взгляд на старые проблемы женского спорта // Теория и практика физической культуры. – 1996. – № 2. – С. 56–57.

Три автора

Виноградов Г.П., Григорьев В.И., Виноградов И.Г. Форсайт образовательных стандартов по физической культуре // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2017. – № 6 (148). – С. 39.

Четыре автора (и более)

Педагогическое проектирование материалов дистанционных курсов для вузов физической культуры /Илясова А.Ю. [и др.] //Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2017. – № 3. – С. 61–63.

Статьи из электронных журналов

Коновец Л.Н., Безрукова Н.П., Лопатина Т.Н. Информационные образовательные ресурсы для системы повышения квалификации и переподготовки среднего медицинского персонала [Электронный ресурс] //Современные проблемы науки и образования. – 2018. – № 4. Режим доступа: http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=27861 (дата обращения: чч.мм.гггг).

Материалы конференций

Босенко А.И., Масловский Е.А., Яковлев А.Н. Организация и управление учреждениями, оказывающими сервисные услуги физкультурно-оздоровительной направленности //Здоровьесберегающие технологии и системы: психолого-педагогические и медико-биологические аспекты: материалы II Международной научно-практической конференции (Барановичи, 12–13 мая 2016 г.) / ред. А.В. Никишова [и др.]. – Барановичи: БарГУ, 2016. – С. 125–131.

Яковлев А.Н. Эффективность физкультурно-спортивной деятельности // Оптимизация учебно-воспитательного процесса в образовательных учреждениях физической культуры: материалы XXIII региональной научно-практической конференции с международным участием, 24 мая 2013 г. – Челябинск: УралГУФК, 2013. – С. 244–245.

Интернет-ресурсы

Концепция федеральной целевой программы «Развитие физической культуры и спорта в Российской Федерации на 2016–2020 годы» [Электронный ресурс]: утверждена распоряжение Правительства Российской Федерации от 2 января 2014 г. No 2 – р. – Режим доступа: http://static.government.ru/media/files/41d4b1a00210c7effc66.pdf

1.8. Транслитерация списка литературы (References)

Учитывая требования международных систем цитирования, библиографические списки входят в англоязычный блок статьи и, соответственно, должны даваться не только на языке оригинала, но и в латинице (романским алфавитом). Поэтому авторы статей должны давать список литературы в двух вариантах: один на языке оригинала (русскоязычные источники кириллицей, англоязычные латиницей), и отдельным блоком тот же список литературы (References) в романском алфавите для международных баз данных, повторяя в нем все источники литературы, независимо от того, имеются ли среди них иностранные. Если в списке есть ссылки на иностранные публикации, они полностью повторяются в списке, готовящемся в романском алфавите.

Примечание: На сайте **http://www.transliteration-online.ru/** можно бесплатно воспользоваться программой транслитерации русского текста в латиницу. Транслитерация необходима для правильной и точной передачи русских слов буквами английского алфавита.

2. Порядок оформления договора о публикации научной статьи

- после рекомендации рецензента к публикации в журнале «Физическое воспитание и спортивная тренировка» автор(ы) скачивают электронный вариант Договора (Приложение 1 к Правилам публикации на сайте «ФГБОУ ВО «ВГАФК»);

- высылают в адрес редакции заполненный и подписанный электронный вариант Договора и скан чека-оплаты;

- высылают заполненные и подписанные два оригинала Договора на адрес: 400005, г. Волгоград, пр. им. В.И.Ленина, 78, Лалаевой Е.Ю.

Редакция возвращает подписанный главным редактором один оригинал Договора автору(ам).

Контакты

Статьи для публикации в журнале «Физическое воспитание и спортивная тренировка» должны быть представлены в электронном варианте по адресу:

E-mail: lalaeva@vgafk.ru

Лалаева Елена Юрьевна, ответственный редактор

Телефон: (8442) 23-02-74

Научное издание

Научно-методический журнал

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ И СПОРТИВНАЯ ТРЕНИРОВКА

№ 2 (36) – 2021 год

Ответственный редактор
Лалаева Е.Ю.

Редакторы:
Геращенко Н.В., Борисенко Е.Г.

Подписано в печать 18.06.2021.
Дата выхода издания в свет 22.06.2021.
Усл. печ. листов 24,5.
Тираж 1000 экз. Заказ № 1859.
«Свободная цена»
Адрес издателя, типографии: 400005, г. Волгоград, проспект им. В.И. Ленина, д. 78.