

ISSN 2311-8776

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ И СПОРТИВНАЯ ТРЕНИРОВКА



№ 1 (27) – 2019

ВОЛГОГРАД

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ И СПОРТИВНАЯ ТРЕНИРОВКА

1 (27) – 2019
СОДЕРЖАНИЕ

Научно-методический журнал

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)

ISSN 2311-8776

Подписной индекс
в объединенном каталоге
«Пресса России» – 41410

Учредитель:

ФГБОУ ВО «Волгоградская
государственная академия
физической культуры»

Главный редактор:

д.п.н., профессор
ФОМИНА Н.А. (Волгоград)
Тел. (8442) 23-91-57

Заместители

главного редактора:

д.п.н., профессор
АНЦЫПЕРОВ В.В. (Волгоград)
д.б.н., профессор
СЕНТЯБРЁВ Н.Н. (Волгоград)

Редакционная

коллегия:

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.б.н., профессор
ВИКУЛОВ А.Д. (Ярославль)
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)

Теория и методика

физического воспитания и спортивной тренировки

- Вишнякова С.В., Лалаева Е.Ю. Содержание творческой активности спортсменов, занимающихся эстетической гимнастикой..... 7
- Дворкина Н.И., Тарасов С.О., Сулейманова М.С. Содержание физической подготовки юношей к выполнению норм комплекса «Готов к труду и обороне» V ступени на основе street workout 14
- Савченко М.Б., Сыроваткина И.А., Хвалебо Г.В. Совершенствование техники упражнений в черлидинге..... 22
- Сляднева Л.Н., Сляднев А.А. Экспертная оценка в спортивном судействе: способы нивелирования внесенсорной составляющей..... 28
- Соколова И.В. Анализ двигательной активности студентов СПбГУП в течение учебного года..... 35
- Терехова М.А., Прописнова Е.П. Развитие координационных способностей у юных танцоров средствами системы body ballet..... 42
- Финогенова Н.В., Сабуркина О.А. Влияние командных спортивных игр на развитие эмоционально-волевых качеств у старших дошкольников..... 48
- Швецов А.В., Улыбышева В.Ф. Анализ результатов выступлений лыжниц-гонщиц СНГ и России на олимпийских зимних играх 1992-2018 гг..... 54
- Щадилова И.С., Смирнова Г.А. К вопросу использования гипопрессивной гимнастики на занятиях физической культурой в вузе..... 63
- Медико-биологические аспекты
физического воспитания и спортивной тренировки**
- Сентябрев Н.Н., Горбанева Е.П., Камчатников А.Г. О научном наследии С.Н. Кучкина и его продолжении в трудах кафедры физиологии Волгоградской академии физической культуры (к 80-летию со дня рождения)..... 69
- Авдиенко В.Б. Методологические основы подготовки пловцов..... 73
- Горбанева Е.П., Рудаскова Е.С., Астахова Е.В. Особенности влияния БАД «Рекицен-РД» на компонентный состав массы тела спортсменов фитнес-аэробисток 84
- Кудрин Р. А., Лифанова Е. В., Плотникова А. В. Хронофизиологические особенности операторов с начальным уровнем профессиональной подготовки..... 92
- Смирнова П.А., Мельников А.А., Черкашин А.Е., Свиткова О.В., Полоз М.Н. Стабилографический метод определения проприоцептивной чувствительности постуральной системы... 103
- Солопов И.Н. Функциональная подготовленность спортсменов (теоретические и практические аспекты)..... 109
- Хань Хуэй Лань, Захарьева Н.Н. Физиологические механизмы адаптации организма человека к условиям работы в нагревающем микроклимате..... 122
- Шептикина Т.С., Шептикин С.А. Стратегии адаптации организма школьников к особенностям жизнедеятельности..... 131

д.п.н., профессор
МАКСИМЕНКО Г.Н. (Луганск)
 д.п.н., доцент
МАКСИМОВА С.Ю. (Волгоград)
 д.п.н., профессор
СЕРИКОВ В.В. (Волгоград)
 к.п.н., доцент
СЕРГЕЕВ В.Н. (Волгоград)
 д.п.н., профессор
СИВОХИН И.П. (Казахстан)
 д.б.н., профессор
СОЛОПОВ И.Н. (Волгоград)
 д.п.н., профессор
СУЧИЛИН А.А. (Волгоград)
 д.п.н., профессор
ФОМИЧЕНКО Т.Г. (Москва)
Ответственный редактор:
 к.п.н., доцент
ЛАЛАЕВА Е.Ю.
 Тел. (8442) 23-91-57; 23-22-35
Помощник ответственного редактора:
 к.п.н., **ГОРБАЧЕВА В.В.**
Редакторы:
 к.п.н., доцент
САНДИРОВА М.Н.
 к.п.н., доцент
БОРИСЕНКО Е.Г.
Технический редактор:
ОСИПОВА Я.В.
Адрес редакции:
 400005 г. Волгоград, пр. Ленина, 78
 Тел. (8442) 23-91-57; 23-22-35

Вопросы адаптивной физической культуры

- Бахнова Т.В., Андреевко Т.А.** Изучение двигательного и вестибулярного анализаторов слабослышащих детей младшего школьного возраста..... 138
- Максимова С.Ю., Скрябина И.Д.** Педагогическое взаимодействие как важная составляющая адаптивного физического воспитания дошкольников с задержкой психического развития..... 143

Менеджмент в сфере физической культуры и спорта

- Губина Е.М.** Конкурентоспособные преимущества в спектре реализуемых образовательных программ для вуза физической культуры и спорта..... 149

Вопросы профессионального образования в сфере физической культуры и спорта

- Курысь В.Н., Яцынин А.И., Денисенко В.С.** Биомеханика как научно-педагогическая дисциплина в учебных заведениях сферы физической культуры..... 158
- Орлан И.В., Болгов А.Н.** Совершенствование системы подготовки специалистов в игровых видах спорта на основе информационно-мониторингового контроля и обратной связи их профессионального становления 164

От редакции журнала

- Правила публикации в журнале «Физическое воспитание и спортивная тренировка»** 169

**PHYSICAL
EDUCATION
AND SPORTS
TRAINING**

**Scientific and
methodological journal**

Registration
certificate

ИИ № ФС77-56688

issued on December 26, 2013,
by the Federal Service for
Supervision in the Sphere
of Telecom, Information
Technologies and Mass
Communications
(Roskomnadzor)

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:

Ph.D, professor
FOMINA N.A. (Volgograd)
Phone: (8442) 23-91-57

Deputy editors:

Ph.D, professor
ANTSYPEROV V.V. (Volgograd)
Doctor of biological science, professor
SENTYABREV N.N. (Volgograd)

Editorial board:

Doctor of medical science, professor
BARANOV V.M. (Moscow)
Ph.D, professor
VERSHININ M.A. (Volgograd)
Ph.D, professor
VRUBLEVSKY E.P. (Belorussia)
Doctor of biological science, professor
VIKULOV A.D. (Yaroslavl)
Doctor of biological science, professor
GORODNICHEV R.M. (Velikie Luki)
Ph.D, professor
DVORKIN L.S. (Krasnodar)
Ph.D, professor
ZHILINSKY L.V. (Latvia)
Ph.D, professor
ZUBAREV Y.A. (Volgograd)
Ph.D, professor
KUDINOV A.A. (Volgograd)

1 (27) – 2019
CONTENTS

**Theory of physical education
and sports training**

Vishniakova S.V., Lalaeva E.U. The content of the creative activity of athletes engaged in aesthetic gymnastics.....	7
Dvorkina N.I., Tarasov S.O., Suleimanova M.S. The content of the physical training of young people for implementation of the norms of the complex "Ready for labor and defense" V steps based on street workout.....	14
Savchenko M. B., Syrovatkina I. A., Hvalebo, G. V. Perfection of technique of cheerleading exercises.....	22
Slyadneva L. N., Slyadnev A. A. Expert evaluation in sports refereeing: methods of leveling the unsensory component.....	28
Sokolova I. V. Analysis of motive activity of SPbGUP students during the school year.....	35
Terehova M.A., Propisnova E.P. Development of coordination skills of young dancers by means of body ballet.....	42
Finogenova N.V., Saburkina O.A. The influence of team sports games on emotionally - volitional qualities development of senior preschool children	48
Shvetsov A.V., Ulybysheva V.F. Analysis of the results of skiers-riders' performances of CIS and Russia at the olympic winter games 1992-2018.....	54
Shchadilova I.S., Smirnova G.A. The innovative technique of using geopressure gymnastics in physical education of high school.....	63

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

Sentyabrev N. N., Gorbaneva E. P., Kamchatnikov A. G. S. N. Kuchkin's scientific heritage and its continuation in physiology department reseaches of Volgograd state physical education academy (to the 80th birthday anniversary)	69
Avdienko V. B. Methodological bases of swimmers' training.....	73
Gorbaneva E.P., Rudaskova E.S., Astakhova E.V. Features of influence the dietary supplement "Rekitsen" on component structure of female gymnast's body weight in fitness-aerobics.....	84
Kudrin R. A., Lifanova E. V., Plotnikova A. V. Chronophysiological features in operators with initial professional level.....	92
Smirnova P.A., Melnikov A.A., Cherkashin A.E., Svitkova O.V., Poloz M. N. Stabilographic method for determining proprioceptive sensitivity of a postural system.....	103
Solopov I. N. Functional preparedness of sportsmen (theoretical and practical aspects).....	109
Han Hui Lan, Zakharyeva N.N. Physiological mechanisms of the adaptation of the human body to the working conditions in the heating microclimate.....	122
Sheptikina T.S., Sheptikin S.A. The strategy of adaptation of schoolchildren to the peculiarities of life.....	131

Matters of adapted physical education

Bahnova T.V., Andreenko T.A. The study of locomotor and vestibular analyzers hearing impaired children of primary school age.	138
Maksimova S.Yu., Skryabina I.D. Pedagogical interaction as an important composition of adaptive physical education of preschool children with delays of mental development.....	143

Ph.D, professor
 MAKSIMENKO G.N. (Ukraine)
 Ph.D, associate professor
 MAXIMOVA S.Y. (Volgograd)
 Ph.D, professor
 SERIKOV V.V. (Volgograd)
 Candidate of pedagogic sciences,
 associate professor
 SERGEYEV V.N. (Volgograd)
 Ph.D, professor
 SIVOKHIN I.P. (Kazakhstan)
 Doctor of biological science, professor
 SOLOPOV I.N. (Volgograd)
 Ph.D, professor
 SUCHILIN A.A. (Volgograd)
 Ph.D, professor
 FOMICHENKO T.G. (Moscow)
Publishing editor:
 Candidate of pedagogic sciences,
 associate professor
 LALAEVA E.U.
 Phone: (8442) 23-91-57; 23-22-35
Assistant editor:
 Candidate of pedagogic sciences
 GORBACHEVA V.V.
Copy editors:
 Candidate of pedagogic sciences,
 associate professor
 SANDIROVA M. N.
 Candidate of pedagogic sciences,
 associate professor
 BORISENKO E. G.
Technical editor:
 OSIPOVA Y.V.
Mailing address:
 78 Prospect V.I. Lenina, Volgograd,
 400005, Russia
 Phone: (8442) 23-91-57; 23-22-35

Physical education and sport management

Gubina E. M. Competitive advantages in the realized educational programs spector for university of physical education and sport..... 149

Matters of professional education in physical education and sports

Kurys V. N., Yatsynin A. I., Denisenko V. S. Biomechanics as an academic discipline at higher schools of physical education..... 158

Orlan I. V., Bolgov A.N. Improving the system of training of team sports based on the information monitoring control and feedback to their professional development 164

Editorial note

Instructions for journal articles submission 169

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ

СОДЕРЖАНИЕ ТВОРЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ СПОРТСМЕНОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКОЙ

Вишнякова С.В., кандидат педагогических наук, доцент

Лалаева Е.Ю., кандидат педагогических наук, доцент

Волгоградская государственная академия физической культуры, г. Волгоград

В научно-исследовательской работе рассмотрены различные подходы при составлении соревновательных композиций спортсменок в эстетической гимнастике. Определено значение творческой активности гимнасток при работе над составлением композиции. Изучено содержание творческой активности спортсменок в эстетической гимнастике. Важным является тот факт, что с ростом спортивной квалификации повышается и творческая составляющая в подготовке гимнасток. Проведенные исследования определили компоненты творческой активности занимающихся, позволяющие в дальнейшем их развивать для составления оригинальных соревновательных композиций.

Ключевые слова: творческая активность гимнасток, соревновательные композиции, двигательные и музыкальные способности спортсменок.

THE CONTENT OF THE CREATIVE ACTIVITY OF ATHLETES ENGAGED IN AESTHETIC GYMNASTICS

Vishniakova S.V., Ph.D. in Pedagogic Sciences, Associate Professor

Lalaeva E.U., Ph.D. in Pedagogic Sciences, Associate Professor

Volgograd State Physical Education Academy, Volgograd

Various approaches in the preparation of competition compositions athletes in aesthetic gymnastics are examined in the research work. The value of the creative activity of gymnasts at work defines on the preparation of the composition. We have studied the content of the creative activity of athletes in aesthetic gymnastics. In fact, it is important that with the growth of sports qualification increases and creative component in the preparation of gymnasts. The conducted

researches have defined the components of creative activity of the students, allowing them to develop further for the preparation of original competitive compositions.

Keywords: creative activity of gymnasts, competition, composition, movement and musical abilities of the athletes.

Введение. Прогресс в любой отрасли человеческой деятельности невозможен без творческой активности ее участников. Развитие творческой активности является одной из важнейших задач воспитания. Особое значение эта проблема имеет в «большом спорте», так как достижения на максимальном уровне человеческих возможностей немислимы без строжайшего учета индивидуальных особенностей спортсменов и их личной творческой инициативы [4].

Большое значение творческие способности спортсменов приобретают в видах спорта, характеризующихся сложной техникой упражнений, где высокие требования предъявляются к ее эстетической стороне исполнения, в которых программа спортивных выступлений индивидуальна для каждого участника соревнований [1, 6]. Одним из типичных представителей таких видов спорта является эстетическая гимнастика [3, 5]. На современном этапе ее развития заметна тенденция к увеличению количества композиций, качественное исполнение которых требует проявления творческих способностей не только от тренеров, но и от спортсменок. К сожалению, традиционное составление композиций не предусматривает привлечение творческих способностей самих спортсменок. Тренер самостоятельно решает, какими будут по содержанию упражнения, характер музыкального сопровождения и т.д. В настоящее время отсутствуют данные, раскрывающие содержание творческих способностей спортсменок, рекомендации по их развитию и привлечению самих спортсменок для составления произвольных композиций [2]. Существующие рекомендации в основном ограничиваются декларацией необходимости более широкого использования творческих способностей гимнасток в создании истинно художественного произведения и не могут служить руководством к действию.

В связи с этим в настоящее время решающее значение приобретает проблема изучения компонентов творческой активности спортсменок, занимающихся эстетической гимнастикой и, соответственно, ее дальнейшее развитие.

Цель исследования: изучить компоненты творческой активности спортсменок при составлении соревновательной композиции в эстетической гимнастике.

Методы исследования: анализ и обобщение данных научно-методической литературы, педагогическое наблюдение, анкетный опрос тренеров и гимнасток, тестиро-

вание двигательных способностей, метод экспертной оценки, методы математической статистики.

Результаты исследования и их обсуждение.

Для определения значимости творческой активности гимнасток при составлении соревновательных композиций был проведен анкетный опрос 18-ти гимнасток высокой квалификации и 9-ти тренеров. Результаты исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели вклада активности тренера и гимнасток при составлении соревновательной композиции и оценка за их исполнение

Группы	Авторы соревновательных композиций	Количество соревновательных композиций	% от общего числа композиций	Средняя оценка за исполнение (баллы)
1.	Преимущественно гимнастки	24	13 %	26,90 ± 2,51
2.	Тренер совместно с гимнастками	82	42 %	28,63 ± 1,82
3.	Преимущественно тренер	54	27 %	27,31 ± 3,43
4.	Тренер	37	18 %	27,10 ± 2,33

В результате анкетирования были выявлены четыре основных варианта составления соревновательных композиций.

Первый вариант – гимнастки составляют соревновательную композицию самостоятельно под наблюдением тренера, который лишь указывает на выявленные недостатки.

Второй вариант – упражнение составляется при равном участии тренера и гимнасток.

Третий вариант – упражнение составляет только тренер, гимнастки предлагают лишь отдельные элементы.

Четвертый вариант – композицию составляет только тренер.

Полученные данные (табл. 1) свидетельствуют о том, что большее число соревновательных композиций было составлено тренером при активном участии гимнасток (82 композиции, 42%). Оценка за исполнение соревновательной композиции находится в прямой зависимости от активности гимнасток при их составлении. Так, за составление композиции тренером совместно с гимнастками оценка была наивысшей – 28,63±1,82 балла.

Наличие этой зависимости обуславливается тем, что тренеры составляют соревновательные композиции при активном участии гимнасток намного качественнее. Произвольные упражнения, созданные совместным трудом тренера при активном уча-

стии гимнасток, больше соответствуют их индивидуальным особенностям, личному восприятию музыки и выразительнее исполняются. Тем более, что само восприятие музыки, как основы выразительности, в этом случае гораздо активнее и глубже, ввиду необходимости не только понять музыку, но и найти соответствующие ей движения и воплотить в них свое понимание музыкального произведения. Кроме того, элементы, подобранные для композиции гимнастками, как правило, больше всего соответствуют их индивидуальным двигательным возможностям, внутреннему состоянию, и поэтому техническое освоение упражнений, созданных тренером при активном участии гимнасток, происходит гораздо эффективнее.

Оценки, полученные гимнастками при других вариантах составления композиций, выглядят следующим образом:

– $27,31 \pm 3,43$ балла и $27,10 \pm 2,33$ балла были получены за упражнение, составленное соответственно преимущественно тренером (27% композиций) и только тренером (18% композиций);

– оценка в $26,90 \pm 2,51$ балла за композицию, подготовленную преимущественно самими гимнастками (13% композиций).

Для изучения содержания творческой активности гимнасток при составлении соревновательных композиций был проведен корреляционный анализ между показателями двигательных и музыкальных способностей занимающихся со спортивной подготовленностью и оценками за качество выполнения соревновательных композиций при их составлении.

Результаты исследований представлены в таблице 2.

Полученные данные свидетельствуют о валидности используемых тестов. Рассчитанные коэффициенты корреляции достоверны при 5% уровне значимости. Это указывает на то, что для достижения высоких спортивных результатов в эстетической гимнастике, наряду с физической и технической подготовленностью, большое значение имеет творческая активность занимающихся, основными компонентами которой являются: зрительная и двигательная память, музыкальный слух, чувство ритма, музыкальная память, понимание музыки, музыкальность и выразительность.

Данные факторы обуславливают получение высокой оценки за составленное соревновательное упражнение.

Следовательно, для повышения развития творческой активности занимающихся эстетической гимнастикой, наряду с повышением их технической и физической подготовки, необходимо уделять серьезное внимание и музыкальной подготовке.

Таблица 2

Взаимосвязь двигательных и музыкальных способностей занимающихся со спортивной подготовленностью и оценками за качество выполнения соревновательных композиций при их составлении

Двигательные и музыкальные способности занимающихся	Коэффициенты корреляции	
	Спортивная подготовленность гимнасток	Оценки за соревновательную композицию
Техническая подготовленность	-	0,49 *
Физическая подготовленность	0,49	0,34
Зрительная память	0,44	0,57
Двигательная память	0,58	0,52
Музыкальный слух	0,16	0,35
Чувство ритма	0,34	0,36
Музыкальная память	0,40	0,34
Понимание музыки	0,45	0,56
Музыкальность	0,72	0,43
Выразительность	0,54	0,51

*Примечание * при $P = 0,05, p > 0,33$*

Наличие достоверно значимой взаимосвязи качества соревновательного упражнения с двигательной ($r=0,52$) и зрительной ($r=0,57$) памятью означает, что творческая активность занимающихся имеет большое значение для освоения техники новых упражнений и тем самым является важным фактором технической подготовки.

Кроме того, установленная взаимосвязь творческой активности с пониманием музыки ($r=0,56$) и выразительностью ($r=0,51$) соответствует утвердившемуся положению о том, что восприятие музыки – творческий процесс, а понимание музыки и выразительность – творческие способности. Развитие способности понимать музыку и создавать на этой основе эмоционально-двигательный образ (выразительности) тесно связано с развитием творческой активности занимающихся.

Таким образом, качество составления произвольных упражнений в эстетической гимнастике определяется показателями развития творческой активности занимающихся и является важным фактором успешного освоения техники новых упражнений, понимания музыки и выразительности движений.

С целью выявления зависимости качества составления соревновательных композиций от возраста, спортивного стажа и квалификации занимающихся было проведено исследование в ФГБОУ ВО «ВГАФК» г. Волгограда. В составе испытуемых было 26 гимнасток II разряда, 13 кандидатов в мастера спорта и 16 мастеров спорта.

Возраст испытуемых от 7 до 16 лет, стаж занятий эстетической гимнастикой от 3 до 12 лет. Результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3

Взаимосвязь спортивной квалификации гимнасток с их возрастом и спортивным стажем при составлении соревновательной композиции

Спортивная квалификация гимнасток	Показатели коэффициентов корреляции	
	Возраст гимнасток	Спортивный стаж гимнасток
II разряд	0,21	0,23
КМС	0,24	0,33
МС	0,37	0,45

В результате статистического анализа установлена динамика роста взаимосвязи качества при составлении соревновательных композиций гимнасток от их возраста и спортивного стажа. Так коэффициенты корреляции соответственно возрастают от $r=0,21$ до $r=0,37$ и от $r=0,23$ до $r=0,45$.

Рост спортивной квалификации спортсменок, занимающихся эстетической гимнастикой, происходит в результате освоения новых, более сложных упражнений. Следовательно, творческая активность гимнасток находится в прямой зависимости от их двигательного опыта, обогащение которого осуществляется в процессе изучения новых упражнений.

Выявленная тенденция повышения зависимости качества составления соревновательных композиций занимающимися от их спортивного стажа на каждой конкретной ступени спортивного мастерства указывает на рост творческой активности в процессе учебно-тренировочных занятий. В большей степени это указывает на повышение качества исполнения упражнений в зависимости от квалификации гимнасток.

Выводы:

1. На основе теоретического обобщения содержания литературных источников и опроса тренеров и спортсменок при составлении соревновательной композиции признается высокая значимость творческой активности гимнасток на данном этапе подготовки.

Выявлено, что соревновательные композиции спортсменок, составленные совместно с тренером (82 композиции, 42%), позволяют более полно и глубоко учитывать индивидуальные музыкальные особенности и двигательные возможности гимнасток. Оценка, полученная гимнастками – наивысшая ($28,63 \pm 1,82$ балла), по сравнению с другими вариантами составления композиций.

2. Определено содержание творческой активности спортсменок, занимающихся эстетической гимнастикой. В комплекс факторов, обуславливающих качество составления соревновательных упражнений, входят техническая и физическая подготовленность, зрительная и двигательная память, понимание музыки, музыкальный слух, чувство ритма, музыкальная память, музыкальность и выразительность. В результате корреляционного анализа установлены статистически высокие связи между показателями двигательной ($r=0,52$), зрительной памяти ($r=0,57$), пониманием музыки ($r=0,56$), выразительностью ($r=0,51$) и оценкой за соревновательную композицию. Определена также высокая взаимосвязь между уровнем музыкальности ($r=0,72$), выразительности ($r=0,54$) и спортивной подготовленностью гимнасток.

3. Установлена прямая зависимость качества составления соревновательных композиций от возраста и спортивного стажа гимнасток соответственно ($r=0,37$; $r=0,45$). Чем взрослее гимнастки и уровень квалификации выше, тем выше качество составленной соревновательной композиции.

Литература

1. Карпенко Л.А., Савельева Л.А., Румба О.Г. Композиционная подготовка в технико-эстетических видах спорта // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2009. – №9. – С.57-61.

2. Карпенко Л.А., Румба О.Г. Теория и методика физической подготовки в художественной и эстетической гимнастике: учебное пособие. – М.: Советский спорт, 2014. – 264 с.

3. Назарова Б.А., Рахимов Б.Х. Важнейшая задача современного образования – воспитание творческой личности // Проблемы современного образования. – 2016. – № 1. – С. 46-50.

4. Правила вида спорта «Эстетическая гимнастика» [Электронный ресурс]: утверждена приказом Министерства спорта Российской Федерации от 31 августа 2017 г. No 777 . – Режим доступа: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71672230>

5. Терехина Р.Н., Винер-Усманова И.А., Медведева Е.Н. Теория и методика художественной гимнастики: подготовка спортивного резерва: учебное пособие. – М.: Спорт, 2018. – 360 с.

6. Теория и методика художественной гимнастики. Артистичность и пути её формирования / Винер-Усманова И.А. [и др.]. – М.: Спорт, 2015. – 120 с.

References

1. Karpenko L.A., Savel'eva L.A., Rumba O.G. Kompozicionnaya podgotovka v tekhniko-ehsteticheskikh vidah sporta // Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta. – 2009. – №9. – С.57-61.
2. Karpenko L.A., Rumba O.G. Teoriya i metodika fizicheskoy podgotovki v hudozhestvennoj i ehsteticheskoy gimnastike: uchebnoe posobie. – M.: Sovetskij sport, 2014. – 264 s.
3. Nazarova B.A., Rahimov B.H. Vazhnejshaya zadacha sovremennogo obrazovaniya – vospitanie tvorcheskoj lichnosti // Problemy sovremennogo obrazovaniya. – 2016. – № 1. – S. 46-50.
4. Pravila vida sporta «Esteticheskaya gimnastika» [Elektronnyj resurs]: utverzhdena prikazom Ministerstva sporta Rossijskoj Federacii ot 31 avgusta 2017 g. No 777. – Rezhim dostupa: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71672230>
5. Terekhina R.N., Viner-Usmanova I.A., Medvedeva E.N. Teoriya i metodika hudozhestvennoj gimnastiki: podgotovka sportivnogo rezerva: uchebnoe posobie. – M.: Sport, 2018. – 360 s.
6. Teoriya i metodika hudozhestvennoj gimnastiki. Artistichnost' i puti eyo formirovaniya / Viner-Usmanova I.A. [i dr.]. – M.: Sport, 2015. – 120 s.

Контактная информация: swetl.vishnyackowa@yandex.ru

СОДЕРЖАНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ЮНОШЕЙ К ВЫПОЛНЕНИЮ НОРМ КОМПЛЕКСА «ГОТОВ К ТРУДУ И ОБОРОНЕ» V СТУПЕНИ НА ОСНОВЕ STREET WORKOUT

Дворкина Н.И., доктор педагогических наук, профессор,

Тарасов С.О., магистрант, **Сулейманова М.С.**, магистрант

Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма,

г. Краснодар

В педагогическом эксперименте принимали участие старшеклассники общеобразовательной школы № 2 города Краснодара в количестве 30 человек, разделенные с их согласия на две группы: экспериментальную (n=16) и контрольную (n=14.). Содержание занятий по физическому воспитанию экспериментальной группы строилось на

основе упражнений street workout (уличная тренировка), для чего школьный стадион был оборудован специальными тренажерами, предназначенными для этого вида уличной гимнастики. Соответственно школьники контрольной группы занимались на уроках физической культуры по традиционной программе, в которой наряду с ОФП выделялось время на освоение спортивных игр (футбол, баскетбол, волейбол и др.). После завершения педагогического эксперимента 33,4% школьников экспериментальной группы выполнили нормативы комплекса ГТО V ступени на золотой значок, 42% – на серебряный, 21,7% – на бронзовый значок и 2,9% не сумели выполнить нормативные требования. Результаты школьников контрольной группы – 8,6%, 22,9%, 31,4% и 37,1% соответственно.

Ключевые слова: школьники старших классов, street workout, нормативы комплекса ГТО.

THE CONTENT OF THE PHYSICAL TRAINING OF YOUNG PEOPLE FOR IMPLEMENTATION OF THE NORMS OF THE COMPLEX "READY FOR LABOR AND DEFENSE" V STEPS BASED ON STREET WORKOUT

Dvorkina N.I., Grand PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor,
Tarasov S.O., Master's Degree student, **Suleimanova M.S.**, Master's Degree student
Kuban State University of Physical Culture, sports and tourism, Krasnodar

Two groups of senior schoolchildren of school No. 2 of the city of Krasnodar in the amount of 30 people, divided with their consent into two groups - experimental (n = 16) and control (n = 14.) took part in the pedagogical experiment. The content of physical education classes in the experimental group was based on street workout (street training). For this purpose, the school stadium was equipped with various special simulators. Accordingly, the students of the control group - traditionally engaged in physical education classes, in which, along with the OFP, time was allocated for mastering sports games (football, basketball, volleyball, etc.). After the completion of the pedagogical experiment, 31,4%, schoolchildren from the experimental group met the standards for the GTO golden badge of the VTR stage, 40% for silver, 21,7% for the bronze badge and 2,9% failed to fulfill the regulatory requirements; respectively, in the control group - 8.6%, 22,9%, 31,4% and 37,1% schoolchildren.

Keywords: high school students, street workout, standards of the TRP complex.

Введение. В 2014 году Указом Президента Российской Федерации от 24.03.2014 (№ 172) [3] был утвержден Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО). С этого исторического момента в нашей стране все более выражено набирает силу процесс вовлечения различных слоёв населения к подготовке и выполнению норм комплекса ГТО. Не обошел этот процесс школьников, учащуюся молодежь и студентов образовательных организаций. Однако надо признать, что в наиболее трудный исторический период жизни нашей страны, а именно с 1991 по 2014 год, комплекс ГТО был упразднен и выведен как из системы массовой физической культуры, так и из процесса физического воспитания всех образовательных на то время учреждений. Особенно отрицательно этот период повлиял на проведение научных исследований не только в области выполнения нормативов ГТО, но и в целом ряде других областей физической культуры и спорта. Поэтому в новом историческом периоде «Возрождения ГТО» особая роль придается изданиям методических разработок в области широкого применения комплекса ГТО для различных слоёв населения с учетом новых требований. Важная роль в этом процессе отводится расширению научных исследований в области ГТО для лиц различного возраста и пола [4].

Говоря о новом комплексе ГТО, нельзя не отметить тот факт, что в настоящее время особенно большой интерес для молодежи стали представлять те виды двигательной активности, которые за последние годы получили наибольшую популярность у населения, к ним можно с уверенностью отнести различные виды физкультурно-оздоровительных технологий, а в нашем случае – street workout. Остановимся на данном виде физкультурно-спортивных технологий [1]. Street Workout (с англ. «уличная тренировка») – разновидность физкультурных занятий, при которой все упражнения выполняются преимущественно на уличных конструкциях, таких как турник, брусья, горизонтальные и вертикальные лестницы, вкопанные колеса, лавки и т.п. или без них, с использованием веса собственного тела. Если рассматривать разные направления фитнеса, то программа силовых тренировок street workout имеет свои преимущества перед классическим фитнесом: низкая травмоопасность, связанная с естественной амплитудой движений и отсутствием утяжелителей, приоритет комплексной тренировки в отличие от пауэрлифтинга и бодибилдинга. Занятия Street Workout позволяют развивать не только такое физическое качество, как сила, но и аэробные показатели организма занимающегося [2].

Однако в этом виде фитнеса есть и недостатки: отсутствие гармоничного развития тела в виду избирательности выполняемых упражнений на некоторые ключевые группы мышц. Так, например, занимающиеся этим видом фитнеса имеют «характерную» фигуру с отстающими ромбовидными мышцами и недостаточно хорошо проработанным верхом груди. Кроме этого мышцы предплечий и плеч намного более развиты, чем крупные мышцы тела. Такой дисбаланс – не только эстетическая проблема, но и проблема медицинская. В частности, из-за неправильного развития мышц пресса по отношению к мышцам поясницы организм все время находится в напряженном состоянии, и существует риск лордозного искривления позвоночника. Однако если рассматривать программу силовых тренировок *street workout*, то становится очевидным её направленность на всестороннюю физическую подготовленность, что в конечном итоге полностью соответствует требованиям нового комплекса ГТО. В то же время, проблема заключается в том, что в настоящее время недостаточно методических рекомендаций и исследований, в которых была бы обоснована методика и содержание занятий *street-workout* для подготовки юношей к выполнению норм комплекса ГТО.

Цель исследования. Разработать и обосновать содержание занятий *street workout* для подготовки юношей 16-17 лет к выполнению норм комплекса ГТО V ступени.

Методика исследования. Педагогический эксперимент, который длился в течение восьми месяцев (октябрь-май), был направлен на обоснование эффективности применения методики и содержания занятий *street workout* для подготовки юношей 16-17 лет к сдаче норм комплекса ГТО V ступени. В этом педагогическом эксперименте принимали участие старшеклассники общеобразовательной школы № 2 города Краснодара в количестве 30 человек, разделенные с их согласия на две группы: экспериментальную (n=16) и контрольную (n=14.) До начала экспериментального исследования все они не имели значков ГТО. Местом занятий с использованием *street workout* для школьников экспериментальной группы был выбран школьный летний стадион, оборудованный различным специальным спортивным оборудованием.

Содержание занятий *street workout* отражено на таблице 1.

Таблица 1

Содержание занятий школьников старших классов на основе street workout

Виды занятий	Периоды занятий	Задачи занятий	План тренировочных занятий	Содержание упражнений
Базовые	1-4 недели	Развитие силовых качеств.	<ol style="list-style-type: none"> 1. «Негативные» подтягивания – 5*макс. 2. Отжимания на брусьях – 5*макс. 3. Прыжковые подтягивания – 3 *макс. 4. Приседания с широкой постановкой ног – 3*макс. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подтягивания на турнике узким хватом снизу. 2. Приседания в широкой стойке. 3. Отжимания в стиле «кузнечик». 4. Отжимания на параллельных брусьях. 5. Выход силой на 1 руку. 6. «Негативные» подтягивания. 7. Прыжковые подтягивания. <p>ОМУ: если подготовка занимающегося не позволяет выполнять упражнения, используются упрощенные варианты упражнений.</p>
Основная работа	5-20 неделя	Развитие и совершенствование силовых качеств, обучение элементам техники упражнений.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подтягивания – 100 раз. 2. Отжимания на широких параллельных брусьях – 50 раз. 3. Отжимания на узких брусьях – 100 раз. 4. Приседания – максимальное количество раз. <p>ОМУ: количество упражнений распределяется в подходы.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подтягивания на перекладине широким хватом. 2. Приседания с грузом. 3. Отжимания с узкой постановкой рук. 4. Отжимания на широких параллельных брусьях. 5. Выход силой на 2 руки.
Профильные занятия	21-32 неделя	Закрепление разученного двигательного действия, корректировка.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разные виды подтягиваний на перекладине. 2. Для развития силы трицепсов при невозможности выполнить силовой выход на 2 руки – отжимания на широких и узких брусьях. 3. Проработка мышц пресса. 4. «Выходы» силой. 5. Поднимания ног в висе к перекладине. 	В зависимости от специализации и от отстающих групп мышц, выбираются подходящие комплексы.

В контрольно-педагогические испытания были включены упражнения (тесты) из нормативных требований комплекса ГТО V ступени для возрастной группы от 16 до 17 лет. Тестирование проходило в сентябре и в мае.

Результаты исследования представлены в таблице 2.

Таблица 2

Результаты тестирования школьников 16-17 лет, $M \pm m$

Тесты	Экспериментальная группа (n=16)			Контрольная группа (n=14)			
	Исходные	Итоговые	P_{Σ}	Исходные	Итоговые	P_K	$P_{\Sigma-K}$
1. Бег на 100 м (с)	14,8±0,2	14,1±0,1*	<0,01	14,9±0,1	14,6±0,1	>0,05	<0,01
2. Бег на 2 км (с)	575,5±8,9	539,3±9,2	<0,05	576,2±8,2	554,8±8,7	>0,05	>0,05
3. Подтягивание из виса на высокой перекладине (кол-во раз)	7,8±0,9	13,6±1,3*	<0,01	7,6±0,7	8,9±0,8	<0,05	<0,05
4. Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамейке (см)	6,1±0,7	12,2±1,9*	<0,01	6,9±0,5	7,6±0,6	>0,05	<0,01
5. Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	198,6±4,9	214,5±5,2	<0,05	197,8±3,4	204,3±3,7	>0,05	>0,05
6. Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз/мин)	38,4±2,3	49,2±3,1*	<0,05	37,7±2,1	42,5±2,9	>0,05	<0,05
7. Метание спортивного снаряда весом 700 г (м)	26,9±1,7	34,7±2,0*	<0,05	25,7±1,6	28,4±1,7	>0,05	<0,05

Примечание: на первом испытании различия между двумя группами во всех случаях были недостоверны при $P > 0,05$;

* - на втором испытании различия были достоверны в пользу экспериментальной группы при $P < 0,5-0,01$;

в остальных случаях различия в пользу экспериментальной группы были недостоверными при $P > 0,05$.

Во время обязательных уроков по физической культуре школьники экспериментальной группы занимались на школьном стадионе. Соответственно школьники контрольной группы занимались на уроках физической культуры по традиционной программе, в которой наряду с ОФП выделялось время на освоение спортивных игр (футбол, баскетбол, волейбол и др.).

Из таблицы видно, что на первом испытании показатели школьников старших классов 16-17 лет двух групп достоверно друг от друга не отличались.

В конце учебного года были проведены вторые испытания. Во всех случаях результаты тестирования оказались выше по сравнению с первым испытанием. Однако уровень значимости этих различий в двух группах был разным.

Так, в беге на 100 м у школьников экспериментальной группы результаты достоверно улучшились с $14,8 \pm 0,2$ до $14,1 \pm 0,1$ с ($P < 0,01$), а у их сверстников из контрольной группы – с $14,9 \pm 0,1$ до $14,6 \pm 0,1$ с, и хотя в этой группе тоже видно улучшение, но оно недостоверное при ($P > 0,05$); соответственно в беге на 2 км – с $575,5 \pm 8,9$ до $539,3 \pm 9,2$ с ($P < 0,05$) и с $576,2 \pm 8,2$ до $554,8 \pm 8,7$ с ($P > 0,05$); в подтягивании из виса на высокой перекладине – с $7,8 \pm 0,9$ до $13,6 \pm 1,3$ раз ($P < 0,01$) и с $7,6 \pm 0,7$ до $8,9 \pm 0,8$ раз ($P < 0,05$); при выполнении наклона вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамейке – с $6,1 \pm 0,7$ до $12,2 \pm 1,9$ см ($P < 0,01$) и с $6,9 \pm 0,5$ до $7,6 \pm 0,6$ см ($P > 0,05$); в прыжке в длину с места толчком двумя ногами – с $198,6 \pm 4,9$ до $214,5 \pm 5,2$ см ($P < 0,05$) и с $197,8 \pm 3,4$ до $204,3 \pm 3,7$ см ($P > 0,05$); в поднимании туловища из положения лежа на спине (кол-во раз/мин) – с $38,4 \pm 2,3$ до $49,2 \pm 3,1$ ($P < 0,05$) и с $37,7 \pm 2,1$ до $42,5 \pm 2,9$ ($P > 0,05$) соответственно; в метании спортивного снаряда весом 700 г – с $26,9 \pm 1,7$ до $34,7 \pm 2,0$ м ($P < 0,05$) и с $25,7 \pm 1,6$ до $28,4 \pm 1,7$ м ($P < 0,05$).

На рисунке 1 показаны относительные показатели выполнения нормативов комплекса ГТО V ступени школьников 16-17 лет. После завершения педагогического эксперимента 33,4%, школьников экспериментальной группы выполнили нормативы комплекса ГТО V ступени на золотой значок, 42% – на серебряный, 21,7% – на бронзовый значок и 2,9% не сумели выполнить нормативные требования, соответственно в контрольной группе показатели были следующими – 8,6%, 22,9%, 31,4% и 37,1%.

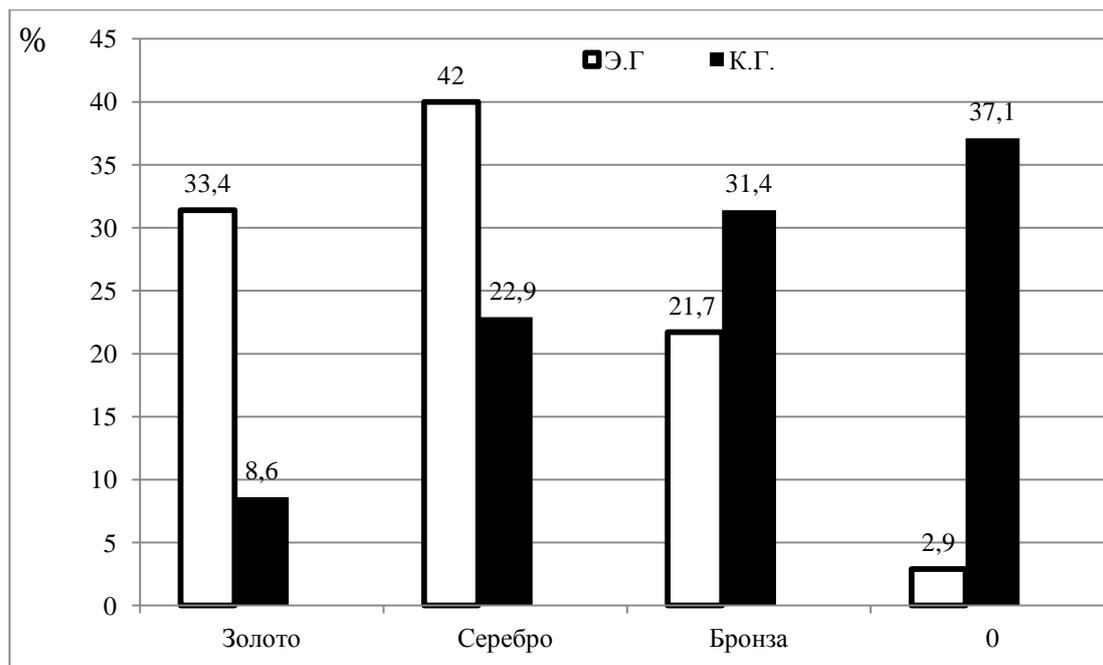


Рисунок 1. Относительные показатели выполнения нормативов комплекса ГТО V ступени школьников 16-17 лет

Заключение. Процесс экспериментальной подготовки школьников 16-17 лет на основе street workout позволил им во всех семи тестах из нормативных требований комплекса ГТО V ступени достоверно улучшить за учебный год исходные результаты, в то время как их сверстники это сумели сделать только в одном случае. Представляет, на наш взгляд, интерес сравнительный анализ итоговых результатов тестирования школьников между группами. Если на первом испытании (сентябрь) между двумя группами школьников мы не обнаружили достоверных отличий, то в конце учебного года школьники экспериментальной группы достоверно превосходили своих сверстников из контрольной группы в шести случаях из семи (кроме бега на 2 км).

Литература

1. Дворкин Л.С., Сардарян А.А. Влияние занятий атлетической гимнастики на тотальные и парциальные размеры тела подростков 14-16 лет // Успехи современной науки и образования. – 2017. – Т. 2. – № 4. – С. 123-125.
2. Кожуркин А.Н. Теория и методика подтягиваний на перекладине. – М.: Физкультура и спорт, 2009. – 124 с.
3. Указ Президента Российской Федерации от 23.03.2014, № 172 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://base.garant.ru/70619520/>.

4. Физическое воспитание студентов. Том 1. Общие основы теории и методики физического воспитания: учебник / под общ. ред. Л.С. Дворкина. – М.: «Пекроо». – 2016. – 664 с.

References

1. Dvorkin L.S., Sardaryan A.A. Vliyanie zanyatij atleticheskoj gimnastiki na total'ny'e i parcial'ny'e razmery` tela podrostkov 14-16 let // Uspexi sovremennoj nauki i obrazovaniya. – 2017. – Т. 2. – № 4. – S. 123-125.

2. Kozhurkin A.N. Teoriya i metodika podtyagivaniy na perekladine. – М.: Fizkul'tura i sport, 2009. – 124 с.

3. Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 23.03.2014, № 172 [E`lektronny`j resurs]. Rezhim dostupa: <http://base.garant.ru/70619520/>.

4. Физическое воспитание студентов. Том 1. Общhie osnovy` teorii i metodiki fizicheskogo vospitaniya: uchebnik / pod obshh. red. L.S. Dvorkina. – М.: «Пекроо». – 2016. – 664 с.

Контактная информация: dvorkin57@mail.ru

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИКИ УПРАЖНЕНИЙ В ЧЕРЛИДИНГЕ

Савченко М.Б., кандидат педагогических наук, доцент,

Сыроваткина И.А., старший преподаватель, **Хвалебо Г.В.**, старший преподаватель

Таганрогский институт имени А.П. Чехова (филиал) РГЭУ (РИНХ), г. Таганрог

Черлидинг как современный, популярный, развивающийся вид спорта требует научно-методического обоснования учебно-тренировочного процесса и соревновательной деятельности. Разнообразие и неординарность соревновательных композиций предполагает поиск средств и методов совершенствования техники работы с помпонами. Специальные двигательные комплексы позволяют достаточно эффективно способствовать решению этой задачи, тем самым оптимизировав учебно-тренировочный процесс, и существенно повышать качество исполнения соревновательных композиций – данс-программ.

Ключевые слова: черлидинг, техническая подготовка, техническое мастерство, специальный двигательный комплекс, средства, методы, композиция.

PERFECTION OF TECHNIQUE OF CHEERLEADING EXERCISES

Savchenko M. B., Ph.D. in Pedagogic sciences, Associate Professor,

Syrovatkina I. A., senior lecturer, **Hvalebo, G. V.**, senior lecturer

Taganrog Institute named after A. P. Chekhov (branch) of RSEU (RINE), Taganrog

Cheerleading as a modern popular developing sport requires scientific and methodological justification of the training process and competitive activity. The diversity and eccentricity of competition compositions is to find the means and methods of improving techniques for working with POM-POM-mi. Special motor systems allow quite effectively to solve this problem and thereby optimize the training process and significantly improve the quality of performance of competitive compositions – dance programs.

Keyword: Cheerleading, technical training, technical skill, special motor complex, means, methods, composition.

Введение. Популярность и доступность черлидинга вместе со зрелищностью, разнообразностью соревновательных композиций определяют большой интерес молодежи к нему. В последние годы в занятия черлидингом вовлекается не только молодежь, но и дети дошкольного и школьного возраста.

На современном этапе развития черлидинга разрабатываются требования к технической и хореографической подготовленности спортсменов, определяющие высокий уровень исполнительского мастерства. Черлидинг – это сложно-координационный вид спорта, содержание которого составляет единство между технической трудностью, исполнительским мастерством и оригинальностью композиции [1].

Возрастающая конкуренция на соревнованиях предполагает, что первенство будет сохраняться за командами, черлидеры которых смогут сочетать сложность и неординарность композиций, виртуозное исполнение, выразительность, эмоциональность и артистизм. В связи с этим, возникает потребность в поиске средств и методов технической подготовки спортсменов, способных эффективно повышать конкурентоспособность и эффективность соревновательной деятельности.

Соревновательные композиции в черлидинге разнообразны и включают основные компоненты – акробатические и полуакробатические элементы и связки, пируэты, шпагаты, прыжки, наклоны, махи, которые выполняются всеми участниками команды, различные перемещения и взаимодействия между собой, оригинальную хореографию,

синхронность исполнения, работу с помпонами. Они составляют сложность и техничность исполнения программы и являются неотъемлемой частью данс-программ. Использование в этих программах помпонов придает им оригинальность и яркость [1].

В многолетнем учебно-тренировочном процессе подготовки спортсменов-черлидеров используют средства общей и специальной физической и технической подготовки [3, 4].

Характерной особенностью развития черлидинга является постоянный рост трудности техники выполнения программ, композиционных построений и перестроений, динамичности. С одной стороны, повышается трудность движений в сочетании с работой с помпонами, с другой – возникает виртуозное взаимодействие черлидеров между собой. Прослеживается зависимость мастерства от того, насколько черлидеры владеют правильной техникой.

Совершенное техническое мастерство в работе с помпонами проявляется в большом количестве бросков и ловли в сочетании с различными хореографическими движениями, элементами акробатики и полуакробатики, что предполагает уменьшение зрительного контроля за летящим помпоном; сочетание махов, кругов и полукругов, восьмерок, манипуляций, которые спортсмен выполняет в необычных положениях. И все это при высоком темпе и динамичности движений. Техника исполнения различных движений с помпонами предполагает более простые двигательные действия, такие как махи, круги, восьмерки, при которых имеется контакт с предметом, и более сложные, когда выполняются броски и ловля, жонглирование. Эти двигательные действия значительно обогащают композицию и служат связующими элементами между отдельными ее частями.

Броски, ловля и жонглирование помпонами являются наиболее сложными элементами, исполняемыми на соревнованиях в данс-программах, что подтверждается анализом соревновательной деятельности спортсменов. Сложность движений, которые лежат в основе бросков помпона, определяется временем нахождения его в воздухе, точностью и скоростью движения, структурой, координационной сложностью двигательных действий черлидера [1, 4].

Так как помпоны имеют небольшой вес, очень важным является начальная скорость броска, его высота и траектория, которые задаются спортсменом. Следовательно, чем удачнее выполнены бросок и ловля помпона, тем более сложно-координационные двигательные действия можно выполнить в композиции.

Соревновательная композиция предполагает определенный композиционный

замысел, динамичность и групповую работу, потери помпонов влекут за собой снижение оценки в соревнованиях.

Таким образом, на первый план выступает обучение технике работы с помпонами и ее совершенствование. Анализ традиционных методов обучения работе с помпонами показал, что тренеры осуществляют его на основе своей интуиции, руководствуясь личным опытом. Это происходит в процессе повторного выполнения композиции или путем выполнения отдельных ее элементов и соединений. Следовательно, отсутствует стройная система обучения и совершенствования технической подготовки в работе с помпонами, что ведет к их потере и нарушению замысла композиции в процессе соревнований, и в конечном итоге, к снижению соревновательной оценки.

Цель исследования – определить эффективность использования специальных двигательных комплексов с помпонами в процессе обучения и совершенствования двигательных навыков черлидеров. Предполагается, что применение этих комплексов будет способствовать высокой технической тренированности и составит основу предметной подготовки как на начальном этапе обучения, так и на этапе спортивного совершенствования спортсменов, занимающихся черлидингом.

Методика и организация исследования. Исследование проводилось на базе Таганрогского института имени А. П. Чехова с командой черлидеров «Экспрессия» в количестве 15 человек. На начало эксперимента был определен уровень технической подготовленности спортсменов путем оценивания трех элементов по пятибалльной шкале. Использовались следующие тесты: «тур-пике» с броском и ловлей помпона, кувырок вперед с броском и ловлей помпона, связка «лип-прыжков» с броском и ловлей помпона. Оценка 5 выставлялась, если движения выполнялись без нарушения техники и ритма движения, 4 – выполнение движений с незначительным отклонением в технике, 3 – существенное отклонение в технике и нарушение ритма движения, 2 – отсутствие ловли помпона. В результате проведенного тестирования оценку неудовлетворительно получили 15% занимающихся, 62% спортсменов выполнили упражнения на удовлетворительно, 23% – хорошо, на отличную оценку упражнения не выполнил никто.

На протяжении всего исследования специальные двигательные комплексы выполнялись на каждой тренировке, в которой проводилась работа над данс-программой, и выделялись в специальную разминку, проводимую одновременно со всеми спортсменами перед выполнением композиции по частям и целиком. Спортсмены также обучались анализировать удачные попытки выполнения двигательных действий с помпонами.

ми, использовать различные ориентиры при выполнении сложных элементов движения. Выполнялось большое число повторений движений для автоматизации двигательных навыков, совершенствовалась техника работы с помпонами.

Использование специальных двигательных комплексов в тренировочном процессе с черлидерами предусматривало решение следующих задач:

- эффективное по времени и нервно-мышечным затратам обучение упражнениям;
- доведение выполнения элементов до стабильного и надежного уровня их исполнения;
- создание предпосылок для овладения более сложными элементами и связками.

По мере освоения двигательных комплексов в них были включены такие приемы и средства как:

- броски и ловля помпонов в различных исходных положениях (стойках, седах);
- переброски и жонглирование помпонами, в том числе в парах;
- ограничение зрительного контроля при бросках, перебросках помпонов (вплоть до выключения зрения в различные моменты движения);
- использование упражнений, направленных на повышение устойчивости вестибулярного анализатора, такие как резкие наклоны, повороты, круговые движения головой во время жонглирования, бросков помпонов;
- удлинение продолжительности мелких движений с помпонами, исполняемых в максимальном темпе;
- использование звуколидеров (метроном, хлопки т.д.);
- выполнение базовых двигательных действий с бросками и ловлей помпонов.

В процессе проведения учебно-тренировочного занятия работа с помпонами проводилась индивидуально, в парах, всей группой в зависимости от поставленных задач проводимого занятия.

Предлагаемый комплекс выполнялся в основной части тренировки под музыку в течение 15% тренировочного времени и предусматривал большую вариативность, определяемую уровнем технической подготовленности и степенью овладения техникой работы с помпонами.

Специальные двигательные комплексы разрабатывались с учетом уровня технической и физической подготовленности спортсменов, выполнялись в основной части учебно-тренировочного занятия перед началом отработки отдельных элементов, частей и композиции в целом. При составлении комплексов определялись объем, количество

повторений, время выполнения упражнений, требования к исполнению заданий комплекса [2].

Помимо выполнения специальных двигательных комплексов в основной части занятия во время работы над композицией, многократного повторения сложных и трудновыполнимых элементов акцент делался на основные двигательные действия, а также находились и отрабатывались дублирующие варианты на случай их неудачного выполнения. Это позволяло владеть информацией о количестве и характере допускаемых ошибок и способах их устранения.

Результаты исследования и их обсуждение. С целью определения влияния специальных двигательных комплексов, используемых в процессе исследования, было проведено повторное тестирование, результаты которого позволили отметить, что все спортсмены справились с заданием. На оценку 5 задание выполнили 78% занимающихся, на оценку 4 – 22%, на оценки 3 и 2 задание не выполнил никто. Следовательно, наблюдается прирост показателей у черлидеров, определяющий уровень техники владения помпонами.

Выводы. Таким образом, использование специальных двигательных комплексов в учебно-тренировочных занятиях является эффективным средством, позволяющим решать задачи по обучению и совершенствованию техники работы с помпонами, оптимизирующим тренировочный процесс и способствующим существенному повышению качества исполнения соревновательных композиций – данс-программ.

Литература

1. Айвазова Е. С. Черлидинг – инновационный вид спорта в преподавании физической культуры в СКАГС: материалы VIII Международной научно-практической конференции «Физическая культура, спорт и туризм: сегодня и завтра». – Ростов н/Д, 2005.
2. Коротаева О.В. Черлидинг: методические указания к практическим занятиям для студентов всех специальностей. – Мурманск: МГТУ, 2009. – 46 с.
3. Отношение студентов к занятиям физической культурой и спортом в образовательном пространстве современного вуза / В.Л. Кондаков [и др.] [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – №1–1. Режим доступа: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=18861> (дата обращения: 03.02.2019).

4. Черлидинг как вид спорта / Карнавская Н.В. [и др.] [Электронный ресурс] // Международный студенческий научный вестник – 2016. – № 5-2. Режим доступа: <http://eduherald.ru/ru/article/view?id=15696> (дата обращения: 28.02.2019).

References

1. Ajvazova E. S. Chirliding – innovacionny`j vid sporta v prepodavanii fizicheskoj kul`tury` v SKAGS: materialy` VIII Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii «Fizicheskaya kul`tura, sport i turizm: segodnya i zavtra». – Rostov n/D, 2005.

2. Korotaeva O.V. Cherliding: metodicheskie ukazaniya k prakticheskim zanyatijam dlya studentov vsekh special`nostej. – Murmansk: MGTU, 2009. – 46 s.

3. Otnoshenie studentov k zanyatijam fizicheskoj kul`turoj i sportom v obrazovatel`nom prostranstve sovremennogo vuza / V.L. Kondakov [i dr.] [E`lektronny`j resurs] // Sovremennye` problemy` nauki i obrazovaniya. – 2015. – № 1–1. Rezhim dostupa: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=18861> (data obrashheniya: 03.02.2019).

4. Cherliding как вид спорта / Karnavskaya N.V. [i dr.] [E`lektronny`j resurs] // Mezhdunarodny`j studencheskij nauchny`j vestnik – 2016. – № 5-2. Rezhim dostupa: <http://eduherald.ru/ru/article/view?id=15696> (data obrashheniya: 28.02.2019).

Контактная информация: syrovatkina.irina@yandex.ru

ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА В СПОРТИВНОМ СУДЕЙСТВЕ: СПОСОБЫ НИВЕЛИРОВАНИЯ ВНЕСЕНСОРНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ

Сляднева Л.Н., доктор педагогических наук, профессор

Сляднев А.А., кандидат психологических наук, доцент

Ставропольский государственный педагогический институт, г. Ставрополь

На основе рассмотрения экспертного оценивания в спорте высших достижений как процесса решения сложнейшей сенсорно-перцептивной задачи психологического шкалирования и выделения внесенсорных факторов интериндивидуальной вариабельности результатов прямой психофизической оцифровки величины визуальных и эмоциональных эффектов определяются основные направления повышения устойчивости эксперта к факторам внешнего манипулирования его сознанием.

Ключевые слова: экспертная оценка в спорте высших достижений, едва заметное различие спортивного мастерства, внесенсорные переменные принятия экспертного решения в спорте.

**EXPERT EVALUATION IN SPORTS REFEREEING:
METHODS OF LEVELING THE UNSENSORY COMPONENT**

Slyadneva L. N., Grand PhD in Pedagogic sciences, Professor

Slyadnev A. A., PhD in Psychological sciences, Associate Professor

Stavropol state pedagogical Institute, Stavropol

On the basis of consideration of expert evaluation in sports of the highest achievements as process of the decision of the most difficult sensory-perceptual problem of psychological scaling and allocation of non-sensory factors of inter individual variability of results of direct psychophysical digitization of size of visual and emotional effects the main directions of increase of stability of the expert to factors of external manipulation by his consciousness are defined.

Keywords: expert estimation in high performance sport, a subtle difference of sportsmanship, variables making expert decisions in sports.

Высокие идеалы, которые Пьер де Кубертен связывал с олимпийским движением, канули в далекое прошлое. Большой спорт сегодня – это сфера гигантского бизнеса, пожалуй, самый мощный инструмент «мягкой силы» в политическом единоборстве крупнейших мировых держав. Спортивные результаты в этих условиях, учитывая, что они практически одинаковы и соответствуют предельным физическим возможностям человека, в последние годы все больше становятся объектом околоспортивных чиновничьих манипуляций. Если учитывать, что в художественных (сложнокоординационных) видах спорта проблема судейства является сегодня основным полем для продвижения коммерческих или политических интересов, и по масштабу сопоставима с проблемой допинга в циклических видах спорта, то поиск подходов к нивелированию возможностей реализации в методе экспертной оценки тактики скрытой неэтичной борьбы представляется весьма актуальным.

Выступления спортсменов в художественных видах спорта (фигурное катание, художественная гимнастика, синхронное плавание и др.) обеспечивают особую зре-

лищность не только разнообразием исполняемых элементов, сложностью фигур, степенью двигательной вариативности, синхронностью движений (то есть всем тем, что может быть более или менее однозначно оценено), но и артистизмом, под которым понимается все то, что важно с позиций хореографического искусства: экспрессивность общего замысла композиции, пластичность исполнения, образность, выразительность, грациозность, чувственность, органичность двигательных актов и т.п. Учитывая многофакторность оценки спортивного результата, единственно возможным способом ее экспликации является метод экспертной оценки.

Сущность метода фактически сводится к получению интегральной оценки выступления участников соревнований на основе рациональной организации процесса оцифровывания специалистами (экспертами) в данном виде спорта своих суждений и формализованной обработке полученных результатов. В контексте выделенной проблемы особую значимость приобретает такой ее показатель, как надежность. Под надежностью экспертной оценки понимается воспроизводимость результатов оценивания в аналогичных условиях, возможность которой определяется объективностью эксперта и отсутствием неконтролируемых факторов ситуации оценивания. Объективность оценки эксперта (по сути, всегда субъективной) подразумевает, что эксперт не допускает сознательного смещения оценок в выгодном для себя направлении.

Спортивная метрология акцентирует внимание в основном на задаче, связанной с обеспечением объективности экспертной оценки. Обосновывается, что в рамках таких организационных процедур, как подбор экспертов, выбор методики их опроса, корректная обработка экспертных оценок, оценивание степени их релевантности (соответствия запросу) и согласованности [1] можно решить эту задачу и минимизировать откровенно заказное завышение или занижение экспертных оценок. Основные рекомендации в этом русле сводятся к следующему: подбор беспристрастных, не склонных к соглашательству экспертов; непризнание высших и низших оценок, а также оценок, существенно отличающихся от групповой; рассмотрение экспертных оценок как случайных с дальнейшей их статистической обработкой. При этом не учитывается, что работа эксперта (судьи) в спорте высших достижений сводится к решению сложнейшей задачи сенсорно-перцептивного оценивания, которое по своей сути испытывает влияние большого количества факторов, чувствительных к внешнему скрытому влиянию (манипулированию).

Общие закономерности решения задач сенсорно-перцептивного оценивания исследуются в рамках психофизики, изучающей соотношение человеческих ощущений

(непосредственно чувственных, сенсорных образов) с величинами вызвавших их физических раздражителей [2].

Экстраполируя результаты многочисленных психофизических исследований на выделенную нами проблему, важно отметить, что единый процесс экспертного оценивания в художественных видах спорта высших достижений условно можно дифференцировать на этап непосредственно-чувственного отражения (формирования сенсорного образа) того или иного фрагмента выступления и этап принятия решения (количественной оценки образа, впечатления).

На собственно сенсорном этапе успешность решения психофизической задачи зависит от психофизиологических особенностей человека-измерителя (биоэлектрических в сочетании с вегетативными и биохимическими). Если допустить равенство судьи и обычного человека (например, зрителя), имеющего опыт практического или ментального (мысленного) освоения измеряемого двигательного акта, по признаку «сенсорная чувствительность», которая может быть представлена в единицах едва заметного различия (ЕЗР), то наличие опыта дает возможность арбитру симультантно (одномоментно) «схватить» существенно большее количество соревновательных переменных и на основе развитой антиципации (предвосхищения) сосредоточить внимание на доминантных признаках.

Однако признание едва заметного различия (т.е. различия, которое обнаруживается 50% судей) в качестве допустимой единицы экспертной меры уже на этом этапе делает беспристрастного арбитра на неосознаваемом уровне заложником ряда факторов возможного манипулирования его чувственными образами. К основным факторам следует отнести синестезию (непроизвольный отклик сенсорной системы одной модальности при воздействии на другую, например, при поддержке трибун); динамику функционального состояния (режим труда и отдыха); уровень активации нервной системы (угрозы, скандалы, психоделики и т.д.).

Риск манипулирования профессиональным сознанием эксперта в спортивной практике существенно снижает отрицание наличия едва заметных различий и принятие в качестве рабочей единицы измерения «заметного различия» (ЗР) – различия между двумя двигательными актами, которое обнаруживается любым опытным судьей. ЗР в отличие от ЕЗР является не характеристикой, разрешающей способности непосредственно-чувственной сферы человека, а характеристикой оценочной сферы его психики. ЗР позволяет коллективно осуществить операцию квантификации и численно выразить степень присутствия определенного признака в том или ином двигательном акте. На

основе заметного различия каждый эксперт мысленно конструирует свою уникальную интервальную шкалу оценок.

Этап количественной оценки образа (впечатления) наиболее чувствителен к факторам внешней манипуляции. На этом этапе спортивного судью от зрителя существенно отличает наличие у него опыта в приписывании цифр согласно принятым правилам определенным свойствам двигательного действия. Для «неопытного измерителя» (например, зрителя) доступен лишь косвенный метод оцифровки сенсорного образа, при котором сенсорные эффекты внешней стимуляции сначала сукцессивно (последовательно) запоминаются и только после этого ранжируются относительно один другого по принципу «больше – меньше – равно». Спортивный арбитр реализует прямой способ шкалирования текущего сенсорного образа, симультанно встраивая его в уже шкалированный набор образов свойств двигательного действия.

Шкала неопытного наблюдателя (обычного зрителя) обычно содержит не более 7...10 интервалов. Шкала субъективных оценок опытного эксперта имеет 100 и более градаций, кроме того, она характеризуется четкостью и устойчивостью. Это выражается в оперативности и надежности процесса шкалирования.

На этапе установления и оцифровки различия активируется когнитивная (познавательная) функция психики эксперта. Именно она обеспечивает спортивного судью профессиональным сознанием как совокупностью обобщенных знаний (сведений) о связях, отношениях, закономерностях разворачивающегося перед ним двигательного художественного акта. Однако измерению и оценке может подлежать не сам двигательный акт, а его сенсорно-перцептивный (активно отражаемый) образ. Очевидно, непосредственное шкалирование образа осуществляется в сфере самосознания. Именно эта, относительно слабо развитая, но истинно гуманоидная, область сознания дает возможность арбитру мысленно дифференцировать, категорировать и оценивать образы не только непосредственных ощущений, но и собственные аффективные состояния (эмоции, переживания, чувства). Опытный спортивный арбитр отличается от обычного человека развитой самооценочной сферой сознания (рефлексией). Он может одновременно измерять 5...7 параметров у 8...9 исполнителей, эвристично (оперативно, без развернутого анализа) преломлять отдельные признаки двигательных актов на единую шкалу техники и артистичности исполнения. Итоговые оценки генерируются им быстро и уверенно.

Однако как бы опытен и беспристрастен не был спортивный арбитр результат оцифровки им сенсорного образа сложно связан с принятым им критерием (правилом)

принятия решения. Сам критерий испытывает существенное влияние следующих объективных факторов оцениваемой спортивной ситуации: возраст и успешность соревновательной деятельности субъектов оценивания (вероятность победы); инструкция, которую в явной или скрытой форме получает спортивный арбитр от значимого для него окружения; платежная матрица (система поощрения и наказания за те или иные его оценки). Принятое арбитром правило может поддерживать осознаваемый им фактор, тогда это будет проявляться в завышении оценки. Осознанное противодействие приводит к произвольному занижению экспертной оценки.

Влияние объективных факторов на критерий принятия решения опосредуется индивидуальными особенностями арбитра, основными из которых являются:

- типологические свойства нервной системы, такие как невротичность, тревожность, ригидность (как состояние сильного мышечного напряжения), экстраверсия-интроверсия, толерантность к неопределенности, подвижность саморегуляции;

- индивидуально-личностные свойства, такие как уровень самооценки, удовлетворенность жизнью, самодостаточность, мотивационные диспозиции, эмоциональная устойчивость;

- когнитивно-стилевые свойства, такие как ригидность (как неподатливость), полезависимость (зависимость от сигнального и социального окружения), рационализм.

Все сенсорные и внесенсорные факторы экспертного оценивания преломляются на результат через призму операциональной структуры задачи оценки успешности спортивного выступления. Сложная зависимость едва заметного различия даже в одномерном признаке телесного движения в художественных видах спорта критерия принятия решения и операциональной структуры задачи определяет невозможность установления стабильного и беспристрастного его значения не только на спортивных площадках, но даже в лабораторных условиях. Все это также свидетельствует о целесообразности изъятия феномена едва заметного различия из судейской практики в художественных видах спорта, опираясь на суждение: «Скорее "Нет", чем "Да"».

Таким образом, двигательная художественная целостность (спортивное выступление) – один из самых высоких иерархических уровней бытия телесного движения. Необходимость состязательного сопоставления выступлений, а также невозможность объективной количественной их оценки определяет широкую практику реализации метода экспертной оценки в художественных видах спорта.

Анализ механизмов психической активности спортивного арбитра в процессе формирования экспертной оценки указывает на высокую степень ее уязвимости от внешних коррупционных и политических манипуляций. Вследствие этого, надежность экспертной оценки определяется не только объективностью (беспристрастностью) судьи, но и его устойчивостью к факторам внешнего манипулирования сенсорно-перцептивной сферой его сознания.

Основой противодействия этим манипуляциям должно стать, по крайней мере, следующее:

1. Знание организаторами и спортивными судьями психологических основ внешнего манипулирования оценочной деятельностью эксперта. Включение этого знания в рефлексивный круг своей профессиональной деятельности.

2. Разработка научно обоснованных тестов и проверка судей на предмет их устойчивости к внешним факторам манипуляции.

3. Отказ судей от оценки феномена «Едва заметное различие», замещая его суждением: «Скорее "Нет", чем "Да"».

4. Опора судей в своих суждениях не на едва заметное, но на заметное различие.

5. Использование услуг как минимум двух судейских бригад.

6. Контроль и нивелирование возможных манипуляционных факторов как минимум непосредственно на рабочем месте спортивного судьи.

7. Дифференцирование сфер оценивания с предоставлением возможности судьям концентрировать внимание на отдельных технических или артистических сторонах выступления.

8. Отказ от выставления экспертной оценки по общему впечатлению от выступления, максимизация конкретики в описании критериев сложности основных элементов и артистичности фрагментов.

Литература

1. Исаева Л. Н., Никитина С. М., Шакина Е. Е. Анализ судейства в художественных видах спорта на основе синхронного плавания // Молодой ученый. – 2018. – № 15. – С. 265-269.

2. Скотникова И.Г. Субъектный подход в психофизике и исследование уверенности в решении пороговых задач как одно из его направлений // Психофизика сегодня. – М.: ИП РАН, 2006. – С. 109-120.

References

1. Isaeva L. N., Nikitina S. M., Shakina E. E. Analiz sudejstva v xudozhestvenny`x vidaх sporta na osnove sinхronnogo plavaniya // Molodoj ucheny`j. – 2018. – № 15. – S. 265-269.
2. Skotnikova I.G. Sub`ektny`j podхod v psixofizike i issledovanie uveren-nosti v reshenii porogovy`x zadach kak odno iz ego napravlenij // Psixofizika segodnya. – M.: IP RAN, 2006. – S. 109-120.

Контактная информация: s771245@mail.ru

АНАЛИЗ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ СПБГУП В ТЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ГОДА

Соколова И.В., кандидат педагогических наук, доцент

Санкт-Петербургский Гуманитарный университет профсоюзов, г. Санкт-Петербург

В статье представлен анализ двигательной активности студентов Санкт-Петербургского Гуманитарного университета профсоюзов в течение учебного года. Проанализирована посещаемость различных форм внеучебной деятельности: учебно-тренировочные занятия по видам спорта, массовые спортивные мероприятия. На основании полученных данных сделан вывод о недостаточной двигательной активности студентов в течение учебного года, особенно студентов 1 и 5 курсов.

Ключевые слова: двигательная активность, студенты, внеучебная деятельность.

ANALYSIS OF MOTIVE ACTIVITY OF SPBGUP STUDENTS DURING THE SCHOOL YEAR

Sokolova I. V., Ph.D. in Pedagogic Sciences, Associate Professor

Saint Petersburg University of Humanities and Social Sciences, Saint-Petersburg

The article presents the analysis of motor activity of students of St. Petersburg Humanitarian University of trade unions during the school year. The attendance of various forms of extracurricular activities is analyzed: training sessions on sports, mass sports events. Based

on the data obtained, the conclusion about the lack of motor activity of students during the school year, especially 1 and 5 courses.

Keywords: motor activity, students, extracurricular activities

Введение. Сегодня ни у кого не вызывает сомнений, что регулярные занятия физической культурой и спортом являются эффективным средством профилактики заболеваний, укрепления здоровья, улучшения физического развития. Современный процесс обучения в вузе предъявляет высокие требования не только к учебной деятельности, но и прежде всего к здоровью студенческой молодежи. Интенсификация учебного труда постепенно оказывает сильное психофизическое воздействие на молодой и еще не сформировавшийся организм студентов, что приводит впоследствии к перегрузке организма и различным заболеваниям. Одной из самых серьезных и опасных «болезней цивилизации» является гиподинамия. Недостаток двигательной активности – проблема глобальная, затронувшая не только нашу страну, но и все человечество. Гиподинамия – порождение самого стиля современной жизни, научно-технического прогресса. Сама жизнь ставила условия: чтобы не умереть, нужно было двигаться. Сейчас такой необходимости практически нет. Происходит своего рода смещение, которое препятствует гармоничному развитию человека [2]. Для сохранения и укрепления здоровья молодых людей, их полноценного развития необходима современная коррекция поддержания состояния здоровья, в основу которой положена двигательная активность, как необходимая физиологическая потребность для гармоничного развития и реализации умственного и физического потенциала молодежи в процессе обучения в вузе. Одним из факторов здорового образа жизни является двигательная активность человека, его привычный двигательный режим, от которого в значительной степени зависит здоровье, морфофункциональное состояние организма, по особенностям которого можно судить о морально-волевых и ценностно-мотивационных установках [1].

Особое значение приобретает гармонизация двигательной активности и профессионального становления молодого человека в период получения высшего образования. Двигательная активность (ДА) является естественной потребностью гармоничного развития человеческого организма, сохранения и укрепления здоровья во всех периодах жизнедеятельности.

Именно преподаватель физической культуры несет в себе тот объем знаний и умений, который необходимо передавать подрастающему поколению. И здесь уместно применить весь свой педагогический опыт для вовлечения как можно большего коли-

чества студентов в систематические занятия физической культуры и спортом, независимо от их уровня физического развития и подготовленности.

Реализация всех направлений и форм физической культуры в вузе, направленных на повышение ДА студентов, способствует укреплению и сохранению здоровья, стимулирует умственную работоспособность и академическую мобильность, что в итоге позволяет готовить компетентных и конкурентоспособных специалистов для рынка современного труда.

Как учебная дисциплина «Физическая культура и спорт» в СПбГУП включена в учебный план в соответствии в ГО стандартом для всех направлений подготовки с 1-го по 3-й курс в объеме 400 часов, что в соответствии с нормами двигательной активности для этой возрастной категории является явно недостаточной [3]. Данная дисциплина является чуть ли не единственным предметом (исключение составляют валеология, физиология ЦНС, охрана труда), которая способствует формированию у студентов бережного и осознанного отношения к своему здоровью, воспитывает потребность в здоровом образе жизни. Помимо занятий в рамках учебного плана в СПбГУП существуют разнообразные формы внеучебных занятий физической культурой и спортом (рисунок 1).

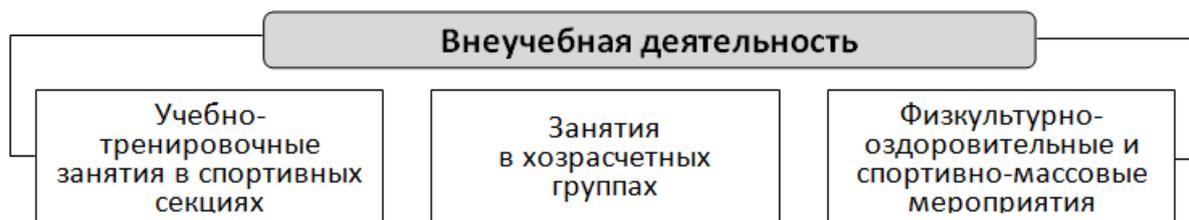


Рисунок 1. Внеучебные формы организации занятий физической культурой в СПбГУП

Учебно-тренировочные занятия в спортивных секциях проводятся в вечернее время по расписанию. Студентам предоставляется возможность под руководством тренера совершенствоваться в избранном виде спорта. В СПбГУП организованы занятия по 9 видам спорта: баскетбол (юноши и девушки), волейбол (юноши и девушки), настольный теннис (юноши и девушки), спортивная аэробика, спортивный туризм, мини-футбол, черлидинг, шахматы, бадминтон.

Занятия в хозрасчетных группах представлены различными оздоровительными направлениями (йога, пилатес, степ-аэробика и другие). Они проводятся по расписанию в вечернее время. Кроме этого, ежедневно студентам предоставляется возможность за-

ниматься под руководством инструктора или самостоятельно в тренажерном зале, где время занятий не регламентируется расписанием.

Физкультурно-оздоровительные и спортивно-массовые мероприятия предполагают участие студентов в Спартакиаде СПбГУП, соревнованиях «Приз первокурсника», районных и городских соревнованиях, днях физической культуры и спорта, которые проводятся по выходным.

Результаты исследования. Нами был проведен сравнительный анализ посещаемости студентами СПбГУП дневной формы обучения различных внеурочных форм занятий физической культурой и спортом. В настоящее время в СПбГУП обучается более 2000 студентов. Из них на первом курсе – около 700 человек, на втором – 600, на 3 – 450, на 4 – 312, на 5 – 46 (данные представлены по численному составу студентов на 01.09.17 г.).

Количество занимающихся в спортивных секциях в течение учебного года довольно постоянно, однако наибольшее количество представлено студентами 2 и 3 курсов в процентном соотношении (рисунок 2).

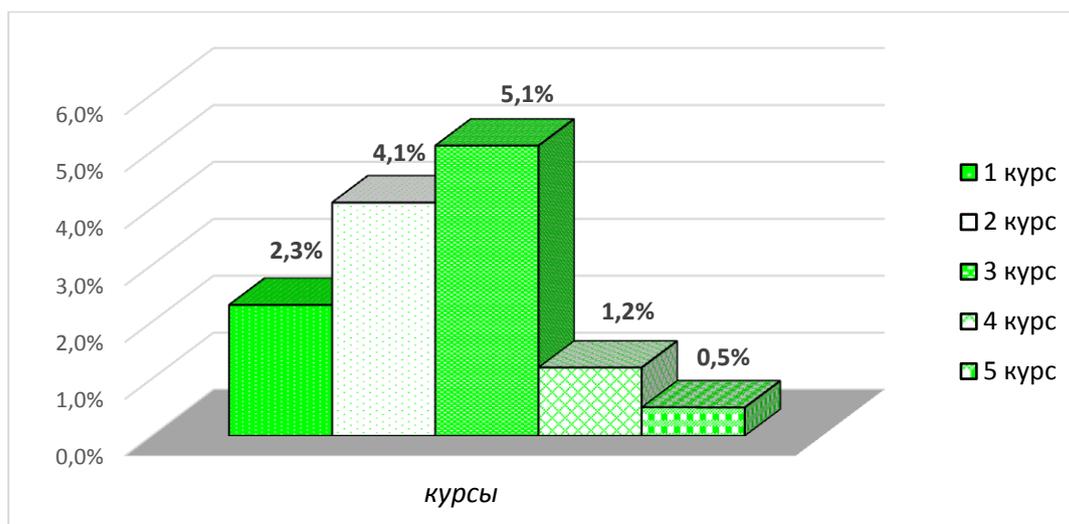


Рисунок 2. Количество занимающихся в спортивных секциях (% от общего числа обучающихся на каждом курсе)

Общее количество занимающихся во всех секциях составило 13,2 % от общего количества студентов дневного отделения.

Контингент занимающихся в хозрасчетных группах и тренажерном зале имеет более вариативный характер, но здесь наблюдается совсем другая картина (рисунок 3).

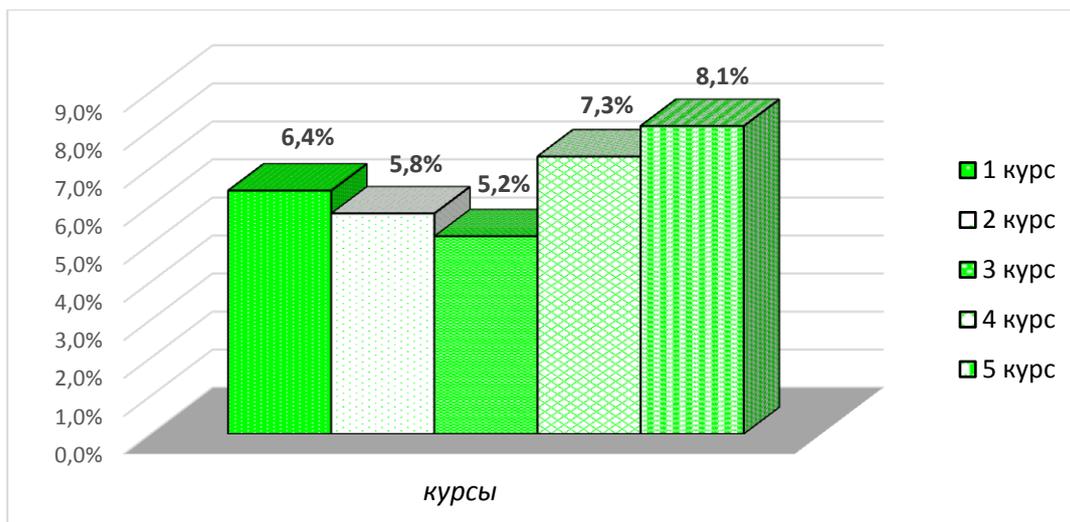


Рисунок 3. Количество занимающихся в хозрасчетных секциях и тренажерных залах (% от общего числа обучающихся на каждом курсе)

Из приведенных данных видно, что студенты старших курсов (4-5) отдают большее предпочтение занятиям в хозрасчетных группах, скорее всего в силу объективных причин (больше времени занимает учеба, некоторые работают). Особенно в этом плане привлекателен тренажерный зал, где студенты имеют возможность заниматься в любое свободное от учебы и работы время.

Тем не менее, в течение года наблюдается тенденция к снижению посещаемости всех видов занятий. Так в сентябре 2017 года посетили различные формы внеучебных занятий (учебно-тренировочные, хозрасчетные, тренажерный зал) 36,8% студентов дневного отделения, однако в апреле 2018 это количество сократилось до 29,3%. Данные по курсам представлены на рисунке 4.

По полученным данным видно, что изменения происходят в течение всего учебного года. В период проведения текущего и итогового контроля знаний этот показатель заметно снижается. Особенно заметно это на студентах 1-го курса (на 3,0 %). Скорее всего, это связано с неумением планировать свободное время, отсутствием режима в период подготовки к сессии. На старших курсах посещаемость внеурочных форм занятий физической культурой тоже снижается, но не так значительно. Но ведь именно занятия физическими упражнениями помогают снять стресс, повысить уровень работоспособности и устойчивости организма к напряженным умственно-эмоциональным нагрузкам. К тому же чередование физического и умственного труда повышает качество усвоения учебного материала.

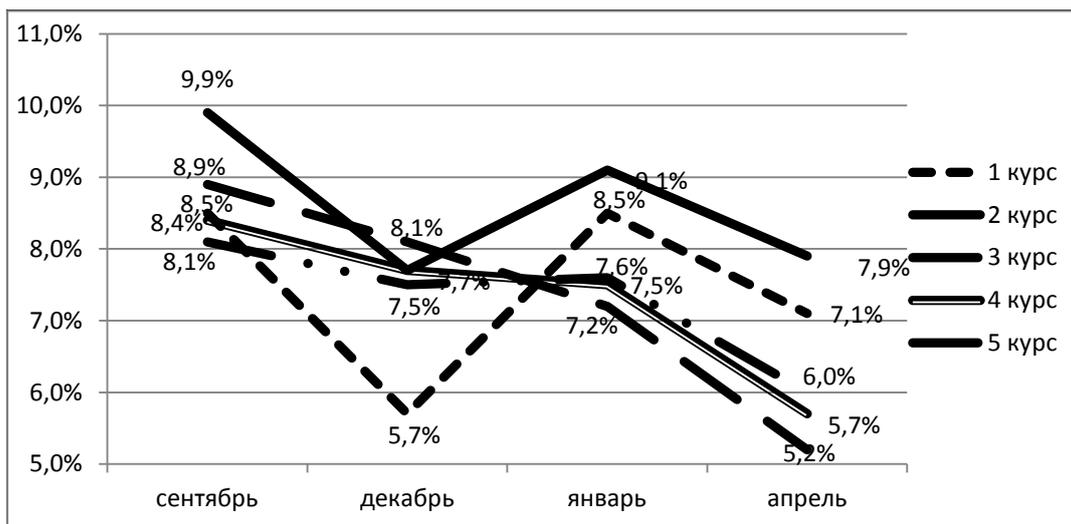


Рисунок 4. Количество занимающихся внеучебными формами занятий физической культурой и спортом (% от общего числа обучающихся на каждом курсе)

В период весеннего семестра повышается активность студентов при посещении учебно-тренировочных занятий в спортивных секциях.

В течение учебного года студенты всех курсов университета принимают участие в различных спортивно-массовых мероприятиях, проводимых как кафедрой физического воспитания, так и городской и районной администрацией (рисунок 5).

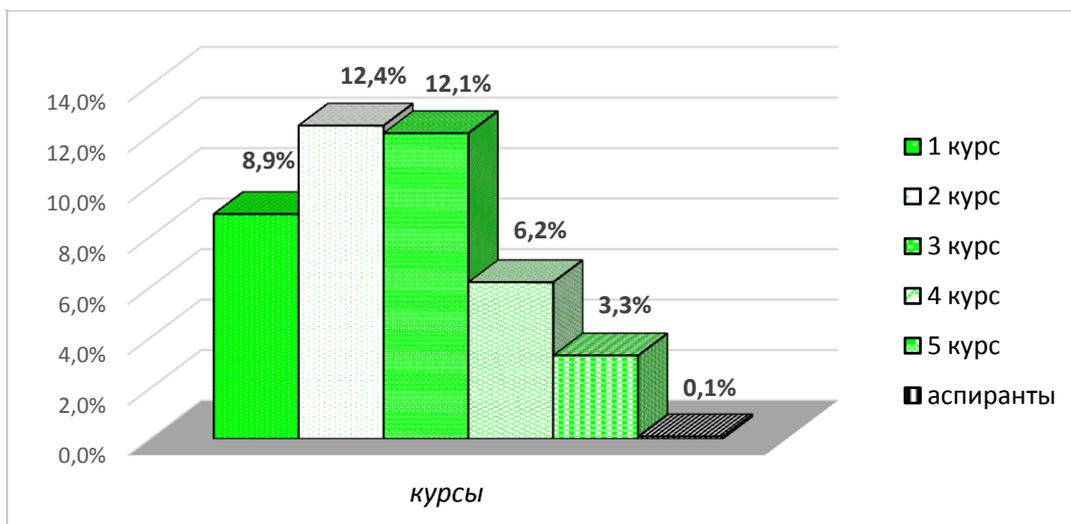


Рисунок 5. Количество студентов, принимающих участие в спортивно-массовых мероприятиях (% от общего числа обучающихся на каждом курсе)

Из представленных данных видно, что наиболее активными являются студенты 2 и 3 курсов – 12,4% и 12,1% соответственно. Наименее активны студенты выпускных (4 и 5) курсов – 6,2% и 3,3% соответственно.

Выводы:

1. Двигательная активность студентов СПбГУП является недостаточной и не соответствует возрастным рекомендуемым нормам. Не более 20% студентов дневного отделения дополняют академическую форму занятий физической культурой внеурочными формами двигательной активности.

2. Наиболее активными являются студенты 2 и 3 курсов. Они активнее посещают учебно-тренировочные занятия по различным видам спорта (4,1 % и 5,1 % соответственно), принимают участие в различных спортивно-массовых мероприятиях (12,4 % и 12,15 % соответственно).

3. Для студентов выпускных курсов наиболее предпочтительными являются занятия, которые не регламентированы жестким расписанием. 7,3% студентов 4 курса и 8,1% студентов 5 курса отдают предпочтение занятиям в тренажерном зале, тогда как посещают учебно-тренировочные занятия в спортивных секциях на 4 курсе только 1,2% студентов, на 5 – 0,5%.

Литература

1. Мирахмедов Ф. Т., Абдураимова Г. О. Двигательная активность и здоровье [Электронный ресурс] // Молодой ученый. – 2017. – №2. – С. 266-269. Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/136/36341/> (дата обращения: 20.02.2019).

2. Пустовойтов Ю.Л. Двигательная активность как фактор, определяющий здоровый образ жизни человека [Электронный ресурс] // Психология, социология и педагогика. – 2016. – № 11. Режим доступа: <http://psychology.snauka.ru/2016/11/7467> (дата обращения: 07.02.2019).

3. Шихаева М.В., Павлычева М.А., Ефремова Т.Г. Исследование структуры и содержания двигательной активности студентов [Электронный ресурс] // Научное сообщество студентов XXI столетия. Гуманитарные науки: материалы VIII студенческой Международной заочной научно-практической конференции (14 февраля 2013 г.). – Новосибирск: СибАК, 2013. – № 8. – С. 212-221. Режим доступа: sibac.info/archive/humanities/8.pdf (дата обращения: 14.02.2019).

References

1. Miraxmedov F. T., Abduraimova G. O. Dvigatel'naya aktivnost' i zdorov'e [E'lektronny`j resurs] // Molodoj ucheny`j. – 2017. – №2. – S. 266-269. Rezhim dostupa: <https://moluch.ru/archive/136/36341/> (data obrashheniya: 20.02.2019).

2. Pustovojtov Yu.L. Dvigatel`naya aktivnost` kak faktor, opredelyayushhij zdo-rovny` obraz zhizni cheloveka [E`lektronny`j resurs] // Psixologiya, sociologiya i pedagogika. – 2016. – № 11. Rezhim dostupa: <http://psychology.snauka.ru/2016/11/7467> (data obrashheniya: 07.02.2019).

3. Shixaeva M.V., Pavly`cheva M.A., Efremova T.G. Issledovanie struktury` i sodержaniya dvigatel`noj aktivnosti studentov [E`lektronny`j resurs] // Nauchnoe sobshhestvo studentov XXI stoletiya. Gumanitarny`e nauki: materialy` VIII studencheskoj Mezhdunarodnoj zaochnoj nauchno-prakticheskoy konferencii (14 fevralya 2013 g.). – Novosibirsk: SibAK, 2013. – № 8. – S. 212-221. Rezhim dostupa: sibac.info/archive/humanities/8.pdf (data obrashheniya: 14.02.2019).

Контактная информация: isokok@mail.ru

РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ЮНЫХ ТАНЦОРОВ СРЕДСТВАМИ СИСТЕМЫ BODY BALLET

Терехова М.А., кандидат педагогических наук, доцент

Прописнова Е.П., кандидат педагогических наук, доцент

Волгоградская государственная академия физической культуры, г. Волгоград

В статье представлены результаты исследования по определению влияния системы упражнений body ballet на координационные способности юных танцоров, занимающихся народными танцами, проводимого на базе творческого центра “BROSCO” города Волгограда. В работе экспериментально доказано, что использование средств системы упражнений body ballet в процессе репетиционных занятий способствует эффективному развитию координационных способностей детей 5-7 лет, занимающихся народными танцами.

Ключевые слова: дополнительное образование, творческий центр, система, координационные способности, body ballet.

DEVELOPMENT OF COORDINATION SKILLS OF YOUNG DANCERS BY MEANS OF BODY BALLET

Terehova M.A., Ph.D. in Pedagogic Sciences, Associate Professor

Propisnova E.P., Ph.D. in Pedagogic Sciences, Associate Professor

Volgograd State Physical Education Academy, Volgograd

The article presents the results of a study to determine the impact of the system of body ballet exercises on the coordination abilities of young dancers engaged in folk dances, conducted on the basis of the creative center “BROSCO”, the city of Volgograd. The work experimentally proved that the use of the system of exercises body ballet in the process of rehearsal sessions contributes to the effective development of coordination abilities of children 5-7 years old engaged in folk dancing.

Keywords: additional education, creative center, system, coordination abilities, body ballet.

Введение. Приоритетными задачами обучения и воспитания в Российской Федерации являются направления воспитания здорового подрастающего поколения. Особенно высокую значимость приобретают для дошкольников виды деятельности, позволяющие повысить уровень физической подготовленности. Огромным потенциалом для этого обладает система дополнительного образования в области физической культуры и спорта.

Дополнительное образование является частью системы непрерывного образования личности ребенка, обеспечивает возможности для духовного и физического развития на основе выбора ребенка и его родителей. В настоящее время стали очень популярны различные системы дополнительного образования в процессе физического воспитания. В Волгограде, как и по всей стране, стали открываться творческие центры, обладающие огромным репертуаром хореографических номеров. Особенно высокую значимость приобретают для дошкольников виды деятельности, позволяющие повысить уровень физической подготовленности [1]. Огромным потенциалом для этого обладает народный танец. Необходимо отметить, что танцевальные номера на основе народной хореографии предъявляют к занимающимся повышенные требования к физической подготовленности, особенно к уровню развития координационных способностей [2, 3]. Несмотря на достаточно большое количество научных исследований по применению упражнений классического танца, а также оздоровительной аэробики, вопросы использования системы упражнений body ballet как одного из видов оздоровительной аэробики в системе дополнительного образования по физическому воспитанию дошкольников, занимающихся народными танцами, остаются неизученными, хотя народный танец – одна из наиболее популярных форм хореографического искусства.

Цель исследования: разработать и экспериментально обосновать методику развития координационных способностей детей 5-7 лет, занимающихся народными танцами посредством системы упражнений body ballet.

Организация исследования. Для решения поставленных задач был проведен педагогический эксперимент. Исследования проводились в период с октября по декабрь 2015г. на базе творческого центра “BROSCO” города Волгограда. Для этого были сформированы 2 группы: экспериментальная и контрольная, по 16 человек в каждой группе. Дети обеих групп занимались 3 раза в неделю народными танцами по 90 минут на протяжении трех месяцев (36 занятий).

Результаты исследования и их обсуждение. В репетиционный процесс экспериментальной группы была внедрена разработанная нами методика, основанная на элементах системы body ballet, развивающих координационные способности. Такого рода занятия проводились 1 раз в неделю (каждое третье занятие). Всего по разработанной методике было проведено 12 занятий.

С целью выявления эффективности разработанной нами методики на первом этапе исследования мы провели исходное тестирование показателей уровня развития координационных способностей детей 5 – 7 лет, занимающихся народными танцами, результаты которого представлены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели уровня развития координационных способностей детей 5-7 лет перед началом педагогического эксперимента ($n_1=n_2=16$)

№ п/п	Тесты	Экспериментальная группа	Контрольная группа	t	p
		$M_1 \pm m_1$	$M_2 \pm m_2$		
1.	Проба Ромберга – 2 (с)	12,02±2, 47	14,11±1, 66	0, 82	> 0, 05
2.	Прыжок на 90°	91,70±2,29	92,30±2,12	0, 21	> 0, 05
3.	Повороты на месте и ходьба по прямой линии (см)	284,50 ±22, 21	262,12 ±30,46	0, 24	> 0, 05
4.	Отбивание мяча от пола (кол-во раз)	32,88±4,66	34,12±4,39	0,36	> 0, 05

Примечание: достоверность определялась по t-критерию Стьюдента, $t_{табл} = 2,04$ при $\alpha = 0,05$

Из таблицы видно, что средние показатели тестирования детей экспериментальной и контрольной групп отличаются статистически недостоверно, что говорит об однородности групп, участвующих в эксперименте.

Система упражнений body ballet создает функциональную сложность при выполнении известных упражнений классической хореографии, таких как батман, жете, плие, ронды, прыжки и т.д. Варьирование способов проведения занятий позволяет каждую из тренировок по body ballet сделать в определенном смысле неповторимой. Суть

нашей работы заключалась в том, чтобы разработать методику развития координационных способностей детей 5-7 лет, основанных на системе body ballet. Она создает функциональную сложность при выполнении известных упражнений классической хореографии. Система упражнений body ballet представляет собой синтез упрощенных упражнений классического танца и основных принципов, а также методических приемов базовой аэробики. Основными средствами развития координационных способностей явились базовые шаги аэробики, элементы классической хореографии в упрощенном варианте, экзерсис в партере и на середине зала, а также упражнения на растяжку.

Как и в спорте, в системе body ballet применяются целостный и расчлененный методы обучения. В нашей методике мы используем структурный (хореографический) тип конструирования программы. Формой организации являлось занятие, длительность которого составляла 90 минут. Структура занятия представлена на рисунке 1.



Рисунок 1. Содержание занятий по разработанной методике

Первая часть занятия (ЧСС 90–120 уд/мин) была направлена на обучение занимающихся технике различных видов шагов аэробики, содержала дыхательные упражнения, локальные общеразвивающие упражнения и комбинации из видов шагов, которые постоянно увеличивали координационную сложность посредством предложенных модифицирующих приемов.

Следующей составляющей подготовительной части являлся партерный экзерсис. Основная часть была составлена из комплексов, основанных на системе body ballet. Разработанные нами два комплекса упражнений направлены на развитие координационных способностей. Предлагаемые комплексы выполнялись с музыкальным сопровождением 90–140 уд/мин.

Комплексы включали в себя упражнения, которые доступны для детей данного возраста и практически не требуют специальных технических средств обучения. Комплекс упражнений, основанный на элементах body ballet, состоял из упрощенных элементов классической хореографии, соединенных между собой в связку, выполняемых без остановки под музыкальное сопровождение.

Длительность композиции составляла 4 музыкальных квадрата. За период эксперимента было разучено 2 связки. Упражнения выполнялись на середине зала. Заключительная часть занятия продолжительностью 20 минут состояла из упражнений на дыхание, расслабление, баланс и гибкость.

С целью выявления эффективности разработанной нами методики на третьем этапе исследования мы сравнили показатели уровня развития координационных способностей после проведенного эксперимента в обеих группах. Полученные результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2

Показатели уровня развития координационных способностей детей 5-7 лет после педагогического эксперимента ($n_1=n_2=16$)

№ п/п	Тесты	Экспериментальная группа	Контрольная группа	t	p
		$M_1 \pm m_1$	$M_2 \pm m_2$		
1.	Проба Ромберга – 2 (с)	20,14±1,66	16,01±1,06	2,09	<0,05
2.	Прыжок на 90°	90,19±1,08	91,12±1,22	0,14	>0,05
3.	Повороты на месте и ходьба по прямой линии (см)	371,11 ± 22,71	299,92±26,07	2,06	<0,05
4.	Отбивание мяча от пола (кол-во раз)	44,52±3,01	33,66±5,01	1,01	>0,05

Примечание: достоверность определялась по t-критерию Стьюдента, $t_{табл} = 2,04$ при $\alpha = 0,05$

Данные эксперимента свидетельствуют, что по показателям уровня развития координационных способностей дети экспериментальной группы существенно улучшили свой результат через 3 месяца систематических занятий по разработанной нами методике. Таким образом, в тестах «Проба Ромберга» и «Повороты на месте и ходьба по

прямой линии» показатели в экспериментальной группе статистически достоверно выше, чем в контрольной.

Заключение. Результаты итоговых исследований дают нам право утверждать, что экспериментальная группа улучшила свои результаты и тем самым доказала эффективность применения нашей методики в репетиционном процессе танцоров-народников данного возраста.

Литература

1. Дегтярева Д.И., Чикалова Г.А. Подготовка и проведение массового спортивно-художественного представления в рамках третьего урока физической культуры в общеобразовательной школе: монография. – Волгоград: ВГАФК, 2016. – 191 с.

2. Дегтярева Д.И., Горшенева А.О., Терехова М.А. Влияние занятий различными соревновательными дисциплинами фитнес-аэробики на музыкально-двигательную подготовленность студентов 18-21 года // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2016. – № 3 (17). – С. 29-33.

3. Лалаева Е.Ю., Вишнякова С.В., Новокщенова О.И. Особенности совершенствования координационной подготовленности спортсменок в эстетической гимнастике / Е.Ю. Лалаева, С.В. Вишнякова, О.И. Новокщенова // Ученые записки университета имени П.Ф.Лесгафта. – 2018. – №4 (128). – С. 182-185.

References

1. Degtyareva D.I., Chikalova G.A. Podgotovka i provedenie massovogo sportivno-xudozhestvennogo predstavleniya v ramkax tret`ego uroka fizicheskoy kul`tury` v obshheobrazovatel`noj shkole: monografiya. – Volgograd: VGAFK, 2016. – 191 s.

2. Degtyareva D.I., Gorsheneva A.O., Terexova M.A. Vliyanie zanyatij razlichny`mi sorevnovatel`ny`mi disciplinami fitnes-ae`robiki na muzy`kal`no-dvigatel`nyu podgotovlennost` studentov 18-21 goda // Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka. – 2016. – № 3 (17). – S. 29-33.

3. Lalaeva E.YU., Vishnyakova S.V., Novokshchenova O.I. Osobennosti sovershenstvovaniya koordinacionnoj podgotovlennosti sportsmenok v ehsteticheskoy gimnastike / E.YU. Lalaeva, S.V. Vishnyakova, O.I. Novokshchenova // Uchenye zapiski universiteta imeni P.F.Lesgafta. – 2018. – №4 (128). – S. 182-185.

Контактная информация: propisnova@list.ru

**ВЛИЯНИЕ КОМАНДНЫХ СПОРТИВНЫХ ИГР НА РАЗВИТИЕ
ЭМОЦИОНАЛЬНО-ВОЛЕВЫХ КАЧЕСТВ
У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ**

Финогенова Н.В., кандидат педагогических наук, доцент

Сабуркина О.А., старший преподаватель

Волгоградская государственная академия физической культуры, г. Волгоград

В соответствии с социально-экономическими потребностями современного общества, его дальнейшего развития, модернизацией образования и реализацией национальной образовательной инициативы выпускники дошкольных образовательных учреждений (ДОУ) должны владеть основными культурными способами деятельности, проявлять инициативу и самостоятельность в разных видах деятельности, легко адаптироваться в быстро меняющихся условиях жизни на основе высокого уровня здоровья, развития физических, интеллектуальных и личностных качеств. В статье представлены результаты педагогических исследований эмоционально-волевой сферы дошкольников. Выявлено положительное влияние командных спортивных игр, которые представлены тремя модулями в годичном цикле занятий физической культурой с детьми.

Ключевые слова: спортивные игры, эмоционально-волевые качества, дошкольники.

**THE INFLUENCE OF TEAM SPORTS GAMES ON
EMOTIONALLY - VOLITIONAL QUALITIES DEVELOPMENT
OF SENIOR PRESCHOOL CHILDREN**

Finogenova N.V., Ph.D. in Pedagogic Sciences, Associate Professor

Saburkina O.A., Senior Lecturer

Volgograd State Physical Education Academy, Volgograd

In accordance with the socio-economic needs of the modern society, its further development, modernization of education and the implementation of the national educational initiative, graduates of pre-school educational institutions must have basic cultural activities, show initiative and independence in different activities, it is easy to adapt to rapidly changing conditions of life based on a high level of health, development of physical, intellectual and personal quality. The article presents the results of pedagogical research of emotional and volitional sphere of preschool

children. The positive influence of team sports games, which are represented by three modules in the annual cycle of physical training with children, is revealed.

Keywords: sports, emotional - volitional qualities, preschoolers.

Введение. В настоящее время важность совместных игр для общего развития детей отмечается многими исследователями в области педагогики. При этом подвижные игры, в силу высокой эмоциональной насыщенности, несут в себе значительный развивающий потенциал в плане формирования умений совместно выполнять отдельные игровые операции, принимать замечания партнера, устранять собственные ошибки, согласовывая действия с партнером.

В процессе совместной игровой деятельности дети накапливают опыт руководства другими участниками процесса. Стремление к руководству у детей дошкольного возраста определяется их эмоциональным отношением, поскольку у дошкольников нет еще осознанного соперничества за руководство. В результате игрового взаимодействия они овладевают различными формами сотрудничества [2].

Для нормальной жизнедеятельности и развития в социуме большое значение имеет эмоционально-волевая сфера личности. Регулирование эмоций – это одна из сторон детского психосоциального развития, которая формируется на протяжении всего дошкольного возраста и становится наиболее осознанной только к семи годам. Эмоции оказывают воздействие на все психические процессы: ощущение, мышление, восприятие, внимание, память, воображение, а также на протекание волевых процессов. В этой связи проблема проявления эмоций и волевых качеств, их роли в возникновении мотивов, как непосредственных регуляторов поведения и деятельности ребенка, входит в число наиболее сложных и важных проблем дошкольного воспитания.

Цель исследования: изучить эмоционально-волевою сферу детей старшего дошкольного возраста.

Экспериментальное исследование эмоций и чувств человека представляет собой сложную задачу, так как эти особенности личностной сферы являются интимными и могут находиться под контролем сознания. У детей в процессе игры и других видов деятельности проявления в эмоциональной сфере носят более открытый характер, чем у взрослых. Они живее включаются в игру или работу, бурно реагируют на успех и неудачи в своей деятельности [1].

Методы и организация исследования.

Для изучения эмоционально-волевой сферы детей нами были использованы методики, которые характеризуют данное качество с различных сторон.

Тестовое задание «Лесенка» нацелено на выявление самооценки детей во время их пребывания в детском саду, чтобы в дальнейшем иметь возможность корректировать поведение и взаимоотношения детей.

Диагностическая методика «Графический диктант» позволяет определять умение детей выполнять задание педагога под непосредственным его контролем и самостоятельно.

Тестовое задание «Понимание ребенком состояния сверстника» позволяет определить возможность ребенка видеть эмоциональные переживания сверстников в различных, характерных для данного возраста, обстоятельствах.

Тестовое задание «Выбор в действии» направлено на анализ и оценку межличностных отношений, сложившихся между детьми, в том числе и во время участия в подвижных играх.

Проектировочный «Тест тревожности» показывает эмоциональный отклик дошкольников на поведение сверстников в типичных для данного возрастного периода ситуациях.

Результаты предварительных исследований представлены в таблице 1.

Во время совместной деятельности старшие дошкольники еще не умеют контролировать свои эмоции и выражают их открыто. Это провоцирует конфликт между детьми, а также влияет на точность выполнения учебных или игровых заданий.

Таблица 1

Результаты предварительных исследований эмоционально-волевого состояния детей старшего дошкольного возраста

Тесты	Девочки ($n = 74$)			Мальчики ($n = 86$)			P
	\bar{x}	σ	m	\bar{x}	σ	m	
«Лесенка», балл	2,79	1,12	0,13	3,06	1,11	0,12	>0,05
Тест тревожности, %	31,59	15,55	1,91	27,41	14,66	1,70	>0,05
«Графический диктант», очки	8,75	4,50	0,55	9,83	3,88	0,45	>0,05
Понимание ребенком состояния сверстника, балл	3,05	0,98	0,17	2,80	1,05	0,16	>0,05
«Выбор в действии», %	52,06	21,59	2,65	53,27	21,14	2,45	>0,05

Так, результаты диагностических исследований по тестам «Понимание ребенком состояния сверстника», «Тест тревожности» и «Выбор в действии» позволяют видеть, что как у девочек, так и у мальчиков результаты находятся в диапазоне среднего уровня. То есть дети знают, как необходимо вести себя в тех или иных ситуациях, но проецируя их на свой жизненный опыт, руководствуются, прежде всего, своими эмоциональными переживаниями.

Во время тестирования они чаще всего не обращали внимания на причины возникновения сложных ситуаций, спонтанно предлагали способы их решения. При этом волевых усилий для решения поставленных педагогом задач, в том числе и игровых, дошкольники самостоятельно не проявляли. Об этом свидетельствуют результаты теста «Графический диктант».

Значительный резерв для разностороннего развития ребенка заложен при использовании командных спортивных игр. При этом у детей развивается чувство сопричастности к реализации общего дела, осваиваются навыки коммуникации, ответственности за достижение общего результата. В них объективно сочетаются два очень важных фактора: с одной стороны, дети включаются в практическую деятельность, развиваются физически, привыкают самостоятельно действовать; с другой – получают удовлетворение от продуктивного общения в ходе этой деятельности и учатся регулировать свои эмоциональные проявления.

В зависимости от организации играющих использовались некомандные подвижные игры, игры переходящие к командным и командные.

Некомандные подвижные игры характеризуются тем, что участники их действуют, в основном исходя из личных интересов и, как правило, в одиночку. Поэтому достижение в игре является их личным достоянием, а неудача не ухудшает достижения других. Это не вызывает у детей конфликтных ситуаций и способствует развитию ответственности за свое решение, которое они принимают в игре.

Переходящие к командным подвижные игры, наряду с возможностью действовать в своих личных целях, создают условия, где у играющих появляется возможность не только оказывать помощь другим участникам игры, но даже вступать с ними в некоторое, чаще всего временное, сотрудничество. В них воспитываются такие ценные качества, как стремление к взаимопомощи, преодоление эгоистических наклонностей, согласование своих действий с действиями других.

Деятельность всех членов команды в командных играх целиком подчинена интересам коллектива. Каждый игрок действует в строгом соответствии с задачами со-

решительной борьбы всего коллектива, часто принося в жертву свои личные интересы, если они не совпадают с общими. Это – игры-эстафеты, когда действия каждого последующего игрока являются продолжением усилий предыдущего партнера по команде. В этом варианте неудачные действия одного из игроков могут быть ликвидированы с помощью дополнительных усилий коллег по команде. Подобные условия позволяют «выручить» команду.

Такие игры содержат специфические требования к объединению игроков для достижения общей цели, выполнению определенных двигательных действий, а это оказывает влияние не только на их двигательное развитие, но и на характер взаимоотношений между детьми и эмоциональное благополучие.

Организация работы по включению командных спортивных игр в содержание занятий по физической культуре дошкольников проводилась с учетом перехода от одного вида игр к другому на основе предварительной физической подготовки и психологической готовности дошкольников к участию в спортивных играх. Для увеличения развивающего эффекта использования командных спортивных игр представляется целесообразным годичный цикл работы по физическому воспитанию разделить на три взаимосвязанных общими целями и задачами модуля:

1 – «Веселый мяч!» построен на обучении элементам игры в баскетбол. Учитывая, что дети дошкольного возраста воспринимают учебный материал на уровне эмоций, во время занятий необходимо создать условия для повышения мотивации и получения удовольствия от процесса участия в игровой деятельности;

2 – «Стремительный мяч» направлен на обучение игре «Гандбол» и формирование навыка совместных игровых действий;

3 – «Чемпионики вперед!» способствует обучению детей игре в футбол и развитию интереса к соревновательной деятельности.

Результаты исследования и их обсуждение.

Анализ данных, полученных в ходе тестирования в экспериментальных и контрольных группах после проведения педагогического эксперимента, выявил определенные изменения в формировании эмоционально-волевой сферы (таблица 2).

Таблица 2

Изменение показателей сформированности эмоционально-волевых качеств детей старшего дошкольного возраста в ходе эксперимента

Тестовые показатели	Экспериментальная группа (n = 26)		Контрольная группа (n = 26)	
	\bar{x}	t	\bar{x}	t ₁
	t ₂			
Лесенка, балл	$\frac{2,79 \pm 0,18}{3,41 \pm 0,22}$	2,17	$\frac{2,87 \pm 0,16}{3,04 \pm 0,17}$	0,70
	1,32			
	Графический диктант, балл	$\frac{10,20 \pm 0,71}{12,83 \pm 0,39}$	3,28	$\frac{10,25 \pm 0,75}{12,04 \pm 0,41}$
2,54				
Тест тревожности, %		$\frac{32,25 \pm 0,95}{26,30 \pm 1,27}$	3,74	$\frac{32,83 \pm 0,83}{30,15 \pm 1,09}$
	2,39			
	Выбор в действии, %	$\frac{40,25 \pm 1,56}{46,15 \pm 1,37}$	2,18	$\frac{40,86 \pm 1,87}{43,19 \pm 1,64}$
1,38				
Понимание ребенком состояния сверстника		$\frac{3,19 \pm 0,39}{4,60 \pm 0,16}$	2,20	$\frac{3,23 \pm 0,26}{4,19 \pm 0,18}$
	1,70			

Примечание: числитель – данные начала эксперимента; знаменатель – окончания эксперимента; t – t-критерий Стьюдента между результатами экспериментальной группы в конце эксперимента; t₁ – t-критерий Стьюдента между результатами контрольной группы в конце эксперимента; t₂ – t-критерий Стьюдента между контрольной и экспериментальной группами после эксперимента.

Выводы. Практическое применение командных спортивных игр позволило улучшить параметры эмоционально-волевой сферы дошкольников: показатель, характеризующий возможность детей выполнять не только непосредственные указания взрослого, но и продолжать выполнять задание самостоятельно, увеличился на 25,8 % (p < 0,001); умение видеть эмоциональные проявления сверстников – на 44,2 % (p < 0,01); способность к самооценке своих возможностей – на 22,6 % (p < 0,01).

При этом показатели развития скоростных, скоростно-силовых, координационных способностей и выносливости, необходимые для участия в спортивных играх, значительно увеличились, что создает базу для полноценного и гармоничного развития дошкольников.

Литература

1. Выготский Л.С. Психология развития человека. – М.: Эксмо-Смысл, 2006. – 1136 с.

2. Кошелева А.Д. Взаимодействие «взрослый ребенок» и функциональная роль эмоциональных процессов в онтогенезе // Проблемы гуманизации воспитательно-образовательного процесса в детском саду: межвузовский сборник научных трудов. – Пермь: ПГПИ, 1993. – С. 73-87.

References

1. Vy`gotskij L.S. Psixologiya razvitiya cheloveka. – M.: E`ksmo-Smy`sl, 2006. – 1136 s.

2. Kosheleva A.D. Vzaimodejstvie «vzrosly`j rebenok» i funkcional`naya rol` e`mocional`ny`x processov v ontogeneze // Problemy` gumanizacii vospitel`no-obrazovatel`nogo processa v detskom sadu: mezhvuzovskij sbornik nauchny`x trudov. – Perm`: PGPI, 1993. – S. 73-87.

Контактная информация: sabyrik-8323@yandex.ru

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫСТУПЛЕНИЙ ЛЫЖНИЦ-ГОНЩИЦ СНГ И РОССИИ НА ОЛИМПИЙСКИХ ЗИМНИХ ИГРАХ 1992-2018 гг.

Швецов А.В., кандидат педагогических наук, доцент

Улыбышева В.Ф., старший преподаватель

Финансовый университет при Правительстве РФ, г. Москва

Дебют российских лыжниц-гонщиц на Олимпийских зимних играх состоялся в 1994 г. В 1992 году команда выступала в составе Содружества независимых государств, в состав которой входили спортсменки бывшего СССР.

За прошедшее время в лыжных гонках произошли большие изменения, в результате которых лыжницы-гонщицы в команде СНГ, а затем России постепенно утратили свое доминирующее положение. Установлено, что за период с 1952 по 1988 гг. советские спортсменки выиграли 14 золотых, 14 серебряных и 9 бронзовых медалей. Однако на современном этапе, начиная с 1992 года, женская команда снизила показатели медального зачета.

Ключевые слова: лыжные гонки, Олимпийские зимние игры, программа соревнований, результаты лыжниц России.

ANALYSIS OF THE RESULTS OF SKIERS-RIDERS' PERFORMANCES OF CIS AND RUSSIA AT the OLYMPIC WINTER GAMES 1992-2018

Shvetsov A.V., Ph.D. in Pedagogic Sciences, Associate Professor

Ulybysheva V.F., Senior Lecturer

Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow

The debut of Russian skiers-riders at the Olympic winter games was held in 1994. In 1992 the team played in the Commonwealth of Independent States, composed of the athletes of the former USSR.

Since then there have been major changes in cross-country skiing as a result of which the female skiers in the CIS team and then Russia gradually lost their dominant position. It is established that for the period from 1952 to 1988 Soviet athletes won 14 gold, silver and 9 bronze medals. However, at the present stage since 1992 the women's team has reduced the medal standings.

Keywords: cross-country skiing, Olympic winter games (OWG), competitions, results of female skiers of Russia.

Введение. Впервые женщины приняли участие в соревнованиях по лыжным гонкам на VI Олимпийских зимних играх в г. Осло (Норвегия) в 1952 г. На следующих VII Олимпийских зимних играх в г. Кортина д'Ампеццо (Италия, 1956) главным событием стал успешный дебют лыжников СССР, которые составили конкуренцию скандинавским спортсменам. С тех пор и до 1991 г. советские лыжницы всегда были среди лидеров на всех крупных международных соревнованиях планеты.

Цель данного исследования заключалась в определении динамики выступлений лыжниц-гонщиц СНГ и России на Олимпийских зимних играх с 1992 года.

В таблице 1 представлены страны, лыжницы-гонщицы которых выиграли медали на Олимпийских зимних играх с 1952 по 1988 гг.

Таблица 1

Распределение медалей, разыгранных на Олимпийских зимних играх с 1952 по 1988 гг.

№ п/п	Страна	Золото	Серебро	Бронза	Всего
1.	СССР	14	14	9	37
2.	Финляндия	7	8	8	23
3.	Швеция	3	2	2	7
4.	Норвегия	2	3	5	10
5.	ГДР	2	-	1	3
6.	ЧССР	-	1	3	4

За этот период (1952-1988 гг.) количество наград в лыжных гонках у женщин на Олимпийских зимних играх постепенно увеличилось с одного комплекта до четырех. В 1984 г. лыжницы-гонщицы стали разыгрывать столько же медалей, как и мужчины – по четыре комплекта наград.

Следующие Олимпийские зимние игры в г. Калгари (Канада, 1988) стали самыми успешными в истории советских лыжных гонок. Лыжницы-гонщицы СССР выиграли 8 медалей: 3 золотые, 3 серебряные и 2 бронзовые (3; 3; 2) из десяти возможных. Всего за первые 10 Олимпийских зимних игр (с 1952 по 1988 гг.) было разыграно 28 комплектов наград. Советские лыжницы выиграли половину золотых и серебряных медалей (по 14) и почти треть бронзовых – 9 [2, 3].

Отметим советских олимпийских чемпионок: Л. Козырева, М. Гусакова, К. Боярских (3-кратная), А. Колчина, Е. Мекшило, Г. Кулакова (4-кратная), Л. Мухачева, А. Олюнина, Р. Сметанина (4-кратная), Н. Балдычева, З. Амосова, В. Венцене, Т. Тихонова (2-кратная), Н. Гаврылюк, А. Резцова и С. Нагейкина (всего – 16 спортсменок).

Методы исследования: изучение, анализ и обобщение данных специальной и научно-методической литературы и протоколов соревнований по лыжным гонкам женщин на Олимпийских зимних играх.

Результаты исследования и их обсуждение. Современный этап развития лыжных гонок (с 1992 по настоящее время) связан с расширением программы соревнований на Олимпийских зимних играх и чемпионатах мира (ЧМ) и политическими изменениями, которые произошли в мире. Прекратили свое существование следующие страны: СССР, ЧССР, Югославия, ГДР. Вместо СССР на Олимпийских зимних играх в 1992 г. выступала команда СНГ (Содружества независимых государств), а с 1994 г. – команда России. Распад СССР не повлиял на результаты выступлений российских лыжниц-гонщиц. В отличие от мужчин, которые первую медаль выиграли в 2002 г., спортсменки, входящие в команду СНГ, а затем в команду России, продолжили дело своих предшественниц из СССР и с успехом выступили на первых трех Олимпийских зимних играх [1] (таблица 2).

В 1992 г. на XVI Олимпийских зимних играх (г. Альбервилль, Франция) произошло расширение программы соревнований в лыжных гонках. Женщины наравне с мужчинами участвовали в пяти гонках: 1) на 5 км; 2) гонка преследования на 10 км (гонка Гундерсена); 3) на 15 км; 4) на 30 км; 5) эстафета 4 x 5 км.

Таблица 2

**Медальный зачет в лыжных гонках у женщин
на Олимпийских зимних играх 1992-1998 гг.**

№п/п	Страна	1992			1994			1998		
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
1.	СНГ	3	2	4	-	-	-	-	-	-
	Россия (EUN-92)	-	-	-	3	1	1	5	2	1
2.	Норвегия	-	1	-	-	2	-	-	1	2
3.	Италия	1	1	1	2	2	2	-	1	1
4.	Финляндия	1	1	-	-	-	2	-	-	-
5.	Чехия	-	-	-	-	-	-	-	1	1
	ВСЕГО:	5								

Игры во Франции ознаменовались успехом лыжниц-гонщиц команды СНГ. Особенно отличилась Л. Егорова, которая трижды становилась победителем соревнований – в гонке преследования, в гонке на 15 км и в эстафетной гонке (вместе с Е. Вяльбе, Р. Сметаниной, Л. Лазутиной). Дважды спортсменка становилась серебряным призером – в гонках на 5 и 30 км.

Р. Сметанина выиграла свою четвертую золотую медаль (3 в составе сборной СССР) буквально за 10 дней до своего сорокалетия и стала самой возрастной чемпионкой Олимпийских зимних игр в лыжных гонках.

Четыре раза становилась бронзовым призером Е. Вяльбе (во всех индивидуальных стартах). Таким образом, Л. Егорова и Е. Вяльбе на этих Играх завоевали по 5 медалей из 5 возможных. В итоге на счету команды СНГ – 9 медалей (3; 2; 4).

Впервые в спор за медали вступили лыжницы Италии. В дальнейшем лыжницы этой страны успешно выступали на крупных спортивных соревнованиях вплоть до своей домашней Олимпиады в г. Турине в 2006 г.

Через два года на XVII Олимпийских зимних играх в г. Лиллехаммере (Норвегия, 1994) Л. Егорова снова стала 3-кратной чемпионкой Игр, выиграв гонку на 5 км, гонку преследования и эстафету (вместе с Е. Вяльбе, Л. Лазутиной и Н. Гаврылюк) и став второй в гонке на 15 км. Таким образом, Л. Егорова стала 6-кратной победительницей зимних Олимпийских игр.

Третье место в гонке на 15 км заняла Н. Гаврылюк. В итоге у сборной России – 5 медалей (3; 1; 1).

На XVIII Олимпийских зимних играх в г. Нагано (1998, Япония) трижды отличилась Л. Лазутина: в гонке на 5 км, в гонке преследования и в эстафетной гонке (вместе с О. Даниловой, Н. Гаврылюк и Е. Вяльбе). До нее трижды олимпийскими чемпионками

на одних Олимпийских зимних играх становились такие прославленные лыжницы-гонщицы, как К.Боярских (1960), Г. Кулакова (1972), М.-Л. Кирвисниemi-Хямялайнен из Финляндии (1984) и Л. Егорова (1992 и 1994). Позже к этим спортсменкам присоединилась норвежка М. Бьерген (2010 и 2014).

В гонке на 15 км Л. Лазутина была второй, в гонке на 30 км – третьей и повторила достижение Л. Егоровой, Е. Вяльбе (1992) и итальянки М. Ди Ченты (1994), завоевав на одних Олимпийских зимних играх максимальное количество наград – 5 медалей. Столько же наград (но из 6 гонок) завоевала в 2010 и 2018 гг. М. Бьерген.

Гонку на 30 км выиграла Ю. Чепалова, а О. Данилова победила в гонке на 15 км и была второй в гонке преследования. Таким образом, все гонки в программе одних Олимпийских зимних игр выиграли представительницы России, а итог великолепного выступления команды – 8 медалей (5; 2; 1) из 13 возможных.

Таким образом, на трех Олимпийских зимних играх 1992, 1994 и 1998 гг. женская сборная СНГ, а затем России по лыжным гонкам становилась лидером медального зачета и выиграла 11 золотых медалей из 15. Но, как показали дальнейшие события, закрепить эти достижения оказалось не так легко, и результаты российских лыжниц-гонщиц стали постепенно снижаться.

Первый звонок прозвенел на следующих Олимпийских зимних играх в 2002 г. (таблица 3).

Таблица 3

**Медальный зачет в лыжных гонках у женщин
на Олимпийских зимних играх 2002-2006 гг.**

№ п/п	Страна	2002			2006		
		I	II	III	I	II	III
1.	Россия	1	1	1	1	1	2
2.	Эстония	-	-	-	2	-	-
3.	Италия	2	1	1	-	-	1
4.	Чехия	-	2	-	1	1	-
5.	Канада	1	-	-	1	1	-
6.	Швеция	-	-	-	1	-	-
7.	Норвегия	1	1	2	-	1	1
8.	Германия	1	1	1	-	2	-
9.	Финляндия	-	-	-	-	-	1
10.	Польша	-	-	-	-	-	1
11.	Швейцария	-	-	1	-	-	-
	ВСЕГО:	6	6	6	6	6	6

В программу лыжных гонок на XIX Олимпийских зимних играх в г. Солт-Лэйк-Сити (2002, США) добавился индивидуальный спринт. Эти соревнования запомнились не

только спортивными событиями, но и тем, что команда России была вовлечена в допинговый скандал, итогом которого была дисквалификация и лишение наград Л. Лазутиной и О. Даниловой. Но и в такой ситуации лыжницы России не осталась без наград, благодаря успешному выступлению Ю. Чепаловой, которая стала первой в индивидуальном спринте, второй на 10 км и третьей на 15 км.

Впервые представительницы Канады, Германии и Швейцарии сумели пробиться на пьедестал почета.

XX Олимпийские зимние игры проводились в г. Турине (2006, Италия). В программу лыжных гонок вошел командный спринт, и число гонок возросло до шести. Программа соревнований у женщин приняла свой окончательный вид: 1) гонка на 10 км; 2) скиатлон (7,5+7,5 км); 3) эстафета (4x5 км); 4) масс-старт на 30 км; 5) индивидуальный спринт; 6) командный спринт. Эти Олимпийские зимние игры стали самыми представительными среди стран-участниц, которые сумели завоевать награды в женских лыжных гонках. Спортсменки десяти команд отметились на пьедестале. Впервые это сделали сборные Эстонии и Польши.

Наша команда сумела выступить на уровне прошлых Олимпийских зимних игр. Россиянки завоевали 4 медали (1; 1; 2): победили в эстафете (Н. Баранова, Л. Куркина, Ю. Чепалова и Е. Медведева); Ю. Чепалова – вторая в гонке на 30 км; Е. Медведева – третья в дуатлоне, а А. Сидько – третья в спринте.

По итогам этих двух Олимпийских зимних игр команда российских лыжниц-гонщиц еще удерживается среди лидеров медального зачета, занимая 2-4 места, но общее количество выигранных медалей снижается до 4-5 (вместо прежних 5-9). Но даже эти показатели на следующих трех Олимпийских зимних играх будут недостижимыми (таблица 4).

На Олимпийских зимних играх в г. Ванкувере (2010, Канада) сборная России выиграла единственную бронзовую медаль в командном спринте (И. Хазова, Н. Коростелева). Впервые с 1956 года женская команда по лыжным гонкам осталась без золотых медалей.

Представительница Словении сумела добыть призовое место.

XXII Олимпийские зимние игры прошли в России (2014, г. Сочи), но домашние стены и трассы не помогли женской сборной по лыжным гонкам. На фоне успешного выступления представителей других видов спорта и лыжников-гонщиков, наши лыжницы-гонщицы установили новый «антирекорд» – впервые за все время выступлений остались без призовых мест.

Таблица 4

**Медальный зачет в лыжных гонках
на Олимпийских зимних играх 2010-2018 гг.**

№ п/п	Страна	2010			2014			2018		
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
1.	Норвегия	3	1	1	4	2	3	3	2	2
2.	Швеция	1	2	-	1	2	1	2	3	1
3.	Германия	1	1	-	-	-	1	-	-	-
4.	Финляндия	-	-	2	-	2	-	-	1	2
5.	Польша	1	1	1	1	-	-	-	-	-
6.	Россия (OAR-18)	-	-	1	-	-	-	-	-	2
7.	Эстония	-	1	-	-	-	-	-	-	-
8.	Словения	-	-	1	-	-	1	-	-	-
9.	США	-	-	-	-	-	-	1	-	-
	ВСЕГО:	6	7							

Перед началом Игр в г. Пхенчхане (2018, Южная Корея) 5 декабря 2017 г. МОК временно приостановил признание Олимпийского комитета России (ОКР), после чего наши спортсмены лишились права выступать на этих Олимпийских зимних играх под флагом своей страны. При этом лишь часть россиян была допущена на Олимпиаду в нейтральном статусе «олимпийских атлетов из России» (olympic athletes from Russia (OAR)). В российских лыжников верили только самые отъявленные оптимисты, так как сборная России по лыжным гонкам сильнее других пострадала из-за дисквалификаций и допинговых подозрений МОК и ВАДА. Но женская команда выступила успешно, завоевав две бронзовые награды. Первую выиграла Ю. Белорукова в спринтерской гонке классическим стилем. Через 4 дня женская команда также стала третьей в эстафетной гонке. Призерами стали Н. Непряева, Ю. Белорукова, А. Седова и А. Нечаевская.

Впервые, и сразу на 1-е место, взошли на пьедестал лыжницы из США.

В г. Ванкувере у нашей команды – 6-7 место в медальном зачете. В г. Сочи – без медалей. В г. Пхенчхане – 5 место. На фоне провальных результатов россиянок контрастируют успешные выступления женских сборных Швеции и особенно Норвегии. Спортсменки из Норвегии сделали впечатляющий рывок, выиграв 10 золотых, 5 серебряных и 6 бронзовых медалей, как раз в то время, когда российские лыжницы-гонщицы завоевали только 3 бронзы. Нельзя не отметить выдающееся достижение норвежки М. Бьерген, которая завоевала 15 медалей (8; 4; 3) и стала самой титулованной спортсменкой не только в лыжных гонках, но и во всех зимних видах спорта.

В таблице 5 приведены результаты медального зачета в женских лыжных гонках на Олимпийских зимних играх с 1992 по 2018 гг.

Таблица 5

**Распределение медалей, разыгранных
на Олимпийских зимних играх с 1992 по 2018 гг.**

№ п/п	Страна	Золото	Серебро	Бронза	Всего
1	Россия (с 1994 г.)	10	5	8	32
	СНГ (1992 г.)	3	2	4	
2	Норвегия	11	11	11	33
3	Италия	5	5	6	16
4	Швеция	5	7	2	14
5	Германия	2	4	2	8
6	Польша	2	1	2	5
7	Канада	2	1	-	3
8	Эстония	2	1	-	3
9	Финляндия	1	4	7	12
10	Чехия	1	4	1	6
11	США	1	-	-	1
12	Словения	-	-	2	2
13	Швейцария	-	-	1	1
	ВСЕГО:	45	45	46	136

За этап развития женских лыжных гонок (с 1992 по 2018 гг.) на восьми Олимпийских зимних играх было разыграно 45 комплектов наград, что почти вдвое больше, чем на первых десяти Олимпийских зимних играх (28 комплектов). В распределении наград участвовали представительницы 13 стран, тогда как на предыдущем этапе (с 1952 по 1988 гг.) таких стран было только 6. Данный факт свидетельствует о росте популяризации и повышении конкуренции в женских лыжных гонках.

Великолепное выступление норвежек на последних трех Олимпийских зимних играх позволило им обойти команду России в общекомандном зачете и почти сравняться по количеству выигранных золотых медалей. Именно эти две команды лидируют с большим отрывом от других сборных. Спортсменки СНГ, а затем команды России выиграли 13 золотых медалей. Вот имена российских олимпийских чемпионки за этот период: Л. Егорова (6-кратная), Л. Лазутина (5-кратная), Н. Гаврылюк, Е. Вяльбе, Ю. Чепалова (все трое – 3-кратные), О. Данилова (2-кратная), Р. Сметанина, Н. Баранова, Л. Куркина и Е. Медведева (всего – 10 спортсменок).

Но основные успехи лыжниц-гонщиц России приходятся на конец XX века, а за последние три Белые Олимпиады результаты заметно снизились – бронзовая медаль в командном спринте в 2010 г. и две бронзовые награды в индивидуальном спринте и эстафете в г. Пхенчхане.

Заключение.

Анализ результатов выступлений лыжниц-гонщиц СНГ и России на Олимпийских зимних играх показал, что спортсменки достойно выступали в разные периоды. Это подтверждает значимую роль отечественной системы подготовки лыжниц.

Отрицательная динамика результатов на главных стартах планеты, начиная с 2002 г., свидетельствует о разносторонних причинах в российских женских лыжных гонках, которые требуют более глубокого анализа, в том числе организационного и методического характера для дальнейшего успешного выступления команды России.

Литература

1. Раменская Т.И. Россия – великая лыжная держава XX века (Спортивные итоги минувшего века по лыжным гонкам). – М.: СпортАкадемПресс, 2002. – 176 с.
2. Швецов А.В. Итоги выступлений советских лыжниц-гонщиц на чемпионатах мира // Спорт – дорога к миру между народами: материалы III Международной научно-практической конференции / ред. Х.Ф. Насралла. – М.: РГУФКСМиТ, 2017. – С. 294-299.
3. Швецов А.В. Женские лыжные гонки на зимних Олимпийских играх и чемпионатах мира в период 1952-1991 гг. // Олимпийские игры и современное общество: материалы IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием / ред. Ю.А.Фомин. – Малаховка, МГАФК, 2017. – С. 304-310.

References

1. Ramenskaya T.I. Rossiya – velikaya ly`zhnaya derzhava XX veka (Sportivny`e itogi minuvshogo veka po ly`zhny`m gonkam). – M.: SportAkademPress, 2002. – 176 s.
2. Shveczov A.V. Itogi vy`stuplenij sovetskix ly`zhnicz-gonshhicz na chempionatax mira // Sport – doroga k miru mezhdunarodami: materialy` III Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii / red. X.F. Nasralla. – M.: RGUFKSMiT, 2017. – S. 294-299.
3. Shveczov A.V. Zhenskie ly`zhny`e gonki na zimnix Olimpijskix igrax i chempionatax mira v period 1952-1991 gg. // Olimpijskie igry` i sovremennoe obshhestvo: materialy` IV Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii s mezhdunarodny`m uchastiem / red. Yu.A.Fomin. – Malaxovka, MGAFK, 2017. – S. 304-310.

Контактная информация: Shvedcov2004@yandex.ru

К ВОПРОСУ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГИПОПРЕССИВНОЙ ГИМНАСТИКИ НА ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ В ВУЗЕ

Щадилова И.С., кандидат педагогических наук, доцент

Смирнова Г.А., старший преподаватель

Российский университет транспорта (МИИТ), г. Москва

В статье рассматривается методический комплекс упражнений Low Pressure Fitness и возможности его использования на занятиях по физической культуре со студентами вузов. Уникальной особенностью этих упражнений является совершенно иной подход к укреплению мышечного корсета, включая мышцы брюшного пресса и тазового дна, а также воспитание правильной осанки.

Ключевые слова: гипопрессивная гимнастика, диафрагмальное дыхание, поструральные упражнения, мышечный корсет.

THE INNOVATIVE TECHNIQUE OF USING GEOPRESSURE GYMNASTICS IN PHYSICAL EDUCATION OF HIGH SCHOOL

Shchadilova I.S., PhD in Pedagogic Sciences, Associate Professor

Smirnova G.A., Senior Lecturer

Russian University of Transport (MIIT), Moscow

The article deals with the methodological complex of exercises Low Pressure Fitness and the possibility of its use in physical education classes with students. A unique feature of these exercises is a completely different approach to strengthening the muscular system, including the abdominal and pelvic floor muscles, as well as the education of correct posture.

Keywords: hypopressive gymnastics, diaphragmatic breathing, postural exercises, muscular corset.

Введение. Целевая направленность государственной политики в области «спорта для всех» – оздоровление нации; формирование здорового образа жизни и приобщение к физкультурно-спортивной деятельности различных слоев населения, в том числе студенческой молодежи [2].

Дисциплина «Физическая культура» в вузе является ведущей в процессе совершенствования физической подготовленности студентов и имеет важное оздоровительное значение. В основу методического подхода к физическому воспитанию и обучению студентов положены проверенные временем, научно обоснованные, четко организованные методы и способы преподавания.

Не всегда традиционные методы и средства физического воспитания оказываются эффективными для оздоровления и совершенствования функциональных возможностей организма занимающихся в современных условиях, именно это зачастую способствует потере интереса студентов к занятиям физкультурой [3].

Результаты и обсуждение. Современные условия вынуждают искать новые, результативные организационные формы проведения практических занятий, которые не только будут выполнять основную задачу повышения функциональной эффективности организма, его оздоровления, но и позволят мотивировать студентов к занятиям физической культурой, а также сделать их отношение к здоровому образу жизни более осознанным, благодаря расширению собственного представления о двигательной активности.

Решением возникающих задач является применение на практике технологий фитнеса с элементами иностранных оздоровительных систем и практик в рамках учебного процесса по физическому воспитанию студентов в вузе, хотя и требует определенной адаптации к отечественной системе физического воспитания с учетом всех ее требований и специфики [1].

Одной из форм таких занятий могут стать занятия с использованием упражнений системы Low Pressure Fitness (LPF), технические особенности которой характерны для гипопрессивной гимнастики. Комплекс упражнений системы был разработан ученым, практикующим физиотерапевтом, в восьмидесятые годы прошлого века Марселем Кауфризом в соавторстве с П. Пинсах, Т. Риал и К. Вийануевой. Анонсированная авторами система тренировок получила известность как новая форма применения постуральных упражнений для укрепления мышечного корсета и тазового дна. Система тренировочной подготовки основана на постуральных (от англ. posture – осанка) и дыхательных упражнениях. Основная направленность комплекса позволяет уменьшить мышечный дисбаланс и выработать привычку удерживать спину прямой в повседневной жизни. И это очень важный момент, так как основополагающим фактором для здорового функционирования организма человека в целом является именно его ежедневная осанка.

Широко известен тот факт, что нарушение осанки, нестабильность и/или недостаточная мобильность в области поясницы и таза становятся причиной болей или дисфункций в тазовом дне, особенно у женщин. Изменение осанки вынуждает отдельные части тела, органы, и как следствие всю систему в целом, адаптироваться под возникающие нагрузки, принимая и фиксируя новые положения как при движении, так и во время дыхания. Это в свою очередь создает перегрузки в каких-либо отделах тела человека и, как правило, приводит к болевым ощущениям, различным отклонениям дыхательной системы, мочеполовой системы. Изменение положения таза с наклоном вперед часто провоцирует увеличение вертикальной нагрузки на мышцы тазового дна, увеличивая внутрибрюшное давление в целом. Включая в программный комплекс работу всей системы организма и её функциональность как единое целое, упражнения LPF становятся незаменимым и уникальным элементом в работе физиотерапевтов, врачей лечебной физической культуры, тренеров-преподавателей, чьей задачей является формирование лучшей стабильности мышечного корсета и повышение дыхательного функционала организма [4].

Регулярные занятия данным методом способствуют уменьшению и исчезновению болей в области спины. При выполнении упражнений LPF увеличивается расстояние между позвонками, упражнения задействуют изометрическую и эксцентрическую работу мышц, одновременно провоцируя вытяжение задней и респираторной (дыхательной) миофасциальных цепей, что приводит к ослаблению давления позвонков друг на друга, вследствие чего проходят болезненные ощущения. Оптимизируя функционирование тонических мышц, упражнения следует выполнять именно в той последовательности, которую предполагает точно выверенная тренировочная программа, изменяя положение тела в каждом упражнении, так как это позволяет дать равномерную нагрузку на весь мышечный корсет, включая и проблемные зоны.

Исходные положения, в которых прорабатываются гипопрессивные упражнения, изначально обеспечивают снижение внутрибрюшного давления и стимулируют рефлекторное сокращение мышц тазового дна и основных мышц брюшного пресса. Это и является основным отличием между методом LPF и любыми другими программами для мышц туловища, брюшного пресса, (таких как пилатес, традиционные упражнения гимнастики и т.д.), где происходят произвольные сокращения.

Упражнения LPF имеет смысл вводить в каждую часть учебно-тренировочного занятия по физической культуре в вузе. В подготовительной части занятия (разминке) они помогают максимально приблизить положение тела к физиологически верной

осанке и дают возможность контролировать и удерживать это положение в течение всего урока. В основной части занятия – как альтернатива традиционно-классическим упражнениям на мышцы брюшного пресса и способ удерживать внимание на том, насколько правильное положение сохраняет тело при различных нагрузках. В заключительной части – для снятия излишнего напряжения и давления в брюшной полости (например, при выполнении часто применяемых видов физической нагрузки на мышцы брюшного пресса, упражнений с отягощениями, что ведет к излишнему давлению на органы малого таза и мышцы тазового дна, возникновению болей в области поясницы), а также для закрепления уже оптимально выстроенного положения тела, раскрытия грудной клетки, расслабления диафрагмы, что в свою очередь ведет к улучшению общего самочувствия за счет улучшения дыхания и кровоснабжения [5].

Базовый комплекс LPF станет прекрасной возможностью для занятий физической культурой студентов подготовительной или специальной группы здоровья, а также для студентов, временно освобожденных в период реабилитации после травм. Незаменимой гипопрессивная гимнастика является для восстановления тонуса мышц и уменьшения диастаза у студенток, восстанавливающихся после рождения ребенка. Настоятельно рекомендуется использовать тренировочный комплекс LPF в качестве подготовки к предстоящим более серьезным физическим нагрузкам, таким как занятия в тренажерном зале, фитнес зале и тем более спортивным тренировкам. В ходе занятий формируется так называемый «функциональный центр» (область поясницы и брюшного пресса), благодаря которому будущая нагрузка распространяется равномерно, не создавая перегрузок в отдельных мышцах, вызывающих спазмы и травмы.

Выводы:

1. Преимущества системы упражнений LPF:

- коррекция осанки, включая биомеханические правильные положения позвонков;
- улучшение работы мышц дыхательной системы и повышение качества дыхания (в частности, гипопрессивная гимнастика эффективна при таких заболеваниях как астма, так как улучшается приток и использование кислорода);
- уменьшение объема талии и достижение более эстетичного вида подтянутого живота в покое, которое происходит за счет диафрагмального дыхания, обеспечивающего самостоятельное втягивание живота без усилий мышц брюшного пресса. Это увеличивает тонус мышц брюшного пресса в состоянии расслабления, повышая тонус брюшной фасции;

- уменьшение диастаза;
- улучшение функционального состояния организма и, следовательно, повышение спортивных результатов за счет качественных изменений в работе респираторных мышц (некоторые нагрузки соответствуют тренировочным нагрузкам в горных условиях);
- восстановление тазового дна;
- положительное изменение качества сексуальной функции;
- улучшение баланса и чувства равновесия, повышение мышечного тонуса, регуляция тонуса мышц антагонистов;
- синхронизация работы всех органов за счет расслабления диафрагмы, улучшения обменных процессов (кислород, кровоток, лимфоток, снятие мышечных спазмов).

LPF сочетает в себе миофасциальный стретчинг, школу осанки, гипопрессивные упражнения и нейродинамические упражнения.

2. Методика LPF, адаптированная для использования в процессе физического воспитания студентов вузов и ссузов, может применяться на учебных занятиях для повышения общей физической подготовленности и работоспособности молодёжи.

3. Гипопрессивные упражнения, как одно из направлений современного фитнеса, являются эффективным средством срочной регуляции основных физиологических систем и параметров организма, что позволяет рекомендовать их для использования в режиме труда и учебы с целью сохранения и восстановления работоспособности и разнообразия традиционных форм занятий физической культурой в вузе.

Литература

1. Мишин В.А., Лисицкая Т.С. «Low Pressure Fitness» инновационная методика упражнений для укрепления тазового дна // Лечебная физическая культура: достижения и перспективы развития: материалы V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – 2016. – С. 191.

2. Паршикова Н.В., Изаак С.И., Малиц В.Н. Стратегические приоритеты государственной политики в области массового спорта // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2017. – № 6 (148). – С. 167-171.

3. Щадилова И.С. «Элективные курсы по физической культуре» как основа мотивации студентов к занятиям // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2018. – № 2. – С. 92-96.

4. Pelvic floor muscle and transversus abdominis activation in abdominal hypopressive technique through surface electromyography /Stüpp L. [et al] // Neurology Urodynamics. – 2011. – № 30 (8). – P. 518-521.

5. The Urinary Incontinence in the prostate cancer: desing of a rehabilitation program / Serdá B. [et al] //Actas Urol Esp. – 2010. – № 34 (6). – P. 522-530.

References

1. Mishin V.A., Lisitskaya T.S. «Low Rressure Fitness» innovatsionnaya metodika uprazhneniy dlya ukrepleniya tazovogo dna // Lechebnaya fizicheskaya kultura: dostizheniya i perspektivy razvitiya: materialy V Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiyem. – 2016. – S. 191.

2. Parshikova N.V., Izaak S.I., Malits V.N. Strategicheskiye priority gosudarstvennoy politiki v oblasti massovogo sporta // Uchenyye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta. – 2017. – № 6 (148). – S. 167-171.

3. Shchadilova I.S. «Elektivnyye kursy po fizicheskoy kulture» kak osnova motivatsii studentov k zanyatiyam // Izvestiya Tulskogo gosudarstvennogo universiteta. Fizicheskaya kultura. Sport. – 2018. – № 2. – S. 92-96.

4. Pelvic floor muscle and transversus abdominis activation in abdominal hypopressive technique through surface electromyography /Stüpp L. [et al] // Neurology Urodynamics. – 2011. – № 30 (8). – P. 518-521.

5. The Urinary Incontinence in the prostate cancer: desing of a rehabilitation program / Serdá B. [et al] //Actas Urol Esp. – 2010. – № 34 (6). – P. 522-530.

Контактная информация: ishchad@mail.ru

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ



**О НАУЧНОМ НАСЛЕДИИ С.Н. КУЧКИНА И ЕГО ПРОДОЛЖЕНИИ
В ТРУДАХ КАФЕДРЫ ФИЗИОЛОГИИ ВОЛГОГРАДСКОЙ АКАДЕМИИ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ (К 80-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)**

Сентябрев Н.Н., доктор биологических наук, профессор

Горбанева Е.П., доктор медицинских наук, доцент

Камчатников А.Г., кандидат биологических наук

Волгоградская государственная академия физической культуры, г. Волгоград

**S. N. KUCHKIN'S SCIENTIFIC HERITAGE AND ITS CONTINUATION
IN PHYSIOLOGY DEPARTMENT RESEACHES OF VOLGOGRAD STATE
PHYSICAL EDUCATION ACADEMY
(TO THE 80th BIRTHDAY ANNIVERSARY)**

Sentyabrev N. N., Grand PhD in Biological sciences, Professor

Gorbaneva E. P., Grand PhD in Medical sciences, Associate Professor

Kamchatnikov A. G., PhD in Biological sciences

Volgograd State Physical Education Academy, Volgograd

Давно с нами нет Сергея Николаевича. Как это ни банально, но время летит быстро. 3 февраля 2019 г. – день, когда ему исполнилось бы 80 лет. Но вот что интересно! Вспоминая годы работы на кафедре, когда ей заведовал профессор С.Н. Кучкин, оказывается, что многое из того, чем мы занимаемся сейчас, берет свое начало в тех, уже далеких, годах. Человек с широкой научной эрудицией, колоссальной работоспособностью, жесткий и требовательный руководитель – вот, если коротко, то главное, что сохранилось в памяти о времени с 1977 по 2001 год. Начав с изучения взаимоотношений сердечно-сосудистой и дыхательной систем, вроде бы достаточно изученной проблемы, Сергей Николаевич в дальнейшем пришел к интересным направлениям и оригинальным мыслям в тех областях физиологии, которыми до него занимались многие.

Интерес к исследованиям в области физиологии дыхания Сергей Николаевич пронес через всю свою жизнь. Именно эти его работы широко известны и в наибольшей степени внедрились в практическую работу тренеров разного уровня. Об этом свидетельствует и то, что под руководством С.Н. Кучкина в данном направлении занималось исследованиями множество студентов. В первую очередь можно отметить тех, кто добился наиболее значимых успехов: И.Н. Солопов, защитивший по этой проблематике кандидатскую и докторскую диссертации, а также В.Б. Авдиенко, воспитавший пловцов высочайшего уровня.

Одним из главных направлений в физиологии дыхания, которые разрабатывались С.Н. Кучкиным, было формирование представления о поэтапном формировании резервов дыхательной системы. Этой проблеме была посвящена его докторская диссертация, защищенная в 1986 году. С.Н. Кучкиным было выделено три категории резервов дыхательной системы:

- 1) резервы мощности;
- 2) резервы мобилизационной способности (мобилизации);
- 3) резервы эффективности-экономичности.

Резервы мощности характеризуют уровень морфофункциональных характеристик аппарата внешнего дыхания, т.е. предельный уровень возможностей дыхательной системы. Определяются резервы мощности по показателям жизненной емкости легких (ЖЕЛ), пневмотахометрии на вдохе и выдохе (Птвд, Птвыд), максимальной вентиляции легких (МВЛ) и величиной минутного объема дыхания на уровне МПК (С.Н.Кучкин, 1983, 1985, 1986, 1991, 1998, 1999).

Резервы мобилизации определяют способность дыхательной системы реализовывать собственные морфофункциональные возможности при напряженных физиче-

ских нагрузках на уровне МПК. В качестве показателей резервов мобилизационной способности используют отношения величины дыхательного объема к жизненной емкости легких (ДО/ЖЕЛ) и величины МОД при МПК к величине МВЛ (МОД/МВЛ), выраженные в процентах.

Резервы эффективности-экономичности являются показателями КПД вентиляторной функции, а также отражают энергетическую стоимость вентиляции. Показатели резервов эффективности реализуются на уровне МПК. К ним относятся показатели коэффициента использования кислорода при МПК, процент поглощения кислорода из вдыхаемого воздуха и показатель кислородного эффекта дыхательного цикла (КЭ д.ц.) при МПК.

В процессе адаптации организма к напряженным мышечным нагрузкам происходит совершенствование аэробной производительности при последовательном включении резервов дыхательной системы. Исследованиями С.Н. Кучкина было показано, что на начальных этапах адаптации при низких и средних величинах аэробной производительности доминирующее значение имеет повышение резервов мощности дыхательной системы. На более высоких этапах адаптации при довольно высоких уровнях аэробной производительности происходит совершенствование резервов мобилизационной способности. На завершающем же этапе адаптации к мышечным нагрузкам высокий уровень аэробной производительности характеризуется мобилизацией резервов эффективности-экономичности, что приводит к оптимизации всей системы кислородного обеспечения организма, повышению ее КПД.

Многочисленные публикации С.Н. Кучкина по этой теме привлекают внимание исследователей до настоящего времени. Примером может служить статья 1999 года «Резервы дыхательной системы (обзор и состояние проблемы)», процитированная более 50 раз, причем 14 раз – за последние пять лет.

Большое теоретическое и практическое значение имели и другие его работы по различным аспектам управления дыханием и воздействий на дыхательную функцию. Изучалось взаимодействие механизмов, обуславливающих произвольное снижение легочной вентиляции при мышечной работе, влияние физической тренировки с резистивным и не резистивным сопротивлением дыханию на физическую работоспособность. По данной проблематике под руководством С.Н. Кучкина был выполнен ряд исследовательских работ, послуживших основой для кандидатских диссертаций.

Исследования дыхания и управления дыханием привели С.Н. Кучкина к изучению биологической обратной связи и биоуправления. Отражением результатов иссле-

дования стали две крупные работы: статья 1997 в журнале «Теория и практика физической культуры» «Биоуправление в спорте и физической культуре» и монография 1998 года «Биоуправление в медицине и физической культуре». С сожалением можно констатировать, что их отсутствие в системе eLibrary не дает возможность познакомиться со знаковыми работами широкому кругу научной общественности. Тем не менее, эти материалы цитируются во многих диссертациях и статьях.

Отмечаем, что это направление также отразилось в изобретательской и рационализаторской деятельности профессора И.Н. Солопова, разработавшего и изготовившего ряд интересных приборов для реализации биоуправления дыханием.

Если смотреть далее, мы видим, как переплетаются, казалось бы, не вполне связанные между собой направления науки. В 2000-2002 гг. это отразилось в текстовых отчетах по кафедральной теме «Новые технологии формирования навыков здорового образа жизни для людей различного возраста и профилактики дизадаптации у высококвалифицированных спортсменов на принципах биоуправления». В последний период своей деятельности внимание С.Н. Кучкина привлекли проблемы здорового образа жизни, в первую очередь детей и молодежи. Были исследованы многие аспекты этого направления, оценено применение вспомогательных и нетрадиционных средств в физическом воспитании младших школьников, возможности формирования здорового образа жизни у детей и молодежи на основе биоуправления и т.д. Была предложена для детских садов г. Волгограда программа «Здоровый ребенок», а в 1999 опубликовано методическое пособие для ее реализации. Важным в этом направлении стала выдвинутая С.Н. Кучкиным идея о формировании функциональной системы «Здоровье». К сожалению, он не успел развить эту, без сомнения, оригинальную мысль.

Не так широко известна методическая работа профессора С.Н. Кучкина, но она была очень значима для возглавляемой им кафедры и не только для нее. Так, казалось бы, не самая оригинальная из работ С.Н. Кучкина (Кучкин С.Н., Ченегин В.М. Физиологические методы исследования в спорте. Волгоград, 1981. – 86 с.) имеется на сайте Российской государственной библиотеки и до настоящего времени относится к числу широко цитируемых в диссертационных работах по физиологии и по теории и методике физической культуры. Многие профильные кафедры вузов физической культуры включают эту книгу в списки литературы, рекомендуемой студентам.

После ухода из жизни С.Н. Кучкина разработка его идей продолжилась на кафедре физиологии и химии ВГАФК. В первую очередь это относится к деятельности И.Н. Солопова. Он продолжал не только развитие своих мыслей, оформленных при

участии С.Н. Кучкина в докторской диссертации, но и дело учителя. Эта тенденция прослеживается и в дальнейшем, когда кафедре возглавила Е.П. Горбанева, начинавшая свою научную деятельность под руководством С.Н. Кучкина. Достаточно посмотреть на темы кафедральных НИР, договорных работ после 2002 года, которыми занималась и продолжает заниматься кафедра в настоящее время. Так или иначе, они включают те идеи, которые начинал разрабатывать еще С.Н. Кучкин. Именно поэтому С.Н. Кучкин по праву считается истинным творцом кафедры физиологии. При нем она приобрела свое лицо, авторитет одной из ведущих в России.

Контактная информация: nnsentyabrev@mail.ru

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОДГОТОВКИ ПЛОВЦОВ

Авдиенко В.Б., заслуженный тренер СССР и России
Всероссийская федерация плавания,
Волгоградская региональная общественная организация
«Спортивный клуб по плаванию «Волга», г. Волгоград

Обосновывается необходимость построения вертикальной системы подготовки пловцов, начиная с создания полноценного резерва сборной команды Российской Федерации. Отмечается, что эта система может быть реализована при решении организационной и методической проблем тренировки в плавании. Излагаются основные положения методологического обеспечения авторской системы тренировки в плавании: учёт биологических закономерностей развития адаптированности организма к физическим нагрузкам, использование экстенсивных аэробных нагрузок в период полового созревания организма, акцентированное развитие силовой выносливости, планомерное наращивание мощности двигателей и параллельное снижение активного гидродинамического сопротивления.

Ключевые слова: пловцы, тренировка пловцов, спортивный резерв, плавательные центры, методологические основы, закономерности развития адаптированности, аэробные нагрузки, гидродинамическое сопротивление.

METHODOLOGICAL BASES OF SWIMMERS' TRAINING

Avdienko V. B., Honored coach of the USSR and Russia

All-Russian Swimming Federation,

Volgograd Regional Public Organization

«Swimming Sports Club «Volga», Volgograd

The need to build a vertical system of swimmers training is being justified, starting with the creation of a full reserve of the national team of the Russian Federation. It is noted that this system can be implemented in solving the organizational and methodical problems of training in swimming. The main provisions of the methodological support of the author's training system in swimming are outlined: taking into account the biological patterns of development of the body's adaptability to physical loads, the use of extensive aerobic exercise during puberty, an accentuated development of strength endurance, a parallel increase in hydrodynamic resistance.

Keywords: swimmers, swimmers' training, sports reserve, swimming centers, methodological foundations, patterns of development of adaptability, aerobic loads, hydrodynamic resistance.

В настоящее время весьма остро проявилась необходимость выстраивания четкой вертикали подготовки спортсменов в отечественном плавании, основой которой должна явиться планомерная, качественная и постоянная работа по созданию полноценного резерва. Многолетняя статистика ведущих плавательных стран мира свидетельствует о том, что основной костяк сборных команд на Олимпийских играх составляют победители и призеры юниорских чемпионатов Европы и мира предыдущих лет.

В этой связи крайне актуализируется подготовка как ближнего, так и дальнего резерва национальной сборной команды России по плаванию. Эта цель может быть достигнута только при параллельном решении организационных и методических задач выстраивания системы подготовки пловцов.

В организационном плане, как нам представляется и уже неоднократно нами отмечалось, наиболее перспективной моделью является организация специализированных учебно-тренировочных центров, которых по всей стране должно быть не менее 5-6. Прототипом таких центров в полной мере можно считать учебно-тренировочный центр

Всероссийской федерации плавания, уже несколько лет функционирующий на базе Волгоградского спортивного плавательного комплекса «Искра».

В настоящее время этот центр является единственным и уникальным учреждением, который в полной мере можно считать моделью межрегиональных центров по подготовке дальнего и ближнего резерва для сборной команды страны.

Основными задачами, которые решаются в центре, являются:

- Отбор наиболее перспективных спортсменов, соответствующих на начальном тренировочном этапе подготовки параметрам модельных характеристик пловцов мирового уровня.
- Проведение централизованной подготовки в форме учебно-тренировочных мероприятий (УТМ) перспективных юных пловцов, входящих в ТОП 20 (15) лучших в мире/Европе в своих возрастных группах, для участия в Европейском юношеском олимпийском фестивале и юниорских первенствах Европы и чемпионатах мира, юношеских Олимпийских играх.
- Оказание методической помощи личным тренерам в многолетнем и оперативном планировании подготовки спортсменов.

Что касается методического аспекта работы, то, по нашему мнению, наиболее целесообразно использовать методические подходы, разработанные нами, которые в своё время обеспечили волгоградским пловцам и нашей стране только на Олимпийских играх 23 медали, 10 из которых золотые, а на чемпионатах мира – 132 медали, 52 из которых – высшей пробы. Следует отметить, что методика тренировки, реализуемая в Волгоградском учебно-тренировочном центре Всероссийской федерации плавания, не потеряла своей актуальности, она постоянно развивается, оптимизируется и приносит весомые плоды, о чём свидетельствуют успехи российских юных пловцов в последние годы на международной арене, большинство которых прошли и проходят подготовку в Волгоградском центре.

Методика, которая реализуется в центре, основана на ряде общебиологических и физиологических закономерностей развития адаптированности к физическим нагрузкам и повышения специальной работоспособности спортсменов. Она обеспечивает постоянный рост физических кондиций и спортивных результатов пловцов, предотвращает срыв адаптации и функционирует на основе здоровьесберегающих принципов.

Основным биологическим базисом методики подготовки пловцов выступает представление о поэтапном и последовательном развитии определенных физиологических механизмов и функциональных свойств организма, лежащих в основе развития

адаптированности к физическим нагрузкам и повышения функциональных возможностей организма [2, 7, 13].

Спортивный результат обеспечивается одними и теми же системами организма и подвергается влиянию одних и тех же факторов, роль этих систем и факторов различна в зависимости от спортивной специализации, возраста и целого ряда других факторов [2, 6, 12, 13].

Темп их многолетнего функционального совершенствования и моменты ускоренного развития могут быть различными.

Такая гетерохронность перестроек в процессе адаптации вызывается различными факторами:

- первостепенной важностью различных функциональных систем в обеспечении специфической направленности долговременной адаптации;
- различной их реактивностью (или адаптационной инертностью);
- изменением роли той или иной функциональной системы на различных этапах становления спортивного мастерства [1].

Установлено, что в ходе многолетней тренировки повышение уровня специальной работоспособности и спортивного результата спортсмена характеризуется линейной связью со спортивным результатом. Динамика же разных функциональных показателей обнаруживает различные тенденции [2].

Для одних функциональных показателей, оказывающих существенное влияние на повышение спортивных достижений лишь на начальном этапе тренировки, характерен замедляющийся темп прироста. Для ряда других показателей типичен ускоренный прирост на среднем уровне мастерства, и затем некоторое его замедление. Третья группа функциональных показателей обнаруживает прирост и имеет высокую корреляцию со спортивным результатом на этапе высшего мастерства. Еще одна часть функциональных показателей повышается относительно равномерно и незначительно, как следствие целостной приспособительной реакции организма [2, 6, 12, 13].

В процессе многолетней адаптации происходит повышение уровня работоспособности, сопровождающееся снижением удельного веса развития мощности и подвижности на фоне повышения уровня устойчивости, экономичности и степени реализации возможностей функциональных систем [7, 13].

Было показано, что **на начальном этапе** многолетней адаптации физическая работоспособность в основном обуславливается высоким уровнем факторов, образующих категорию «морфофункциональной мощности».

На **промежуточном этапе** (спортивного совершенствования или углубленной специализации), наряду с факторами категории «мощности» в обеспечении физической работоспособности, достоверное значение приобретают факторы «мобилизации» или «предельной мощности функционирования». В это же время подключаются и факторы «экономичности».

На **заключительном этапе** многолетней подготовки, этапе высшего спортивного мастерства, ведущее значение уже имеют факторы «экономичности» при сохранении высокого уровня значимости факторов «мобилизации» [12, 13].

Таким образом, методика тренировки пловцов, разработанная нами, в сжатом виде сводится к следующим ключевым положениям:

Первое – основная тренировочная работа на стадиях препубертата и пубертата заключается в выполнении экстенсивных аэробных нагрузок и овладении оптимальной техникой плавания.

Это обуславливает некоторое замедление полового созревания и способствует благоприятному соматическому росту и функциональному развитию. В основе этого лежат процессы, которые, по мнению А.Р. Воронцова (2009) [4], в полной мере объясняются теорией «гормональных ножниц» и сводятся к следующему:

– Экстенсивная аэробная тренировка подавляет активность гонад и способствует повышению секреции гормонов стресса, включающих гормон роста.

– В течение продолжительных периодов стресса организм снижает общий расход энергии с целью сохранить достаточно энергии для борьбы со стрессом, для роста и развития.

– Репродуктивная система «отключается» от снабжения кислородом и нутриентами.

– Эти гормональные изменения могут замедлять процессы матурации у детей, находящихся на препубертатной и пубертатной стадиях индивидуального развития.

– Замедленное созревание приводит к удлинению периода соматического роста и более высокому уровню функционального развития.

Кроме того, как показали результаты исследований В.О. Eriksson (1972) [16], аэробная тренировка умеренной интенсивности до и в начале пубертата является наиболее эффективным стимулятором роста и функционального развития внутренних органов и организма в целом, и её эффект выражается в достижении больших размеров сердца, легких, диаметров крупнейших кровеносных сосудов, чем при тренировке в более поздних возрастах. Она гармонизирует работу опорно-двигательной, сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Объемная дистанционная тренировка умеренной интенсивности обеспечивает планомерное увеличение объема полостей сердца и формирование периферических сосудистых реакций, связанных с распределением кровотока в процессе работы.

Следует особо остановиться на развитии именно периферического кровообращения, капиллярной сети, которая выступает важнейшим условием нормального снабжения мышц кислородом и питательными веществами (нутриентами), необходимыми для синтеза протеина. Именно в капиллярах происходит диффузия кислорода и растворённых в крови веществ в тканевые клетки и обратно. В быстрых мышечных волокнах на каждый кубический миллиметр приходится 300-400 капилляров, плотность капилляров в медленных мышечных волокнах в среднем в 3 раза больше.

Поскольку причиной запуска процесса создания капиллярной сети является недостаточность в снабжении мышц кислородом, интенсивность и длительность выполнения упражнения должны быть такими, чтобы мышцы постоянно испытывали кислородное голодание. Тогда как при выполнении непродолжительной и интенсивной нагрузки, когда энергообеспечение преимущественно идёт без участия кислорода, стимулы для создания дополнительных капилляров в мышечных волокнах отсутствуют. Исходя из этого, длительность работы должна быть такой, чтобы аэробный механизм ресинтеза АТФ успевал выйти на уровень своей максимальной мощности и поддерживался на этом уровне как можно дольше.

Периферические сосудистые реакции носят стойкий локальный, дифференцированный характер и более четко отражают специфику адаптации организма к работе на выносливость, чем такие показатели, как пульс, МПК, ударный объем крови [8], и являются необходимой предпосылкой к скоростной работе [5, 15].

В то же время следует отметить, что преждевременная интенсификация скоростной дистанционной работы, временно повышая спортивный результат, ведет к перенапряжению функции сердечно-сосудистой системы, создает предпосылки к дистрофии миокарда [5, 8], что в целом нарушает планомерность тренировочного процесса. Именно недостаточный объем аэробной тренировки, отсутствие эффективной техники плавания и преждевременная работа гликолитической направленности является причиной того, что юные чемпионы «исчезают» в старших возрастах [17].

Второе – обеспечение роста спортивных результатов за счет постоянного повышения уровня физических качеств, прежде всего акцентированно-силовой выносливости и скоростно-силовых возможностей на всех дистанциях.

Силовая выносливость представляет собой способность противостоять утомлению мышечной работе, требующей значительных силовых напряжений.

Силовая выносливость является сложным, комплексным физическим качеством и определяется как уровнем развития вегетативных функций, обеспечивающих необходимый кислородный режим организма, так и состоянием нервно-мышечного аппарата. При работе с околопредельными мышечными усилиями уровень ее развития определяется преимущественно максимальной силой. С уменьшением величины рабочих усилий возрастает роль факторов вегетативного обеспечения. Границей перехода работы с преимущественным преобладанием «силового» или «вегетативного» факторов в спортивной практике принято считать нагрузку с усилием в 30% от индивидуального максимума.

Вследствие этого развитие силовой выносливости должно вестись комплексно, на основе параллельного совершенствования вегетативных систем и силовых способностей. Основным методом развития силовой выносливости является метод повторных усилий с реализацией различных методических приемов. Однако сложность развития этого двигательного качества заключается еще и в возможном отрицательном взаимодействии эффектов тренировочных упражнений, направленных на совершенствование факторов, обеспечивающих проявление данного качества.

Выделяют два основных методических подхода при аналитическом совершенствовании силовой выносливости.

Первый подход заключается в совершенствовании фосфагенной системы энергообеспечения за счет увеличения мощности анаэробного алактатного процесса, расширения анаэробной алактатной емкости (увеличения объема внутримышечных источников энергии), повышения эффективности реализации имеющегося энергетического потенциала путем совершенствования техники рабочих движений.

Второй подход к развитию силовой выносливости при мышечной работе в условиях анаэробного гликолиза заключается в совершенствовании механизмов компенсации неблагоприятных кислотических сдвигов за счет увеличения буферной емкости крови, повышения окислительных возможностей организма, то есть его аэробной мощности.

Третье – недопущение состояния перетренированности и срыва адаптации. Спортсмен высокой квалификации постоянно балансирует на грани между оптимальным уровнем тренировки и перетренированностью [11]. Известно, что на «пике спортивной формы» заболеваемость у спортсменов увеличивается в несколько раз. Срыв адаптации и состояние перетренированности приводят к нарушению всего плана подготовки пловца.

Четвертое, наиболее важное, – планомерное наращивание мощности двигателей и параллельное снижение активного гидродинамического сопротивления.

Основной целью тренировки в плавании является достижение как можно большей скорости. В настоящее время имеется два подхода к решению этой задачи:

1. Увеличение скорости за счёт наращивания мощности движущих сил (этот подход до недавних пор был основным в тренировке пловцов США и других стран, да и у нас в стране).

2. Увеличение скорости за счет снижения гидродинамического сопротивления (этот подход характерен для отечественной школы плавания, инициатором которого явились В.Б. Авдиенко и С.В. Колмогоров).

Оба этих подхода важны, но, по нашему мнению, наиболее перспективен именно второй.

Следует отметить, что простое увеличение развиваемой тотальной продвигающей силы двигателей пловца в цикле плавательных движений любым из спортивных способов не приводит к увеличению максимальной скорости плавания. Как правило, это приводит к увеличению активного гидродинамического сопротивления у конкретного спортсмена. Как показывает анализ существующей тренерской практики, именно на это и ориентировано подавляющее большинство индивидуальных тренировочных программ спортсменов.

Вместе с тем, повышение скорости плавания может быть достигнуто путем использования оптимальных, а не максимальных значений продвигающей силы двигателей пловца. Оптимальные по величине и траектории приложения динамические характеристики работы двигателей закономерно приводят к снижению активного гидродинамического сопротивления без ущерба для конечного результата – достижения максимальной скорости плавания.

В нашей методике предусматривается достижение оптимального баланса наращивания мощности двигателей пловца и снижения активного гидродинамического сопротивления посредством технологии, включающей три основных и взаимосвязанных компонента: тренировочных упражнений, тренировочных категорий и специальных технических устройств.

Вышеизложенное касается многолетней спортивной подготовки пловцов. Вместе с этим, есть все основания полагать, что аналогичные закономерности развития функциональных возможностей и специальной физической работоспособности характерны и для макроциклов, являющихся основными структурными образованиями, в те-

чение которых осуществляется повышение функционального потенциала до более высокого уровня [14].

Конкретным критерием практической эффективности решения этой задачи является такая организация тренировочного процесса, которая обеспечивает возможность реализации текущего адаптационного резерва организма и выхода его на новый, более высокий уровень функциональных возможностей [3].

По мнению ряда специалистов, повышение эффективности специальной физической и функциональной подготовки, в основном в подготовительном периоде, может быть достигнуто за счет более рациональной организации тренирующих воздействий, учитывающих физиологические закономерности развития адаптации к физическим нагрузкам, определенную этапность и последовательность мобилизации физиологических резервов организма, и совершенствования функциональных свойств организма [2, 6, 7, 12].

Исходя из этого, мы полагаем, что на разных этапах тренировочного макроцикла квалифицированных пловцов методика повышения функциональных возможностей должна предусматривать последовательное воздействие на параметры функциональной мощности, затем функциональной мобилизации, устойчивости и экономизации.

Решение данных задач должно осуществляться в рамках методики оптимальной по структуре и содержанию тренирующих воздействий, учитывающей физиологические закономерности повышения функциональных возможностей организма, предусматривающей интенсификацию тренировки посредством повышения анаэробных возможностей на базе высокого уровня развития аэробной выносливости [9, 10, 12, 13]. Взаимосвязь нагрузок различной преимущественной направленности предполагает рациональное сочетание их во времени, обеспечивающее достижение требуемого кумулятивного тренировочного эффекта [9].

Литература

1. Верхошанский Ю.В., Виру А.А. Некоторые закономерности долговременной адаптации организма спортсмена к физическим нагрузкам // Физиология человека, 1987. – Т. 13. – № 5. – С. 811-818.
2. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 331 с.
3. Верхошанский Ю.В. Принципы организации тренировки спортсменов высокого класса в годичном цикле // Теория и практика физической культуры. – 1991. – № 2. – С. 24-31.

4. Воронцов А.Р. Многолетняя тренировка юных пловцов [Электронный ресурс]. – 2009. Режим доступа: <http://www.myshared.ru/slide/749556/>.
5. Дембо А.Г. Актуальные проблемы современной спортивной медицины. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – 294 с.
6. Кучкин С. Н. Резервы дыхательной системы (обзор и состояние проблемы) // Резервы дыхательной системы: сборник научных трудов. – Волгоград, 1999. – С. 7-51.
7. Мищенко В. С. Функциональные возможности спортсменов. – Киев: Здоровья, 1990. – 200 с.
8. Озолинь П.П. Адаптация сосудистой системы к спортивным нагрузкам. – Рига: Зинанте, 1984. – 134 с.
9. Организация и планирование спортивной тренировки в плавании: учебно-методическое пособие / под общ. ред. В.Б. Авдиенко. – Самара: СГПУ, 2005. – 72 с.
10. Платонов В.Н., Шабир М.М. Плавание. Построение подготовки в течение года. – Киев: Олимпийская литература, 2000. – С. 204-253.
11. Синдром перетренированности у спортсменов (обзор отечественной и зарубежной литературы). Часть 1. / Макарова Г.А. [и др.] // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2014. – № 3. – С. 29-37.
12. Солопов И. Н., Шамардин А.И. Функциональная подготовка спортсменов: монография. – Волгоград: «ПринТерра-Дизайн», 2003. – 263 с.
13. Физиологические основы функциональной подготовки спортсменов: монография / под общ. ред. И.Н. Солопова. – Волгоград: ВГАФК, 2010. – 346 с.
14. Функциональная подготовка юных пловцов в подготовительном периоде / Ганзей С.С. [и др.] // Ярославский педагогический вестник. Серия Гуманитарные науки, 2009. – № 4 (61). – С. 65-71.
15. Astrand P., Rodahl K. Textbook of Work Physiology // Physiological bases of exercise. Ed. 2. – New York: McGraw Hill Book Co., 1977. – 584 p.
16. Eriksson B.O. Physical training, oxygen supply and muscle metabolism in 11–13-year old boys // Acta Physiologica Scandinavica. Suppl. – 1972. – Vol. 384. – P. 5-48.
17. Sokolovas G. Participation of elite swimmers: From USA Swimming's All – Time Top 100 Times // USA Swimming, 2002. – Vol. 8, No. 2. – P. 1-5.

References

1. Verxoshanskij Yu.V., Viru A.A. Nekotory`e zakonomernosti dolgovremennoj adaptacii organizma sportsmena k fizicheskim nagruzkam // Fiziologiya cheloveka, 1987. – Т. 13. – № 5. – S. 811-818.
2. Verxoshanskij Yu.V. Osnovy` special`noj fizicheskoj podgotovki sportmenov. – М.: Fizkul`tura i sport, 1988. – 331 с.

3. Verxoshanskij Yu.V. Principy` organizacii trenirovki sportsmenov vy`sokogo klassa v godichnom cikle // Teoriya i praktika fizicheskoj kul`tury`. – 1991. – № 2. – S. 24-31.
4. Voronczov A.R. Mnogoletnyaya trenirovka yuny`x plovczov [E`lektronny`j re-surs]. – 2009. Rezhim dostupa: <http://www.myshared.ru/slide/749556/>.
5. Dembo A.G. Aktual`ny`e problemy` sovremennoj sportivnoj mediciny`. – M.: Fizkul`tura i sport, 1980. – 294 s.
6. Kuchkin S. N. Rezervy` dy`xatel`noj sistemy` (obzor i sostoyanie problemy`) // Rezervy` dy`xatel`noj sistemy`: sbornik nauchny`x trudov. – Volgograd, 1999. – S. 7-51.
7. Mishhenko V. S. Funkcional`ny`e vozmozhnosti sportsmenov. – Kiev: Zdoro-v`ya, 1990. – 200 s.
8. Ozolin` P.P. Adaptaciya sosudistoj sistemy` k sportivny`m nagruzkam. – Riga: Zinante, 1984. – 134 s.
9. Organizaciya i planirovanie sportivnoj trenirovki v plavanii: uchebno-metodicheskoe posobie / pod obshh. red. V.B. Avdienko. – Samara: SGPU, 2005. – 72 s.
10. Platonov V.N., Shabir M.M. Plavanie. Postroenie podgotovki v techenie goda. – Kiev: Olimpijskaya literatura, 2000. – S. 204-253.
11. Sindrom peretrenirovannosti u sportsmenov (obzor otechestvennoj i zarubezhnoj literatury`). Chast` 1. / Makarova G.A. [i dr.] // Fizicheskaya kul`tura, sport – nauka i praktika. – 2014. – № 3. – S. 29-37.
12. Solopov I. N., Shamardin A.I. Funkcional`naya podgotovka sportsmenov: monografiya. – Volgograd: «PrinTerra-Dizajn», 2003. – 263 s.
13. Fiziologicheskie osnovy` funkcional`noj podgotovki sportsmenov: monografiya / pod obshh. red. I.N. Solopova. – Volgograd: VGAFK, 2010. – 346 s.
14. Funkcional`naya podgotovka yuny`x plovczov v podgotovitel`nom periode / Ganzej S.S. [i dr.] // Yaroslavskij pedagogicheskij vestnik. Seriya Gumanitarny`e nauki, 2009. – № 4 (61). – S. 65-71.
15. Astrand P., Rodahl K. Textbook of Work Physiology // Physiological bases of exercise. Ed. 2. – New York: McGraw Hill Book Co., 1977. – 584 p.
16. Eriksson B.O. Physical training, oxygen supply and muscle metabolism in 11–13–year old boys // Acta Physiologica Scandinavica. Suppl. – 1972. – Vol. 384. – R. 5-48.
17. Sokolovas G. Participation of elite swimmers: From USA Swimming's All – Time Top 100 Times // USA Swimming, 2002. – Vol. 8, No. 2. – P. 1-5.

Контактная информация: avd797@gmail.com

**ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ БАД «РЕКИЦЕН-РД»
НА КОМПОНЕНТНЫЙ СОСТАВ МАССЫ ТЕЛА СПОРТСМЕНОК
ФИТНЕС-АЭРОБИСТОК**

Горбанева Е.П., доктор медицинских наук, доцент,
Рудаскова Е.С., кандидат биологических наук, доцент, **Астахова Е.В.**, студентка
Волгоградская государственная академия физической культуры, г. Волгоград

Проведено морфологическое обследование 7 студенток-спортсменок в возрасте 19-21 года. Выявлено, что использование БАД «Рекицен-РД» оказывает положительное влияние на компонентный состав тела в сочетании с физическими нагрузками. Выявлено уменьшение значений обхватных размеров тела и показателей кожно-жировых складок, снижение величины жирового компонента состава тела и увеличение массы мышечного компонента.

Ключевые слова: физическое развитие, компонентный состав массы тела, био-добавка Рекицен, фитнес-аэробика, спортивная тренировка.

**FEATURES OF INFLUENCE THE DIETARY SUPPLEMENT "REKITSEN" ON
COMPONENT STRUCTURE OF FEMALE GYMNAST'S BODY WEIGHT IN
FITNESS-AEROBICS**

Gorbaneva E.P., Grand PhD in Medical sciences, Associate Professor,
Rudaskova E.S., PhD in Biological sciences, Associate Professor, **Astakhova E.V.**, Student
Volgograd State Physical Education Academy, Volgograd

A morphological survey of 7 female students 19-21 aged was conducted. It was revealed that the use of the Rekitsen dietary supplement had a positive effect on the component body composition in combination with physical exertion. A decrease in the values of girth body size and indicators of skin and fat folds, a decrease in the value of the fat component of the body composition and an increase in the mass of the muscle component were revealed.

Keywords: physical development, component structure of body weight, Rekitsen dietary supplement, fitness aerobics, sports training.

Введение. Во многих видах спорта большое значение имеет компонентный состав массы тела. В частности в таких видах спорта, как художественная гимнастика, спортивная аэробика, фитнес-аэробика, фигурное катание. В каждом виде спорта складывается специфическая морфологическая модель тела, соответствие которой является базовым преимуществом для спортивной успешности и профессионального долголетия. Несоответствие ей даже при высокой мотивации спортсмена снижает вероятность высоких результатов, долголетия в спорте, более того, является фактором риска для состояния здоровья и свидетельствует о необходимости жёсткого текущего контроля адаптации организма спортсмена к тренировочному воздействию.

Снижение массы тела в видах спорта, требующих контроля этого показателя, путем уменьшения суточного потребления калорий в сочетании с физическими нагрузками может отрицательно сказаться на общем состоянии организма (быстрая утомляемость, простудные заболевания).

Достаточно эффективными средствами коррекции функционального состояния организма являются биологически активные добавки. Для повышения работоспособности используют продукты пчеловодства, различные ноотропные средства и многое другое. Биологическая активная добавка «Рекицен-РД» содержит комплекс пищевых волокон пшеничных отрубей, ферментированных дрожжами, *Sacharomyces vini* и продукты из ферментации – короткоцепочечные жирные кислоты, а также витамины группы В, Е, К, макро и микроэлементы [4]. БАД «Рекицен-РД» применяется при нарушениях обмена веществ (увеличение в крови атерогенных липопротеидов, глюкозы в крови, снижение антиоксидантного потенциала), а также используется для снижения веса [4, 7]. Кроме того, в литературе имеются сведения о положительном влиянии БАД «Рекицен-РД» на функциональное состояние и морфологический состав тела спортсменов различных видов спорта (легкая атлетика, конькобежный спорт, лыжные гонки) [2, 3, 5, 6].

В этой связи была поставлена цель – изучить возможность использования БАД «Рекицен-РД» у спортсменок, занимающихся фитнес-аэробикой, для нормализации компонентного состава массы тела и коррекции обменных процессов. Необходимость данного исследования продиктована проблемой снижения веса тела у спортсменок фитнес-аэробики, когда объём и интенсивность специфического тренировочного процесса не обеспечивает потерю массы тела за счет энергозатрат при физических нагрузках, поскольку снижение каллоража пищи в восстановительном периоде отрицательно влияет на восстановление энергоресурсов и ведет к снижению работоспособности.

Организация и методы исследования. Исследование, общей продолжительностью 3 месяца, было проведено на базе Волгоградской академии физической культуры с участием 7 спортсменок фитнес-аэробики в возрасте 19-21 года, имеющих I спортивный разряд. Прием БАД осуществлялся в течение 4 недель, согласно рекомендациям производителя, по одной столовой ложке три раза в день. Все спортсменки прошли обследование два раза. Фоновые результаты были получены до начала приема препарата. Второе обследование было проведено после окончания приема БАД «Рекицен-РД».

Морфометрические параметры измеряли с помощью стандартного набора антропометрических инструментов по общепринятым методикам. У каждой участницы исследования были определены компонентный состав тела, показатели обхватных размеров тела (плечо задняя поверхность, плечо передняя поверхность, предплечье, талия, бедро, голень) и кожно-жировых складок, а также рассчитаны индексы Кетле, Брока, жировой массы и мышечной массы (по Я. Матейке).

При статистической обработке данных осуществлялся расчет средней величины, ошибки средней величины и достоверности различия с использованием непараметрического критерия Вилкоксона.

Результаты исследования. По данным первичного обследования, до применения БАД было установлено, что морфометрические показатели участниц исследования имеют незначительные различия, которые в среднем соответствуют гармоничному возрастному развитию и общепринятым границам диапазона процентного соотношения компонентного состава массы тела [4]. Норма жировой массы у женщин в возрасте 20 лет составляет 17%-27%, а у исследуемых спортсменок, занимающихся фитнес-аэробикой, составила в среднем – 26,66 %.

Норма мышечной массы у женщин в возрасте от 20 лет составляет 31%-40%. В группе обследованных спортсменок масса мышечного компонента тела составила в среднем – 44,37%. Это свидетельствует о развитии мышечной системы в результате преимущественно скоростно-силовой тренировки в фитнес-аэробики.

Повторное исследование морфологических показателей позволило выявить характерные особенности влияния приема БАД «Рекицен-РД» на морфостатус спортсменок фитнес-аэробики (рисунки 1 – 3).

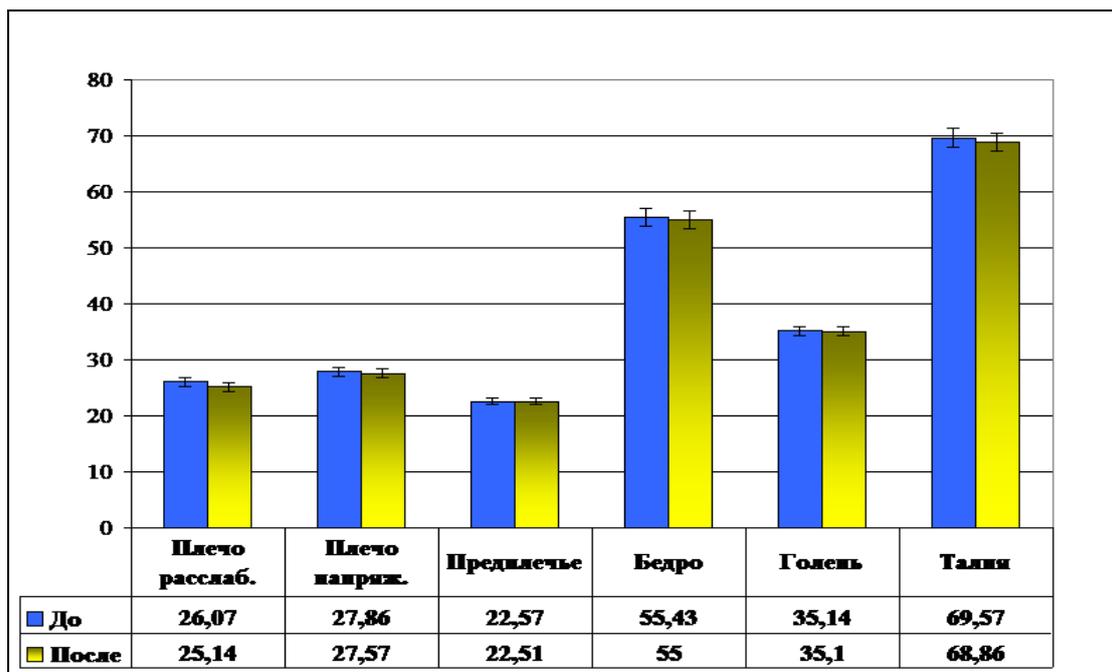


Рисунок 1. Динамика изменения обхватных размеров тела (см) в начале и в конце исследования у спортсменок фитнес-аэробики

Из представленной диаграммы на рисунке 1 можно видеть, что у спортсменок произошло в различной степени уменьшение значений по всем обхватным размерам. Сравнение данных до и после приема БАД выявило, что наименьшее изменение было в показателе обхвата голени и составило – 0,11%. Изменения коснулись и других показателей. Так, обхват бедра стал меньше на 0,78%, талия – на 1,02%, обхват предплечья – на 0,27%, а обхват плеча в напряженном состоянии – на 1,04%. Однако, наибольший сдвиг был выявлен в значении обхвата расслабленного плеча – 3,57%.

Также произошло достоверное уменьшение показателей кожно-жировых складок тела спортсменок после приема БАД в сочетании с физическими нагрузками ($p < 0,05$) (рисунок 2). При этом было установлено, что достоверные уменьшения произошли в показателях кожно-жировых складок в области передней и задней поверхностей плеча соответственно на 4,07% и 3,71% ($p < 0,05$). Более существенное уменьшение толщины подкожной жировой клетчатки выявлено в области живота и составило 26,64%. Динамика уменьшения кожно-жировых складок выявлена и в других измеряемых областях: предплечье – на 14,5%, спина – на 16,68, бедро – на 13,94%, голень – на 13,52%.

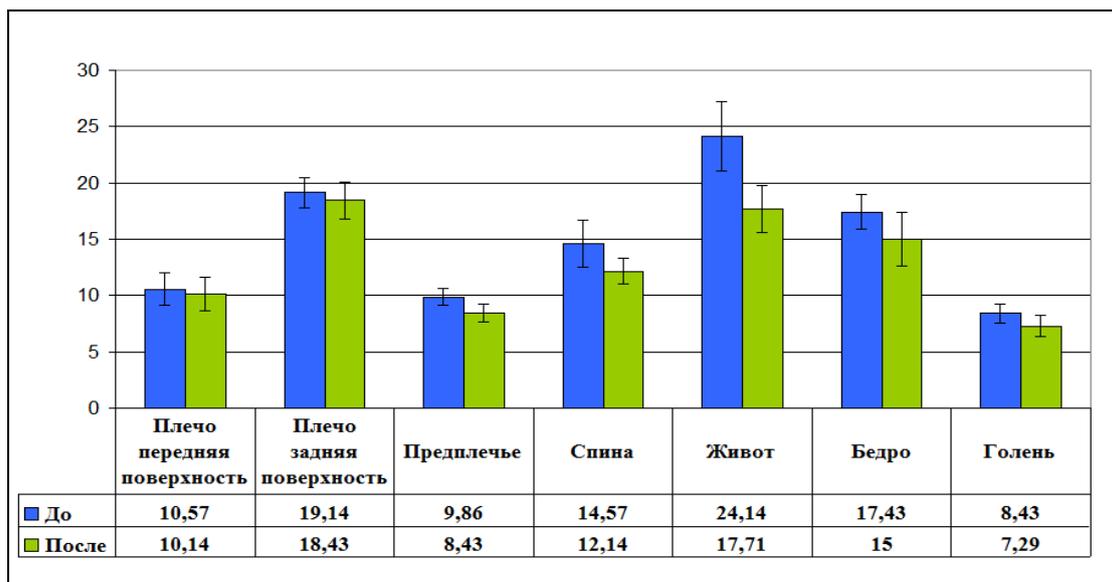


Рисунок 2. Динамика изменения исследуемых показателей кожно-жировых складок (мм) в начале и в конце исследования

В исследовании были установлены достоверные изменения в показателях состава массы тела у спортсменок после приема БАД «Рекицен-РД» ($p < 0,05$) (рисунок 3).

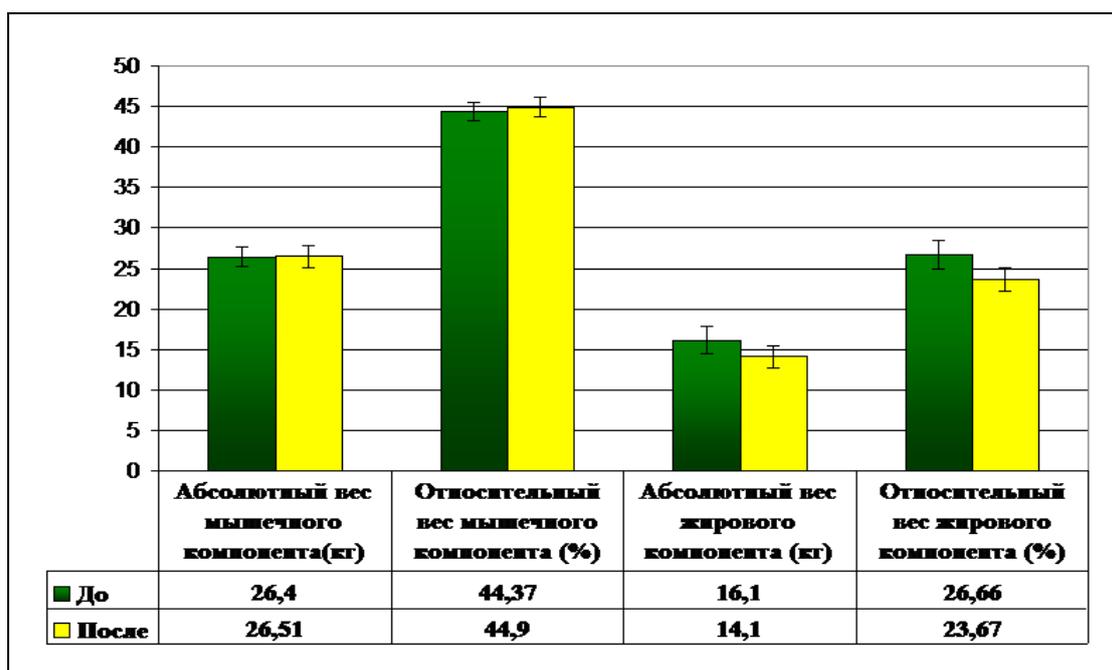


Рисунок 3. Динамика изменения исследуемых показателей состава веса тела в начале и в конце исследования

Из представленных данных можно видеть, что произошло некоторое увеличение показателей абсолютного веса мышечного компонента в килограммах на 0,42 %, а относительного веса мышечного компонента в процентах – на 1,19 %. В то же время уменьшение было установлено в значениях показателей абсолютного веса жирового

компонента в килограммах на 12,42 % и относительного веса жирового компонента в процентах – на 11,22 %.

В исследовании были выявлены и изменения дополнительных значений (рисунок 4).

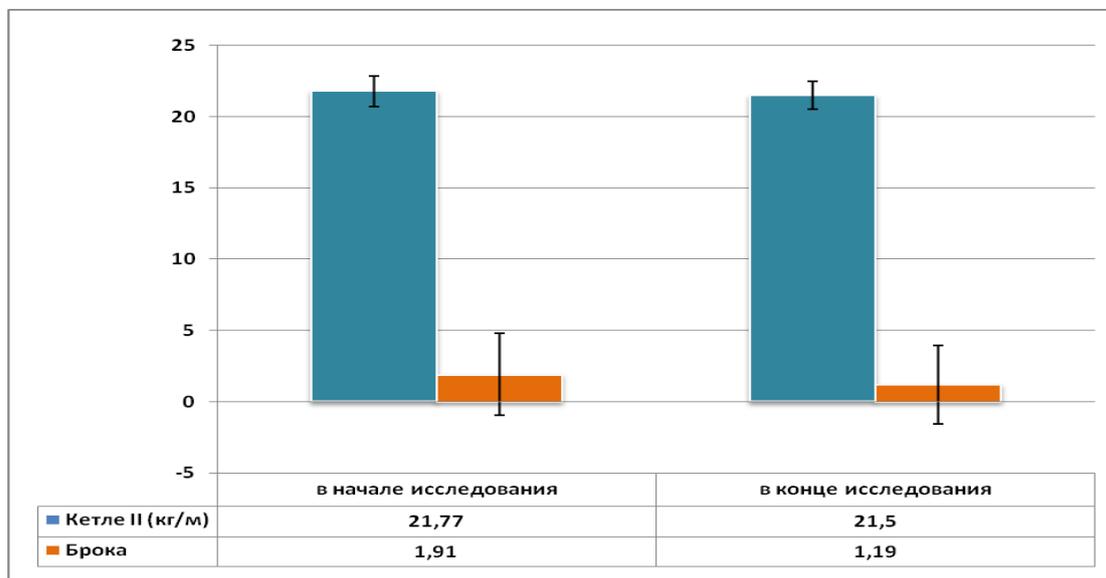


Рисунок 4. Динамика изменения исследуемых дополнительных показателей в начале и в конце исследования

Полученные данные свидетельствовали, что произошло уменьшение значения индекса Кетле II на 1,24%, а индекса Брока – на 37,70 %.

Таким образом, проведенные исследования позволяют сделать вывод о том, что прием БАД «Рекицен-РД» положительно влияет на компонентный состав массы тела. Было установлено, что у спортсменок фитнес-аэробики произошли характерные изменения большинства исследуемых показателей в процессе сочетания тренировочной деятельности и приема БАД «Рекицен-РД»: уменьшение значений обхватных размеров тела (плечо задняя поверхность, плечо передняя поверхность, предплечье, талия, бедро, голень); снижение величины показателей кожно-жировых складок (плечо передняя поверхность, плечо задняя поверхность, живот, предплечье, спина, бедро, голень); увеличение показателей абсолютной и относительной массы мышечного компонента, уменьшение абсолютного и относительного веса жирового компонента; уменьшение жировой массы, которое положительно отразилось на индексах Брока и Кетле.

Данные, полученные в исследовании, согласуются с результатами Оборина В.А., Кулемина Л.М. (2017), которые установили, что «Церебронорм» у девушек (особенно лыжниц) приводит к снижению массы тела, способствует изменению состава тела в сторону мышечного компонента. Аналогичный эффект наблюдался и у юношей на фо-

не приема «Цитофлавина». Выявлено, что БАД «Рекицен-РД» обладает аналогичным действием как у юношей, так и у девушек» [5].

На основании полученных данных можно полагать, что влияние приема БАД «Рекицен-РД» определяется широким спектром небольших по величине положительных изменений в состоянии компонентного состава тела, которые вероятно будут усиливаться при более продолжительном использовании курсового приема пищевой добавки. Также результаты исследования определяют важный аспект применения БАД «Рекицен-РД», а именно, место в тренировочном процессе, избранное для применения данной БАД. Скорее всего, учитывая данные ранее проведенных исследований, эффективность изучаемой биодобавки будет максимальной на фоне максимальных по объему нагрузок, при развитии в организме спортсмена значительного утомления [2, 3, 6]. Поскольку тренировочный процесс в фитнес-аэробике носит высокоинтенсивный характер и приводит к развитию значительного уровня утомления, это требует высокоэффективных средств оптимизации восстановительных процессов. В этой связи, данные, полученные в исследовании, позволяют рассматривать применение БАД «Рекицен-РД» в тренировочном процессе в качестве эффективного средства для нормализации компонентного состава массы тела у спортсменов фитнес-аэробики.

Литература

1. Адельшина Г.А., Зубарева Е.В. Спортивная морфология: лекционный курс: учебное пособие. – Волгоград: ФГБОУ ВО «ВГАФК», 2016. – 78 с.
2. Влияние биологически активной добавки "Рекицен-РД" на показатели аэробной и анаэробной производительности / Н.Н. Сентябрев [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 4. – С. 144.
3. Влияние регулярного приема БАД «Рекицен-РД» на функциональное состояние бегунов-легкоатлетов / Н.Н. Сентябрев [и др.] // Теория и практика физической культуры. – 2017. – № 5. – С.78–80.
4. Кузнецов В.Ф., Кулёмин Л.М., Кузнецов С.В. Ферментированные пищевые волокна («Рекицен-РД», «Ультрасорб») в патологии человека // Вятский медицинский вестник. – 2006. – № 2. – С. 144-145.
5. Оборин В.А., Кулемин Л.М. Экспериментальное и клиническое изучение эффективности применения энергопротекторов, приготовленных на основе янтарной кислоты и БАД "Рекицена-РД" в различных видах спорта // Ресурсы конкурентоспособности спортсменов: теория и практика реализации. – 2017. – № 7. – С. 176.

6. Смирнова Н.А., Оборин В.А., Мясников Ю.С. Клиническая оценка перспективности применения БАД "Рекицен-РД" лицами, занимающимися лыжными гонками и скоростным бегом на коньках // Физическая культура, спорт и здоровье. – 2016. – № 28. – С. 146-150.

7. Физиологические аспекты использования комплексов ферментированных пищевых волокон и короткоцепочечных жирных кислот (Рекицен-РД) при функциональном питании / Кулемин Л.М. [и др.]: материалы X международной научно-практической конференции «Лекарство и здоровье человека» (Астрахань, 13-14 октября 2011 г.). – Астрахань, Астр. гос. мед. академия, 2011. – С. 66-70.

References

1. Adel'shina G.A., Zubareva E.V. Sportivnaya morfologiya: lekcionny`j kurs: uchebnoe posobie. – Volgograd: FGBOU VO «VGAFK», 2016. – 78 s.

2. Vliyanie biologicheski aktivnoj dobavki "Rekicen-RD" na pokazateli aeorobnoj i anaerobnoj proizvoditel`nosti / N.N. Sentyabrev [i dr.] //Sovremennyye problemy` nauki i obrazovaniya. – 2017. – № 4. – S. 144.

3. Vliyanie regulyarnogo priema BAD «Rekicen-RD» na funkcional`noe sostoyanie begunov-legkoatletov / N.N. Sentyabrev [i dr.] // Teoriya i praktika fizicheskoy kul`tury`. – 2017. – № 5. – С.78–80.

4. Kuznecov V.F., Kulyomin L.M., Kuznecov S.V. Fermentirovanny`e pishhevye volokna («Rekicen-RD», «Ul`trasorb») v patologii cheloveka // Vyatskij medicinskij vestnik. – 2006. – № 2. – S. 144-145.

5. Oborin V.A., Kulemin L.M. E`ksperimental`noe i klinicheskoe izuchenie e`ffektivnosti primeneniya energoprotektorov, prigotovlenny`x na osnove yantarnoj kisloty` i BAD "Rekicena-RD" v razlichny`x vidax sporta // Resursy` konkurentosposobnosti sportsmenov: teoriya i praktika realizacii. – 2017. – № 7. – S. 176.

6. Smirnova N.A., Oborin V.A., Myasnikov Yu.S. Klinicheskaya ocenka perspektivnosti primeneniya BAD "Rekicen-RD" liczami, zanimayushhimisya ly`zhny`mi gonkami i skorostny`m begom na kon`kax // Fizicheskaya kul`tura, sport i zdorov`e. – 2016. – № 28. – S. 146-150.

7. Fiziologicheskie aspekty` ispol`zovaniya kompleksov fermentirovanny`x pishhevuy`x volokon i korotkocepochechny`x zhirny`x kislot (Rekicen-RD) pri funkcional`nom pitanii / Kulemin L.M. [i dr.]: materialy` X mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy

konferencii «Lekarstvo i zdorov`e cheloveka» (Astraxan`, 13-14 oktyabrya 2011 g.). – Astraxan`, Astr. gos. med. akademiya, 2011. – S. 66-70.

Контактная информация: gorbaneva@bk.ru

ХРОНОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОПЕРАТОРОВ С НАЧАЛЬНЫМ УРОВНЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Кудрин Р. А., доктор медицинских наук, профессор,
Лифанова Е. В., кандидат медицинских наук, доцент, **Плотникова А. В.**, аспирант
Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград

У операторов с начальным уровнем подготовки утренний хронотип является наиболее предпочтительным для эффективной профессиональной деятельности. В частности, в состоянии спокойного бодрствования у представителей данной группы отмечаются признаки напряжённого внимания (преобладание тета- и низкочастотного бета-ритма), а также эмоционального возбуждения и умственного напряжения (преобладание бета-ритма).

Ключевые слова: хронотип, хронофизиологические особенности операторов, биоэлектрическая активность головного мозга, эффективность работы операторов, профессиональный отбор операторов.

CHROPHYSIOLOGICAL FEATURES IN OPERATORS WITH INITIAL PROFESSIONAL LEVEL

Kudrin R. A., Grand PhD in Medical Sciences, Professor, **Lifanova E. V.**, PhD in Medical Sciences, Associate Professor, **Plotnikova A. V.**, Postgraduate student
Volgograd State Medical University, Volgograd

The morning chronotype is the most preferable for an effective professional activity for operators with an initial level of training. In particular, there are signs of intense attention (predominance of theta- and low-frequency beta-rhythm), as well as emotional arousal and mental stress (predominance of beta-rhythm) in a state of quiet wakefulness in representatives of this group.

Keywords: chronotype, chronophysiological features of operators, bioelectric activity of brain, efficiency of operators, professional selection of operators.

Введение. В современных условиях цифровизации здравоохранения и экономики РФ в целом профессия оператора является одной из самых востребованных и, вместе с тем, самых сложных на рынке труда. Данный вид профессиональной деятельности связан с переработкой больших объёмов разнообразной информации, которую предъявляет машина [3]. При этом человек, являясь звеном в цепи «человек-машина-среда», выполняет функцию посредника между внешним миром и техническим устройством [8, 9].

Повсеместное внедрение новейших достижений научно-технологического прогресса требует постоянного участия операторов. Вместе с тем эксплуатация автоматизированных машинных систем в виду их постоянно увеличивающейся сложности сопровождается возрастанием личной ответственности оператора за ошибки в работе [1, 5].

В настоящее время между профессиональными требованиями к оператору, отражающими специфику труда, и его индивидуальными психофизиологическими особенностями имеются выраженные противоречия. Это определяет настоятельную необходимость изучения закономерностей работы человека в системах управления. Кроме того, требуется разработка на этой основе актуальных практических рекомендаций по оптимизации профессиональной деятельности операторов и отбору лиц для операторских профессий [12].

Умение поддерживать высокий уровень бдительности в течение длительного времени является одним из ключевых качеств современного оператора. Наибольшее значение это имеет для работающих в ночную смену и напрямую зависит от их хронофизиологических особенностей [4]. В свою очередь хронотип, являясь относительно устойчивой индивидуальной психофизиологической характеристикой состояния и работоспособности человека, проявляется в виде предпочтения им утренней или вечерней деятельности [14].

Исходя из этого, представляется актуальным изучение хронофизиологических особенностей операторов для выявления их профессионально важных качеств.

В свою очередь исследование биоритмологических особенностей позволит оценить, в какое время суток оператор, относящийся к тому или иному хронотипу, способен наиболее продуктивно и с минимальным количеством ошибок осуществлять про-

фессиональную деятельность. Это имеет большое значение в сложных условиях операторского труда, особенно при работе по сменам [11,15].

Цель работы. На основе представлений о хронофизиологии человека планируется разработать новый подход к оптимизации профессиональной деятельности оператора, в том числе снижению физиологической «цены» эффективной работы. Для этого будут исследованы особенности биоэлектрической активности головного мозга у операторов с различным хронотипом. Выявленные ключевые показатели и индикаторы планируется использовать в контексте превентивного управления психофизиологическим здоровьем и трудоспособностью человека-оператора.

Методика исследования. В настоящем исследовании участвовал 121 человек с начальными навыками операторской деятельности в возрасте 18-45 лет. По результатам предварительного медицинского осмотра все обследованные оказались практически здоровыми.

Фоновая биоэлектрическая активность головного мозга оценивалась по параметрам электроэнцефалографии (ЭЭГ) с применением международной схемы установки электродов «10-20 %» [6]. При этом использовался 8-канальный электроэнцефалограф «Нейрон-Спектр-1» производства ООО «Нейрософт». Обследование проводилось с 9 до 12 часов.

Для определения хронотипа использовалась анкета Остберга в модификации С. И. Степановой [10].

Статистическая обработка полученных данных проводилась в программных пакетах Gnumeric (версия 1.12.35) и LibreOffice (версия 6.0.3.2) [2].

Результаты исследования и их обсуждение. По результатам теста Остберга операторы были разделены на 5 хронотипов: 1) слабо выраженный утренний; 2) чётко выраженный утренний; 3) аритмичный; 4) слабо выраженный вечерний; 5) чётко выраженный вечерний. При этом чётко выраженный утренний хронотип включал в себя лишь единичных участников, вследствие чего мы посчитали возможным объединить крайние типы между собой. В дальнейшей работе использовалась распространённая в литературе классификация, включающая в себя три основных хронотипа: утренний, вечерний и аритмичный [13].

Среди обследованных операторов представители аритмичного хронотипа составили 61,2 %, утреннего – 7,4 % и вечернего – 31,4 %.

В результате проверки выборок на нормальность распределения (по критерию Шапиро-Франсиса при $n < 50$ и по критерию Колмогорова-Смирнова при $n > 50$) оказалось,

что для утреннего хронотипа $p=0,07$, для вечернего – $p=0,04$, для аритмичного – $p=0,38$ [7]. В выборках же, соответствующих утреннему и аритмичному хронотипам, $p>0,05$, следовательно, эмпирическое распределение соответствовало нормальному. В выборке вечернего хронотипа – $p<0,05$, что говорит о существенном отклонении распределения от нормального. Таким образом, для сравнения указанных выборок нами использовался односторонний дисперсионный анализ (H-критерий Краскела-Уоллиса).

В таблице 1 представлены хронофизиологические особенности операторов по результатам теста Остберга.

Таблица 1

**Хронофизиологические особенности операторов
(односторонний дисперсионный анализ)**

Показатели теста Остберга	Утренний хронотип (n=9) Me	Вечерний хронотип (n=38) Me	Аритмичный хронотип (n=74) Me
Итоговый результат, баллы	85,3*	49,1*	67,9*

*Примечание: * статистически значимые различия ($p \leq 0,05$)*

Из таблицы 1 следует, что итоговый результат теста Остберга оказался наименьшим в группе вечернего хронотипа – 49,1 балла (межквартильный размах 46-54 балла), средним в группе аритмичного хронотипа – 67,9 балла (межквартильный размах 64-72 балла) и наибольшим в группе утреннего хронотипа – 85,3 балла (межквартильный размах 83-90 баллов). Обнаруженные различия итогового результата теста Остберга в группах обследованных с разным хронотипом оказались статистически значимыми ($p=1,58 \cdot 10^{-17}$).

В результате проверки нормальности распределения выборок (по критерию Шапиро-Франсиса при $n<50$ и по критерию Колмогорова-Смирнова при $n>50$) оказалось, что для утреннего, вечернего и аритмичного хронотипов по большинству показателей ЭЭГ распределение существенно отличается от нормального [7]. В связи с этим сравнение данных выборок проводилось с помощью одностороннего дисперсионного анализа (H-критерий Краскела-Уоллиса).

В таблице 2 представлены биоэлектрические особенности операторов по результатам электроэнцефалографии (левые отведения).

Таблица 2

**Биоэлектрические особенности операторов
(левые отведения; односторонний дисперсионный анализ)**

Ритмы ЭЭГ	Отведения ЭЭГ	Параметры ЭЭГ	Утренний хронотип (n=9) Ме	Вечерний хронотип (n=38) Ме	Аритмичный хронотип (n=74) Ме
Альфа-ритм	Лобные	частота, Гц	9,7	9,4	9,8
		амплитуда спектра, мкВ/с	0,9	1,3	1,2
		индекс ритма, %	11	8	9
	Центральные	частота, Гц	9,9	9,5	9,7
		амплитуда спектра, мкВ/с	1,3	1,7	1,7
		индекс ритма, %	20	18	17
	Затылочные	частота, Гц	9,8	9,6	10,2
		амплитуда спектра, мкВ/с	1,7	2,1	2,2
		индекс ритма, %	29	29	25
	Височные	частота, Гц	9,4	9,4	9,8
		амплитуда спектра, мкВ/с	0,9	1,2	1,3
		индекс ритма, %	8	8	11
Бета-ритм (НЧ)	Лобные	частота, Гц	15,4	15,3	15,8
		амплитуда спектра, мкВ/с	0,5	0,5	0,6
		индекс ритма, %	2	2	2
	Центральные	частота, Гц	16,1	15,9	15,9
		амплитуда спектра, мкВ/с	0,6	0,6	0,7
		индекс ритма, %	3	3	3
	Затылочные	частота, Гц	16,4	15,9	15,6
		амплитуда спектра, мкВ/с	0,6	0,8	0,7
		индекс ритма, %	2	3	3
	Височные	частота, Гц	15,0	15,9	15,7
		амплитуда спектра, мкВ/с	0,5	0,6	0,5
		индекс ритма, %	3	2	2
Бета-ритм (ВЧ)	Лобные	частота, Гц	22,9	23,1	22,9
		амплитуда спектра, мкВ/с	0,4	0,4	0,3
		индекс ритма, %	3	2	2
	Центральные	частота, Гц	22,3	22,2	22,1
		амплитуда спектра, мкВ/с	0,4	0,4	0,4
		индекс ритма, %	3	3	3
	Затылочные	частота, Гц	24,1	22,7	22,5
		амплитуда спектра, мкВ/с	0,4	0,4	0,5
		индекс ритма, %	2	2	3

Продолжение таблицы 2

Ритмы ЭЭГ	Отведения ЭЭГ	Параметры ЭЭГ	Утренний хронотип (n=9) Ме	Вечерний хронотип (n=38) Ме	Аритмичный хронотип (n=74) Ме
Бета-ритм (ВЧ)	Височные	частота, Гц	21,4	23,9	22,4
		амплитуда спектра, мкВ/с	0,3*	0,4*	0,4*
		индекс ритма, %	3	3	3
Тета-ритм	Лобные	частота, Гц	5,3	5,2	5,3
		амплитуда спектра, мкВ/с	1,2	1,6	1,5
		индекс ритма, %	10	9	9
	Центральные	частота, Гц	5,3	5,4	5,4
		амплитуда спектра, мкВ/с	1,8	1,8	1,7
		индекс ритма, %	21*	15*	15*
	Затылочные	частота, Гц	5,2	6,0	5,5
		амплитуда спектра, мкВ/с	1,5	1,5	1,5
		индекс ритма, %	12	11	10
	Височные	частота, Гц	4,9	5,3	5,4
		амплитуда спектра, мкВ/с	1,1	1,5	1,5
		индекс ритма, %	13	12	14
Дельта-ритм	Лобные	частота, Гц	0,9	0,9	1,0
		амплитуда спектра, мкВ/с	3,5	4,6	3,9
		индекс ритма, %	57	63	61
	Центральные	частота, Гц	1,5	1,2	1,2
		амплитуда спектра, мкВ/с	2,6	3,2	3,3
		индекс ритма, %	47	45	49
	Затылочные	частота, Гц	1,3	1,3	1,3
		амплитуда спектра, мкВ/с	3,5	2,9	3,0
		индекс ритма, %	37	32	40
	Височные	частота, Гц	0,9	1,3	1,2
		амплитуда спектра, мкВ/с	2,0	3,2	3,4
		индекс ритма, %	44	52	50

Примечание: * статистически значимые различия ($p \leq 0,05$)

Из таблицы 2 следует, что амплитуда спектра высокочастотного бета-ритма в левых височных отведениях оказалась наименьшей в группе утреннего хронотипа – 0,3 мкВ/с (межквартильный размах 0,11-0,33 мкВ/с). В группе вечернего хронотипа тот же показатель составил 0,4 мкВ/с (межквартильный размах 0,25-0,51 мкВ/с), а в группе аритмичного хронотипа – 0,4 мкВ/с (межквартильный размах 0,28-0,46 мкВ/с). Обнаруженные различия амплитуды спектра высокочастотного бета-ритма в левых височных отведениях между хронотипами оказались статистически значимыми ($p=0,02892$).

Кроме того, индекс тета-ритма в левых центральных отведениях оказался наибольшим в группе утреннего хронотипа – 21 % (межквартильный размах 17-25 %). В группе вечернего хронотипа тот же показатель составил 15 % (межквартильный размах 12-18 %) и в группе аритмичного хронотипа – 15 % (межквартильный размах 12-18 %). Обнаруженные различия индекса тета-ритма в левых центральных отведениях у операторов с разным хронотипом оказались статистически значимыми ($p=0,01023$).

В таблице 3 представлены биоэлектрические особенности операторов по результатам электроэнцефалографии (правые отведения).

Таблица 3

**Биоэлектрические особенности операторов
(правые отведения; односторонний дисперсионный анализ)**

Ритмы ЭЭГ	Отведения ЭЭГ	Показатели ЭЭГ	Утренний хронотип (n=9) Ме	Вечерний хронотип (n=38) Ме	Аритмичный хронотип (n=74) Ме
Альфа-ритм	Лобные	частота, Гц	9,3	9,5	9,7
		амплитуда спектра, мкВ/с	1,0	1,3	1,3
		индекс ритма, %	10	9	10
	Центральные	частота, Гц	9,7	9,6	9,8
		амплитуда спектра, мкВ/с	1,4	1,6	1,7
		индекс ритма, %	17	21	18
	Затылочные	частота, Гц	10,1	10,1	10,2
		амплитуда спектра, мкВ/с	2,3	2,4	2,4
		индекс ритма, %	31	38	34
	Височные	частота, Гц	9,4	9,7	9,7
		амплитуда спектра, мкВ/с	1,1	1,3	1,3
		индекс ритма, %	15	11	12
Бета-ритм (НЧ)	Лобные	частота, Гц	15,7	15,3	15,4
		амплитуда спектра, мкВ/с	0,5	0,5	0,5
		индекс ритма, %	2	2	2
	Центральные	частота, Гц	16,3	16,0	15,7
		амплитуда спектра, мкВ/с	0,6	0,7	0,7
		индекс ритма, %	3	3	3
	Затылочные	частота, Гц	16,6*	15,8*	15,8*
		амплитуда спектра, мкВ/с	0,6	0,8	0,8
		индекс ритма, %	4	3	4
	Височные	частота, Гц	15,9	15,9	15,6
		амплитуда спектра, мкВ/с	0,5	0,6	0,5
		индекс ритма, %	3	2	3
Бета-ритм (ВЧ)	Лобные	частота, Гц	22,6	23,0	22,5
		амплитуда спектра, мкВ/с	0,3	0,4	0,3
		индекс ритма, %	3	2	2

Продолжение таблицы 3

Ритмы ЭЭГ	Отведения ЭЭГ	Показатели ЭЭГ	Утренний хронотип (n=9) Ме	Вечерний хронотип (n=38) Ме	Аритмичный хронотип (n=74) Ме
Бета-ритм (ВЧ)	Центральные	частота, Гц	21,8	22,1	22,1
		амплитуда спектра, мкВ/с	0,3	0,4	0,4
		индекс ритма, %	3	3	3
	Затылочные	частота, Гц	22,9	22,1	22,0
		амплитуда спектра, мкВ/с	0,4	0,5	0,5
		индекс ритма, %	3	3	3
	Височные	частота, Гц	21,4	22,5	22,5
		амплитуда спектра, мкВ/с	0,3	0,4	0,4
		индекс ритма, %	2	2	3
Тета-ритм	Лобные	частота, Гц	5,3	5,3	5,3
		амплитуда спектра, мкВ/с	1,3	1,7	1,5
		индекс ритма, %	10	9	9
	Центральные	частота, Гц	5,7	5,5	5,8
		амплитуда спектра, мкВ/с	1,6	1,7	1,8
		индекс ритма, %	16	15	14
	Затылочные	частота, Гц	5,8	5,9	5,8
		амплитуда спектра, мкВ/с	1,3	1,6	1,5
		индекс ритма, %	11	10	9
	Височные	частота, Гц	5,3	5,4	5,4
		амплитуда спектра, мкВ/с	1,3	1,8	1,4
		индекс ритма, %	13	12	12
Дельта-ритм	Лобные	частота, Гц	0,8	1,0	1,0
		амплитуда спектра, мкВ/с	3,3*	4,7*	4,3*
		индекс ритма, %	55	61	62
	Центральные	частота, Гц	1,3	1,2	1,1
		амплитуда спектра, мкВ/с	2,7	3,2	3,1
		индекс ритма, %	47	45	49
	Затылочные	частота, Гц	1,3	1,2	1,2
		амплитуда спектра, мкВ/с	2,4	2,9	3,0
		индекс ритма, %	33	31	35
	Височные	частота, Гц	1,3	1,3	1,2
		амплитуда спектра, мкВ/с	2,7	4,0	3,5
		индекс ритма, %	54	56	58

Примечание: * статистически значимые различия ($p \leq 0,05$)

Из таблицы 3 следует, что частота низкочастотного бета-ритма в правых затылочных отведениях оказалась наибольшей в группе утреннего хронотипа – 16,6 Гц

(межквартильный размах 15,1-16,8 Гц). У вечернего хронотипа данный показатель составил 15,8 Гц (межквартильный размах 15,2-16,5 Гц), а у аритмичного хронотипа – 15,8 Гц (межквартильный размах 15,1-16,4 Гц). Обнаруженные различия частоты низкочастотного бета-ритма в правых затылочных отведениях между хронотипами оказались статистически значимыми ($p=0,03207$).

Кроме того, амплитуда спектра дельта-ритма в правых лобных отведениях оказалась наименьшей в группе утреннего хронотипа – 3,3 мкВ/с (межквартильный размах равен 2,2-4,0 мкВ/с), средней в группе аритмичного хронотипа – 4,3 мкВ/с (межквартильный размах – 3,4-5,4 мкВ/с) и наибольшей в группе вечернего хронотипа – 4,7 мкВ/с (межквартильный размах – 3,4-6,7 мкВ/с). Обнаруженные различия амплитуды спектра дельта-ритма в правых лобных отведениях у операторов с разным хронотипом оказались статистически значимыми ($p=0,04218$).

Заключение. Среди лиц с начальными навыками операторской деятельности выявлены представители трёх основных хронотипов: аритмичного – 61,2 %, утреннего – 7,4 % и вечернего – 31,4 %. Данные группы достоверно отличаются по итоговому результату теста Остберга. Кроме того, у представителей утреннего хронотипа обнаружена наименьшая выраженность высокочастотного бета-ритма в левых височных отведениях и наибольшая выраженность тета-ритма в левых центральных отведениях.

В группе утреннего хронотипа частота низкочастотного бета-ритма в правых затылочных отведениях оказалась наибольшей, а амплитуда спектра дельта-ритма в правых лобных отведениях – наименьшей.

Таким образом, обнаруженные особенности биоэлектрической активности головного мозга характеризуют утренний хронотип, как наиболее предпочтительный для человека-оператора. В состоянии спокойного бодрствования у представителей данной группы имеются признаки напряжённого внимания (преобладание тета- и низкочастотного бета-ритма), а также эмоционального возбуждения и умственного напряжения (преобладание бета-ритма). Вместе с тем, у операторов с аритмичным и вечерним хронотипами на фоне высокой нервно-психической напряжённости (высокочастотный бета-ритм) зачастую наблюдаются эпизоды микросна (преобладание дельта-ритма), как реакция на эмоциональный стресс и длительную умственную работу.

Полученные результаты позволяют оптимизировать профессиональный отбор операторов для систем «человек-машина» и снижать аварийность на потенциально опасных объектах.

Литература

1. Бодров В. А., Дикая Л.Г., Журавлев А.Л. Основные направления и результаты инженерно-психологических исследований в Институте психологии РАН [Электронный ресурс] // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. Выпуск 2. – М.: Институт психологии РАН, 2011. – 624 с. Режим доступа: <https://b-ok.org/book/3290823/5bc877> (дата обращения: 03.02.2019).
2. Букушева А. В. Статистическая обработка данных в Gnumeric: учебное пособие. – Саратов, 2015. – 70 с.
3. Воронин В. М. Психология решения оперативных задач в больших системах. Диагностика функционального состояния и обучение операторов: монография. – Екатеринбург: УрГУПС. – 2016. – 249 с.
4. Генетические исследования циркадных ритмов работников, занятых операторской деятельностью / Таранов А. О. [и др.] // Вестник Московского государственного гуманитарного университета имени М. А. Шолохова. Педагогика и психология. – 2014. – № 4. – С. 74-83.
5. Дорохов В. Б. Сомнология и безопасность профессиональной деятельности // Журнал высшей нервной деятельности. – 2013. – № 63 (1). – С. 33-47.
6. Дьяков А. Ф. Техногенные катастрофы в тепловой и атомной энергетике. Прочностный анализ. Инженерная психология. Новые технологии и их предотвращение. – М.: Инновационное машиностроение, 2016. – 614 с.
7. Зенков Л. Р. Клиническая электроэнцефалография (с элементами эпилептологии). Руководство для врачей. – 5-е изд. – М.: МЕДпрессинформ, 2012. – 356 с.
8. Марапов Д.И., Закиров И.К., Искандаров И.Р. Медицинская статистика [Электронный ресурс] // Сайт для аспирантов и молодых учёных, врачей-специалистов и организаторов, студентов и преподавателей. – 2013. Режим доступа: <http://medstatistic.ru> (дата обращения: 03.02.2019).
9. Методические подходы к определению уровня профессиональной пригодности работников травмоопасных профессий / Юшкова О. И. [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – 2006. – № 3. – С. 7-11.
10. Найденова Л. И. Инженерная психология. – Пенза: Пенз. ГТУ. – 2014. – 99 с.
11. Платонова А. В. Основы инженерной психологии: учебное пособие. – Изд. 2-е. – Томск: ТГАСУ. – 2016. – 126 с.
12. Степанова С. И. Биоритмологические аспекты проблемы адаптации. – М.: Наука, 1989. – 239 с.

13. Фугелова Т. А. Инженерная психология. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2010. – 291 с.
14. Хильдебрандт Г., Мозер М., Лехофер М. Хронобиология и хрономедицина. – М.: Арнебия, 2006. – 144 с.
15. Чибисов С. М., Катинас Г.М., Рагульская М.В. Биоритмы и космос: мониторинг космобиосферных связей: монография. – М., 2013. – 442 с.

References

1. Bodrov V. A., Dikaya L.G., Zhuravlev A.L. Osnovnyye napravleniya i rezultaty inzhenerno-psikhologicheskikh issledovaniy v Institute psikhologii RAN [Elektronnyj resurs] // Aktualnyye problemy psikhologii truda. inzhenernoy psikhologii i ergonomiki. Vypusk 2. – М.: Institut psikhologii RAN. 2011. – 624 с. Rezhim dostupa: <https://book.org/book/3290823/5bc877> (data obrashheniya: 03.02.2019).
2. Bukusheva A. V. Statisticheskaya obrabotka dannyh v Gnumeric: uchebnoe posobie. – Saratov, 2015. – 70 s.
3. Voronin V. M. Psihologiya resheniya operativnyh zadach v bol'shih sistemah. Diagnostika funkcional'nogo sostoyaniya i obuchenie operatorov: monografiya. – Ekaterinburg: UrGUPS. – 2016. – 249 s.
4. Geneticheskie issledovaniya cirkadnyh ritmov rabotnikov, zanyatyh operatorskoj deyatel'nost'yu / Taranov A. O. [i dr.] // Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo gumanitarnogo universiteta imeni M. A. Sholohova. Pedagogika i psihologiya. – 2014. – № 4. – S. 74-83.
5. Doroxov V. B. Somnologiya i bezopasnost` professional`noj deyatel`nosti // Zhurnal vy`sshej nervnoj deyatel`nosti. – 2013. – № 63 (1). – S. 33-47.
6. D'yakov A. F. Tekhnogennye katastrofy v teplovoj i atomnoj ehnergetike. Prochnostnyj analiz. Inzhenernaya psihologiya. Novye tekhnologii i ih predotvrashcheniya. – М.: Innovacionnoe mashinostroenie, 2016. – 614 s.
7. Zenkov L. R. Klinicheskaya ehlektroehncefalografiya (s ehlementami ehpileptologii). Rukovodstvo dlya vrachej. – 5-e izd. – М.: MEDpressinform, 2012. – 356 s.
8. Marapov D.I., Zakirov I.K., Iskandarov I.R. Medicinskaya statistika [Elektronnyj resurs] // Sajt dlya aspirantov i molodyh uchyonyh, vrachej-specialistov i organizatorov, studentov i prepodavatelej. – 2013. Rezhim dostupa: <http://medstatistic.ru> (data obrashcheniya: 03.02.2019).
9. Metodicheskie podhody k opredeleniyu urovnya professional'noj prigodnosti rabotnikov travmoopasnyh professij / YUshkova O. I. [i dr.] // Medicina truda i

promyshlennaya ehkologiya. – 2006. – № 3. – S. 7-11.

10. Najdenova L. I. Inzhenernaya psihologiya. – Penza: Penz. GTU. – 2014. – 99 s.

11. Platonova A. V. Osnovy inzhenernoj psihologii: uchebnoe posobie. – Izd. 2-e. – Tomsk: TGASU. – 2016. – 126 s.

12. Stepanova S. I. Bioritmologicheskie aspekty problemy adaptacii. – M.: Nauka, 1989. – 239 s.

13. Fugelova T. A. Inzhenernaya psihologiya. – Tyumen': TyumGNGU, 2010. – 291 s.

14. Hil'debrandt G., Mozer M., Lekhofer M. Hronobiologiya i hronomedicina. – M.: Arnebiya, 2006. – 144 s.

15. Chibisov S. M., Katinas G.M., Ragul'skaya M.V. Bioritmy i kosmos: monitoring kosmobiosfernyh svyazej: monografiya. – M., 2013. – 442 s.

Контактная информация: rodion.kudrin76@yandex.ru

СТАБИЛОГРАФИЧЕСКИЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОПРИОЦЕПТИВНОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ПОСТУРАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Смирнова П.А., магистрант, **Мельников А.А.**, доктор биологических наук, профессор,
Черкашин А.Е., ассистент, **Свиткова О.В.**, ассистент, **Полоз М.Н.**, ассистент
Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского,
г. Ярославль

Регуляция вертикальной позы осуществляется с использованием сенсорной информации разной модальности: зрительной, вестибулярной и проприоцептивной. Хотя вклад проприоцептивной информации в постуральном контроле доминирующий, однако работы, которые бы показали взаимосвязь между устойчивостью позы и проприоцептивной чувствительностью, почти отсутствуют. Целью исследования было изучить связь специфической проприоцептивной способности постуральной системы, определенной с помощью нового стабیلграфического метода, и устойчивостью вертикальной позы. Метод оценки специфической проприоцептивной чувствительности заключался в активном воспроизведении заданного отклонения общего центра давления (ОЦД) с помощью наклона вперед вертикальным телом в голеностопном суставе. Установлено, что ошибка воспроизведения отклонения ОЦД ($ERR_{\text{ОЦД}}$) независимо коррелирует с ошибками воспроизведения углов в голеностопном ($ERR_{\text{ГСС}}$) и тазобедренном

($ERR_{\text{ТБС}}$) суставах (определённых с помощью гониометрии), но не в коленном суставе. Устойчивость вертикальной позы в одноопорном положении (площадь колебаний ОЦД) в условиях закрытых глаз коррелировала с $ERR_{\text{ОЦД}}$ ($p=0,001$) и $ERR_{\text{ГСС}}$ (0,009). Таким образом, мы полагаем, что устойчивость вертикальной позы взаимосвязана с проприоцептивной чувствительностью постуральной системы, определенной с помощью анализа точности воспроизведения отклонения ОЦД вертикальной позой на стабиллоплатформе. Апробированный стабилографический метод оценки специфической проприоцептивной чувствительности может использоваться для исследования постуральной регуляции

Ключевые слова: постуральный баланс, вертикальная поза, проприоцептивная способность, стабилография.

STABILOGRAPHIC METHOD FOR DETERMINING PROPRIOCEPTIVE SENSITIVITY OF A POSTURAL SYSTEM

Smirnova P.A., Master's Degree student, **Melnikov A.A.**, Grand PhD in Biological sciences, Professor, **Cherkashin A.E.**, assistant lecturer, **Svitkova O.V.**, assistant lecturer, **Poloz M. N.**, assistant lecturer

Yaroslavl State Pedagogical University named after K.D.Ushinsky, Yaroslavl

Regulation of vertical posture is carried out using sensory information of different modalities: visual, vestibular and proprioceptive. Although the contribution of proprioceptive information to the postural control is dominant, there are almost no works that show the relationship between postural stability and proprioceptive sensitivity. The aim of the work was to study the relationship of the specific proprioceptive ability of the postural system, determined using the new stabilographic method and the stability of the vertical posture. The method evaluating specific proprioceptive sensitivity consists of actively reproducing a given deviation of the center of pressure (CP) by tilting the vertical body forward in the ankle joint. It was found that the error in reproducing the deviation of the CP (ERR_{cp}) independently correlates with the errors in the reproduction of the angles in the ankle (ERR_{ank}) and hip (ERR_{hip}) joints (determined using goniometry), but not in the knee joint. The stability of the vertical posture in the one-legged position (the oscillation area of the CP) under closed-eye conditions correlated with ERR_{cp} ($p = 0.001$) and ERR_{ank} (0009). Thus, we believe that the stability of the vertical posture is correlated with the proprioceptive sensitivity of the postural system,

determined by analyzing the accuracy of reproduction of the deviation of the CP of vertical posture on the stabiloplatfrom. Tested stabilographic method for assessing specific proprioceptive sensitivity can be used to study postural regulation

Keywords: postural balance, vertical posture, proprioceptive ability, stabilography.

Введение. Для обеспечения постурального равновесия в организме существует сложная, многоуровневая система регуляции позы, включающая мышечную, центральную нервную (ЦНС) и сенсорную подсистемы. В этой системе особое место отводится сенсорным сигналам, поступающим от зрительной, вестибулярной и проприоцептивной систем в ЦНС [4]. Вся поступающая сенсорная информация интегрируется и анализируется в ЦНС, что ведет к формированию рефлекторных и сознательно управляемых команд к постуральным мышцам [5]. Расчеты некоторых авторов показывают, что у нормального человека частный вклад в регуляцию вертикальной позы в обычных условиях со стороны проприоцептивной информации составляет 70%, зрительной информации – 10%, вестибулярной – 20% [3]. Таким образом, ведущий вклад в постуральный баланс обеспечивает проприоцептивная сенсорная система, обеспечивающая информацию о положениях и движении частей и всего тела в пространстве [2]. Однако работы, которые выявили связь постуральной устойчивости с показателями проприоцептивной чувствительности, практически отсутствуют. Более того, одновременная оценка проприоцептивной чувствительности и постуральной устойчивости часто не выявляет корреляционных связей [1]. Такое противоречие связано со специфичностью проприоцептивных способностей, в частности, чувство баланса относят к отдельной проприоцептивной способности, а также с различиями в методических условиях оценки проприоцептивной чувствительности отдельных суставов и постуральной устойчивости [2]. Следовательно, отсутствие связи между локальной проприоцептивной способностью и устойчивостью всего вертикального тела становится вполне понятным. В связи с этим необходима разработка теста по определению специфической проприоцептивной способности системы регуляции позы. Таким образом, целью нашей работы было разработать тест для определения специфической проприоцептивной способности постуральной системы. Важными особенностями такого теста являются приближение условий определения проприоцептивной способности к условиям вертикальной позы: 1) наличие опорной афферентации, то есть опора на обе (одну) нижние конечности, 2) вертикальность позы во время измерения, 3) моделирование движений, имеющих сход-

ство с естественными колебаниями позы, то есть движения в голеностопных, коленных и тазобедренных суставах.

Методы исследования.

Испытуемые. В исследовании приняли участие относительно здоровые девушки-студентки ($n=30$), которые были обследованы дважды в течение трехмесячного периода.

Тест на определение специфической проприоцептивной способности постуральной системы. Суть теста состояла в активном воспроизведении активно задаваемого отклонения общего центра давления с помощью наклона прямым вертикальным телом вперед в голеностопном суставе.

Описание теста. Тест выполнялся на стабилоплатформе («Neurocor Trast-M», Россия). Испытуемый в вертикальной стойке на обеих ногах с закрытыми глазами по команде делает наклон вперед до касания грудью внешнего ограничителя наклона, составляющего 8-10 см от вертикали. В течение 5 секунд испытуемый находится в положении наклона и запоминает мышечные ощущения, после чего возвращается в исходное вертикальное положение. Затем по команде ему необходимо выполнить заданный наклон с закрытыми глазами и оставаться в этом положении 5 секунд. По команде – вернуться в вертикальное положение. Определяются: абсолютная средняя ошибка воспроизведения отклонения ОЦД ($ERR_{\text{ОЦД}}$, мм), абсолютная средняя ошибка воспроизведения угла в голеностопном ($ERR_{\text{ГСС}}$, градус), коленном ($ERR_{\text{КС}}$, градус), тазобедренном суставах ($ERR_{\text{ТБС}}$, градус). Углы в суставах левой нижней конечности определяли с помощью датчиков гониометров («Neurocor Trast-M», Россия), размещенных на тыльной части стопы, латеральных сторонах голени и бедра, а также на уровне 4-5 поясничных позвонков.

Устойчивость вертикальной позы определяли в одноопорном положении на не ведущей ноге с открытыми и закрытыми глазами в течение 40 секунд. Для анализа устойчивости вертикальной позы использовали показатели линейной скорости колебания ОЦД (M), а также площадь колебаний ОЦД – статокинезиограмму.

Статистика. Корреляционный анализ выполнен с использованием корреляции Пирсона. Множественный регрессионный анализ использован для выявления независимых корреляций.

Результаты исследования и их обсуждение.

1. Связь между точностью воспроизведения суставных углов и отклонения ОЦД.

Установлено, что $ERR_{\text{ОЦД}}$ коррелировала с ошибкой воспроизведения угла в голеностопном ($r=0,421$; $p=0,001$; $n=60$. Таблица 1) и тазобедренном ($r=0,372$; $p=0,003$; $n=60$) суставах, причем корреляции $ERR_{\text{ОЦД}}$ с $ERR_{\text{ГСС}}$ и $ERR_{\text{ТБС}}$ во множественной регрессии были независимыми, а обе связи объясняли 30% дисперсии $ERR_{\text{ОЦД}}$ ($R^2=0,550$; $p=0,0002$). Корреляция $ERR_{\text{ОЦД}}$ с $ERR_{\text{КС}}$ была несущественной. Можно предположить, что проприоцептивная чувствительность постуральной системы связана с проприоцептивными сигналами, поступающими из голеностопного и тазобедренного сустава, которые на 30% определяют точность активного отклонения ОЦД вертикальной позы. Полученные результаты позволяют сделать вывод об интегральном характере специфической проприоцептивной чувствительности постуральной системы: точность воспроизведения наклона вертикальным телом связана с соматосенсорными сигналами, происходящими из разных отделов тела человека. Наибольший вклад в контроль вертикальной позы, вероятно, вносит сенсорная информация из голеностопного и тазобедренного сустава. Это согласуется со стратегией перевернутого маятника, используемой во время обычного сохранения вертикальной позы человека.

Таблица 1

**Корреляция точности отклонения ОЦД с точностью воспроизведения
суставных углов**

Показатели	$ERR_{\text{ТБС}}$	$ERR_{\text{ГСС}}$	$ERR_{\text{КС}}$
$ERR_{\text{ОЦД}}$	0,372	0,421	0,165
	$p=0,003$	$p=0,001$	$p=0,207$

Примечание: $ERR_{\text{ТБС}}$ – ошибка воспроизведения угла в тазобедренном суставе, $ERR_{\text{ГСС}}$ – ошибка воспроизведения угла в голеностопном суставе, $ERR_{\text{КС}}$ – ошибка воспроизведения угла с коленным суставе, $ERR_{\text{ОЦД}}$ – ошибка воспроизведения отклонения ОЦД.

2. Связь проприоцептивной чувствительности постуральной системы с устойчивостью одноопорной позы. В стойке с открытыми глазами $ERR_{\text{ГСС}}$ коррелировала с площадью ($r=0,393$; $p=0,002$. Таблица 2) и скоростью колебаний ОЦД ($r=0,340$; $p=0,008$), но не $ERR_{\text{ОЦД}}$ ($p>0.2$). Однако в стойке с закрытыми глазами S колебаний коррелировала с $ERR_{\text{ОЦД}}$ ($r=0,429$; $p=0,001$) и $ERR_{\text{ГСС}}$ ($r=0,337$; $p=0,009$. Таблица 3). Таким образом, постуральная устойчивость особенно в условиях закрытых глаз во многом зависит от проприоцептивной способности постуральной системы, которая использует для анализа информацию, поступающую из голеностопного сустава.

Таблица 2

Корреляция скорости и площади колебаний вертикальной позы в одноопорном положении с открытыми глазами с точностью воспроизведения углов в суставах нижних конечностей и проприоцептивной чувствительностью

	ERR _{ОЦД}	ERR _{ТБС}	ERR _{ГСС}	ERR _{КС}
Площадь колебаний	0,096	0,151	0,393	0,229
	p=0,462	p=0,247	p=0,002	p=0,078
Скорость колебаний	0,002	0,090	0,340	0,059
	p=0,991	p=0,491	p=0,008	p=0,654

Примечание: ERR_{ТБС} – ошибка воспроизведения угла в тазобедренном суставе, ERR_{ГСС} – ошибка воспроизведения угла в голеностопном суставе, ERR_{КС} – ошибка воспроизведения угла с коленном суставе, ERR_{ОЦД} – ошибка воспроизведения отклонения ОЦД.

Таблица 3

Корреляция скорости и площади колебаний вертикальной позы в одноопорном положении с закрытыми глазами с точностью воспроизведения углов в суставах нижних конечностей и проприоцептивной чувствительностью

	ERR _{ОЦД}	ERR _{ТБС}	ERR _{ГСС}	ERR _{КС}
Площадь колебаний	0,429	0,103	0,337	0,210
	p=0,001	p=0,437	p=0,009	p=0,111
Скорость колебаний	0,215	0,179	0,201	0,071
	p=0,102	p=0,176	p=0,127	p=0,593

Примечание: ERR_{ТБС} – ошибка воспроизведения угла в тазобедренном суставе, ERR_{ГСС} – ошибка воспроизведения угла в голеностопном суставе, ERR_{КС} – ошибка воспроизведения угла с коленном суставе, ERR_{ОЦД} – ошибка воспроизведения отклонения ОЦД.

Выводы:

1. Устойчивость вертикальной позы связана с проприоцептивной способностью, которая использует сенсорную информацию от рецепторов, локализованных в голеностопном суставе. Однако в определенных условиях сохранения баланса позуальная система может использовать проприоцептивную информацию из других частей тела, например, из тазобедренного сустава.

2. В наибольшей мере проприоцептивная информация используется для контроля вертикальной позы в условиях закрытых глаз.

3. Тест на активное воспроизведение отклонения ОЦД вертикальной позой может использоваться для оценки специфической проприоцептивной способности позуальной системы, регулирующей баланс.

Литература

1. Amin D.J., Herrington L.C. The relationship between ankle joint physiological characteristics and balance control during unilateral stance // Gait Posture. – 2014. – V. 39. – № 2. – P. 718-722.

2. Assessing proprioception: A critical review of methods / Han J. [et al] // J Sport Health Sci. – 2016. – V. 5. – P. 80-90.
3. Horak F.B. Postural orientation and equilibrium: what do we need to know about neural control of balance to prevent falls? // Age and Ageing. – 2006. – V. 35. – P. ii7–ii11.
4. Massion J. Postural control system // Curr. Opin. Neurobiol. – 1994. – V. 4. – P. 877-887.
5. Peterka R.J. Sensorimotor integration in human postural control. // J. Neurophys. – 2002. – V. 88. – P. 1097-1118.

Reference

1. Amin D.J., Herrington L.C. The relationship between ankle joint physiological characteristics and balance control during unilateral stance // Gait Posture. – 2014. – V. 39. – № 2. – P. 718-722.
2. Assessing proprioception: A critical review of methods / Han J. [et al] // J Sport Health Sci. – 2016. – V. 5. – P. 80-90.
3. Horak F.B. Postural orientation and equilibrium: what do we need to know about neural control of balance to prevent falls? // Age and Ageing. – 2006. – V. 35. – P. ii7–ii11.
4. Massion J. Postural control system // Curr. Opin. Neurobiol. – 1994. – V. 4. – P. 877-887.
5. Peterka R.J. Sensorimotor integration in human postural control. // J. Neurophys. – 2002. – V. 88. – P. 1097-1118.

Контактная информация: meln1974@yandex.ru

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ СПОРТСМЕНОВ (ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ)

Солопов И.Н., доктор биологических наук, профессор
ФГБУ «Центр спортивной подготовки сборных команд России», г. Волгоград

Рассматриваются теоретические и практические аспекты представления о функциональной подготовленности спортсменов. Отмечается, что понимание сущности функциональной подготовленности, знание о структуре и физиологических механизмах, качественных характеристиках и факторах, её обуславливающих и лимитирую-

щих, составляют методологическую основу стратегии и тактики функциональной подготовки спортсменов, позволяют на более качественном уровне осуществлять дифференцированный контроль специальной готовности спортсмена, обеспечивают реальную индивидуализацию тренировочного процесса, повышение объективности функциональной диагностики и оперативности управления процессом адаптации, качества спортивного отбора, ориентации и специализации спортсменов.

Ключевые слова: функциональная подготовленность спортсменов, структура функциональной подготовленности, качественные характеристики, оптимизация функционального состояния, повышение уровня функциональных возможностей спортсменов.

FUNCTIONAL PREPAREDNESS OF SPORTSMEN (THEORETICAL AND PRACTICAL ASPECTS)

Solopov I. N., Grand PhD in Biology, professor

Federal Institution "Center of Sports Training of National Teams of Russia", Volgograd

The theoretical aspects and practical aspects of the understanding of the functional preparedness of sportsmen are considered. It is noted that understanding the essence of functional preparedness, knowledge about the structure and physiological mechanisms, quality characteristics, and factors determining and limiting it, form the methodological basis of the strategy and tactics of functional training of sportsmen allow for a more qualitative level to carry out differentiated control of the sportsman's special readiness, provides real individualization of the training process, increasing the objectivity of functional diagnostics and operative control of the adaptation process, quality of sports selection, orientation and specialization of sportsmen.

Keywords: functional preparedness of sportsmen, the structure of functional preparedness, quality characteristics, optimization of the functional condition, increasing the level of functional capabilities of sportsmen.

В настоящее время спортивная тренировка, целью которой является достижение наивысшего спортивного результата, рассматривается как планомерный процесс повышения уровня функциональных возможностей организма спортсмена, способного обеспечить этот результат [18]. Н.Г. Озолин (1970) отмечает: «Характеризуя систему

спортивной подготовки в целом, можно сказать, что это многолетний, круглогодичный, специально организованный процесс воспитания, обучения, развития, повышения функциональных возможностей спортсмена...» [14].

Представление о функциональной подготовленности спортсменов является приоритетным направлением отечественной спортивной науки. Понимание о функциональном потенциале организма спортсменов, как об отдельном разделе знания, в зарубежной физиологической и спортивно-педагогической научной литературе практически не представлено. В лучшем случае публикуются работы, освещающие те или иные функциональные отправления отдельных физиологических систем, чаще всего – кровообращения и респираторной, или речь идет о кислородном обеспечении мышечной деятельности. Целостное представление о функциональных возможностях организма спортсменов сложилось только в отечественном знаниевом пространстве. И первые работы по этому вопросу были опубликованы именно в нашей стране.

Одним из первых разработкой этой проблемы начал заниматься В.С.Фомин, опубликовавший целый ряд работ (1984, 1985 и др.), в которых стал говорить о функциональной подготовленности спортсменов как о результате особой функциональной системы. Он отмечал, что «так как выполнение мышечной работы в спорте является результатом деятельности очень большого числа физиологических систем и органов, функциональная подготовленность должна пониматься не как отдельное отправление какого-либо из органов, а как отправление функциональной системы, объединяющей эти органы для достижения необходимого спортивного результата» [19, 20].

В.С. Фоминым было сформулировано понятие о структуре и компонентах функциональных возможностей организма спортсменов. Применительно к спорту он рассматривал функциональную подготовленность как «уровень взаимодействия (взаимодействия) психического, нейродинамического, энергетического и двигательного компонентов, контролируемый высшими отделами нервной системы и обеспечивающий достижение заданного спортивного результата» [19].

Весьма интересными и важными для понимания сущности функциональной подготовленности организма спортсмена оказались результаты исследований В.С. Горожанина (1984) [7] и В.С. Мищенко (1990) [11].

Следует отметить, что в начале текущего столетия разработкой этой проблемы очень интенсивно начал заниматься целый ряд преподавателей кафедры физиологии и химии Волгоградской академии физической культуры, и толчок этим исследованиям был дан её заведующим, профессором Сергеем Николаевичем Кучкиным. В его иссле-

дованиях (1983-1999) на примере дыхательной системы был выявлен ряд закономерностей функционирования системы кислородного обеспечения организма при мышечной деятельности, которые, как выяснилось впоследствии, характерны для всей системы функциональных возможностей организма. В частности им было выдвинуто положение о поэтапном включении резервов различных категорий в обеспечение аэробной производительности организма [9,10].

К настоящему моменту сформировались различные точки зрения в вопросе определения понятия «функциональная подготовленность». Прежде всего, это связано с его сложностью, многозначностью и многокомпонентностью. Если рассматривать функциональную подготовленность, исходя из определения понятия «функция», которая трактуется как отправление организмом, органами и системами органов своих действий, то в узком смысле, это есть готовность организма к выполнению определенной деятельности [17].

Также логично рассматривать функциональную подготовленность как относительно установившееся состояние организма, интегративно определяемое уровнем развития ключевых для конкретного вида спортивной деятельности функций и их специализированных свойств, которые прямо или косвенно обуславливают эффективность соревновательной деятельности [12].

Кроме того, функциональная подготовленность спортсменов может рассматриваться и как способность обеспечить должный уровень деятельности органов, систем и организма, необходимый для выполнения специфической (спортивной) мышечной (физической) нагрузки (работы) в рамках регламентированного двигательного акта (техники движения) [17].

Исходя из этого, функциональную подготовленность следует рассматривать в качестве биологической базы для всех видов спортивной подготовленности. При этом функциональная подготовленность может быть как общей, так и специальной. Соответственно задачей общей функциональной подготовки является формирование систем транспорта и утилизации кислорода, обеспечивающих рост резервов аэробных возможностей организма, энергообеспечения, нервно-мышечной и гормонально-гуморальной систем. Специальная функциональная подготовка заключается в совершенствовании физиологических механизмов, которые обеспечивают специфическую (спортивную) двигательную деятельность.

Учитывая выше сказанное, мы понимаем *функциональную подготовленность спортсменов как базовое, комплексное, многокомпонентное свойство организма, суц-*

ностью которого является уровень совершенства физиологических механизмов, их готовность обеспечить на данный момент проявления всех необходимых для спортивной деятельности качеств, обуславливающее, прямо или косвенно, мышечную деятельность, физическую работоспособность в рамках специфического регламентированного двигательного акта [18].

В настоящее время, актуальность исследований в этом направлении не снижается как в теоретическом, так и в практическом аспектах, несмотря на то, что в общем виде представление о функциональной подготовленности спортсменов уже сформировалось.

Теоретический аспект проблемы «функциональная подготовленность» спортсменов, прежде всего, связан с общим представлением о сущности, структуре и механизмах проявления и повышения уровня. Теоретические вопросы функциональной подготовленности спортсменов весьма интенсивно разрабатывались преподавателями и аспирантами кафедры физиологии Волгоградской академии физической культуры. В рамках докторских диссертаций – это исследования И.Н. Солопова (1996), Н.Н. Сентябрева (2004), Е.П. Горбаневой (2012). В рамках кандидатских диссертаций – исследования И.А. Мищенко (2001), И.В. Суслиной (2005), В.В. Бородиной (2006), Д.В. Медведева (2007), Т.Ю. Кузнецовой (2008), С.А. Воскресенского (2011), А.А. Власова (2012), М.В. Лагутиной (2014), И.А. Фоменко (2014), И.С. Таможниковой (2016).

В теоретическом аспекте весьма важно представление о функциональной подготовленности как таковой. К настоящему времени нет четкого, единого толкования понятия «функциональное состояние», «функциональная подготовленность» спортсмена. В большинстве случаев под этим термином понимают весьма ограниченное содержание. В основном все сводится к возможностям организма продуцировать энергию для выполнения мышечной работы и возможности обеспечения этого процесса со стороны кардиореспираторной системы.

К примеру, В.С. Мищенко (1990) рассматривает в качестве функциональных возможностей (функциональной подготовленности) именно аэробную производительность, а «комплекс функциональных физиологических свойств» (качественных характеристик функционирования систем – мощность систем, их экономичность, устойчивость, подвижность и способность реализации потенциала системы) рассматривает как структурные элементы функциональной подготовленности [11]. В то же время В.С. Горожанин (1984) обозначает понятия «мощность», «устойчивость» и «экономичность» в качестве характеристик функционирования [7].

Понятие функциональной подготовленности весьма сложно и многогранно. Каждое свойство, способность или двигательное качество базируется на определенных функциональных возможностях организма, а в их основе лежат конкретные функциональные процессы и физиологические механизмы. Результаты многочисленных научных исследований позволяют рассматривать функциональную подготовленность как физиологическую основу, базу всех остальных видов подготовленности. Каждый вид подготовки спортсмена, традиционно выделяемый в подготовке спортсмена вообще, в своей основе содержит процесс совершенствования определенных механизмов и функций определенных систем организма.

При рассмотрении понятия «функциональная подготовленность» неизбежно обращение к ее структуре. Вопрос структурирования функциональной подготовленности спортсменов еще далек от полного решения, поэтому является объектом пристального внимания исследователей в области спортивной физиологии.

Одним из первых к этому вопросу обратился Ф. Генев (1971). В спортивной подготовленности, при всей ее целостности, он выделил следующие основные стороны (подструктуры ее целостной структуры): *физиологическая подготовленность*, определяемая приспособительными изменениями, наступающими в организме спортсмена в результате тренировки в данном виде спорта; *психологическая подготовленность*, характеризующаяся приспособительными изменениями, наступающими в психике человека в связи со специфической деятельностью в данном виде спорта; *техническая подготовленность*, определяемая уровнем развития у спортсмена способности к выполнению соответствующих по форме и интенсивности двигательных действий; *социальная подготовленность*, определяемая мотивами выполняемой спортивной деятельности (объединяющее звено) [2].

При этом физиологическую подготовленность спортсменов он рассматривал как совокупность следующих компонентов: приспособление работы сердечно-сосудистой и дыхательной систем, приспособление работы мышечно-двигательного аппарата, приспособление центральной нервной системы и других органов и систем к требованиям данной спортивной деятельности.

Несколько позднее В.С. Фоминым (1984) [19] функциональная подготовленность спортсменов рассматривалась как уровень слаженности взаимодействия (взаимодействия) четырех компонентов:

- *психического* (восприятие, внимание, оперативный анализ ситуации, прогнозирование, выбор и принятие решения, быстрота и точность реакции, скорость перера-

ботки информации, напряженность и устойчивость психического состояния, а также другие функции высшей нервной деятельности);

- *нейродинамического* (возбудимость, подвижность и устойчивость, напряженность и стабильность вегетативной регуляции и корковых процессов);

- *энергетического* (аэробная и анаэробная производительность организма);

- *двигательного* (сила, скорость, гибкость, координационные способности, ловкость).

На основе анализа литературных данных и результатов собственных исследований структура функциональной подготовленности спортсменов рассматривается нами как интеграция следующих компонентов:

- *информационно-эмоциональный компонент* включает процессы сенсорного восприятия, памяти и эмоциональных проявлений;

- *регуляторный компонент* объединяет механизмы моторного, вегетативного, гуморального и коркового контуров регуляции;

- *двигательный компонент* включает функции опорно-двигательного аппарата;

- *энергетический компонент* отражает мощность, подвижность, емкость и эффективность аэробного и анаэробного механизмов энергопродукции;

- *психический компонент* проявляется в уровне развития психических качеств, уровне психического состояния и психической работоспособности [18].

Следует особо отметить, что совершенство физиологических механизмов, лежащих в основе функциональных возможностей, в большой мере зависит от их функциональных свойств – мощности, мобилизации, экономичности и устойчивости, рассматриваемых как качественные характеристики функционирования физиологических систем и всего организма в целом [4, 8, 12, 18].

Значение и роль каждого функционального свойства, качественной характеристики функциональной подготовленности спортсменов рассмотрено в ряде работ и диссертаций [4, 5, 6, 7, 17, 18], поэтому в данной статье мы не будем на этом вопросе подробно останавливаться.

Следует отметить, что понимание сущности такого явления как «функциональная подготовленность», знание ее структуры и механизмов, качеств и свойств, ее характеризующих, факторов, ее обуславливающих и лимитирующих, определяет всю методологию, стратегию и тактику управления функциональным состоянием, и в итоге эффективность процесса функциональной подготовки спортсменов.

Всё, выше отмеченное, в определенной мере определяет направления практического аспекта разработки представления о функциональной подготовленности спортсменов.

Известно, что в основе повышения функциональных возможностей лежат процессы развития адаптации организма к физическим нагрузкам и мобилизации функциональных резервов. Соответственно структуре функциональной подготовленности спортсменов в конкретном виде спорта необходимо целенаправленное развитие соответствующих, лимитирующих и определяющих именно в этом виде спорта компонентов, физиологических механизмов и функциональных свойств [17, 18].

Исходя из этого, целью функциональной подготовки спортсменов будет являться совершенствование физиологических механизмов, обеспечивающих физическую работоспособность и расширение границ функциональной адаптации. Это позволит переносить большие объемы тренировочных и соревновательных нагрузок и достигать высокой спортивной результативности, а саму функциональную подготовку следует рассматривать как целенаправленный процесс управления индивидуальной адаптацией к специфической спортивной деятельности, обеспечиваемый систематическими физическими упражнениями, выступающими в качестве основных эргогенных средств, при использовании ряда дополнительных средств эргогенического воздействия [9, 17].

Практическим аспектам функциональной подготовки был посвящен целый ряд диссертационных исследований преподавателей и аспирантов кафедры физиологии: И.Н. Солопова (1985, 1996), Н.Н. Сентябрева (1984, 2004), А.Г. Камчатникова (2001), И.А. Мищенко (2001), В.С. Кайдалина (2007), М.А. Сухолозовой (2008), и практических кафедр Волгоградской академии физической культуры: А.И. Шамардина (2000), А.А. Шамардина (2009), В.В. Чёмова (2014), С.В. Вишняковой (1999), С.В. Дубровского (2000), А.П. Комарова (2003), Д.В. Таможникова (2008), С.С. Ганзея (2011).

Практический аспект представления о функциональной подготовленности спортсменов в общих чертах сводится к двум направлениям:

1. Диагностика уровня функциональной подготовленности спортсменов.
2. Повышение функциональной подготовленности спортсменов.

Расширение возможностей диагностики функциональной подготовленности спортсменов обуславливается за счет возможности дифференцирования оценок на основе учета закономерностей повышения функционального потенциала организма в результате спортивной тренировки и учета особенностей структуры и качественных характеристик функциональной подготовленности.

Одна из таких закономерностей заключается в том, что функциональные возможности организма спортсменов, находящихся на разных этапах многолетней спортивной подготовки, обуславливаются различным уровнем показателей качественных характеристик функциональной подготовленности организма.

В той или иной мере спортивная деятельность человека, какой бы качественной формы работоспособности она не требовала, осуществляется одним и тем же имеющимся у него набором мышечных групп, реализуется одними и теми же центральными и периферическими механизмами, функционально и энергетически обеспечивается одними и теми же физиологическими системами организма [1]. Однако в зависимости от вида спорта физическое упражнение (результат) будет иметь специфические характеристики, которые соответственно будут обеспечиваться специфическим соотношением роли (вклада) различных компонентов функциональных возможностей организма. Значение тех или иных компонентов (составляющих частей) функциональных возможностей будет обусловлено кроме специфики физического упражнения (основного фактора структурирования функционального потенциала) ещё и возрастными, половыми, климатическими, морфологическими и многими другими особенностями организма.

Таким образом, структура функциональной подготовленности и наличие всех ее компонентов (информационно-эмоционального, регуляторного, психического, энергетического и двигательного) будут обязательными для всех видов деятельности. Однако роль, значение тех или иных компонентов, совершенство определенных механизмов, уровень развития функциональных свойств и характеристик, их сочетание и взаимобусловленность будут весьма специфичны для каждого конкретного вида деятельности, более того, даже для конкретной специализации в рамках вида спорта (амплуа, дистанция и т.п.). И конечно они будут различаться на разных этапах адаптации к ней. Учет этих обстоятельств является непременным условием при выборе объектов функциональной диагностики и стратегии оценки её результатов [18].

В свою очередь вопросы повышения уровня, расширения функциональных возможностей связаны с двумя путями:

1. Оптимизацией функционального состояния.
2. Формированием более высокого функционального статуса организма.

Первый связан с совершенствованием механизмов функционирования организма и с их оптимизацией. Этого возможно достичь за счет более рациональной организации тренирующих воздействий и процессов восстановления и целенаправленного воздействия на функциональные системы [15, 21].

Второй путь предопределяет поиск новых методов воздействия на организм и использование дополнительных факторов. В частности, применение в тренировке нетрадиционных эргогенических средств, позволяющих целенаправленно усиливать тренировочный эффект двигательных заданий, потенцировать адаптационные реакции от применения традиционных эргогенов – физических упражнений [2, 13, 16, 18].

Анализ материалов специальной литературы по рассматриваемой проблеме, а также результаты собственных экспериментальных исследований позволили нам разработать алгоритм интеграции основных эргогенических средств – физических упражнений и нетрадиционных эргогенов в тренировках квалифицированных спортсменов при решении задач усиления тренирующего эффекта и ускорения срочного восстановления [21].

Таким образом, теоретические представления о сущности функциональной подготовленности, о структуре и физиологических механизмах, качественных характеристиках и факторах, её обуславливающих и лимитирующих, составляют методологию, служат основой стратегии и тактики эффективной функциональной подготовки спортсменов, позволяют на более качественном уровне осуществлять дифференцированный контроль и диагностику специальной готовности спортсмена. Это обеспечивает истинную индивидуализацию тренировочного процесса и способствует решению таких проблем современной спортивной тренировки, как повышение объективности функциональной диагностики и оперативности управления процессом адаптации, качества спортивного отбора, ориентации и специализации спортсменов.

Литература

1. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 331 с.
2. Генов Ф. Психологические особенности мобилизационной готовности спортсмена. – М.: Физкультура и спорт, 1971. – 245 с.
3. Горбанёва Е.П. Физиологические механизмы и характеристики функциональных возможностей организма человека в процессе адаптации к специфической мышечной деятельности: автореф. дис. ... док. мед. наук. – Волгоград, 2012. – 48 с.
4. Горбанёва Е.П., Солопов И.Н. Динамика показателей качественных характеристик функциональной подготовленности спортсменов в процессе адаптации к специфической мышечной деятельности // Вестник Тверского государственного университета. – 2011. – Вып. 22. – № 12. – С. 7-17.

5. Горбанёва Е.П. Качественные характеристики функциональной подготовленности спортсменов. – Саратов: «Научная Книга», 2008. – 145 с.
6. Горбанёва Е.П., Солопов И.Н., Сентябрев Н.Н. Физиологическое обоснование модификации и оптимизации ведущих сторон функциональной подготовленности спортсменов: монография. – Волгоград: ФГБОУ ВПО «ВГАФК», 2015. – 219 с.
7. Горожанин В.С. Нейрофизиологические и биохимические механизмы физической работоспособности // Методологические проблемы совершенствования системы спортивной подготовки квалифицированных спортсменов. – М., 1984. – С. 165-199.
8. Кудашова Л.Р. Вопросы управления функциональной подготовленностью спортсменов // Физиология мышечной деятельности: тезисы докладов Международной конференции. – М.: Физкультура, образование и наука, 2000. – С. 84-85.
9. Кучкин С. Н. Резервы дыхательной системы (обзор и состояние проблемы) / С.Н.Кучкин // Резервы дыхательной системы. – Волгоград, 1999. – С. 7-51.
10. Кучкин С. Н. Резервы дыхательной системы и аэробная производительность организма: автореф. дис. ... докт. мед. наук. – Казань, 1986. – 48 с.
11. Мищенко В. С. Функциональные возможности спортсменов. – Киев: Здоровья, 1990. – 200 с.
12. Озолин Н.Г. Современная система спортивной тренировки. – М.: Физкультура и спорт, 1970. – 479 с.
13. Применение эргогенических средств в подготовке спортсменов: монография / под ред. А.И. Шамардина. – Саратов, 2008. – 209 с.
14. Проблемы эргогенных средств и методов тренировки в теории и практике спорта высших достижений / Волков Н. И. [и др.] // Теория и практика физической культуры. – 2013. – № 8. – С. 68-72.
15. Сентябрёв Н.Н. Направленная релаксация организма при напряженной мышечной деятельности человека: монография. – Волгоград, 2004. – 142 с.
16. Солопов И.Н., Сентябрев Н.Н., Горбанёва Е.П. Функциональные свойства подготовленности спортсменов и их оптимизация: монография. – Волгоград, 2009. – 183 с.
17. Солопов И. Н., Шамардин А.И. Функциональная подготовка спортсменов: монография. – Волгоград: «ПринТерра-Дизайн», 2003. – 263 с.
18. Физиологические основы функциональной подготовки спортсменов: монография / под ред. И.Н. Солопова. – Волгоград: ВГАФК, 2010. – 346 с.

19. Фомин В.С. Физиологические основы управления подготовкой высококвалифицированных спортсменов: учебное пособие. – М., 1984. – 64 с.

20. Фомин В.С. Структура функциональной подготовленности спортсмена // Медико-биологические проблемы спортивной тренировки. – М., 1985. – С. 48-58.

21. Чёмов, В.В. Методология и технология интеграции тренирующих воздействий и эргогенических средств в различных видах легкой атлетики: монография. – Волгоград: ФГБОУ ВПО «ВГАФК», 2013. – 318 с.

References

1. Verxoshanskij Yu.V. Osnovy` special`noj fizicheskoj podgotovki sportsmenov. – М.: Fizkul`tura i sport, 1988. – 331 s.

2. Genov F. Psixologicheskie osobennosti mobilizacionnoj gotovnosti sportsmena. – М.: Fizkul`tura i sport, 1971. – 245 s.

3. Gorbanyova E.P. Fiziologicheskie mexanizmy` i xarakteristiki funkcional`ny`x vozmozhnostej organizma cheloveka v processe adaptacii k specificheskoj my`shechnoj deyatel`nosti: avtoref. dis. ... dok. med. nauk. – Volgograd, 2012. – 48 s.

4. Gorbanyova E.P., Solopov I.N. Dinamika pokazatelej kachestvenny`x xarakteristik funkcional`noj podgotovlennosti sportsmenov v processe adaptacii k specificheskoj my`shechnoj deyatel`nosti // Vestnik Tverskogo gosudarstvennogo universiteta. – 2011. – Vy`p. 22. – № 12. – S. 7-17.

5. Gorbanyova E.P. Kachestvenny`e xarakteristiki funkcional`noj podgotovlennosti sportsmenov. – Saratov: «Nauchnaya Kniga», 2008. – 145 s.

6. Gorbanyova E.P., Solopov I.N., Sentyabrev N.N. Fiziologicheskoe obosnovanie modifikacii i optimizacii vedushhix storon funkcional`noj podgotovlennosti sportsmenov: monografiya. – Volgograd: FGBOU VPO «VGAFK», 2015. – 219 s.

7. Gorozhanin V.S. Nejrofiziologicheskie i bioximicheskie mexanizmy` fizicheskoj rabotosposobnosti // Metodologicheskie problemy` sovershenstvovaniya sistemy` sportivnoj podgotovki kvalificirovanny`x sportsmenov. – М., 1984. – S. 165-199.

8. Kudashova L.R. Voprosy` upravleniya funkcional`noj podgotovlennost`yu sportsmenov // Fiziologiya my`shechnoj deyatel`nosti: tezisy` dokladov Mezhdunarodnoj konferencii. – М.: Fizkul`tura, obrazovanie i nauka, 2000. – S. 84-85.

9. Kuchkin S. N. Rezervy` dy`xatel`noj sistemy` (obzor i sostoyanie problemy`) / S.N.Kuchkin // Rezervy` dy`xatel`noj sistemy`. – Volgograd, 1999. – S. 7-51.

10. Kuchkin S. N. Rezervy` dy`xatel`noj sistemy` i ae`robnaya proizvoditel`nost` organizma: avtoref. dis. ... dokt. med. nauk. – Kazan`, 1986. – 48 s.
11. Mishhenko V. S. Funkcional`ny`e vozmozhnosti sportsmenov. – Kiev: Zdorov`ya, 1990. – 200 s.
12. Ozolin N.G. Sovremennaya sistema sportivnoj trenirovki. – M.: Fizkul`tura i sport, 1970. – 479 s.
13. Primenenie e`rgogenicheskix sredstv v podgotovke sportsmenov: monografiya / pod red. A.I. Shamardina. – Saratov, 2008. – 209 s.
14. Problemy` e`rgogenny`x sredstv i metodov trenirovki v teorii i praktike sporta vy`sshix dostizhenij / Volkov N. I. [i dr.] // Teoriya i praktika fizicheskoy kul`tury`. – 2013. – № 8. – S. 68-72.
15. Sentyabryov N.N. Napravlenaya relaksaciya organizma pri napryazhennoj my`shechnoj deyatel`nosti cheloveka: monografiya. – Volgograd, 2004. – 142 s.
16. Solopov I.N., Sentyabrev N.N., Gorbanyova E.P. Funkcional`ny`e svojstva podgotovlennosti sportsmenov i ix optimizaciya: monografiya. – Volgograd, 2009. – 183 s.
17. Solopov I. N., Shamardin A.I. Funkcional`naya podgotovka sportsmenov: monografiya. – Volgograd: «PrinTerra-Dizajn», 2003. – 263 s.
18. Fiziologicheskie osnovy` funkcional`noj podgotovki sportsmenov: monografiya / pod red. I.N. Solopova. – Volgograd: VGAFK, 2010. – 346 s.
19. Fomin V.S. Fiziologicheskie osnovy` upravleniya podgotovkoj vy`sokokvalificirovanny`x sportsmenov: uchebnoe posobie. – M., 1984. – 64 s.
20. Fomin V.S. Struktura funkcional`noj podgotovlennosti sportmena // Mediko-biologicheskie problemy` sportivnoj trenirovki. – M., 1985. – S. 48-58.
21. Chyomov, V.V. Metodologiya i texnologiya integracii treniruyushhix vozdejstvij i e`rgogenicheskix sredstv v razlichny`x vidax legkoj atletiki: monografiya. – Volgograd: FGBOU VPO «VGAFK», 2013. – 318 s.

Контактная информация: Solopov58@mail.ru

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ АДАПТАЦИИ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА К УСЛОВИЯМ РАБОТЫ В НАГРЕВАЮЩЕМ МИКРОКЛИМАТЕ

Хань Хуэй Лань, аспирант,

Захарьева Н.Н., доктор медицинских наук, профессор

Российский государственный университет физической культуры, спорта,
молодежи и туризма (ГЦОЛИФК), г. Москва

В физиологическом эксперименте приняли участие 184 рабочих сталелитейного цеха металлургического завода провинции Нинся КНР. Влияние нагревающего микроклимата сталелитейного цеха металлургического завода на организм рабочих-сталеваров выражается в напряжении параметров температурного гомеостаза, снижении легочной вентиляции, повышении диастолического и пульсового давления рабочих. Напряжение физиологических механизмов адаптации проявляется симптомами хронического перегрева, что приводит к раннему формированию хронических заболеваний органов дыхания, сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта и неврологическим заболеваниям с частыми обострениями в течение года. В психофизическом статусе металлургов выявлено увеличение индекса массы тела, критическое снижение дыхательных объемов и емкостей; снижение силы мышц кисти; общей выносливости; гибкости; ухудшение координации движений. Изменения психофизического статуса обуславливают необходимость разработки рекреативно-оздоровительного ППФК для рабочих-металлургов КНР.

Ключевые слова: металлурги-сталевары; нагревающий микроклимат; термохрон; температурный статус, физиологическое тестирование.

PHYSIOLOGICAL MECHANISMS OF THE ADAPTATION OF THE HUMAN BODY TO THE WORKING CONDITIONS IN THE HEATING MICROCLIMATE

Han Hui Lan, Postgraduate student,

Zakharyeva N.N., – Grand PhD in Medical sciences, Professor

Russian State University Of Physical Education, Sport,

Youth And Tourism (SCOLIPE), Moscow

The physiological experiment was attended by 184 workers of the metallurgist of the PRC steel mill of a metallurgical plant in the province of Ningxia. The influence of the heat-

ing microclimate of the steel plant of the metallurgical plant on the body of steel workers is expressed in the stress parameters of temperature homeostasis, a decrease in pulmonary ventilation, and an increase in the diastolic and pulse pressure of the workers. The stress of the physiological mechanisms of adaptation is manifested by the symptoms of chronic overheating, which leads to the early formation of chronic diseases of the respiratory organs, cardiovascular system and gastrointestinal tract and neurological diseases that occur with frequent exacerbation throughout the year. The psychophysical status of metallurgists revealed: an increase in body mass index, a critical decrease in respiratory volumes and capacities; reduced muscle strength of the hand; general endurance; flexibility; poor coordination of movements. The identified changes in the psychophysical status necessitate the development of a recreational - health PPFС for workers - metallurgists of the PRC.

Keywords: metallurgists, steelmakers, heating microclimate, thermochrone, temperature status, physiological testing.

Введение. Metallургическая отрасль в КНР является приоритетной по занятости трудового населения. Однако тяжелые условия труда и производственная среда ухудшают здоровье и физический статус рабочих [1–4, 7], что является почвой для развития профессиональных и сопряженных с ними соматических заболеваний трудящихся [8]. Особую социальную значимость и необходимость настоящего исследования составляет неизбежность углубленного изучения вопроса о влиянии нагревающего микроклимата на состояние физиологических механизмов адаптации человека и разработки профессионально-прикладных комплексов по производственной физической культуре, способствующих поддержанию здоровья, двигательной активности и профессионального долголетия [9].

Цель исследования – определить особенности физиологических механизмов адаптации металлургов-сталеваров Китайской Народной Республики, трудящихся в условиях нагревающего микроклимата.

Методика исследования: анализ научно-методической литературы, контент-анализ нормативных документов, физиологическое наблюдение, социологические методы (анкетирование рабочих-сталеваров, литейщиков, прокатчиков, работающих на металлургических предприятиях Китайской Народной Республики, в том числе экспертная оценка, интервьюирование руководителей предприятий, врачей и др.), мониторинг температуры кожи сталеваров в пяти точках (лоб, грудь, кисть, спина, голень) с

расчетом средневзвешенной температуры поверхности тела (СВТк) термохронотом «iButton» – термодатчиком температуры (Cor Temp).

Оценка морфологического статуса рабочих включала в себя измерение роста (см), массы тела (кг); определение компонентного состава тела биэмпидансометрическими весами (Жк; Мк); силы мышц кисти с использованием кистевого динамометра; определение жизненно важных дыхательных объемов и емкостей спирометрическим методом; выполнение функциональных дыхательных проб (Генчи и Штанге); оценку показателей производительности работы сердечно-сосудистой системы с помощью электронного тонометра: ЧСС, САД; ДАД; ПД. Профессионально важные качества оценивались тестированием физического статуса (общей выносливости по результатам выполнения Гарвардского степ-теста; статической выносливости; взрывной силы; гибкости; ИФС-индекса физического состояния; устойчивости в позе Ромберга на двух ногах). Также использовались психофизиологические методы (тестирование на программно-аппаратном комплексе ИВПС 2.1.) и методы математической статистики.

Исследование проводилось с октября 2014 г. по февраль 2018 г. Проведено обследование 184 человек, трудящихся на металлургическом заводе «Цзи Юань» в уезде Пинь Ло, в поселке Тай Си провинции Нинся КНР.

Результаты и их обсуждение. Основная работа сталевара – выплавка металла. Сталевар трудится на сталеплавильных печах. Согласно Трудовому праву [11] и Закону Китайской Народной Республики [10] регламентированы сменный график работы металлургов-сталеваров не более 8 часов и возраст рабочих – старше 18 лет. Режим труда сталевара неравномерен с распределением периодов работы по сменам. Отмечено нерегулярное чередование смен у рабочих-металлургов. Сталевары и их подручные имеют постоянное рабочее место. Это – конвертерная и фурменная площадки, территория, прилегающая к конвертерам. Существует частичная механизация труда: при выполнении работ сталевар (подручный) применяет ручной и механизированный инструмент. Среди операций труда сталеваров – активные физические упражнения: выпады вперед с наклоном корпуса, держа на вытянутых руках металлический прутик; удержание металлического прутика, стоя на 2-х ногах (ноги врозь). Проведена оценка микроклимата в «горячем» цехе завода Нинся. В сталеплавильном цехе металлургического завода 62–67% тепла поступает во внешнюю среду за счет инфракрасного излучения, 33–38% конвекционным переносом тепла. Показатели микроклимата горячего цеха металлургического предприятия представлены в таблице 1.

Микроклиматические условия «горячего» цеха завода Нинся

Показатели микроклимата		
Температура воздуха в цехе, среднее значение	Относительная влажность	Эффективная температура
°С	%	°С
64,1	55,0	35,11 – 55,8

В помещении цеха, где проведен замер, температура воздуха в течение дня в среднем составила + 64,1°С, и, по субъективной оценке, сталеварами воспринималась с ощущениями «очень жарко». В летнее время температура воздуха в цехе превышает температуру за пределами цеха на 12°С. У всех рабочих наблюдалась эффективность влагопотерь от 80 до 100%. Температура поверхностей – 80-96°С. Воздух в цехе отличается значительной подвижностью, скорость 3 м/с. Для поддержания высокой влажности в цехе имеется несколько источников влаговыделения: валки орошаются водой, стоят бочки для питья.

Таким образом, нагревающий микроклимат, высокая температура, воздействие теплового излучения, загазованность и запыленность помещения оказывают отрицательное влияние на морфофункциональное состояние рабочих-сталеваров, вызывая негативные сдвиги в работе их организма. Это выражается в изменении показателей производительности работы сердца и ухудшении легочной вентиляции, что нашло отражение в данных физиологического тестирования. У рабочих-сталеваров отмечено повышение ЧСС в среднем до $184 \pm 1,96$ уд/мин (против $66,27 \pm 1,80$ уд/мин в условиях покоя); повышение САД в среднем до $142 \pm 2,64$ мм рт.ст. (против $137,27 \pm 1,72$ мм рт.ст. в условиях покоя); снижение ДАД в среднем до $84 \pm 3,56$ мм рт.ст. (против $86,55 \pm 2,33$ мм рт.ст. в условиях покоя); повышение ПД – $52,50 \pm 0,23$ мм рт.ст. (против $50,50 \pm 0,53$ мм рт.ст. в условиях покоя).

Особенно чувствительными к действию нагревающего микроклимата являются показатели системы внешнего дыхания рабочих-сталеваров КНР. Необходимо отметить, что по данным анкетирования курение отмечено у 100% рабочих- металлургов как сталеваров, так и прокатчиков, литейщиков и рабочих климатических цехов; причем более 80% опрошенных курят по пачке и более сигарет в день. Средние значения данных жизненных объемов и емкостей по результатам спирометрии составили: ЖЕЛ – $2572,27 \pm 231,48$ мл, (что составляет 73,4% физиологической нормы); ДО – $830,36 \pm 101,10$ мл, (что соответствует физиологической норме); РОвд – $1298,18 \pm 171,79$

мл, или 68,3% нормы; РОвыд – $526,18 \pm 44,22$ мл или 47,8% нормы; проба задержки дыхания при спокойном дыхании – $31,36 \pm 1,95$ с – в пределах нормы; проба Штанге – $32,12 \pm 2,01$ с – 80% нормы; проба Генчи – $25,54 \pm 1,97$ с – в пределах нормы. Полученные данные свидетельствуют о значительном ухудшении легочной вентиляции у рабочих «горячего» цеха металлургического предприятия, высоком риске формирования профессионально-зависимых заболеваний дыхательной системы, в том числе и рака легких [4].

Проведен анализ межсистемных отношений показателей ведущих функциональных систем. Сильными корреляциями связаны показатели 1.ЖЕЛ и общей выносливости; 2.ЖЕЛ и статической выносливости; 3.ДО и общей выносливости; 4. РО на входе и общей выносливости 5. Статической выносливости и показателя способности противостоять гипоксии (проба Генчи).

Как видно из рисунка 1, показатели функции нервно-мышечного аппарата тесно связаны корреляционными связями с показателями дыхательной системы: из 19 корреляций – 5 – сильные, 14 – средней силы.

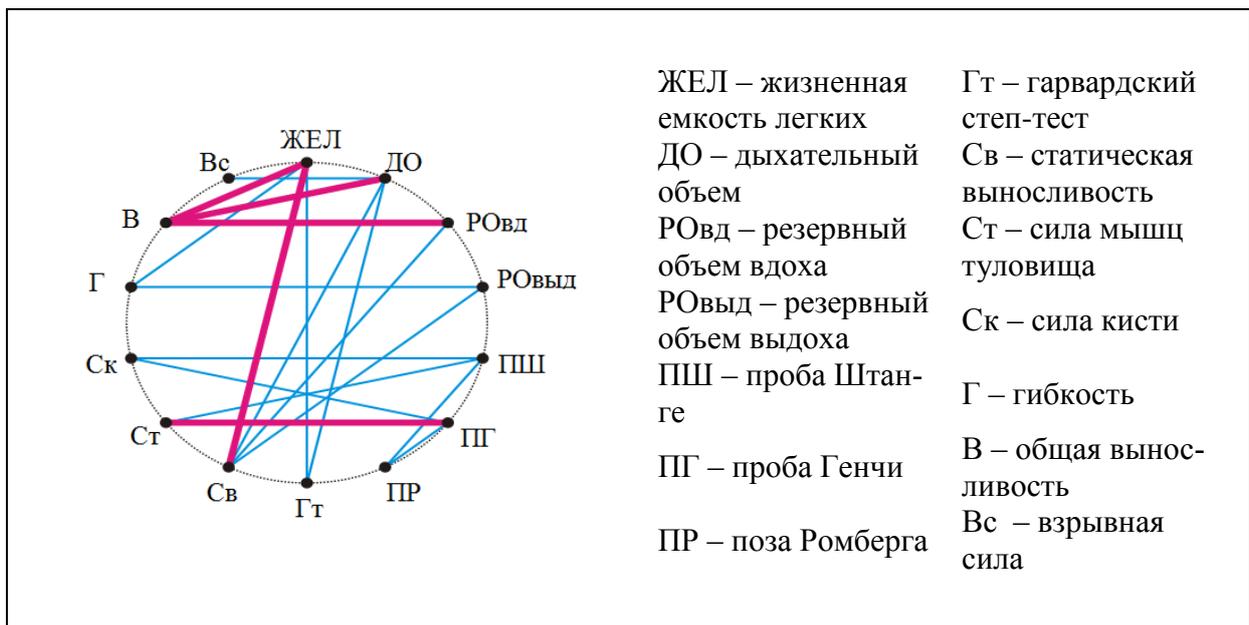


Рисунок 1. Характеристика межсистемных корреляционных взаимосвязей показателей мышечной системы и дыхательной системы

Как показали педагогические наблюдения, в течение смены рабочие-сталевары обильно потеют. В результате таких потерь формируется смешанный дегидратационный синдром с потерей воды, солей, витаминов и микроэлементов. В течение смены, по данным визуального наблюдения, отмечена дискоординация движений, снижение внимания рабочих, падение физической работоспособности.

Проведен мониторинг температуры кожи сталеваров в пяти точках (лоб, грудь, кисть, спина, голень) датчиком температуры (Сог Temp). Закрепление датчиков проведено с помощью медицинского лейкопластыря. К концу рабочей смены у рабочих-металлургов наблюдалось резкое покраснение лица и обильное потоотделение. Субъективно в конце рабочего дня сталевары часто отмечают ощущение «потемнения» в глазах, слабости, пульсирующую головную боль, неуверенность в походке, головокружение, тошноту подобно феномену «мертвой точки». У 45% рабочих отмечены судороги и боли мышц голени в конце рабочего дня. Согласно данным анкетирования, у рабочих-сталеваров выявлены симптомы хронического перегрева. Возможно, это в высокой степени обуславливает частые обострения поражений ЖКТ у рабочих. Для восстановления теплового баланса рабочие используют обливание обычной холодной водопроводной водой каждые 15 с в помещении перед цехом (коридоре).

Проведен анализ колебаний температуры (Т) в 10.00 по данным исследуемых точек: Т лба макс. с 9-ой мин = 44,5°C; Тмин. =27°C на 1-ой мин; Т грудь макс. с 9-ой мин. =45,5°C; Тмин. =31,5°C на 1-ой мин; Т рука макс. с 10-ой мин =45,5°C; Тмин. =31,1°C на 1-ой мин; Т спина макс. с 9-ой мин =41,5°C; Тмин. =31,5°C на 1-ой мин; Т левой голени с 10-ой мин макс. =41,5°C; Тмин. =27,5°C на 1-ой мин.

Рассчитаны значения средней температуры по всем исследуемым точкам. Как показывают цифровые значения данных, максимальные средние температуры отмечены на точках груди и левой кисти сталеваров, что логично связано с условиями труда (рисунок 2).

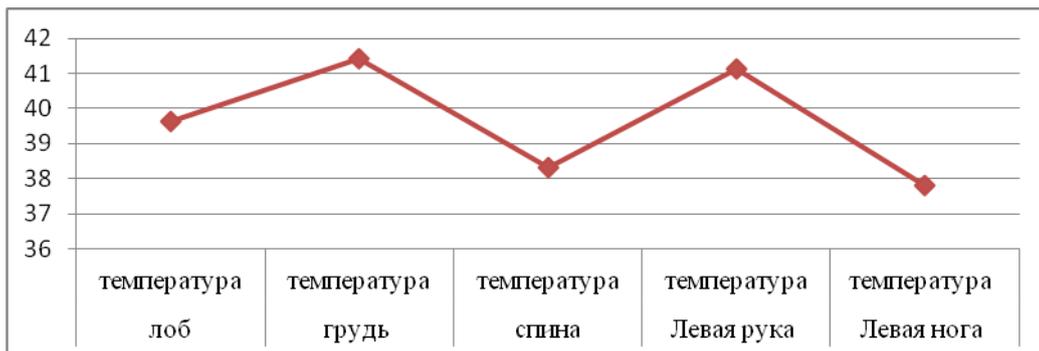


Рисунок 2. Показатели средней температуры 5-ти точек

Оценка психофизиологического статуса рабочих-металлургов выполнена в программе «Исследователь временных и пространственных свойств человека версия 2.1» (ИВПС 2.1) [6]. На основании критериев значимости был отобран комплекс тестов для экспериментального исследования процессов восприятия времени и пространства, пси-

хомоторных способностей человека, свойств нервной системы. Данные представлены в таблице 2.

Важным для формирования рекреационной двигательной программы отбора физических упражнений является замедление у рабочих-сталеваров времени реакции на звук, на движущийся объект, реакции выбора и замедление отсчета индивидуальной минуты (ИМ), что говорит о преобладании процесса торможения и развитии синдрома явного утомления после рабочей смены.

Таблица 2

Данные средних значений психофизиологического тестирования рабочих-сталеваров (n=184чел.) металлургического завода провинции Нинся

Возраст испытуемых	Время реакции на свет	Время реакции на звук	РДО	Время реакции выбора	Индивидуальная минута
	с	с	с	с	с
31-40лет (n=92)	0,31±0,06	0,52±0,43	0,19±0,31	0,42± 0,10	51,78± 6,87
41-48лет (n=92)	0,38±0,12	0,64±0,21	0,29±0,42	0,56± 0,17	69,78± 7,11
Диапазон нормы здорового взрослого человека	0,26-0,32	0,32-0,39	0,12-0,28	0,33-0,43	49,52-64,68

Данные теппинг-теста [5] отмечали, независимо от возраста, среднюю силу условного возбуждения ЦНС в 34% случаев, средне-слабый вариант теста 52% и слабый в 14% случаев. Полученные результаты отражают наличие симптомов хронического утомления рабочих.

Тяжесть труда сталевара относится к четвертой категории. Оценка напряженности труда осуществляется в соответствии с «Методикой оценки напряженности трудового процесса», по которой наивысшая степень напряженности труда соответствует классу 3.3. Труд сталевара оценен нами как напряженный – 3.3.

Заключение. На основании полученных данных следует заключить, что в основе физиологических механизмов адаптации человека к условиям нагревающего микроклимата лежит выраженное напряжение работы ведущих функциональных систем организма человека, что проявляется в определенном уровне межсистемных взаимосвязей показателей физического статуса, нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной и терморегуляторной систем и физических качеств. Такое напряжение межсистемных отно-

шений обеспечивает высокую жизнедеятельность организма человека в условиях нагревающего микроклимата.

При работе человека в условиях термических раздражителей в организме происходят негативные функциональные сдвиги, что выражается в резком снижении легочной вентиляции, повышении артериального давления, замедлении рефлекторных реакций на звуковой и световой раздражитель, реакции выбора и времени индивидуальной минуты; резком повышении температуры различных точек кожи. Возможно, это объясняет повышенный уровень заболеваемости рабочих-металлургов КНР, подвергающихся значительной тепловой нагрузке.

Литература

1. Бузунов В.А. Производственные факторы и возрастная работоспособность. – Киев: Здоровья, 1991. – 169 с.
2. Волохова С.В. Особенности профессионально-прикладной физической подготовки студентов, обучающихся по специальности: «Литье черных и цветных металлов»: дис...канд. пед. наук. – М., 2007. – 116с.
3. Горская Т.В., Потоцкий Е.П. Оценка условий труда в металлургических цехах [Электронный ресурс] // Металлург.–2006.Режим доступа: http://naukarus.com/otsenka_usloviy_truda_v_metallurgicheskikh_tsehah.
4. Дай Вэй Сюй Чжао Йи Донг Шиу Фу Ван Бин // Журнал в журнале: «Китайский журнал общественного здравоохранения». – 1999. – Т. 18. – №1. – С.52-54.
5. Ильин Е.П. Дифференциальная психофизиология. – СПб.: Питер, 2001.
6. Корягина Ю.В., Нопин С.В. Разработка программного обеспечения для проведения исследований спортивных способностей (на примере компьютерной программы «Исследователь временных и пространственных свойств человека») // Омский научный вестник. – 2003. – №4 (25). – С. 196-197.
7. Мануева Р.С. Влияние условий труда на состояние здоровья работающих. Основные направления в работе цехового врача: учебно-методическое пособие для студентов мед. вуза. – Иркутск: РИО ГОУ ВПО ИГМУ, 2010. – 57 с.
8. Орланский И.Е, Разумов А.Н., Федоров А.А. Системный подход к сохранению здоровья работников промышленных предприятий // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2016. – № 4. – С.20-23.

9. Чеботарев А.Г., Дурягин И.Н. Условия труда, риск развития профессиональной заболеваемости у работников предприятий алюминиевой промышленности // *Металлург*, 2013. – № 8. – С. 4-7.

10. Закон Китайской Народной Республики о профилактике и лечении профессиональных заболеваний от 4 ноября 2017 года (Приказ Президента КНР № 48); (“中华人民共和国职业病防治法” 2017年11月4日 (中华人民共和国主席令第48号)).

11. Трудовое право Китайской Народной Республики, 1 мая 1995 года (указ № 28 Президента Китайской Народной Республики); “中华人民共和国劳动法”, 1995年5月1日 (中华人民共和国主席令第28号).

References

1. Buzunov V.A. *Proizvodstvenny`e faktory` i vozrastnaya rabotosposobnost`*. – Kiev.: Zdorov`ya, 1991. – 169 s.

2. Voloxova S.V. *Osobnosti professional`no–prikladnoj fizicheskoy podgotovki studentov, obuchayushhixsya po special`nosti: «Lit`echerny`xiczvetny`xmetallov»: dis....kand. ped. nauk.* – M., 2007. – 116 s.

3. Gorskaya T.V., Potoczkiy E.P. *Ocenka uslovij truda v metallurgicheskix cexax [Elektronnyj resurs] // Metallurg.* – 2006. Rezhim dostupa: <http://naukarus.com/otsenka-usloviy-truda-v-metallurgicheskix-tsehax>.

4. DajVe`jSyujChzhaoJi Dong Shiu Fu Van Bin // *Zhurnal v zhurnale: «Kitajskij zhurnal obshhestvennogo zdravooxraneniya».* – 1999. – Т. 18. – №1. – S.52-54.

5. Il`in E.P. *Differencial`naya psixofiziologiya.* – SPb.: Piter, 2001.

6. KoryaginaYu.V., Nopin S.V. *Razrabotka programmnoy obespecheniya dlya provedeniya issledovaniy sportivny`x sposobnostej (na primere komp`yuternoy programmy` “Issledovatel` vremenny`x i prostranstvenny`x svojstv cheloveka”)* // *Omskij nauchny`j vestnik.* – 2003. – № 4 (25). – S. 196-197.

7. Manueva R.S. *Vliyanie uslovij truda na sostoyanie zdorov`ya rabotayushhix. Osnovny`e napravleniya v rabote cexovogo vracha: uchebno-metodicheskoe posobie dlya studentov med. vuza.* – Irkutsk: RIO GOU VPO IGMU, 2010. – 57 s.

8. Orlanskij I.E, Razumov A.N., Fedorov A.A. *Sistemny`j podxod k soxraneniyu zdorov`ya rabotnikov promy`shlenny`x predpriyatij // Voprosy` kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoy kul`tury`.* – 2016. – № 4. – S.20-23.

9. Chebotarev A.G., Duryagin I.N. Usloviyatruda, risk razvitiya professional`noj zaboлеваemosti u rabotnikov predpriyatij alyuminievoj promy`shlennosti // Metallurg, 2013. – № 8. – S. 4-7.

10. Zakon Kitajskoj Narodnoj Respubliki o profilaktike i lechenii professional`ny`x zabolevanij ot 4 noyabrya 2017 (PrikazPrezidenta KNR № 48); 2017.

11. Trudovoe pravo Kitajskoj Narodnoj Respubliki", 1 maya 1995 goda (ukaz № 28 Prezidenta Kitajskoj Narodnoj Respubliki.

Контактная информация: zakharieva.natalia@mail.ru

СТРАТЕГИИ АДАПТАЦИИ ОРГАНИЗМА ШКОЛЬНИКОВ К ОСОБЕННОСТЯМ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Шептикина Т.С., кандидат педагогических наук, преподаватель

Шептикин С.А., кандидат педагогических наук, доцент

Волгоградская государственная академия физической культуры, г. Волгоград

Здоровье и адаптационные возможности организма тесно связаны между собой. Однако характер протекания адаптационных процессов в организме школьников обусловлен не только наличием у них определенных функциональных резервов, но и текущим функциональным состоянием регуляторных систем организма. Показано влияние уровня нагрузок различного плана, получаемых школьниками в процессе своей жизнедеятельности, на ход адаптационного процесса. Рассмотрены варианты формирования адаптации школьников к особенностям жизнедеятельности в различные периоды учебного года. Представлены данные о динамике функционального состояния в процессе реализации экспериментальной стратегии адаптации к особенностям жизнедеятельности в отдельные периоды учебного года.

Ключевые слова: здоровье, адаптационные способности, регуляторные механизмы, нагрузка, стратегия адаптации.

THE STRATEGY OF ADAPTATION OF SCHOOLCHILDREN TO THE PECULIARITIES OF LIFE

Sheptikina T.S., Ph.D in Pedagogic Sciences, Lecturer

Sheptikin S.A., Ph.D in Pedagogic Sciences, Associate Professor

Volgograd State Physical Education Academy, Volgograd

Health and adaptive capacity of the body are closely linked. However, the nature of the adaptation processes in the body of schoolchildren is due not only to the presence of certain functional reserves, but also to the current functional state of the regulatory systems of the body. The influence of the level of loads of different plan, received by schoolchildren in the course of their life, on the course of the adaptation process is shown. The options considered in the formation of pupils' adaptation to the peculiarities of life in different periods of the academic year. The data on the dynamics of the functional state in the process of implementation of the experimental strategy of adaptation to the peculiarities of life in some periods of the school year.

Keywords: health, adaptive capacity, regulatory mechanisms, loads, adaptation strategy

Введение. Здоровье, как ценностная категория, всегда было в центре внимания человека. Всегда отмечалось стремление людей к укреплению своего здоровья, повышению силы, ловкости и выносливости. Такой интерес обусловлен тем, что для здорового человека мир раскрашен более яркими красками, для больного же человека мир сужен тесными рамками его физических возможностей. Н.А. Агаджанян (1983), анализируя подходы восточной медицины к определению здоровья, отмечает, что «...больной считается преступником, он достоин презрения, потому что плохо воспитан, не знает фундаментальных космологических законов и потому нарушает Мировой порядок» [1].

В рамках критериев оценки здоровья наиболее важными из них являются характер функционирования основных систем организма и особенности протекания адапционных процессов. Исходя из этого, выявляются два подхода к обеспечению высокого уровня здоровья: во-первых, создание необходимого запаса функциональных резервов организма для облегчения протекания процессов адаптации к определенным условиям жизнедеятельности [1]; во-вторых, обеспечение необходимого уровня функционирования систем, также отвечающих за скорость приспособления к текущим условиям жизнедеятельности. Первый вариант является наиболее распространенным, второй только

начинает применяться в практике физической культуры и спорта. Разница между ними заключается в том, что в первом варианте эффект достигается за счет повышения максимальной производительности систем организма, а во втором случае обеспечивается изменение содержания жизнедеятельности с учетом текущего уровня функционирования организма.

Значимость занятий физическими упражнениями обусловлена тем, что только в процессе двигательной деятельности происходит повышение функциональных возможностей организма. По мнению В.Н. Платонова (2010), интенсивность самого напряженного ежедневного многочасового физического труда, даже усугубленная тяжелыми условиями внешней среды (жаркий климат, высокогорье), является значительно более низкой по сравнению с интенсивностью тренировочной работы, а экстремальные условия соревновательной деятельности не имеют аналогов ни в одном из видов профессиональной деятельности [5].

Все вопросы адаптации связаны как с долговременным характером ее протекания, так и с краткосрочными изменениями в деятельности основных систем организма. Не отрицая важности формирования эффекта долговременной адаптации, следует отметить, что срочные адаптационные реакции в определенные периоды времени могут играть более значимую роль в сохранении здоровья человека.

В настоящее время является установленным фактом, что на функциональное состояние организма, наряду с двигательной активностью, существенное влияние оказывают различные формы умственной деятельности [3], тепловой фактор условий жизнедеятельности [2] и другие.

Вегетативные влияния умственной деятельности человека и температурных условий труда и отдыха связаны главным образом с изменением баланса в деятельности вегетативной нервной системы, перераспределением активности ее симпатического и парасимпатического отделов. Во время действия этих факторов происходит учащение пульса, повышение артериального давления, что отражает увеличение роли симпатических влияний. При спектральном анализе сердечного ритма обнаруживается увеличение низкочастотного компонента (показатель симпатической активности) и одновременно снижение вклада высокочастотных колебаний (индикатор парасимпатических влияний) в суммарном спектре. У лиц с повышенным в покое симпатическим тонусом реакция на напряженную умственную деятельность или повышенный тепловой фон внешней среды может способствовать увеличению частоты гипертензивных реакций и тем самым являться одним из факторов риска заболеваний различного рода, от простудных до сердечно-сосудистых.

Вместе с тем, отсутствие учета побочных факторов воздействия в процессе физической деятельности может приводить к возникновению процессов дезадаптации, срыву их протекания в текущий момент времени. Именно суммарная нагрузка, получаемая организмом человека при осуществлении различных видов деятельности и в различных условиях жизнедеятельности в конкретные периоды времени, определяет характер адаптации организма и его оперативное функциональное состояние [7].

Поскольку физическая активность оказывает значительное влияние на состояние механизмов регуляции, то ее характеристики могут выступать в качестве основного регулятора функционального состояния организма.

Формирование долговременных адаптационных реакций проходит четыре стадии [1, 6].

В течение этих стадий сначала происходит систематическая мобилизация функциональных ресурсов организма человека в процессе осуществления всех видов деятельности, а в дальнейшем на фоне планомерно возрастающих и систематически повторяющихся нагрузок – интенсивное протекание структурных и функциональных преобразований в органах и тканях соответствующей функциональной системы. В конце этой стадии наблюдаются необходимая гипертрофия органов, слаженность деятельности различных звеньев и механизмов, обеспечивающих эффективную деятельность функциональной системы в новых условиях [6].

Результатом всех изменений становится индивидуальная устойчивость к воздействию определенного фактора окружающей среды и, таким образом, появляется возможность жить в условиях, ранее несовместимых с жизнью, и решать задачи, прежде не разрешимые [4].

Рассматривая содержание жизнедеятельности школьников, можно выделить относительно постоянные компоненты и переменные. К числу постоянных компонентов относится умственно-психическая деятельность в учебное и внеучебное время, проведение досуга. К переменным – температурный и болезнетворный факторы, проявляющиеся только в определенные периоды времени. Каждый из них отдельно и в сочетании представляют собой факторы риска для здоровья школьников [7]. Изучение особенностей проявления выделенных факторов риска показало, что в течение года встречается два выраженных периода их совокупного действия: в первой половине осени и во второй половине зимы, характеризующихся резким возрастанием нагрузок различного характера, которые в значительной степени могли бы превышать текущий адаптационный ресурс организма школьников. Кроме этого, особенностью этих периодов является повышенная активность болезнетворного фактора.

Целью исследования стало изучение влияния стратегии формирования адаптационных реакций в выделенных зонах риска, основанной на изменении характера применяемых физических нагрузок в процессе школьного физического воспитания.

Методика исследований. В качестве основных методов исследования была использована методика вариационной пульсометрии и тестирование физической подготовленности учащихся среднего школьного возраста. Всего в исследовании приняло участие 47 человек. Измерения проводились еженедельно в одно и то же время.

Результаты исследований. Исходное функциональное состояние школьников и их физическая подготовленность в начале учебного года является следствием содержательной стороны летних каникул, а также действия температурного фактора. В таблице 1 представлены данные о физической подготовленности и функциональном состоянии школьников в начале учебного года.

Как видно из таблицы 1, у школьников за летний период наблюдается тенденция к снижению показателей физической и функциональной подготовленности, что свидетельствует о пониженной двигательной активности в этот период времени.

Оценка функционального состояния организма школьников по показателям кардиоритма в начале учебного года показала, что 37 из них находились в ваготоническом состоянии, 9 – в состоянии нормотонии и 1 – в состоянии симпатикотонии.

Таблица 1

Изменения показателей физической подготовленности и функционального развития в течение летнего периода у школьников 6-х классов

Статистические характеристики	Прыжок в длину с места (см)		Проба Штанге (с)			Проба Генчи (с)			
	Месяц года								
	IX	V	IX	IX	V	IX	IX	V	IX
	176,1	184,5	182,4	47,6	49,8	46,8	22,6	27,4	25,2
σ	5,90	6,54	5,11	4,64	4,80	3,86	5,79	4,81	3,45
m	1,23	1,36	1,07	0,97	1,00	0,80	1,21	1,00	0,72
$V, \%$	3	4	3	10	10	8	26	18	14
t			1,20			2,34			1,80

Для экспериментальной группы была реализована стратегия со сниженной двигательной активностью на уроках физической культуры. В контрольной группе занятия шли по традиционной схеме распределения физических упражнений, характеризующейся повышенной силой воздействия на регуляторные механизмы организма.

Изучение дальнейшей динамики показателя ВСР у участников эксперимента показало наличие двух ее вариантов (рисунок 1 а, б).

В первом варианте наблюдалось дальнейшее снижение индекса напряжения у каждого участника, попавшего в эту группу, во втором – отмечалась стабилизация и некоторое его повышение. В первом случае у лиц с подобной динамикой отмечались простудные и инфекционные заболевания, во втором случае заболевания отсутствовали.

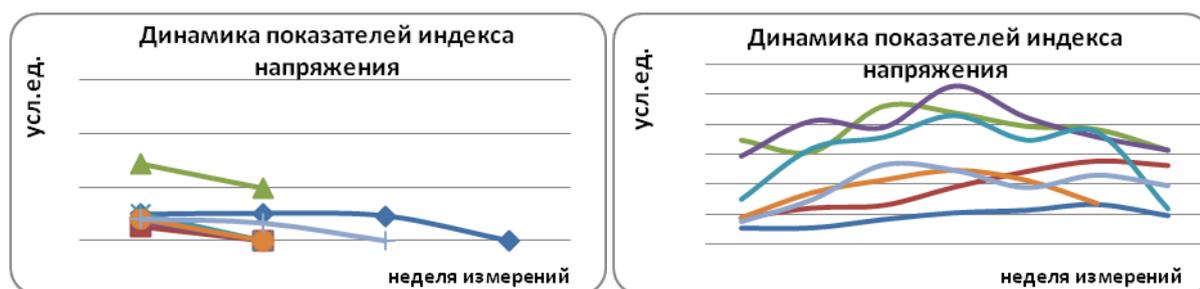


Рисунок 1. Особенности индивидуальной динамики показателей ВСР у школьников с повышенной активностью (а) и сниженной активностью (б) в начале учебного года

Во второй зоне риска наблюдалась аналогичная динамика показателей кардиоритма, несмотря на то, что действие высокотемпературного фактора отсутствовало.

Вывод. Временные периоды учебного года после длительных каникул сопровождаются резким возрастанием совокупных нагрузок, что при пониженном функциональном состоянии организма резко повышает риск заболеваемости школьников. Данное обстоятельство предполагает изменение характера двигательной активности на уроках физической культуры для оптимизации функционального состояния организма.

Литература

1. Агаджанян Н.А. Адаптация и резервы организма. – М.: Физкультура и спорт, 1983. – 176 с.
2. Афанасьева Р.Ф. Сравнительная оценка теплового состояния работающих в нагревающем микроклимате в теплый и холодный периоды года // Медицина труда и промышленная экология. – 2009. – № 12. – С. 38-41.
3. Кузнецова О.Б. Динамика вегетативной регуляции проявления умственной деятельности у студентов с разным уровнем физической активности // Вестник Южно-

Уральского государственного университета. Серия: Образование, здравоохранение, физическая культура. – 2006. – № 7-1. – С. 57-59.

4. Меерсон Ф.З., Пшенникова М.Г. Адаптация к стрессорным ситуациям и физическим нагрузкам. – М.: Медицина, 1988. – 256 с.

5. Платонов В.Н. Теория адаптации и резервы совершенствования системы подготовки спортсменов // Вестник спортивной науки. – 2010. – Вып. 2. – Ч. 1. – С. 8-14.

6. Платонов В.Н. Теория адаптации и резервы совершенствования системы подготовки спортсменов // Вестник спортивной науки. – 2010. – Вып. 3. – Ч. 2. – С. 3-9.

7. Шептикина Т.С., Шептикин С.А. Факторы и зоны риска для здоровья школьников в процессе жизнедеятельности // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2018. – № 12 (166). – С. 294-299.

References

1. Agadzhanian N.A. Adaptatsiya i rezervy` organizma. – M.: Fizkul'tura i sport, 1983. – 176 s.

2. Afanas`eva R.F. Sravnitel'naya ocenka teplovogo sostoyaniya rabotayushhix v nagrevayushhem mikroklimate v teply`j i xolodny`j periody` goda // Medicina truda i promy`shlennaya e`kologiya. – 2009. – № 12. – S. 38-41.

3. Kuzneczova O.B. Dinamika vegetativnoj regulyatsii proyavleniya umstvennoj deyatel`nosti u studentov s razny`m urovnem fizicheskoy aktivnosti // Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Obrazovanie, zdravooxranenie, fizicheskaya kul`tura. – 2006. – № 7-1. – S. 57-59.

4. Meerson F.Z., Pshennikova M.G. Adaptatsiya k stressorny`m situatsiyam i fizicheskim nagruzkam. – M.: Medicina, 1988. – 256 s.

5. Platonov V.N. Teoriya adaptatsii i rezervy` sovershenstvovaniya sistemy` podgotovki sportsmenov // Vestnik sportivnoj nauki. – 2010. – Vy`p. 2. – Ch. 1. – S. 8-14.

6. Platonov V.N. Teoriya adaptatsii i rezervy` sovershenstvovaniya sistemy` podgotovki sportsmenov // Vestnik sportivnoj nauki. – 2010. – Vy`p. 3. – Ch. 2. – S. 3-9.

7. Sheptikina T.S., Sheptikin S.A. Faktory` i zony` riska dlya zdorov`ya shkol`nikov v processe zhiznedeyatel`nosti // Ucheny`e zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta. – 2018. – № 12 (166). – S. 294-299.

Контактная информация: shept1380@mail.ru

ВОПРОСЫ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

ИЗУЧЕНИЕ ДВИГАТЕЛЬНОГО И ВЕСТИБУЛЯРНОГО АНАЛИЗАТОРОВ СЛАБОСЛЫШАЮЩИХ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Бахнова Т.В., кандидат педагогических наук, доцент

Волгоградская государственная академия физической культуры, г. Волгоград

Андреевко Т.А., кандидат педагогических наук, доцент

Волгоградский государственный социально-педагогический университет, г. Волгоград

Статья посвящена изучению особенностей развития двигательного и вестибулярного анализаторов слабослышающих детей младшего школьного возраста и сравнительному анализу этих показателей с показателями нормальнослышающих детей. Авторами раскрывается актуальность исследования по выбранному направлению, ставится проблема и цель исследования. Подробно представлены результаты констатирующего эксперимента, что дает возможность на основании этого в дальнейшем разработать методику занятий адаптивным физическим воспитанием для слабослышающих детей данной возрастной группы с целью улучшения их физического развития, двигательной активности и коррекции формирования двигательного-координационных качеств.

Ключевые слова: слабослышающие дети, нормальнослышающие дети, двигательный анализатор, вестибулярный анализатор.

THE STUDY OF LOCOMOTOR AND VESTIBULAR ANALYZERS HEARING IMPAIRED CHILDREN OF PRIMARY SCHOOL AGE

Bahnova T.V., Ph.D. of Pedagogic Sciences, Associate Professor

Volgograd State Physical Education Academy, Volgograd

Andreenko T.A., Ph.D. of Pedagogic Sciences, Associate Professor

Volgograd State Socio-Pedagogical University, Volgograd

The article is devoted to the study of the features of the development of motor and vestibular analyzers of hearing impaired children of primary school age and a comparative analysis of these indicators with the indicators of normal-hearing children. The authors reveal

the relevance of the study in the chosen direction, the problem and the purpose of the study. The results of the ascertaining experiment are presented in detail, which makes it possible on the basis of this in the future to develop a method of adaptive physical education for hearing impaired children of this age group in order to improve their physical development, motor activity and correction of the formation of motor-coordination qualities.

Keywords: hearing impaired children, normally hearing children, motor analyzer, vestibular analyzer, lag in physical development.

Введение. В России только за последнее десятилетие число детей-инвалидов увеличилось более, чем в два раза, из них с нарушениями слухового анализатора составили 6,4 % к числу общей детской инвалидности [3].

Нарушение слуха вследствие ограничения объема внешней информации сопровождается снижением двигательной памяти, поскольку слуховые сигналы, так же как и зрительные, участвуют в регуляции движений. Это ведет к отставанию слабослышащих детей в физическом развитии, снижению их двигательной активности, замедлению формирования двигательного-координационных качеств [3].

Целью работы явилось изучение особенностей развития двигательного и вестибулярного анализаторов слабослышащих детей 6-7 лет в сравнительном аспекте с нормальнослышащими детьми этого же возраста.

Результаты исследования и их обсуждение.

В рамках опытно-экспериментальной работы, с целью определения уровня развития двигательного и вестибулярного анализаторов слабослышащих и нормальнослышащих детей, нами было проведено констатирующее обследование. В нем приняли участие 20 детей 6-7 летнего возраста: 10 человек обучаются в первом классе ГКОУ «Волгоградская школа-интернат №7», которая осуществляет образовательный процесс в соответствии с тремя ступенями школьного образования для глухих и слабослышащих обучающихся, и 10 здоровых детей из МОУ СШ № 92 Краснооктябрьского района г. Волгограда.

При изучении медицинских карт детей из ГКОУ «Волгоградская школа-интернат №7», (по результатам акуметрических и аудиометрических исследований) нами было установлено, что слабослышащие дети имели вторую и третью степень тугоухости. Все дети, обучающиеся в МОУ СШ № 92, имели нормальный слух. Исследование особенностей анализаторов у слабослышащих детей проводилось на группе, не имеющей органических отклонений в центральной нервной системе.

Анализ внутригрупповых показателей двигательного и вестибулярного анализаторов слабослышащих детей между исследуемыми девочками и мальчиками свидетельствует об отсутствии явных отличий. Поэтому в своих расчетах детей по половому признаку мы не делили.

Изучение функций двигательного анализатора проводилось путем определения латентных периодов двигательных реакций и простого светового раздражителя (светло-зеленый свет), дифференцировочного раздражителя (темно-зеленый свет) и исследования развития основных движений.

Результаты исследований латентных периодов двигательных реакций на световой раздражитель при простом и сложном заданиях у слабослышащих детей и у детей с нормальным слухом, имея общие закономерности, в то же время являются специфичными для каждой группы детей. Латентный период у тех и других детей укорачивается с возрастом, однако абсолютные показатели по всем возрастам у слабослышащих детей хуже (различия статистически достоверны). Так, результаты у слабослышащих детей в возрасте 6-7 лет – 0,56 секунд, а у детей с нормальным слухом – 0,48 секунд. При выполнении задания с дифференцировочным торможением у слабослышащих детей 6-7 лет латентный период равен 0,73 с, а у детей с нормальным слухом – 0,55 с. Интересно отметить, что, несмотря на почти одинаковое количество межсигнальных реакций у тех и других детей, количество ошибок при заданиях с дифференцировочным торможением встречается чаще у детей слабослышащих (9,3%) по сравнению с детьми с нормальным слухом (7,9%). Больше число отвлечений при проведении опытов наблюдалось также у слабослышащих детей (1,7%) по сравнению с нормальнослышащими (0,12%).

Исследование развития основных движений проводилось нами по показателям дальности прыжка, оценивались также и другие виды движений – бег на 10 м, метание на дальность (таблица 1).

Таблица 1

Показатели тестирования физических качеств слабослышащих и нормальнослышащих детей 6-7 лет

Возраст детей	Прыжок в длину с места		Бег 10 м		Метание	
	см		с		см	
	Слабо слышащие	Нормально слышащие	Слабо слышащие	Нормально слышащие	Слабо слышащие	Нормально слышащие
6 лет	60,9	71,7	2,9	2,7	7,8	10,5
7 лет	103,0	129,6	2,4	2,3	8,8	12

Анализ показателей дальности прыжка в двух группах детей выявил, что наблюдается увеличение этих показателей с возрастом от 6 до 7 лет, однако у слабослышащих детей улучшение выражено меньше. У слабослышащих детей 6-7-лет дальность прыжка увеличилась с 60,9 до 103,0 см, у детей с нормальным слухом результаты увеличились – с 71,7 до 129,6 см.

Показатели бега на 10 м и метания у слабослышащих детей 6-7-летнего возраста сравнивались с данными для детей с нормальным слухом. Анализ полученных данных показал, что если в скорости бега на 10 м у слабослышащих детей нет отставания от детей с нормальным слухом, то по показателям дальности метания отставание имеется в среднем на 3 м.

Определение функций вестибулярного аппарата проводилось по трем тестам, результаты которых представлены в таблице 2:

1. Исследование динамического равновесия «Повороты на гимнастической скамейке» (на узкой рейке гимнастической скамейки шириной десять сантиметров испытуемый должен сделать четыре поворота в любую сторону).

2. «Перешагивание через гимнастическую палку» (испытуемый находится в исходном положении стоя, гимнастическая палка в опущенных руках, по сигналу тестирующего испытуемый последовательно перешагивает через палку пять раз левой и пять раз правой ногой).

3. Стойка на одной ноге с закрытыми глазами. При выполнении стойки на одной ноге с закрытыми глазами в обеих группах детей показатели заметно улучшаются, хотя абсолютные показатели значительно лучше у детей с нормальным слухом. У слабослышащих детей они равны – 3,1 с, у детей с нормальным слухом – 6,7 с.

Таблица 2

**Показатели тестирования вестибулярного аппарата
слабослышащих и нормальнослышащих детей 6-7 лет**

Возраст детей	Повороты на гимнастической скамейке		Перешагивание через гимнастическую палку		Стойка на одной ноге с закрытыми глазами	
	с		с		с	
	Слабо слышащие	Нормально слышащие	Слабо слышащие	Нормально слышащие	Слабо слышащие	Нормально слышащие
6 лет	21,3	16,5	26,7	16,5	1,8	3,8
7 лет	19,6	14,1	24,4	14,1	3,1	6,7

Заключение. Таким образом, результаты проведенного исследования еще раз подтвердили имеющиеся в научно-методической литературе данные [1-3] об отставании в развитии функций двигательного и вестибулярного анализаторов у слабослышащих детей по сравнению с нормальнослышащими детьми.

Литература

1. Дмитриев В.С. Адаптивная физическая реабилитация: Структура и содержание: автореф. дис. ... докт. пед. наук. – М., 2003. – 50 с.
2. Филиппова С.О. Физическая культура в системе образования дошкольников: монография. – СПб., 2002. – 336 с.
3. Шатунов Д.А., Ганеева Р.Р. Физическое воспитание школьников с нарушением слуха // Актуальные проблемы физической культуры, спорта, туризма и рекреации: материалы IV Всероссийской с международным участием научно-практической конференции студентов и аспирантов (Томск, 21 апреля 2016 г.) / ред. А.В. Кабачковой. – Томск: STT, 2016. – С. 416-418.

References

1. Dmitriev V.S. Adaptivnaya fizicheskaya reabilitaciya: Struktura i sodержanie: avtoref. dis. ... dokt. ped. nauk. – M., 2003. – 50 s.
2. Filippova S.O. Fizicheskaya kul`tura v sisteme obrazovaniya doshkol`nikov: monografiya. – SPb., 2002. – 518 с.
3. Shatunov D.A., Ganeeva R.R. Fizicheskoe vospitanie shkol`nikov s narusheniem sluxa // Aktual`ny`e problemy` fizicheskoy kul`tury`, sporta, turizma i rekreacii: materialy` IV Vserossijskoj s mezhdunarodny`m uchastiem nauchno-prakticheskoy konferencii studentov i aspirantov (Tomsk, 21 aprelya 2016 g.) / red. A.V. Kabachkovej. – Tomsk: STT, 2016. – С. 416-418.

Контактная информация: tan4ik-82@mail.ru

**ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ КАК ВАЖНАЯ
СОСТАВЛЯЮЩАЯ АДАПТИВНОГО ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ
ДОШКОЛЬНИКОВ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**

Максимова С.Ю., доктор педагогических наук, доцент

Скрябина И.Д., соискатель кафедры ТиМФВ

Волгоградская государственная академия физической культуры, г. Волгоград

В статье приведены данные, рассматривающие значение педагогического взаимодействия в адаптивном физическом воспитании детей дошкольного возраста с задержкой психического развития. Авторы анализируют его характеристики в различных формах двигательной деятельности, рассматривают позицию педагога, воспитанников. Также в статье анализируются функции педагогического воздействия, его значение в двигательной деятельности детей.

Ключевые слова: дети дошкольного возраста с задержкой психического развития, адаптивное физическое воспитание, педагогическое взаимодействие.

**PEDAGOGICAL INTERACTION AS AN IMPORTANT COMPOSITION OF
ADAPTIVE PHYSICAL EDUCATION OF PRESCHOOL CHILDREN WITH
DELAYS OF MENTAL DEVELOPMENT**

Maksimova S.Yu., Grand PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor

Skryabina I.D., External PhD student of TaMPE Department

Volgograd State Physical Education Academy, Volgograd

The article presents data considering the importance of pedagogical interaction in the adaptive physical education of children of preschool age with a delay in mental development. The authors analyze its characteristics in various forms of motor activity, consider the position of the teacher, pupils. The article also analyzes the functions of pedagogical influence, its value in the children's motor activity.

Keywords: preschool children with mental retardation, adaptive physical education, pedagogical interaction.

Введение. Специфические образовательные запросы детей с задержкой психического развития (ЗПР) заключаются в необходимости обеспечения не только их обучения и воспитания, но и коррекции имеющихся отклонений в развитии. При воспитании и обучении детей дошкольного возраста с ЗПР эти условия необходимо выполнить в обязательном порядке. Пограничность характеристик их психофизического состояния диктует необходимость создания условий для коррекции имеющихся отклонений и обязательного выведения их на уровень возрастной нормы [1].

Обеспечение этих условий касается и адаптивного физического воспитания. Решение задач его педагогического воздействия должно создавать условия для физического, морфофункционального, двигательного развития детей, а также коррекции нарушений их психофизической сферы [2]. Процесс обучения и воспитания детей с ЗПР происходит в рамках педагогического взаимодействия, поскольку именно общение с окружающим миром определяет источник духовного и личностного развития ребенка. В рамках адаптивного физического воспитания самые важные варианты педагогического взаимодействия представлены в виде взаимодействия педагога и воспитанника и их общения с культурно-историческими ценностями физической культуры.

Основная часть. Наиболее распространенными формами адаптивного физического воспитания детей дошкольного возраста с задержкой психического развития являются коллективная, игровая и индивидуальная. Рассмотрение педагогического взаимодействия в них позволит понять его значимость и функциональность как такового. Каждая из выше перечисленных форм отличается по позиции педагога, применяемым методам воспитания, характеру взаимоотношений детей друг с другом, используемым дополнительным психологическим методам (таблица 1).

В рамках игровой непосредственно организованной двигательной деятельности педагогическое взаимодействие строится на основе равенства и партнерства, передачи материала через совместную деятельность. Позиция ребенка здесь просматривается как позиция сплочения с коллективом, партнерства с детьми, продуктивного общения, подчинения своих интересов коллективным. Позиция педагога может носить директивный и недирективный характер, при этом могут активно использоваться методы конгруэнтной коммуникации, статусной терапии, поведенческого тренинга. Педагог контролирует ход двигательной деятельности, выступает ее организатором, однако стимулирует детей к творческой активности. Эти варианты занятий обеспечивают наибольший эффект коррекционно-педагогического воздействия с позиции личностного, эмоциональ-

но-волевого развития ребенка. В рамках такой деятельности дети через коллективную игру развиваются не только физически, но и психически.

В процессе коллективной непосредственно организованной двигательной деятельности педагогическое взаимодействие строится как на основе равенства и партнерства, так и на основе подчинения интересов ребенка указаниям взрослого. Сочетание директивного и недирективного подходов обусловлено необходимостью решения задач коррекционного плана, обучения двигательным действиям ребенка с нарушениями психического характера. Коллективная деятельность не исключает моментов равного взаимного уважения всех участников двигательной деятельности, просматривающегося на позициях ребенок-ребенок, педагог-воспитанник. В рамках такого варианта двигательной деятельности создаются предпосылки для обучения детей новому материалу, коррекции имеющихся отклонений двигательного и психического характера.

Таблица 1

**Характеристики педагогического взаимодействия
в различных формах адаптивного физического воспитания**

Формы организации	Позиция педагога и используемые методы	Позиция ребенка	Вариант педагогического взаимодействия
игровая непосредственно организованная двигательная деятельность	недирективная, дополнительные методы конгруэнтной коммуникации, статусной терапии, поведенческого тренинга	партнерства с детьми, продуктивного общения, сплочения с коллективом, подчинения своих интересов другим	равенства и партнерства, передачи материала через совместную деятельность
коллективная непосредственно организованная двигательная деятельность	директивно-недирективная, коррекционно-компенсаторного воздействия	продуктивно-репродуктивного общения, сплочения с коллективом	обучения, целенаправленного обеспечения коррекционно-компенсаторного воздействия, передачи материала через совместную деятельность
индивидуальная двигательная деятельность	смешанная, коррекционно-компенсаторного воздействия	репродуктивного общения	обучения, целенаправленного обеспечения коррекционно-компенсаторного воздействия

В рамках индивидуальной двигательной деятельности педагогическое взаимодействие строится на основе подчинения интересов ребенка позиции взрослого, что обуславливается коррекционной направленностью этих вариантов занятий. Педагог

планирует ход и содержание деятельности, ребенок здесь выступает в роли обучаемого. Однако это не исключает и равного партнерского отношения между педагогом и ребенком.

При рассмотрении педагогического взаимодействия нельзя не коснуться педагогического воздействия как такового. В процессе адаптивного физического воспитания оно особо значимо, поскольку работа строится с детьми, имеющими нарушения психической сферы, и его рациональная техника является важнейшим звеном педагогического процесса. Функции педагогического воздействия представлены на рисунке 1.

Так в рамках организуемой с детьми с ЗПР двигательной деятельности выделяются такие виды воздействия как педагогические общение, оценка, требование, непосредственное воздействие, конфликт. Каждый из представленных вариантов обуславливает инициирование активности ребенка, оснащение его способами деятельности, стимулирование к самостоятельной активности.

Анализ функций педагогического воздействия позволяет увидеть, что общение с детьми строится на основе открытой позиции педагога, его соучастия в рамках деятельности, а в некоторых моментах возвышения. Последнее зависит от решаемых на занятии задач. При этом используются методы конгруэнтной коммуникации, заключающиеся в положительном подкреплении деятельности ребенка, статусной терапии, выдвигающие ребенка на ведущие позиции. Это обеспечивает положительный климат, подкрепление личностной позиции ребенка, его желания заниматься физической культурой.

Важным моментом является педагогическая оценка. При ее осуществлении в работе с детьми, имеющими задержку психического развития, необходимо придерживаться определенных правил. Первое из них – оценивание результата с подчеркиванием получившегося, так оценка техники движения ребенка должна строиться с выделением того, что в этом движении у него получилось. Негативные же моменты должны оцениваться корректно, без «наклеивания» ярлыков. Еще одним важным условием педагогической оценки в работе с детьми с ЗПР должна являться оптимистичность высказываний. Соблюдение этих требований позволит обеспечить поддержание интереса к материалу физической культуры, желание ребенка осваивать материал.

Важным является и педагогическое требование инструктора. Оно заключается в привлечении и приучении детей к деятельности, обязательном включении в нее. В рамках осуществления физкультурных занятий нельзя позволять ребенку с ЗПР не выполнять двигательный материал. Безусловно, в отдельных случаях можно разрешить ему

отдохнуть, однако время и количество таких пауз необходимо сокращать с целью привлечения к постоянному труду.

Анализ представленного материала (рисунок 1) позволяет увидеть, что педагогическое воздействие должно быть информативным. Это заключается в соблюдении требования предоставлять детям максимально возможный спектр культурно-исторических ценностей.

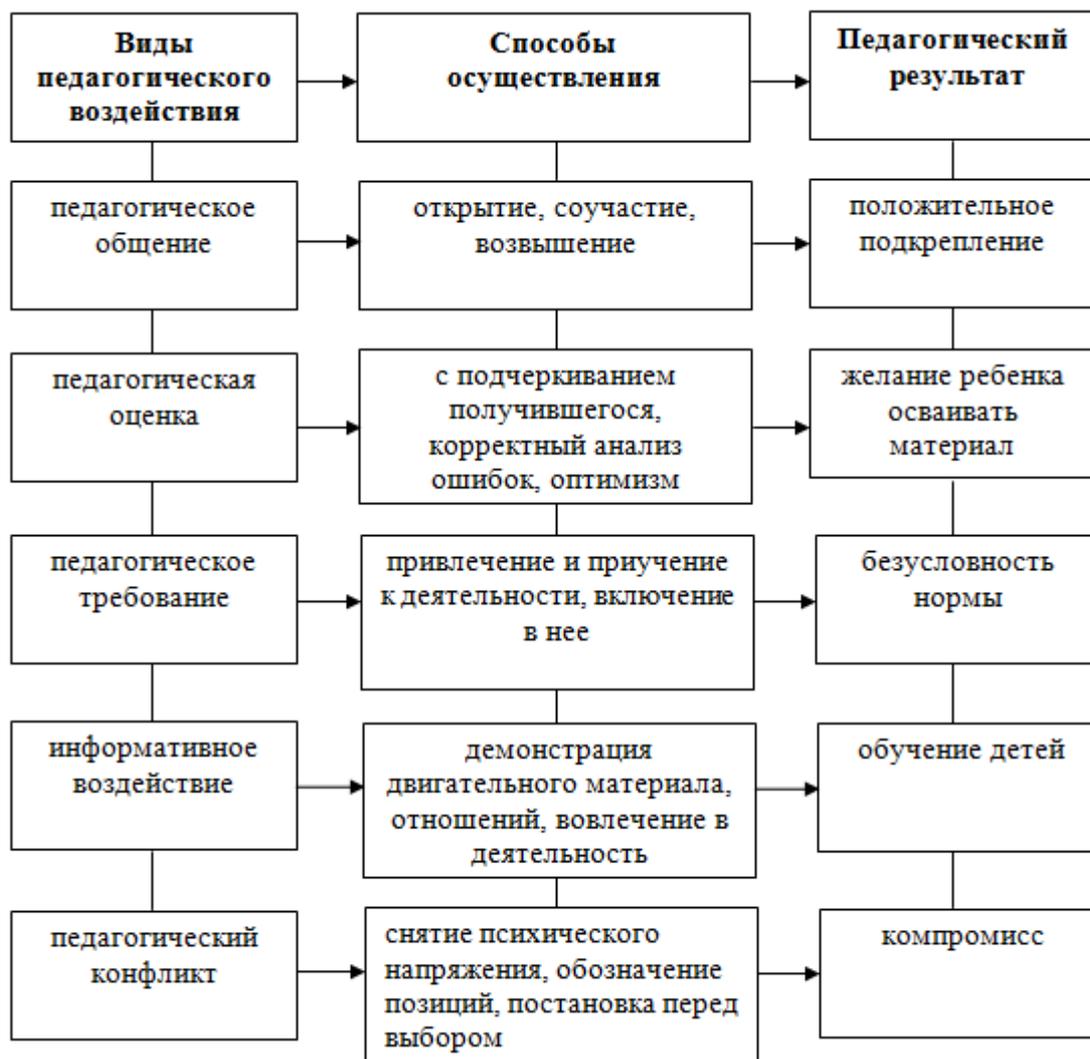


Рисунок 1. Функции педагогического воздействия

И важнейшим условием осуществления грамотного педагогического воздействия является умение выйти из конфликта. Педагог должен умело снимать психическое напряжение во время него, дать понять ребенку, что его права и возможности не ущемляются, предоставить ему выбор подходящего варианта выхода из конфликта. Иными словами, педагог должен уметь найти компромисс.

Заключение. Приведенные результаты обобщения научно-практической деятельности позволяют подчеркнуть значимость педагогического взаимодействия в процессе адаптивного физического воспитания дошкольников с ЗПР. Его учет в рамках планирования педагогического воздействия позволит рассматривать этот процесс системно, модернизировать и корректировать его.

Литература

1. Евсеев С.П., Шапкова Л.В. Адаптивная физическая культура: учебное пособие. – М.: Советский спорт, 2000. – 240 с.
2. Медведева Е. А. Изучение особенностей социокультурного становления личности ребенка с задержкой психического развития средствами искусства // Дефектология. – 2007. – № 3. – С. 49-55.

References

1. Evseev S.P., Shapkova L.V. Adaptivnaya fizicheskaya kul'tura: uchebnoe posobie. – M.: Sovetskij sport, 2000. – 240 s.
2. Medvedeva E. A. Izuchenie osobennostej sociokul'turnogo stanovleniya lichnosti rebenka s zaderzhkoj psixicheskogo razvitiya sredstvami iskusstva // Defektologiya. – 2007. – № 3. – S. 49-55.

Контактная информация: mal-msy@rambler.ru

МЕНЕДЖМЕНТ В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

КОНКУРЕНТОСПОСОБНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА В СПЕКТРЕ РЕАЛИЗУЕМЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ДЛЯ ВУЗА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

Губина Е.М., кандидат педагогических наук, доцент

Волгоградская государственная академия физической культуры, г. Волгоград

Современные образовательные процессы слились в банальное предоставление образовательных услуг, но беря во внимание экономические преобразования, где реалии диктуют законы рынка, нельзя забывать об основной идее образования. Тем не менее, чтобы сохранить и приумножить величину конкурентоспособных преимуществ следует расширять диапазон реализуемых образовательных программ, востребованных не только на территории данного региона, но и далеко за его пределами.

Ключевые слова: конкурентные преимущества, региональное образование, внедрение новых направлений подготовки, пожарно-прикладной спорт, спортивная журналистика, востребованность выпускников.

COMPETITIVE ADVANTAGES IN THE REALIZED EDUCATIONAL PROGRAMS SPECTOR FOR UNIVERSITY OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORT

Gubina E. M., Ph.D in Pedagogic Sciences, Associate Professor

Volgograd State Physical Education Academy, Volgograd

The current educational processes have merged into the banal provision of educational services. But taking into account economic transformations, where the realities dictate the laws of the market, we should not forget about the basic idea of education. Nevertheless, in order to preserve and increase the value of competitive advantages, one should expand the range of educational programs being implemented, which are in demand not only in the territory of this region, but also far beyond its borders.

Keywords: competitive advantages, regional education, the introduction of new areas of training, fire-applied sports, sports journalism, the demand for graduates.

Введение. На сегодняшний день физкультурно-спортивные организации пытаются активно использовать внутренние резервы (управленческий, кадровый, материально-техническую базу) как для производства качественных услуг в широком ассортименте, так и для продвижения этих услуг, для привлечения населения к их потреблению. Это – вопрос не только развития организаций и учреждений физической культуры и спорта, но и выживания всей отрасли.

Сохраняя и модернизируя российское образование, мы должны учесть, что при советской системе, где сам образовательный процесс состоял из трех основных компонентов (обучения, развития и воспитания), была окончательно ликвидирована безграмотность населения, страна обеспечила всеобщее среднее образование. На протяжении десятилетий сохранялось мировое лидерство в сфере высшего технического образования, в естественных и точных науках. Профессия учителя в стране была престижной и уважаемой. Нельзя скрывать тот факт, что много лет сохранялся высокий уровень развития спортивного образования и широкое поощрение спортивной деятельности.

В настоящее время, учитывая все детали реформистского механизма образования в нашей стране (введение бесконечных ФГОСов), набирают все большие обороты принципиально иные подходы к обучению будущего трудового потенциала для организаций, предприятий и учреждений как регионов в частности, так и страны в целом. Нынешние образовательные процессы слились в банальное предоставление образовательных услуг. Но, даже беря во внимание экономические преобразования, где реалии диктуют законы рынка, нельзя забывать об основной идее образования [3].

Учитывая реформы в системе образования, нельзя забывать о качестве предоставляемых услуг. Мы не пойдем к неграмотному стоматологу или неопытному хирургу, не будем покупать некачественные товары для дома и отдыха. Человек, как потребитель общественных благ, естественно, будет выбирать для себя лучшее, более качественное. Большинство людей руководствуется, и будет руководствоваться принципом: «цена-качество». Принципиальное значение имеет также местоположение субъекта, предоставляющего благо (товары, услуги), подготовка и переподготовка кадров для обеспечения потребности экономики регионов в трудовых ресурсах с учетом перспективных инвестиционных планов крупных организаций и учреждений.

Обсуждение проблемы. Пожарно-прикладной спорт, как форма спортивных состязаний среди пожарных-профессионалов, формируется с 1937 года. Его становление и развитие в разные годы осуществлялось под руководством государственных структур: НКВД СССР, Главного Управления пожарной охраны СССР и РСФСР, Государственной противопожарной службы России и с 2002 года МЧС России.

В государственной системе физической культуры и спорта пожарно-прикладной спорт также приобрел свой статус, как вида спорта: в 1964 г. пожарно-прикладной спорт по решению Комитета физической культуры и спорта при Совете Министров СССР включен в Единую всесоюзную спортивную классификацию.

В эти же годы устанавливаются нормы и требования для присвоения спортивных разрядов и званий спортсменам-прикладникам (с 1964 года присваивается почетное звание «Мастер спорта СССР» по пожарно-прикладному спорту, с 1973 – года «Мастер спорта СССР международного класса»).

До настоящего времени тренерам и спортивным судьям присваиваются категории и звания по пожарно-прикладному спорту в соответствии с требованиями Минспорта России.

Спортивные соревнования по пожарно-прикладному спорту также имеют историю и динамику развития: от территориальных и всероссийских до международных. Ранее организаторами и участниками различного ранга соревнований по пожарно-прикладному спорту, кроме государственных структур пожарной охраны Министерства обороны, были такие общества, как ВДПО, «Динамо», «Локомотив», «Урожай». Особое значение в истории пожарно-прикладного спорта имеет детско-юношеский спорт, который берет своё начало с 1957 года, когда юные пожарные осваивают 80-метровую полосу с препятствиями, учебную башню и другие дисциплины, и вся эта работа ведется под руководством Всероссийского добровольного пожарного общества. Юные пожарные на международную арену вышли еще в 1975 году, тогда в Венгрии состоялись первые международные соревнования пионеров-пожарных социалистических стран, где участвовали мальчики и девочки по отдельным дисциплинам пожарно-прикладного спорта.

В России первой попыткой приобщения девочек к пожарно-прикладному спорту был в период с 1983 по 1986 год. По завершении зональных соревнований команды-победительницы в количестве 12 юношей и 12 девушек трех возрастных групп собирались на всероссийские финальные соревнования. Начиная с 2014 года, девушки и женщины стали участниками соревнований по пожарно-прикладному спорту.

Общероссийская общественная организация «Федерация пожарно-прикладного спорта России», зарегистрированная Министерством юстиции Российской Федерации в 1992 году, также имеет свою историю и является старейшим спортивным обществом России, так как уставная деятельность по поддержке и развитию профессионального вида спорта ведет своё летоисчисление с 1964 года как «Федерация пожарно-прикладного спорта СССР». Произошедшие за эти годы преобразования законодательной базы общественной организации не изменили ее предназначения по осуществлению разносторонних функций в области пожарно-прикладного спорта, полномочий и представлению данного вида спорта в международных спортивных, общественных, государственных организациях и объединениях.

Значительный вклад в развитие детско-юношеского пожарно-прикладного спорта за эти годы вносит Всероссийское добровольное пожарное общество, это и финансирование спортивных соревнований, полное содержание и обеспечение детских команд, содействие в строительстве и ремонте спортивных комплексов и спортивных площадок, изготовление печатной, рекламной, сувенирной и иной брендовой продукции и т.д.

По инициативе России в 2001 году решением I Всемирной конференции руководителей пожарно-спасательных служб была создана «Международная спортивная федерация пожарных и спасателей» со штаб-квартирой в Москве. На учредительной конференции президентом федерации избран С.К. Шойгу, директором исполкома – А.П. Калинин. В состав федерации входят страны Европы и Азии: Австрия, Азербайджан, Беларусь, Болгария, Германия, Казахстан, Корея, Латвия, Литва, Монголия, Польша, Россия, Словакия, Турция, Узбекистан, Украина, Хорватия, Чехия, Эстония. Создание федерации позволило проводимым чемпионатам придать статус официальных соревнований с присвоением победителям званий «Заслуженный мастер спорта».

Основной целью деятельности и функциями федерации являются:

- пропаганда и развитие спорта пожарных и спасателей на международном уровне;
- организация и проведение чемпионатов мира, Европы и других международных соревнований, входящих в календарный план основных спортивных мероприятий федерации;
- внедрение новейших технологий пожарно-технического вооружения и оборудования;
- укрепление дружественных связей и сотрудничества между пожарно-спасательными службами стран мира;

– организация и проведение мероприятий по повышению квалификации специалистов (судейские и обучающие семинары, консультации и др.);

– учет и фиксирование мировых рекордов и высших спортивных достижений как личных, так и командных.

Только за 2018 международной федерацией был проведен ряд мероприятий:

– XXXI Международные соревнования по пожарно-прикладному спорту памяти пожарных-героев Чернобыля, 21-26 мая 2018 г., Украина, г. Ивано-Франковск;

– Международный турнир по пожарно-прикладному спорту «Одессос», 4-9 июня 2018 г., Республика Болгария, г. Варна;

– Международный турнир на Кубок Спортивной федерации пожарных и спасателей МВД Республики Казахстан, 27-30 июня, 2018 г., Республика Казахстан, г. Алматы;

– XIX Международная конференция, 21-24 ноября 2018 г. Российская Федерация, г. Саратов, и другие мероприятия.

На сегодняшний день эффективно функционирует ряд общественных организаций по координации работы и развитию пожарно-прикладного спорта в большинстве регионов России.

В Волгоградской области нет данной федерации, да и такой вид спорта не практикуется в вузах региона. На территории России функционируют следующие учебные заведения высшего образования, которые готовят специалистов в данной сфере: Академия гражданской защиты МЧС России; Академия Государственной противопожарной службы МЧС России; Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы МЧС России; Ивановская пожарно-спасательная академия Государственной противопожарной службы МЧС России; Воронежский институт Государственной противопожарной службы МЧС России (филиал Ивановской пожарно-спасательной академии); Уральский институт Государственной противопожарной службы МЧС России; Сибирская пожарно-спасательная академия Государственной противопожарной службы МЧС России; Дальневосточная пожарно-спасательная академия МЧС России (филиал Санкт-Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России).

Волгоградская государственная академия физической культуры имеет хорошую материально-производственную базу: учебно-спортивный комплекс по легкой атлетике и футболу (манеж); 12 спортивных залов для занятий различными видами спорта; большое и малое футбольные поля с синтетическим покрытием; легкоатлетический

стадион; теннисные корты; открытые волейбольные и баскетбольные площадки; гребную базу; бассейн (открытого и крытого типа). Учебный процесс ведется высококвалифицированными специалистами. В числе выпускников вуза многочисленные олимпийские чемпионы и мастера спорта международного класса.

Чтобы сохранить и приумножить имеющееся наследие, уже сегодня необходимо внедрять систему маркетинга, которая поможет решить обострившиеся противоречия между спросом и фактическим предложением образовательных услуг, их ассортиментом; между государственным и негосударственным образованием; определить рациональные пропорции между гуманитарными и техническими специальностями, потребностями народного (регионального) хозяйства и выпуском специалистов. Так же необходимо активно использовать такой инструмент маркетинга, как реклама в СМИ, сеть Интернет, радио и телекоммуникации. Мониторинг рынка образовательных услуг, формирование и укрепление корпоративной культуры и имиджа учебного заведения позволят укрепить конкурентные преимущества вуза.

В соответствии с Приказом Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 30.09. 2005 г. № 1938 г. в целях совершенствования деятельности высших учебных заведений и оценки ее эффективности используются различные показатели: качество подготовки; уровень требований, предъявляемых к абитуриентам; соответствие качества подготовки обучающихся и выпускников требованиям государственных образовательных стандартов; востребованность выпускников; воспитательная деятельность образовательного учреждения; спектр реализуемых основных образовательных программ и др. [2].

Именно спектр реализуемых в высшем учебном заведении учебных программ делает из института академию, а из академии – университет. Волгоградская государственная академия физической культуры – один из 14 вузов физкультурно-спортивной направленности, который практически является монополистом в данной образовательной сфере в Волгоградском регионе и окружающих его областях. Тем не менее, чтобы сохранить и приумножить величину конкурентоспособных преимуществ следует расширять диапазон реализуемых образовательных программ (один аккредитационный показатель), востребованных не только на территории данного региона, но и далеко за его пределами (востребованность выпускников – другой показатель в условии аккредитации) [1].

Пожарно-прикладной спорт – один из немногих видов спорта, который максимально ориентирован на физическую и моральную подготовку пожарных спасателей.

Многообразие упражнений в пожарно-прикладном спорте дает подросткам разностороннюю физическую подготовку, совершенствование физических качеств, овладение техникой специальных умений и навыков, необходимых в работе спасателя. Проблема патриотического воспитания подрастающего поколения – одна из приоритетных, что указано в Федеральных государственных образовательных стандартах. Новизна данного направления подготовки состоит в овладении базовыми знаниями, умениями и навыками по пожарно-прикладным видам спорта, а также популяризации и пропаганде здорового образа жизни.

Пожарно-прикладной спорт (ППС) – один из прикладных видов спорта, основанный на преодолении препятствий на быстроту с применением специального пожарно-технического вооружения. ППС развивает в людях силу, быстроту, выносливость, гибкость, ловкость, устойчивость к стрессовым ситуациям, умение слаженно взаимодействовать в коллективе при решении поставленной задачи. Для занимающихся пожарно-прикладным спортом характерной чертой является трудолюбие, а смелость, решимость, честность, совесть, благородство становятся нормой поведения. Эти качества и черты, являясь составной частью его культуры, необходимы человеку в повседневной жизни, в учебе, творчестве, труде, при исполнении воинского долга. В наше время все чаще происходят ЧС как природного, так и техногенного характера. Нередко жертвами ЧС становятся подростки, которые часто травмируются и погибают по собственной неосторожности, невнимательности, по причине недооценки степени риска и незнания опасности. Занимаясь пожарно-прикладным спортом, они бы получили не только необходимые теоретические знания в области безопасности жизнедеятельности, но и навыки действий в нестандартных и чрезвычайных ситуациях.

Актуальность нового направления обусловлена еще таким важным фактором, как монополия на региональном рынке образовательных услуг. Волгоградская академия физической культуры в большей степени обладает необходимыми материально-техническими ресурсами. Для успешной реализации данного направления подготовки следует привлекать действующих специалистов МЧС региона. Это направление будет очень востребовано и для повышения квалификации действующих сотрудников МЧС. Проведение соревнований федерального и регионального значения по пожарно-прикладным видам спорта на базе академии, взаимодействие специалистов в этой области позволит пополнить копилку конкурентоспособных, востребованных специалистов, а также получить дополнительный доход для вуза (привлечение новых хоздого-

ворных тем для исследования, пополнение бюджета академии новыми финансовыми потоками от аренды спортивных площадок и др.).

Спектр направлений подготовки и реализуемых программ для Волгоградской государственной академии физической культуры может пополнить и такой сегмент предоставляемых образовательных услуг, как подготовка спортивных журналистов. Для открытия нового направления подготовки нужна разработка учебного плана и программ обучения, которые предусматривали бы изучение базовых журналистских дисциплин, а также дисциплин, связанных с историей развития спорта, знанием основных правил проведения соревнований по видам спорта, технологиями современных жанров спортивной журналистики и другое. В Волгоградском регионе журналистов готовят в Волгоградском государственном университете, Волгоградском гуманитарном институте, но специфика спортивной журналистики не реализуется. Хотя Волгоградский регион достоин, чтобы в нем профессионально освещались спортивные мероприятия. На счету региона десятки спортивных школ, фитнес-центров, физкультурно-оздоровительных организаций и учреждений. Состязания, проводимые на территории области и города, зачастую освещаются некорректно и непрофессионально. А ведь это один из главных инструментов маркетинговой рекламы, которая должна служить пропаганде здорового образа жизни и реализации патриотического воспитания подрастающего поколения.

Заключение. Кадровый потенциал в Волгоградской академии физической культуры позволяет реализовать и внедрить новое для него направление подготовки. При этом появятся новые хозяйственные темы и экономические выгоды для дальнейшего эффективного функционирования учебного заведения, сохранения квалифицированных специалистов учреждения, привлечения новых абитуриентов (потребителей образовательных услуг), увеличения конкурентоспособных преимуществ на рынке образовательных услуг (не только региона).

Литература

1. Постановление Администрации Волгоградской области от 25 апреля 2018 г. N 189-п. / Государственная программа Волгоградской области «Развитие физической культуры и спорта в Волгоградской области» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/3400201804280002>.

2. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 30.09. 2005 г. № 1938 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=120874>.

3. Сахарчук Е.И. Управление качеством подготовки специалистов сферы образования: учебное пособие к спецкурсу. – Волгоград: Перемена, 2002. – 135 с.

References

1. Postanovlenie Administracii Volgogradskoj oblasti ot 25 aprelya 2018 g. N 189-p. / Gosudarstvennaya programma Volgogradskoj oblasti «Razvitie fizicheskoj kul'tury` i sporta v Volgogradskoj oblasti» [E`lektronny`j resurs]. Rezhim dostupa: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/3400201804280002>.

2. Prikaz Federal`noj sluzhby` po nadzoru v sfere obrazovaniya i nauki ot 30.09. 2005 g. № 1938 г. [E`lektronny`j resurs]. Rezhim dostupa: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=120874>.

3. Saxarchuk E.I. Upravlenie kachestvom podgotovki specialistov sfery` obrazovaniya: uchebnoe posobie k speczkursu. – Volgograd: Peremena, 2002. – 135 s.

Контактная информация: agnessakyz@yandex.ru

ВОПРОСЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

БИОМЕХАНИКА КАК НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДИСЦИПЛИНА В УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ СФЕРЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Курьсь В.Н., доктор биологических наук, профессор

Яцынин А.И., кандидат педагогических наук, профессор

Денисенко В.С., кандидат педагогических наук, доцент

Северо-Кавказский федеральный университет, г. Ставрополь

В статье рассматриваются особенности позиционирования биомеханики в системе современных научно-педагогических дисциплин. Представлен анализ методических аспектов ее преподавания, описаны способы освоения в условиях междисциплинарной интеграции. Авторами определены основные проблемы целенаправленной подготовки высококвалифицированных специалистов по биомеханике, связанные с недостаточным отображением прикладного характера дисциплины в ее учебно-методическом обеспечении. Выявлены причины ярко выраженной теоретической направленности содержания практико-ориентированного учебного курса и способы смещения существующих акцентов при формировании соответствующего учебно-методического комплекса.

Ключевые слова: биомеханика, технологии обучения, кинезиология, подготовка специалистов.

BIOMECHANICS AS AN ACADEMIC DISCIPLINE AT HIGHER SCHOOLS OF PHYSICAL EDUCATION

Kurys V. N., Grand PhD in Biological sciences, Professor

Yatsynin A. I., Ph.D. in Pedagogic Sciences, Professor

Denisenko V. S., Ph.D. in Pedagogic Sciences, Associate Professor

North-Caucasus Federal University, Stavropol

The article considers the peculiarities of the positioning of biomechanics in the system of modern academic disciplines. The analysis of the methodological aspects of teaching is presented. The ways of development in terms of interdisciplinary integration are described. The authors identifies the main problems of highly qualified specialists' training in biomechanics associated with insufficient display of the applied features of the discipline and its methodological support. The causes of the theoretical orientation to the content of practice-based training course and how to offset the existing emphasis in the formation of the appropriate educational-methodical complex are revealed.

Keywords: biomechanics, training technologies, kinesiology, training of specialists.

Биомеханика физических упражнений как научно-педагогическая дисциплина получила место в учебных планах физкультурных вузов в конце 50-х годов и преподается как в вузах сферы физической культуры, так и на факультетах физической культуры педагогических вузов уже несколько десятилетий. Трудно не согласиться с изложенным мнением профессора В.Б.Коренберга (1999), что, несмотря на предпринимаемые многими десятилетиями усилия ведущих специалистов, «биомеханика остается своего рода экзотикой» для соискателей высшего образования и дисциплиной далеко необязательной. Но даже если обратиться к трактовке слова «экзотика» как «причудливое, с необычными особенностями, поражающее своей странностью», то наиболее приемлемой для характеристики биомеханики физических упражнений является «необычная особенность» этой науки, позволяющая проникнуть в тайны причин и следствий целенаправленной двигательной деятельности человека. Что же касается «причудливости» этой науки, то надо признать, что один из ведущих специалистов страны вложил в «экзотичность» современной биомеханики физических упражнений глубокий смысл. По крайней мере, хотелось бы в это верить.

Причуды биомеханики и ее преподавания, к сожалению, достаточно точно определил Д.Д. Донской ещё на одной из последних всесоюзных конференций по биомеханике спорта. В своем докладе он с горечью отметил, что биомеханика как учебно-научная дисциплина настолько вырвалась вперед по своему теоретическому содержанию, что практики не видят и не имеют реальной пользы от этой науки. По мнению одного из столпов отечественной и мировой биомеханики спорта, суть проблемы заключается в отсутствии методических мостиков от науки биомеханики к практике применения знаний, накопленных этой наукой.

Кто же и что символизирует эти методические мостики как проводники теории и методики биомеханики? В первую очередь, безусловно, этими «кто» являются выпускники физкультурных вузов, формально имеющие высшее образование по биомеханике, как реализовавшие специальные программы учебного плана. Под «что», быть может несколько упрощенно, мы понимаем те технологии применения знаний биомеханики, основы которых выпускники вузов должны были получить в стенах учебного заведения. Именно прикладные технологии, основанные на новейших данных теории и методики биомеханики, позволили бы занять этой науке осознаваемое будущими специалистами «гражданство» среди других приоритетных дисциплин. Но увы, основ таких технологий не получало ни прошлое, ни нынешнее поколение специалистов. Для подавляющего большинства студентов курс биомеханики предстает как предмет чрезвычайно сложный по восприятию, как предмет, который надо не познать, а «сдать» зачет или экзамен. После этого то, что сумел будущий специалист узнать, он благополучно забывает и почти не вспоминает на своем жизненном педагогическом поприще.

В чем причина такого положения биомеханики как учебной дисциплины? Их, видимо, много, и на некоторых следует остановиться. Прежде всего, это своеобразная замкнутость и консерватизм биомеханики физических упражнений как учебной дисциплины. Вспомним о цели изучения биомеханики. Это – получение знаний о специфике живого. Но при этом известно, что двигательное действие, как предмет познания и освоения, определяет не только точку зрения исполнителя упражнения, но и формируемая точка зрения конструирует отмеченный выше объект. Обучаемый, а затем он же исполнитель упражнения, должен осмысливать значение тех или иных элементов системы движений, определять их смысловое содержание, осознавать их взаимосвязь, взаимовлияние, иерархию значимости для обучаемого, который решает или должен решать проблемно-творческую задачу. Только через решение таких задач знания преобразуются в метод. При этом происходит действительное объединение познавательной и конструкторской функции сознания обучаемого (С.В. Дмитриев, Д.Д. Донской, 1997). Именно такой подход может дать желаемый результат в приобретении студентами биомеханических педагогических технологий, так как многие десятилетия биомеханике как учебной дисциплине недоставало естественной интеграции с другими учебно-научными дисциплинами, позволяющими изучать те или иные стороны физической культурной двигательной деятельности.

Современные курсы биомеханики как не имели, так и не имеют «мостиков» прикладности, как отмечал В.Б. Коренберг ещё в 1999 году, «мостиков» для перехода

от знания положений биомеханики к их грамотному применению в процессе анализа техники спортивных двигательных действий. Отмеченного нет ни в учебниках и пособиях, и как ориентира в учебных программах. К этому следует добавить, что содержание учебников и программ рассчитано отнюдь не на «среднего» студента, которых большинство, а на интеллектуальную студенческую элиту. Отметим, что практические или лабораторные работы своим содержанием отражают возможности того времени, когда они определялись возможностями кафедры биомеханики ГДОИФК им. П.Ф. Лесгафта и центрального института физической культуры (ГЦОЛИФК). Понятно, что таких материально-технических возможностей практически нет в других вузах страны с соответствующими последствиями реализации курса биомеханики.

К сожалению, в последнее десятилетие ведущие специалисты, взбираясь все выше по лестнице теории биомеханики, как-то позабыли о потенциальных потребителях ценностей этой науки. Хотя проблема интеграции взаимно дополняющих наук, проблема интеграции естественнонаучных и гуманитарных знаний могла бы найти свое место в доступных по содержанию учебниках и пособиях.

Справедливости ради следует отметить, что биомеханика как наука (но не как учебная дисциплина) не только не стоит на месте, а усилиями блестящих ученых Д.Д. Донского, В.Б. Коренберга, С.В. Дмитриева и др. активно развивается. Так, С.В. Дмитриев и Д.Д. Донской разработали основы антропоцентрической биомеханики. В ней, как в новой науке – преемнице биомеханики, «... предметом обсуждения является так называемая «персонифицируемая психосоматическая реальность» двигательных действий человека. В частности, нас (С.В. Дмитриев, Д.Д. Донской) интересует вопрос, каким образом субъект «обнаруживает себя», продуцирует себя в объекте (двигательном действии), которое порождается субъектом, «вводится», «вкладывается» и «скрывается» в нем человеческая индивидуальность. Нами показано, что в основе психосоматики «живых движений» человека лежат не столько феномены рациональности, дескриптивности, нормативности, сколько целостно-смысловые трансрациональные протофеномены и эпифеномены его сознания». Мы привели эту типичную выдержку из работы отмеченных выше авторов. Глубокий смысл содержания очевиден. Но также очевидно и то, что форма изложения рассчитана автором на служебное, или точнее, камерное пользование материалом. С трудом верится, что специалист-практик, да и молодой ученый с первого прочтения поймет суть излагаемого.

Тем не менее, направление, исповедуемое и развиваемое совсем недавно С.В. Дмитриевым и Д.Д. Донским – это биомеханика, пусть антропоцентрическая, основан-

ная на гуманизации, гуманитаризации, интеграции естественнонаучных и гуманитарных знаний – наука XXI века, но при условии текстовой содержательной адаптации к потребителям научно-педагогической информации.

О необходимости интеграции биомеханики с другими научными дисциплинами, такими как психология, педагогика, медицина, эстетика, кибернетика, логика, социология настойчиво отмечал В.Б. Коренберг ещё в 1999 году, определяя трансформацию биомеханики в науку кинезиологию. Это направление деятельности, включающее и предполагаемые пути преподавания, нам представляется более, в хорошем смысле, приземленным, соответствующим целям и задачам выхода биомеханики из кризиса, порожденного многолетним консерватизмом [2].

Известно, что изучение двигательных действий на основе количественного биомеханического анализа с применением инструментальных методик возможно только в специально организованных научных исследованиях. Педагогика физической культуры далеко не исчерпала возможности качественного биомеханического анализа, быть может, более точно – качественного педагогического биомеханического анализа. Этот подход В.Б. Коренберга, безусловно, может быть положен в основу не столько для изучения упражнения, сколько для его ПОЗНАНИЯ. Ибо овладение интегрированной технологией качественного биомеханического анализа двигательных действий с привлечением знаний анатомии, физиологии, педагогики, спортивно-педагогических дисциплин, психологии (и особенно последней, что очень непросто), это наиболее верный путь, или один из путей, приобретения биомеханикой, антропоцентрической биомеханикой, кинезиологией действительной прикладности [1, 2].

Нами сделана попытка развития идей профессора В.Б. Коренберга по качественному биомеханическому анализу в форме авторского курса «Основы познания физического упражнения» и обеспечение его одноименным учебным пособием. Название, возможно, с чрезмерной претензией, но уже имеющийся опыт реализации программы позволяет с оптимизмом говорить о новациях в преподавании очень непростой и очень важной дисциплины [3].

Что же мешает объединить усилия специалистов, ученых в совершенно необходимом деле позитивных изменений в преподавании биомеханики [4]. На наш взгляд необходимо решить ряд очевидных проблем, суть которых в следующем:

- отсутствие федерального и регионального объединения специалистов-биомехаников с функциями содействия и координации развития этой науки;

- отсутствие системы целенаправленной подготовки высококвалифицированных специалистов по биомеханике и, как следствие, наличие издержек в преподавании, в частности, реализация курса биомеханики по «произвольной» программе преподавания, основанной на узко-собственных научных интересах и знаниях;

- несоответствие исходной базы знаний студентов содержанию государственных программ и учебников, и, как следствие – формализация преподавания учебной дисциплины;

- завышенный уровень теоретического раздела программы и отсутствие методического обеспечения перехода от теории к практике, то есть прикладности преподавания;

- неудовлетворительное материально-техническое обеспечение для реализации практических и лабораторных работ, обусловленных государственной программой.

Даже частичное решение этих проблем создаст реальные предпосылки восприятия студентами биомеханики или кинезиологии не только как профессионально необходимой, но и притягательной, желанной для познания науки, а затем и применения её ценностей в сфере физической культуры.

Литература

1. Коренберг В.Б. Основы качественного биомеханического анализа. – М.: Физкультура и спорт, 1979. – 208 с.
2. Коренберг В.Б. Основы спортивной кинезиологии: учебное пособие. – М.: Советский спорт, 2005. – 232 с.
3. Курьсь В.Н. Основы познания физического упражнения: учебное пособие. – Ставрополь: СГУ, 1998. – 130 с.
4. Курьсь В.Н. Биомеханика. Познание телесно-двигательного упражнения: учебное пособие. – М.: Советский спорт, 2013. – 368 с.

References

1. Korenberg V.B. Osnovy` kachestvennogo biomexanicheskogo analiza. – M.: Fizkul`tura i sport, 1979. – 208 s.
2. Korenberg V.B. Osnovy` sportivnoj kineziologii (Tekst): uchebnoe posobie. – M.: Sovetskij sport, 2005. – 232 s.
3. Kury`s` V.N. Osnovy` poznaniya fizicheskogo uprazhneniya: uchebnoe posobie. – Stavropol` : SGU, 1998. – 130 s.

4. Kury`s` V.N. Biomexanika. Poznanie telesno-dvigatel`nogo uprazhneniya: uchebnoe posobie. – M.: Sovetskij sport, 2013. – 368 s.

Контактная информация: vladimirkurys@mail.ru

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ
В ИГРОВЫХ ВИДАХ СПОРТА НА ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИОННО-
МОНИТОРИНГОВОГО КОНТРОЛЯ И ОБРАТНОЙ СВЯЗИ
ИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНОВЛЕНИЯ**

Орлан И.В., кандидат педагогических наук, доцент

Болгов А.Н., кандидат педагогических наук, старший преподаватель

Волгоградская государственная академия физической культуры, г. Волгоград

В работе рассматривается проблема подготовки специалистов в игровых видах спорта, а также возможные пути совершенствования их подготовки на основе информационно-мониторингового контроля процесса обучения и кумулятивного эффекта послевузовского профессионального становления.

Ключевые слова: профессиональная компетентность, вузовское образование, подготовка специалистов, информационно-мониторинговый контроль, кумулятивный образовательный эффект.

**IMPROVING THE SYSTEM OF TRAINING OF TEAM SPORTS BASED
ON THE INFORMATION MONITORING CONTROL AND FEEDBACK
TO THEIR PROFESSIONAL DEVELOPMENT**

Orlan I. V., Ph.D. in Pedagogic Sciences, Associate Professor

Bolgov A.N., Ph.D. in Pedagogic Sciences, Senior Lecturer

Volgograd State Physical Education Academy, Volgograd

The work addresses the problem of training specialists of team sports, as well as possible ways to improve their training on the basis of information monitoring of the learning process and the cumulative effect of postgraduate professional development.

Keywords: professional competence, university education, training, information monitoring, cumulative educational effect.

Введение. Актуализация проблемы профессиональной востребованности специалистов любой сферы деятельности сегодня обусловлена «правилами игры» рынка труда, который диктует свои условия системе подготовки кадров, требуя от будущего работника проявления высокой степени компетентности, и как результат кумулятивного образовательного эффекта – реализации на практике педагогического мастерства специалиста.

Такие обстоятельства объективно требуют принципиального обновления всех социальных институтов и систем, обеспечивающих профессиональную подготовку кадров.

На современном этапе перед вузами должна стоять задача разработки таких способов и методов повышения эффективности учебного процесса, которые позволили бы, не увеличивая сроков обучения, качественно улучшить профессиональный уровень знаний, умений и навыков будущих специалистов, в том числе и в области физической культуры и спорта.

Еще в 2002 году, поддерживая идеи Евроинтеграции в образовательном пространстве, были определены основные приоритетные направления её развития в России:

- улучшение состояния материально-технической базы, в первую очередь объектов, непосредственно ориентированных на учебный процесс;
- быт студентов и преподавателей;
- создание гибкой, привлекательной и востребованной рынком труда системы обучения;
- совершенствование образовательного процесса на основе использования новых информационных технологий.

Что же мы достигли, выдвигая такие «лозунги»?!

Ряд авторов [1-3] в своих трудах отмечают, что существующая система подготовки будущих специалистов не позволяет выпускнику в полной мере овладеть арсеналом профессионального мастерства, что влечет за собой рассогласование с социальным запросом общества в специалистах для физкультурно-спортивной сферы деятельности и степенью их компетентности. Специалисты также указывают на то, что необ-

ходимый уровень формируется в процессе профессионально-педагогической деятельности, достигая необходимого уровня лишь через 7 – 8 лет.

В своем открытом письме «Пять признаков тяжелой болезни российского образования» к министру образования РФ Ольге Васильевой профессор Саратовского государственного университета им. Н.Г. Чернышевского Афанасьева Вера Владимировна призвала «радикально изменить «Федеральную программу развития российского образования на 2016-2020 годы»», где вскрыла серьезные «нарывы» «современной» образовательной системы вообще. По ее словам: «Поднять значимость образования – значит изменить нравственные идеалы нескольких поколений. Но без этого нельзя не только сохранить великую российскую культуру – нельзя выжить».

Конструктивные изменения системы образования в целом должны стать направляющим вектором совершенствования системы подготовки специалистов, профессиональная компетентность которых позволит преодолеть все рыночные пороги.

Вопросы совершенствования системы подготовки будущих специалистов стали основанием для более глубокого их рассмотрения и, в частности вопросы, касающиеся подготовки специалистов по спортивным играм в вузе физкультурного профиля на основе информационно-мониторингового контроля качества образования и сопровождения профессионального становления выпускников.

Это дало основание определить **цель исследования** – создание на основе информационно-мониторингового контроля условий, структуры, содержания образования студентов-спортсменов на этапе вузовской подготовки и обратной связи их профессионального становления глобального информационного портала, что в свою очередь позволит активно корректировать программное обеспечение процесса подготовки специалистов, а также оказывать помощь в освоении ими выбранной профессии.

Объект исследования – процесс профессиональной подготовки студентов-спортсменов в вузе физкультурного профиля.

Предмет исследований – факторы, оптимизирующие содержание, структуру и характер учебной деятельности студентов и способствующие развитию их профессиональных знаний, умений и навыков, и на их основе – качественное улучшение системы подготовки специалистов в спортивных играх.

Организация исследования. Первый этап нашего исследования предполагает получение информации о выпускниках кафедры теории и методики спортивных игр (специализаций баскетбол, волейбол и гандбол) за период с 2013-2018, которые продолжили работать по специальности после окончания обучения в вузе, и в частности о

количестве выпускников, которые остались работать в Волгоградской области и за ее пределами.

Наряду с этим планируется сбор информации о массовости занятий по видам спорта во всех районах области, имеющихся вакансиях работников физкультурной отрасли на данный момент в ООШ, ДЮСШ, высших учебных и средних специальных учебных заведениях, спортивных клубах. Представляет интерес для исследования информация о среднем возрасте, стаже работы и квалификации преподавательского состава, так как она позволит реально оценить степень востребованности специалистов нашей отрасли и специалистов по спортивным играм в Волгоградском регионе, ее состояние на данный момент и перспективы развития.

Специалистами кафедры разрабатывается анкета-опросник для выявления мнения работающих выпускников ФГБОУ ВО «Волгоградская государственная академия физической культуры» о качестве полученных знаний и умений, возможности их применения на практике по месту работы; о проблемах, с которыми они столкнулись как специалисты по виду спорта или как учителя ФК, а так же о недостающих знаниях для коррекции программ вузовской подготовки.

Аналогичная анкета разрабатывается и для студентов выпускных курсов бакалавриата и магистратуры с целью получения информации о профессиональной подготовке и оценке приобретенных компетенций, а так же о готовности к работе по специальности.

Заключение. Предполагается создание кафедрального чата, страницы кафедры или электронного почтового ящика для взаимодействия с выпускниками, в которых в режиме реального времени и обратной связи будут рассматриваться и обсуждаться возникающие вопросы, необходимые для профессионального роста.

Полученная информация позволит формировать программу помощи в становлении профессионального мастерства выпускников. Решение ее видится с помощью организации и проведения курсов повышения квалификации, мастер-классов и семинаров по проблемным вопросам, тематических круглых столов и др.

Часто возникающие вопросы позволят вносить коррективы в программный материал дисциплин специализации и курсов по выбору, что в свою очередь позволит улучшить профессиональную подготовку (компетентность) выпускающихся специалистов.

Литература

1. Лукьянова М.И. Психолого-педагогическая компетентность учителя: Диагностика и развитие. – М.: ТЦ Сфера, 2004. – 144 с.
2. Лукьянова М. И., Абдуллина Т.Н. Методика комплексного анализа и самоанализа личностно ориентированного урока // Завуч. – 2006. – № 2. – С. 22-35
3. Пфейфер Н.Э., Гущина Л.Ю. Структура и содержание образовательного потенциала: учебное пособие. – Павлодар, 2004. – 115 с.

References

1. Luk`yanova M.I. Psixologo-pedagogicheskaya kompetentnost` uchitelya: Diagnostika i razvitie. – M.: TCz Sfera, 2004. – 144 s.
2. Luk`yanova M. I., Abdullina T.N. Metodika kompleksnogo analiza i samoanaliza lichnostno orientirovannogo uroka // Zavuch. – 2006. – № 2. – S. 22-35
3. Pfejfer N.E`, Gushhina L.Yu. Struktura i sodержanie obrazovatel`nogo potenciala: uchebnoe posobie. – Pavlodar, 2004. – 115 s.

Контактная информация: kaf.sport.games@mail.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 *1 октября*;
 № 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 должен быть тщательно вычитан;
- ✓ 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;
- ✓ в конце статьи оформляют сведения об авторах;
- ✓ текст статьи подается в формате Microsoft Office Word 2003, 2007;

- ✓ объем рукописи с учетом таблиц, иллюстраций, списка литературы не более 10 страниц; статьи большего объема печатаются только по согласованию с редакционной коллегией.

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 of Geographic Names), см. сайт <http://www.transliteration-online.ru/>. В отношении 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., Ph.D. in Medical Sciences, Associate Professor

Tamozhnikova I.S., Ph.D. in Medical Sciences

Volgograd State Physical Education Academy, Volgograd

РОЛЬ ГУМАНИСТИЧЕСКОЙ ПСИХОЛОГИИ В ФИЗКУЛЬТУРНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Герашенко Н.В., кандидат педагогических наук

Волгоградская государственная академия физической культуры, г. Волгоград

Герашенко 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., Ph.D. in Pedagogic Sciences, Associate Professor
Volgograd State Physical Education Academy, Volgograd

Gerashchenko I.G., Grand Ph.D. 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.

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.

ABSTRACT

The article presents the results of pedagogic observation of psychophysical state of children with Down syndrome 5 to 12 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

Таблицы и рисунки располагаются в тексте статьи. Ссылки на них даются при каждом упоминании в круглых скобках, например, (таблица 1), (рисунок 1). Все рисунки, таблицы, схемы, фотографии в статье должны быть пронумерованы (сквозная нумерация), иметь подписи (заголовок, условные обозначения). Ссылки на них в тексте обязательны.

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 посередине 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).

Все **иллюстрации** (не более 3) сопровождаются подрисуночными подписями, включающими в себя номер, название иллюстрации и при необходимости условные обозначения. Сокращения слов в рисунках не допускаются.

Пример

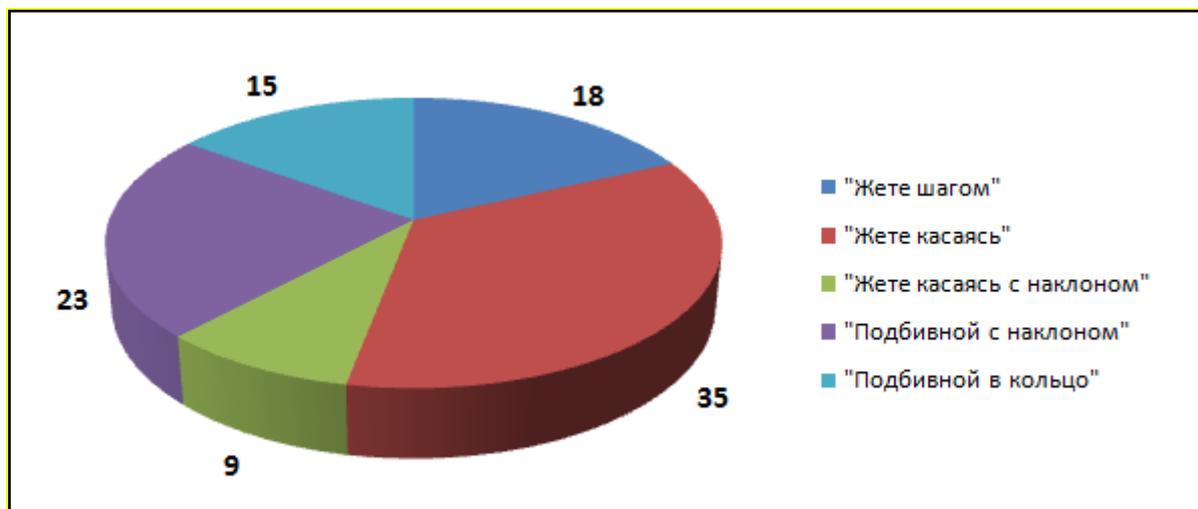


Рисунок 1. Количественное соотношение прыжков в художественной гимнастике на этапе специализированной подготовки (%)

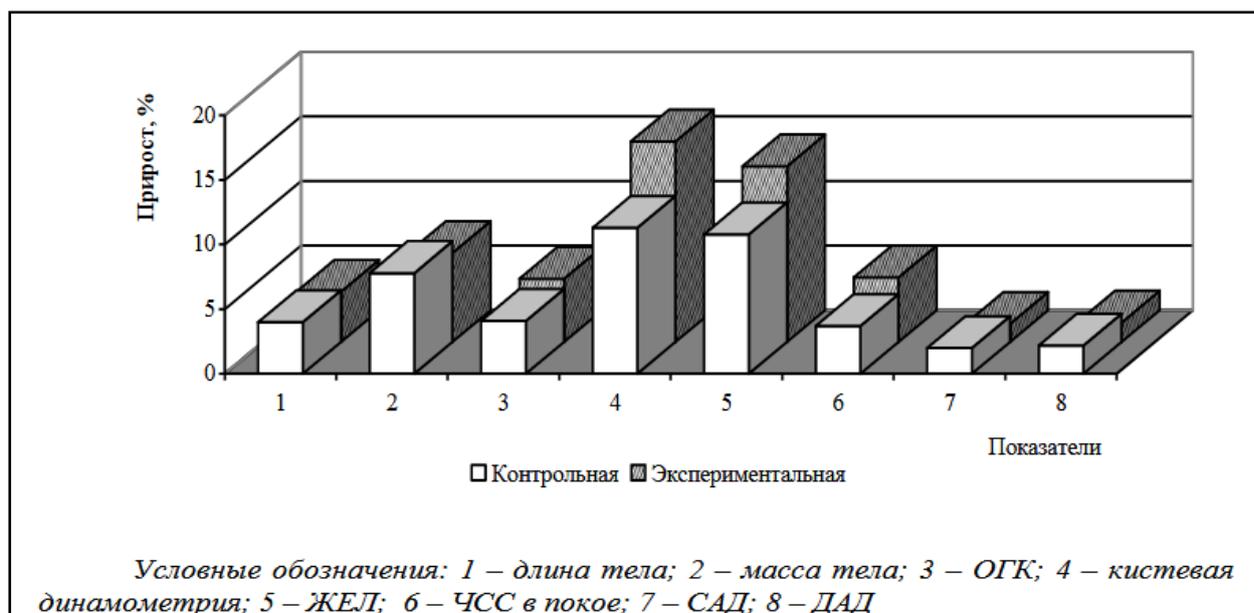


Рисунок 2. Динамика показателей морфофункционального состояния юных легкоатлетов за период исследования



Рисунок 3. Схема отдела по физической культуре Администрации МО «Игринский район»

Требования к оформлению таблиц

- ✓ Каждую таблицу (не более 3) следует снабдить порядковым номером и заголовком: сверху справа необходимо написать слово «Таблица» обычным шрифтом и обозначить номер таблицы (если таблиц больше, чем одна), ниже по центру дается ее название (на русском языке).
- ✓ Заголовок таблиц должен отражать ее основное содержание.
- ✓ Все графы в таблице должны иметь заголовки с прописной буквы, обычным шрифтом или курсивом. Полуужирное начертание допускается только при использовании обычного шрифта.
- ✓ Сокращения слов в таблице не допускаются. Таблицы ориентируются по вертикали. При оформлении таблиц и рисунков допускается уменьшение размера

шрифта до 10 пунктов 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.
- ✓ На все таблицы в тексте обязательны ссылки (упоминание о них, причем таблица должна идти либо сразу же, либо на следующем листе, либо в приложении, чтобы избежать путаницы).

Пример

Таблица 4

Биологический возраст женщин разных возрастных групп

Показатели	Соответствие паспортному возрасту	Возрастные группы		
		18–34 лет <i>n</i> =62	35–45 лет <i>n</i> =56	46–55 лет <i>n</i> =42
Биологический возраст	ниже паспортного	20%	10%	20%
	соответствует	60%	20%	50%
	выше паспортного	20%	50%	30%

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:

$$\text{ИГСТ} = \frac{t \cdot 100}{(f_1 + f_2 + f_3) \cdot 2} \quad (1),$$

где t – время восхождения (с);

f_1 – количество ударов пульса за 30с 2-й минуты восстановления;

f_2 – количество ударов пульса за 30с 3-й минуты восстановления;

f_3 – количество ударов пульса за 30с 4-й минуты восстановления после дозированной физической нагрузки.

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, диссертации 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 не менее 20 источников, в обзорах литературы – не более 60, в других материалах – до 15. 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 диссертации и авторефераты диссертаций, правильнее ссылаться на статьи, опубликованные по материалам диссертационных исследований.

Примеры оформления списка литературы:***Книги, монографии, учебники, 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.

Теория и методика футбола: учебник /под общ. ред. В. П. Губы, А. В. Лексакова. – М.: Советский спорт, 2013. – 536 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 / Ильясова 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).

Автореферат диссертации и диссертации

Калинина И.Ф. Комплексный подход к проведению занятий оздоровительной аэробикой со студентками высших учебных заведений: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 2007. – 24 с.

Беликова Ж.А. Упражнения хатха-йоги как средство коррекции деформации позвоночника студентов специальных медицинских групп с нарушениями осанки: дис. ... канд. пед. наук. – Белгород, 2012. – 172 с.

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 распоряжением 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.

Контакты

Статьи для публикации в журнале «Физическое воспитание и спортивная тренировка» должны быть представлены в электронном варианте по адресу:

Лалаева Елена Юрьевна

ответственный редактор

E-mail: propisnova@vgafk.ru

Телефон: (8442) 23-22-35

Научное издание

Научно-методический журнал
ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ
И СПОРТИВНАЯ ТРЕНИРОВКА

№ 1 (27) – 2019 год

Ответственный редактор
Лалаева Е.Ю.

Редакторы:
Горбачева В.В., Сандирова М.Н., Борисенко Е.Г.

Подписано в печать 19.03.2019.
Формат 210x294. Усл. печ. листов 19,7.
Тираж 1000 экз. Заказ № 1651.

ФГБОУ ВО «Волгоградская государственная академия физической культуры»
400005, Волгоград, пр. Ленина, 78