

ISSN 1999-6799

Научно-методический журнал

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА, СПОРТ – НАУКА И ПРАКТИКА



16+

№2-2021



ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА, СПОРТ – НАУКА И ПРАКТИКА

ISSN 1999-6799
НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ

включен в Перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук,
включен в международные базы данных Ульрих, Google scholar, CyberLeninka и Readera, в российские базы данных ВИНТИ РАН, РИНЦ и Соционет.

Регистрационный номер
ПИ №ТУ 23-01000

от 22 октября 2012 года, зарегистрирован в Управлении Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций по Краснодарскому краю и Республике Адыгея (Адыгея)

Периодичность издания –
4 номера в год

УЧРЕДИТЕЛИ:

Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма

Министерство физической культуры и спорта Краснодарского края

Издается с 1999 года

Главный редактор

С.М. АХМЕТОВ (0000-0001-8103-4058)
Тел. (861) 255-35-17
тел./факс (861) 255-35-73

Редколлегия:

заместитель главного редактора
А.А. ТАРАСЕНКО (0000-0003-2948-2077)
заместитель главного редактора
Г.Д. АЛЕКСАНЯНЦ (0000-0002-3504-9483)
Н.К. АРТЕМЬЕВА (0000-0002-6058-3610)
В.А. БАЛАНДИН
Е.М. БЕРДИЧЕВСКАЯ (0000-0002-0482-2007)
А.А. ГОРЕЛОВ
Г.Б. ГОРСКАЯ (0000-0002-7686-8223)
Л.С. ДВОРКИН (0000-0002-2870-3213)
Н.И. ДВОРКИНА (0000-0002-3888-2331)
Ф. ДИМАНШ (Французская Республика)
(0000-0001-6711-6532)
С.Г. КАЗАРИНА (0000-0003-3490-3753)
И.Н. КАЛИНИНА (0000-0002-4029-829X)
Л.А. КАЛЬДИТО (Королевство Испания)
Б.Ф. КУРДЮКОВ
Г.А. МАКАРОВА (0000-0002-6807-7966)
В.Г. МАНОЛАКИ (Республика Молдова)
С.Д. НЕВЕРКОВИЧ (0000-0003-1292-2734)
А.И. ПОГРЕБНОЙ (0000-0001-8495-4570)
Г.С. САПАРБАЕВА (Республика Казахстан)
В.Н. СЕРГЕЕВ (0000-0001-8029-5272)
А.Б. ТРЕМБАЧ
А. ФИГУС (Итальянская Республика)
(0000-0002-8710-2469)
Е.В. ФОМИНА
С.А. ХАЗОВА
К.Д. ЧЕРМИТ
Ю.К. ЧЕРНЫШЕНКО
С. ШАРЕНБЕРГ (Федеративная Республ-
ка Германия) (0000-0001-6153-9884)
М.М. ШЕСТАКОВ (0000-0001-6051-4861)
Б.А. ЯСЬКО (0000-0002-6847-112X)

Ответственный секретарь

Е.М. БЕРДИЧЕВСКАЯ
Тел./факс (861) 255-79-19

Ответственный редактор
А.А. ВИТЕР

Адрес редакции, издателя:
350015, г. Краснодар,
ул. Буденного, 161
Тел./факс (861) 253-37-57

Издание предназначено
для читателей старше 16 лет

Сайт: <http://journal.kgufkst.ru/>

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Величко А.И. Взаимообусловленность показателей координационной подготовленности младших школьников 3

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ

Шестаков М.М., Бурчуладзе К.В. Содержание методики начального обучения юных гандболисток технике выполнения броска мяча в ворота 9

Костюков В.В., Дементьева И.М., Костюкова О.Н., Малыгин Г.Г. Изменение психологического статуса у высококвалифицированных спортсменов в процессе предсоревновательной подготовки в пляжном волейболе 14

Кузнецов А.И. Силовая асимметрия как критерий оценки реализации двигательных программ в конькобежном спорте 19

Глазин А.М., Мельников Ю.А. Скоростно-силовая подготовленность волейболистов 13-14 лет с использованием плиометрического метода 24

Шевченко А.В., Тихонова И.В., Схляхо Ю.М., Близинок А.А., Омарова П.Г. Особенности реализации технико-тактического арсенала слепыми и слабовидящими дзюдоистами в соревновательном поединке 30

Кудряшова Ю.А., Загорская А.А., Малука М.В., Кудряшов М.Е., Половникова М.Г. Учет особенностей формирования осанки у акробатов различной квалификации в спортивной практике 34

Павельев И.Г., Сорокин С.А., Шубин М.С., Остриков А.П., Лыткин А.В. Определение значимости биомеханических параметров последних шагов разбега для результата прыжка в длину у прыгуней различной квалификации с помощью измерительной системы OptoJump Next 40

Скржинский А.М. Модельные объективные биомеханические характеристики базовых прыжков на батуте 45

Петрушин А.В. О целесообразности использования стрелкового тренажера «СКАТТ» и стабилметрической платформы в процессе подготовки квалифицированных биатлонистов 51

Макарова Г.А., Погребной А.И., Чернуха С.М., Апрыщенко А.С., Карпов А.А. Значения физиологических параметров и критериев психоэмоционального статуса у высококвалифицированных спортсменов: выбор метода оценки (на примере гребли на каноэ) 55

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Кудряшова Ю.А., Зубрицкая А.В., Кудряшов М.Е., Половникова М.Г., Маякова О.В. Учет морфофункциональных особенностей лиц со стойкими расстройками психики при организации занятий адаптивной физической культурой 61

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И МАССОВЫЙ СПОРТ

Шестаков М.М., Сакиркин О.В., Полуян А.В. Технология реализации методики профессионально-прикладной физической подготовки летчиков истребительной авиации 68

ИЗ ПОРТФЕЛЯ РЕДАКЦИИ

Pröger J., Scharenberg S. Are the youth Olympic games a modernized embodiment of Coubertin's olympism? 75

Схляхо Ю.М., Коротких И.А., Бушин И.А., Воеводина С.С. Анализ развития самбо в современных условиях формирования спортивного продукта 80

Сальникова Е.А., Бугаец Я.Е., Гронская А.С., Малука М.В. Сенсомоторные реакции детей дошкольного возраста, занимающихся плаванием 87

Бич Ю.Г., Битарова Л.Г., Самсоненко Т.А., Тонковидова А.В. Исторические аспекты развития плавательного спорта на Кубани в XX веке 93

PHYSICAL EDUCATION, SPORT – SCIENCE AND PRACTICE

ISSN 1999-6799
SCIENTIFIC AND
METHODICAL JOURNAL

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

is included in the international Ulrich's Periodical Directory, Google scholar, CyberLeninka and Readera, the database RSCI and Socionet.

Registration number
PE № TD 23-01000

from October 22, 2012,
registered in Department of Federal Service for Supervision in the Sphere of Telecom, Information Technologies and Mass Media of Krasnodar Territory and the Republic of Adygea (Adygea)

Periodicity of the edition –
4 issues per year

CONSTITUTORS

Kuban State University of Physical Education, Sport and Tourism

Ministry of Physical Education and Sport of Krasnodar region

Published since 1999

Editor-in-chief

S. AKHMETOV (0000-0001-8103-4058)
phone (861) 255-35-17
fax (861) 255-35-73

Editorial board

A. TARASENKO (0000-0003-2948-2077)
G. ALEKSANYANTS (0000-0002-3504-9483)
N. ARTEMYEVA (0000-0002-6058-3610)
V. BALANDIN
E. BERDICHEVSKAYA (0000-0002-0482-2007)
A. GORELOV
G. GORSKAYA (0000-0002-7686-8223)
L. DVORKIN (0000-0002-2870-3213)
N. DVORKINA (0000-0002-3888-2331)
F. DIMANCHE (The Republic Of France)
(0000-0001-6711-6532)
S. KAZARINA (0000-0003-3490-3753)
I. KALININA (0000-0002-4029-829X)
L. ANDRADES CALDITO (Kingdom Of Spain)
B. KURDYUKOV
G. MAKAROVA (0000-0002-6807-7966)
V. MANOLACHI (The Republic Of Moldova)
S. NEVERKOVICH (0000-0003-1292-2734)
A. POGREBNOY (0000-0001-8495-4570)
G. SAPARBAEVA (The Republic Of Kazakhstan)
V. SERGEEV (0000-0001-8029-5272)
A. TREMBACH
A. FIGUS (The Republic Of Italian)
(0000-0002-8710-2469)
E. FOMINA
S. HAZOVA
K. CHERMIT
YU. CHERNISHENKO
S. SHARENBERG (Federal Republic Of Germany) (0000-0001-6153-9884)
M. SHESTAKOV (0000-0001-6051-4861)
B. JASKO (0000-0002-6847-112X)

Executive secretary

E. BERDICHEVSKAYA
phone/fax (861) 255-79-19

Responsible for release
A. VITER

Address of editorial office, publishing house
350015, Krasnodar city, Budyennogo str., 161
phone/fax (861) 253-37-57

Edition is dedicated for readers elder than 16 years

Web-site: <http://journal.kgufkst.ru/>

CONTENTS

THEORY AND METHODOLOGY OF PHYSICAL EDUCATION

Velichko A. Interdependence of indicators of coordination readiness of primary school students..... 3

THEORY AND METHODOLOGY OF SPORTS TRAINING

Shestakov M., Burchuladze K. The content of the methodology of initial training of young handball players in the technique of throwing the ball through the gate 9

Kostyukov V., Dementieva I., Kostyukova O., Malygin G. Changes in the psychological status of highly qualified athletes in the process of pre-competitive training in beach volleyball 14

Kuznetsov A. Strength asymmetry as a criterion for evaluating the implementation of motor programs in speed skating 19

Glazin A., Melnikov Yu. Speed and strength training of volleyball players aged 13-14 – using the plyometric method 24

Shevchenko A., Tikhonova I., Skhalyakho Yu., Bliznyuk A., Omarova P. Features of the implementation of the technical and tactical arsenal by blind and visually impaired judoists in a competitive match 30

Kudryashova Yu., Zagorskaya A., Maluka M., Kudryashov M., Polovnikova M. Accounting the peculiarities of the formation of posture in acrobats of various qualifications in sports practice 34

Pavelev I., Sorokin S., Shubin M., Ostrikov A., Lytkin A. Determination of the significance of the biomechanical parameters of the last run-up steps for the jump result long jumpers of various qualifications with the OptoJump Next measuring system 40

Skrzhinsky A. Model objective biomechanical characteristics of basic trampoline jumps 45

Petrushin A. On the feasibility of using the «SKATT» shooting simulator and the stabilometric platform in the process of training qualified biathletes 51

Makarova G., Pogrebnoy A., Chernukha S., Apyrshchenko A., Karpov A. Values of physiological parameters and criteria of psychoemotional status in highly qualified athletes: Selection of the evaluation method (for example, canoeing) ... 55

THEORY AND METHODOLOGY OF HEALTH-IMPROVING AND ADAPTIVE PHYSICAL CULTURE

Kudryashova Yu., Zubritskaya A., Kudryashov M., Polovnikova M., Mayakova O. Consideration of morphofunctional features of individuals with persistent mental disorders in the organization of adaptive physical culture classes 61

PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY IN PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

Shestakov M., Sakirkin O., Poluyan A. Technology of implementation of the methodology of professional and applied physical training of fighter pilots 68

FROM THE EDITOR PORTFOLIO

Pröger J., Scharenberg S. Are the youth Olympic games a modernized embodiment of Coubertin's olympism? 75

Shalyakho Yu., Korotkikh I., Bushin, Voevodina S. Analysis of the development of sambo in modern conditions of the formation of a sports product..... 80

Salnikova E., Bugaets Y., Gronskaya A., Maluka M. Sensorimotor reactions of preschool children engaged in swimming 87

Bich Yu., Bitarova L., Samsonenko T., Tonkovidova A. Historical aspects of the development of the swimming pool sports in the Kuban in the XX century..... 93

УДК: 373.103.71

ВЗАИМОУСЛОВЛЕННОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КООРДИНАЦИОННОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

А.И. Величко, соискатель.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар.
Контактная информация для переписки: 350015, Россия, г. Краснодар, ул. Буденного, 161;
e-mail: vecher.ten@mail.ru

Аннотация. Результаты анализа научной и научно-методической литературы позволяют констатировать важную общую особенность структурирования технологии организации экспериментальной работы, предлагающую обязательное проведение предварительных исследований с целью определения актуального состояния личностных характеристик учащихся младших классов общеобразовательных учреждений, развиваемых на основе реализации программ их физического воспитания.

В данной статье представлена характеристика закономерностей взаимообусловленности обобщенных показателей уровня развития отдельных проявлений координационной направленности, способности к дифференцированию, воспроизведению и отмериванию параметров движений, характеризующих сочетанное влияние двух любых из них на третий, которое выявлялось на основе расчета множественных коэффициентов корреляции.

Цель исследования заключается в определении взаимообусловленности обобщенных показателей сформированности компонентов координационной подготовленности детей младшего школьного возраста, характеризующих существенное развивающее воздействие двух любых из этих признаков на третий.

Методы исследования: анализ научно-методической литературы, педагогическое тестирование, тензометрия, динамометрия, психофизиологическое тестирование, методы математической статистики.

Результаты исследования.

В результате проведенных исследований была



установлена существенная взаимообусловленность различных вариантов сочетания параметров двух обобщенных показателей компонентов координационных способностей младших школьников в связи с их совместным позитивным влиянием на параметры третьего.

К основным результатам проведенного исследования относятся:

- доказательства автономности базовых компонентов координационной подготовленности учащихся в контексте отсутствия их взаимосвязи во всем возрастном диапазоне от 7 до 10 лет, полученные в ходе исследования;
- установленные уровни совместного влияния двух изучаемых признаков координационных способностей детей 7-10 лет на параметры третьего, выявленные в 25% из изучаемых случаев;
- данные, характеризующие совместное влияние двух компонентов координационной подготовленности детей 7-10 лет на третий, создающие предпосылки для разработки новых, по сути, инновационных процессуально-технологических подходов к формированию и развитию этих важнейших личностных характеристик младших школьников.

Ключевые слова: взаимообусловленность, коэффициент корреляции, координационная подготовленность, младшие школьники.

Для цитирования: Величко А.И. Взаимообусловленность показателей координационной подготовленности младших школьников // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2021. – № 2. – С. 3-8.

For citation: Velichko A. Interdependence of indicators of coordination readiness of primary school students. Fizicheskaja kul'tura, sport – nauka i praktika [Physical

Education, Sport – Science and Practice.], 2021, no 2, pp. 3-8 (in Russian).

В составе целевых установок физкультурно-спортивной деятельности детей 7-10 лет в условия обучения и воспитания в образовательных учреждениях преимущественное значение придается формированию их личностной физической культуры, интегрирующей интеллектуальной, социально-психологической и собственно биологической компоненты, последний из которых, по мнению многих специалистов, считается титульным в структуре специализированных педагогических воздействий [1, с. 178; 2, с. 130; 3, с. 7-14; 4, с. 19-21; 8, с. 45-48]. При этом, несмотря на новые тенденции в содержательной интерпретации собственно биологического компонента, важнейшей его составляющей является процесс развития физических качеств учащихся [2, с. 24; 5, с. 2-3; 6, с. 24; 7, с. 2-4]. В их перечне на основе результатов многочисленных теоретических и эмпирических исследований доказана целесообразность развития в младшем школьном возрасте практически всех параметров физической подготовленности детей с преимущественным вниманием к уровню их координационной подготовленности.

В связи с разработкой и обоснованием эффективности экспериментальной модели формирования и развития координационной подготовленности учащихся младших классов общеобразовательных учреждений актуальной является проблема определения взаимосвязи и взаимообусловленности ее интегральных, обобщенных и суммарных показателей.

В ходе проведенного многолетнего исследования применялись следующие методы: анализ научно-методической литературы, педагогическое тестирование, тензометрия, динамометрия, психофизиологическое тестирование, методы математической статистики.

Педагогический эксперимент проводился на базе Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения муниципального образования город Краснодар гимназии № 18 имени Героя Советского Союза Анатолия Березового и Муниципального автономного общеобразовательного учреждения муниципального образования город Краснодар гимназии № 23 имени Героя Советского Союза Николая Жугана. В нем приняло участие 263 ребенка в возрасте 7-10 лет.

Особенности взаимосвязи обобщенных показателей, характеризующих уровень развития обусловленных проявлений, способностей к дифференцированию, воспроизведению и отмериванию параметров движений определялись на основе расчета коэффициентов корреляции между параметрами их балльных оценок.

Данные, характеризующие уровень взаимосвязи обобщенных показателей сформированности компонентов координационной подготовленности младших школьников, представлены в таблице 1.

Полученные результаты позволяют констатировать отсутствие достоверных взаимосвязей между анализи-

руемыми обобщенными показателями во всех половозрастных группах учащихся.

Данные, характеризующие уровень взаимообусловленности обобщенных показателей сформированности компонентов координационной подготовленности младших школьников, установленный на основе расчета множественных коэффициентов корреляции, характеризующих существенное развивающее воздействие двух признаков на третий, представлены в таблице 2.

Совместное влияние двух показателей на параметры третьего:

1) $r_{(ab)c}$ – отдельные проявления и дифференцирование на воспроизведение параметров движения:

$$r_{(ab)c} = \sqrt{\frac{r_{ab}^2 + r_{ac}^2 - 2 \times r_{ab} \times r_{ac} \times r_{bc}}{1 - r_{bc}^2}}$$

2) $r_{(ab)d}$ – отдельные проявления и дифференцирование на точность отмеривания параметров движения:

$$r_{(ab)d} = \sqrt{\frac{r_{ab}^2 + r_{ad}^2 - 2 \times r_{ab} \times r_{ad} \times r_{bd}}{1 - r_{bd}^2}}$$

3) $r_{(ac)d}$ – отдельные проявления и воспроизведение на точность отмеривания параметров движения:

$$r_{(ac)d} = \sqrt{\frac{r_{ac}^2 + r_{ad}^2 - 2 \times r_{ac} \times r_{ad} \times r_{cd}}{1 - r_{cd}^2}}$$

4) $r_{(ac)b}$ – отдельные проявления и воспроизведение на дифференцирование параметров движения:

$$r_{(ac)b} = \sqrt{\frac{r_{ac}^2 + r_{ab}^2 - 2 \times r_{ac} \times r_{ab} \times r_{cb}}{1 - r_{cb}^2}}$$

5) $r_{(ad)b}$ – отдельные проявления и точность отмеривания на дифференцирование параметров движения:

$$r_{(ad)b} = \sqrt{\frac{r_{ad}^2 + r_{ab}^2 - 2 \times r_{ad} \times r_{ab} \times r_{db}}{1 - r_{db}^2}}$$

6) $r_{(ad)c}$ – отдельные проявления и точность отмеривания на воспроизведение параметров движения:

$$r_{(ad)c} = \sqrt{\frac{r_{ad}^2 + r_{ac}^2 - 2 \times r_{ad} \times r_{ac} \times r_{dc}}{1 - r_{dc}^2}}$$

7) $r_{(bc)d}$ – дифференцирование и воспроизведение на точность отмеривания параметров движения:

$$r_{(bc)d} = \sqrt{\frac{r_{bc}^2 + r_{bd}^2 - 2 \times r_{bc} \times r_{bd} \times r_{cd}}{1 - r_{cd}^2}}$$

8) $r_{(bc)a}$ – дифференцирование и воспроизведение параметров движения на отдельные проявления координационных способностей:

$$r_{(bc)a} = \sqrt{\frac{r_{bc}^2 + r_{ba}^2 - 2 \times r_{bc} \times r_{ba} \times r_{ca}}{1 - r_{ca}^2}}$$

Таблица 1

Взаимосвязь обобщенных показателей компонентов координационной подготовленности младших школьников

Обобщенные показатели (балл)	Пол	a	b	c	d
<i>7 лет (n: m=39, d=42)</i>					
а) отдельных проявлений координационных способностей	М	+	0,209	0,174	0,140
	Д	+	0,236	0,215	0,124
б) дифференцирования параметров движений	М		+	0,112	0,186
	Д		+	0,097	0,170
в) воспроизведения параметров движений	М			+	0,196
	Д			+	0,158
г) точности отмеривания параметров движений	М				+
	Д				+
<i>8 лет (n: m=37, d=40)</i>					
а) отдельных проявлений координационных способностей	М	+	0,235	0,219	0,175
	Д	+	0,268	0,266	0,147
б) дифференцирования параметров движений	М		+	0,139	0,215
	Д		+	0,124	0,184
в) воспроизведения параметров движений	М			+	0,216
	Д			+	0,176
г) точности отмеривания параметров движений	М				+
	Д				+
<i>9 лет (n: m=35, d=39)</i>					
а) отдельных проявлений координационных способностей	М	+	0,254	0,241	0,202
	Д	+	0,290	0,283	0,191
б) дифференцирования параметров движений	М		+	0,150	0,233
	Д		+	0,106	0,197
в) воспроизведения параметров движений	М			+	0,238
	Д			+	0,164
г) точности отмеривания параметров движений	М				+
	Д				+
<i>10 лет (n: m=36, d=40)</i>					
а) отдельных проявлений координационных способностей	М	+	0,279	0,254	0,219
	Д	+	0,301	0,297	0,187
б) дифференцирования параметров движений	М		+	0,163	0,243
	Д		+	0,119	0,204
в) воспроизведения параметров движений	М			+	0,220
	Д			+	0,183
г) точности отмеривания параметров движений	М				+
	Д				+

9) $r_{(bd)c}$ – дифференцирование и точность отмеривания на воспроизведение параметров движения:

$$r_{(bd)c} = \sqrt{\frac{r_{bd}^2 + r_{bc}^2 - 2 \times r_{bd} \times r_{bc} \times r_{dc}}{1 - r_{dc}^2}}$$

10) $r_{(bd)a}$ – дифференцирование и точность отмеривания параметров движения на отдельные проявления координационных способностей:

$$r_{(bd)a} = \sqrt{\frac{r_{bd}^2 + r_{ba}^2 - 2 \times r_{bd} \times r_{ba} \times r_{da}}{1 - r_{da}^2}}$$

Таблица 2

Взаимообусловленность обобщенных показателей компонентов координационной подготовленности младших школьников

Возраст	Пол	1 (ab)c	2 (ab)d	3 (ac)d	4 (ac)b	5 (ad)b	6 (ad)c	7 (bc)d	8 (bc)a	9 (bd)c	10 (bd)a	11 (cd)b	12 (cd)a
7 лет	М	258	233	205	258	233	205	201	226	201	262	140	246
	Д	<u>305</u>	251	234	<u>305</u>	251	258	184	246	184	275	173	252
8 лет	М	301	280	255	301	274	224	235	252	235	294	236	284
	Д	<u>356</u>	291	285	<u>356</u>	286	285	206	274	206	305	199	300
9 лет	М	<u>333</u>	293	283	<u>333</u>	293	283	251	273	253	315	257	309
	Д	<u>385</u>	<u>321</u>	<u>319</u>	<u>385</u>	<u>321</u>	<u>319</u>	211	295	211	<u>324</u>	180	304
10 лет	М	<u>350</u>	320	304	<u>350</u>	320	304	271	295	268	<u>336</u>	247	305
	Д	<u>400</u>	<u>327</u>	<u>326</u>	<u>400</u>	<u>327</u>	<u>326</u>	221	303	226	<u>336</u>	201	<u>324</u>

Примечание.

- Нули перед коэффициентами корреляции опущены.
- Подчеркнуты достоверные коэффициенты корреляции $P < 0,05$.
- Условные обозначения:

- a – обобщенный показатель отдельных проявлений координационных способностей;
- b – обобщенный показатель дифференцирования параметров движения;
- c – обобщенный показатель воспроизведения параметров движения;
- d – обобщенный показатель точности отмеривания параметров движения.

11) $r_{(cd)b}$ – воспроизведение и точность отмеривания на дифференцирование параметров движения:

$$r_{(cd)b} = \sqrt{\frac{r_{cd}^2 + r_{cb}^2 - 2 \times r_{cd} \times r_{cb} \times r_{db}}{1 - r_{db}^2}}$$

12) $r_{(cd)a}$ – воспроизведение и точность отмеривания параметров движения на отдельные проявления координационных способностей:

$$r_{(cd)a} = \sqrt{\frac{r_{cd}^2 + r_{ca}^2 - 2 \times r_{cd} \times r_{ca} \times r_{da}}{1 - r_{da}^2}}$$

Полученные результаты позволяют сформулировать следующие частные выводы:

- все достоверные коэффициенты корреляции характеризуются уровнем $P < 0,05$;
- установлены существенные достоверные взаимосвязи различных вариантов сочетанного влияния двух обобщенных показателей компонентов координационных способностей младших школьников, в том числе:
- совместное влияние обобщенных характеристик отдельных проявлений координационной подготовленности и способностей к дифференцированию параметров движений на показатели воспроизведения параметров движений: 7 лет – $r=0,305$ (девочки), 8 лет – $r=0,356$ (девочки), 9 лет – $r=0,333$ (мальчики), $r=0,385$ (девочки), 10 лет – $r=0,350$ (мальчики), $r=0,400$ (девочки);

- совместное влияние обобщенных характеристик отдельных проявлений координационной подготовленности и способностей к дифференцированию параметров движений на показатели точности отмеривания параметров движений: 7 лет – нет, 8 лет – нет, 9 лет – $r=0,321$ (девочки), 10 лет – $r=0,327$ (девочки);
- совместное влияние обобщенных характеристик отдельных проявлений координационной подготовленности и способностей к воспроизведению параметров движений на показатели точности отмеривания параметров движений: 7 лет – нет, 8 лет – нет, 9 лет – $r=0,319$, 10 лет – $r=0,326$ (девочки);
- совместное влияние обобщенных характеристик отдельных проявлений координационной подготовленности и способностей к воспроизведению параметров движений на показатели дифференцирования параметров движений: 7 лет – $r=0,305$ (девочки), 8 лет – $r=0,356$ (девочки), 9 лет – $r=0,333$ (мальчики), $r=0,385$ (девочки), 10 лет – $r=0,350$ (мальчики), $r=0,400$ (девочки);
- совместное влияние обобщенных характеристик отдельных проявлений координационной подготовленности и способностей к точности отмеривания параметров движений на показатели дифференцирования параметров движений: 7 лет – нет, 8 лет – нет, 9 лет – $r=0,321$ (девочки), 10 лет – $r=0,327$ (девочки);
- совместное влияние обобщенных характеристик отдельных проявлений координационной подготовленности и способностей к точности отме-

ривания параметров движений на показатели воспроизведения параметров движений: 7 лет – нет, 8 лет – нет, 9 лет – $r=0,319$ (девочки), 10 лет – $r=0,326$ (девочки);

- совместное влияние способностей к дифференцированию и воспроизведению параметров движений на показатели точности отмеривания параметров движений: 7 лет – нет, 8 лет – нет, 9 лет – нет, 10 лет – нет;
- совместное влияние обобщенных характеристик способностей к дифференцированию и воспроизведению параметров движений на отдельные проявления координационной подготовленности: 7 лет – нет, 8 лет – нет, 9 лет – нет, 10 лет – нет;
- совместное влияние способностей к дифференцированию и точности отмеривания параметров движений на показатели воспроизведения параметров движений: 7 лет – нет, 8 лет – нет, 9 лет – нет, 10 лет – нет;
- совместное влияние обобщенных характеристик способностей к дифференцированию и точности отмеривания параметров движений на показатели отдельных проявлений координационной подготовленности: 7 лет – нет, 8 лет – нет, 9 лет – $r=0,324$ (девочки), 10 лет – $r=0,336$ (мальчики), $r=0,336$ (девочки);
- совместное влияние способностей к воспроизведению и точности отмеривания параметров движений на показатели дифференцирования параметров движений: 7 лет – нет, 8 лет – нет, 9 лет – нет, 10 лет – нет;
- совместное влияние способностей к воспроизведению и точности отмеривания параметров движений на показатели отдельных проявлений координационных способностей: 7 лет – нет, 8 лет – нет, 9 лет – нет, 10 лет – $r=0,324$ (мальчики).

Таким образом, представленные в данной статье данные позволяют сформулировать следующие частные обобщения.

Получены новые доказательства автономности базовых компонентов координационной подготовленности учащихся в контексте отсутствия их взаимосвязи во всем возрастном диапазоне от 7 до 10 лет.

Совместное влияние двух изучаемых признаков координационных способностей на параметры третьего у детей 7-10 лет выявлено в 25% случаев.

Данные, характеризующие совместное влияние двух компонентов координационной подготовленности детей 7-10 лет на третий, создают предпосылки для разработки новых по сути инновационных процессуально-технологических подходов к формированию и развитию этих важнейших личностных характеристик младших школьников обоего пола.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Ахметов С.М. Методика физической подготовки школьников 7-11 лет в зависимости от уровня их физического развития: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / С.М. Ахметов. – Краснодар: КГАФК, 1996. – 178 с.
2. Баландин В.А. Экспертные оценки в образовании: учебное пособие / В.А. Баландин, Ю.К. Чернышенко. – Краснодар, 2012. – 130 с.
3. Лях В.И. Совершенствование специфических координационных способностей / В.И. Лях // Физическая культура в школе. – 2001. – № 2. – С. 7-14.
4. Назаренко Л.Д. Примерная классификация базовых двигательных координаций по ряду общих и специфических признаков и структурных элементов / Л.Д. Назаренко // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 8. – С. 19-21.
5. Овчинников Ю.Д. Биомеханика для развития моторики детей / Ю.Д. Овчинников // Физическая культура, спорт – наука и практика. – Краснодар. – 2013. – № 2. – С. 2-3.
6. Перков А.В. Нормирование нагрузок в процессе физической подготовки школьников 7-10 лет с учетом половозрастных особенностей развития физических качеств и биологического возраста: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / А. В. Перков. – Краснодар, 2010. – 24 с.
7. Попов Г.Г. Биологические подходы к повышению эффективности обучения детей двигательным действиям / Г.Г. Попов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2006. – № 1. – С. 2-4.
8. Чернышенко Ю.К. Новый подход к формализованной оценке уровня мотивации занимающихся физкультурно-спортивной деятельностью / Ю.К. Чернышенко // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2012. – № 3. – С. 45-48.

INTERDEPENDENCE OF INDICATORS OF COORDINATION READINESS OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS

A. Velichko, Senior Lecturer of the Department of Safety and Prevention of Substance Abuse, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism", Krasnodar.

Contact information for correspondence: 161, Budennogo str., Krasnodar, 350015, Russia;
e-mail: vecher.ten@mail.ru

Annotation.

The results of the analysis of scientific and methodological literature allow us to state an important general feature of the structuring of the technology of organizing experimental work, which suggests the mandatory conduct of preliminary studies in order to determine the current state of personal characteristics of primary school students of general education institutions developed on the basis of the implementation of their physical education programs.

This article describes the regularities of the interdependence of generalized indicators of the level of development of individual manifestations of coordination orientation, the ability to differentiate, reproduce and measure the parameters of movements that characterize the combined influence of any two of them on the third, which was revealed based on the calculation of multiple correlation coefficients.

The aim of the study is to determine the interdependence of the generalized indicators of the formation of the components of the coordination readiness of primary school children, which characterize the significant developmental impact of any two of these signs on the third.

Research methods: analysis of scientific and methodological literature, pedagogical testing, tensometry, dynamometry, psychophysiological testing, methods of mathematical statistics.

The results of the study.

As a result of the conducted research, a significant interdependence of various options for combining the parameters of the two generalized indicators of the components of the coordination abilities of younger schoolchildren was established in connection with their joint positive influence on the parameters of the third.

The main results of the study include: доказательства evidence of the autonomy of the basic components of the coordination readiness of students in the context of the lack of their relationship in the entire age range from 7 to 10 years, obtained in the course of the study;

установленные the established levels of the joint influence of the two studied signs of coordination abilities of children aged 7-10 years on the parameters of the third, identified in 25% of the studied cases;

data describing the joint influence of the two components of the coordination readiness of children aged 7-10 years on the third, creating prerequisites for the develop-

ment of new, in fact, innovative procedural and technological approaches to the formation and development of these most important personal characteristics of younger schoolchildren.

Keywords: interdependence, correlation coefficient, coordination readiness, primary school students.

References:

1. Akhmetov S.M. Methods of physical training of schoolchildren aged 7-11 years depending on the level of their physical development. *Candidate's thesis*. Krasnodar: KGAFK, 1996, 178 p. (in Russian).
2. Balandin V.A., Chernyshenko Yu.K. *E`kspertny`e ocenki v obrazovanii* [Expert assessments in education]. Krasnodar, 2012, 130 p.
3. Lyakh V.I. Improvement of Specific Coordination Abilities. *Fizicheskaya kul'tura v shkole* [Physical culture in school], 2001, no. 2, pp. 7-14. (in Russian).
4. Nazarenko L.D. Approximate Classification of Basic Motor Coordination by a Number of General and Specific Features and Structural Elements. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury`* [Theory and Practice of Physical Culture]. 2003, no. 8, pp. 19-21. (in Russian).
5. Ovchinnikov Yu.D. Biomekhanika dlya razvitiya motoriki detey. *Fizicheskaya kul'tura, sport – nauka i praktika* [Fizicheskaya Kultura, Sport – Nauka i Praktika]. Krasnodar, 2013, no. 2, pp. 2-3. (in Russian).
6. Perkov A.V. Normalization of loads in the process of physical training of schoolchildren aged 7-10 years, taking into account the gender and age characteristics of the development of physical qualities and biological age. *Extended abstract of candidate's thesis*. Krasnodar, 2010 24 p. (in Russian).
7. Popov G.G. Biological Approaches to Improving the Effectiveness of Teaching Children Motor Actions. *Fizicheskaya kul'tura: vospitanie, obrazovanie, trenirovka* [Physical Culture: Education, Education, Training]. 2006, no. 1, pp. 2-4. (in Russian).
8. Chernyshenko Yu.K. A New Approach to the Formalized Assessment of the Level Of Motivation of Those Engaged in Physical Culture and Sports Activities. *Fizicheskaya kul'tura, sport – nauka i praktika* [Physical Culture, Sport – Science and Practice]. 2012, no. 3, pp. 45-48. (in Russian).

Поступила / Received 09.04.2021

Принята в печать / Accepted 25.06.2021

УДК: 796.322.2

СОДЕРЖАНИЕ МЕТОДИКИ НАЧАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ЮНЫХ ГАНДБОЛИСТОК ТЕХНИКЕ ВЫПОЛНЕНИЯ БРОСКА МЯЧА В ВОРОТА

М.М. Шестаков, доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры теории и методики футбола и регби,

К.В. Бурчуладзе, соискатель кафедры теории и методики футбола и регби.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар.

Контактная информация для переписки: 350015, Россия, г. Краснодар, ул. Буденного, 161;

e-mail: shmm@mail.ru

Аннотация

Актуальность. В настоящее время в теории и методике спорта в части системы подготовки юных спортсменов сформировалось научное противоречие между понимаемой специалистами потребностью в быстром и качественном обучении начинающих юных гандболистов технике владения мячом и отсутствием соответствующей методики, которая бы позволяла на этапе начального разучивания осваивать технические приемы без или с наименьшим количеством погрешностей, а также быстро их устранять, учитывая типологию ошибок в процессе обучения двигательным действиям.

Цель исследования заключалась в разработке методики начального обучения юных гандболисток 9-11 лет технике бросков мяча в ворота, основанной на учете типологии возникающих ошибок.

Методы. Достижение поставленной цели осуществлялось на основе методов анализа литературы и проектирования.

Результаты. Разработана и обоснована методика начального обучения юных гандболисток 9-11 лет технике выполнения бросков мяча в ворота на основе учета типологии возникающих при этом ошибок, основные компоненты которой представлены в проективном, содержательном, методическом, процессуальном и контрольном модулях, путем реализации алгоритма минимизации ошибок в технике выполнения приема на этапе начального разучивания и алгоритма их последующего исправления.



Заключение. Результаты исследования расширяют имеющиеся в теории и методике подготовки юных спортсменов представления о содержании процесса начального обучения технике избранного вида спорта положениями, раскрывающими совокупность методов, приемов и форм технической подготовки гандболисток 9-11 лет, в совокупности позволяющих на основе разработанной методики осуществлять освоение техники выполнения бросков мяча в ворота, минимизируя число возникновения возможных ошибок и сокращая сроки их последующего исправления.

Ключевые слова: юные гандболистки, бросок мяча в ворота, техника выполнения, методика об-

учения.

Для цитирования: Шестаков М.М., Бурчуладзе К.В. Содержание методики начального обучения юных гандболисток технике выполнения броска мяча в ворота // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2021. – № 2. – С. 9-13.

For citation: Shestakov M., Burchuladze K. The content of the methodology of initial training of young handball players in the technique of throwing the ball through the gate. Fizicheskaja kul'tura, sport – nauka i praktika [Physical Education, Sport – Science and Practice.], 2021, no 2, pp. 9-13 (in Russian).

Введение. Физиологические закономерности образования динамического стереотипа, лежащие в основе формирования двигательного навыка, определя-

ют необходимость создания таких условий, которые бы позволяли на этапе начального разучивания осваивать технические приемы без ошибок или с наименьшим их количеством [4, 5, 7].

Для реализации такого подхода необходимо иметь полное представление о всей совокупности возможных ошибок, которые могут возникнуть изначально в процессе выполнения юными гандболистами конкретного технического приема, что на основе этого позволит разработать их типологию по составу, фазам, частоте возникновения, срокам устранения и обеспечить условия для относительно быстрого и безошибочного освоения техники владения мячом [3, 6].

В настоящее время в теории и методике спорта в части системы подготовки юных спортсменов сформировалось научное противоречие между понимаемой специалистами потребностью в быстром и качественном обучении начинающих юных гандболистов технике владения мячом и отсутствием соответствующей методики, которая бы позволяла на этапе начального разучивания осваивать технические приемы без или с наименьшим количеством погрешностей, а также быстро их устранять, учитывая типологию ошибок в процессе обучения двигательным действиям [1, 2].

Данное противоречие позволило сформулировать актуальную научную проблему исследования, заключающуюся в необходимости разработки эффективной методики начального обучения юных гандболистов техническим приемам игры на основе учета типологии возникающих при их выполнении ошибок.

Цель исследования – разработать методику начального обучения юных гандболисток 9-11 лет технике бросков мяча в ворота, основанной на учете типологии возникающих ошибок.

Методы исследования. Достижение поставленной на этом этапе исследования цели осуществлялось на основе метода анализа литературы и метода проектирования.

Результаты исследования. В основе разработки структуры ее компонентного состава учитывалось, что педагогическая методика понимается специалистами как системное объединение взаимосвязанных методов, методических приемов, форм и техник воздействия, обеспечивающих успешность овладения отдельным физическим упражнением и позволяющих добиться прогнозируемых результатов, в данном случае освоения основных элементов безошибочной техники выполнения начинающими юными гандболистками 9-11 лет бросков мяча в ворота в опорном и безопорном (в прыжке) положениях.

Анализ научной и научно-методической литературы позволил остановить выбор на разработке многокомпонентной структуры методики начального обучения юных гандболисток 9-11 лет технике бросков мяча в ворота в опорном и безопорном (в прыжке) положениях на основе типологизации ошибок, возникающих при их выполнении, которая по логике методико-технологических подходов совпадает с алгоритмом эф-

фективного управления педагогическим процессом.

Разработанная на этих принципиальных установках методика начального обучения юных гандболисток 9-11 лет технике бросков мяча в ворота в опорном и безопорном (в прыжке) положениях на основе типологизации возникающих ошибок включает проективный, содержательный, методический, процессуальный и контрольный модули (рисунок 1).

Проективный модуль разработанной методики составляют целевой и результирующий блоки. Компоненты, входящие в первый из них, устанавливают содержание целевых ориентиров процесса начального обучения юных гандболисток 9-11 лет технике безошибочного выполнения бросков мяча в ворота в опорном и безопорном (в прыжке) положениях. Здесь же раскрываются основные задачи реализации в тренировочном процессе разработанной методики, решение которых должно обеспечить достижение главной целевой установки и создание условий для повышения качества и сокращения сроков овладения юными гандболистками техникой выполнения бросков мяча в ворота.

Компоненты результирующего блока представляются логически обязательными в данном модуле, так как демонстрируют те прогнозируемые параметры технической подготовленности юных гандболисток, которые позволяют не только оценить эффективность и реально управлять процессом начального обучения технике выполнения бросков мяча в ворота, но и определить результирующую педагогического эффективность разработанной методики.

Содержательный модуль разработанной методики включает программный блок и блок средств, состав которых позволяет реализовать программное содержание процесса технической подготовки юных гандболисток 9-11 лет.

Программный блок содержательного модуля представлен программой спортивной подготовки юных гандболисток, раскрывающей основную целевую направленность и задачи этапа начальной подготовки, материал по видам подготовки, режимы и план тренировочной работы, требования к спортивной подготовленности, объемы тренировочных и соревновательных нагрузок, распределение учебного материала по основным структурным блокам планирования, материалы методического сопровождения и педагогического контроля, в совокупности обеспечивающие строгую последовательность и непрерывность всего процесса становления спортивного мастерства юных спортсменов.

Блок средств содержательного модуля представлен комплексами упражнений для обучения технике выполнения броска мяча согнутой рукой сверху в опорном и безопорном (в прыжке) положениях, содержащихся в программе спортивной подготовки юных гандболисток 9-11 лет, а также комплексами разработанных упражнений для исправления ошибок, возникающих на начальном этапе освоения техники бросков мяча в ворота.

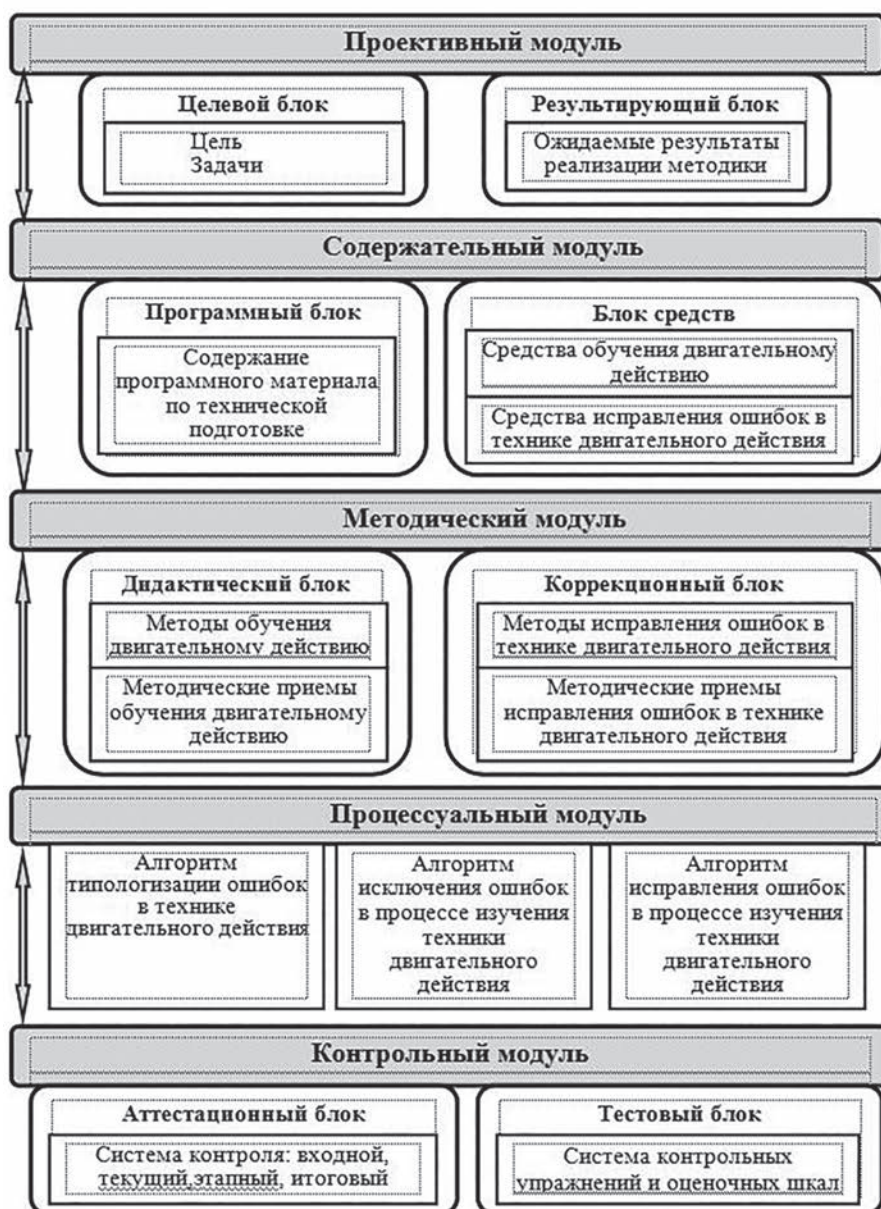


Рисунок 1. Структура методики начального обучения юных гандболисток 9-11 лет технике бросков мяча в ворота в опорном и безопорном (в прыжке) положениях на основе типологизации ошибок

Методический модуль разработанной методики начального обучения юных гандболисток 9-11 лет технике бросков мяча в ворота в опорном и безопорном (в прыжке) положениях, основанной на учете типологизации ошибок, представлен дидактическим и коррекционным блоками.

Дидактический блок методического модуля включает и описывает традиционные методы и современные методические приемы обучения начинающих юных гандболисток базовым техническим приемам игры, позволяющие обеспечить условия для эффективного формирования двигательных умений и навыков.

Коррекционный блок методического модуля представляет и описывает традиционные методы и современные методические приемы исправления ошибок,

возникающих у юных гандболисток при выполнении технических приемов на начальном этапе обучения.

Процессуальный модуль разработанной методики начального обучения юных гандболисток 9-11 лет технике бросков мяча в ворота содержит совокупность алгоритмов, позволяющих: типологизировать ошибки в технике выполнения двигательного действия; минимизировать состав и количество ошибок, возникающих при выполнении технического приема на этапе начального обучения; рационализировать последовательность исправления ошибок в процессе изучения техники игрового приема.

Контрольный модуль разработанной методики начального обучения юных гандболисток 9-11 лет технике выполнения бросков мяча в ворота представлен аттестационным и тестовым блоками.

Аттестационный блок контрольного модуля описывает систему аттестации, состав и виды педагогического контроля, совокупность которых позволяет у юных гандболисток 9-11 лет:

- определить качество освоения программного материала по технической подготовке;
- выявить наличие ошибок в технике выполнения изучаемых приемов игры;
- определить возможную длительность устранения появившихся погрешностей;
- оценить уровень технической подготовленности.

Тестовый блок контрольного модуля данной методики включает систему контрольных упражнений и оценочных шкал, представленных в официальных программах спортивной подготовки юных спортсменов и составленных в соответствии с Федеральным стандартом спортивной подготовки по виду спорта гандбол, позволяющих определить у юных гандболисток 9-11 лет качество освоения основных элементов изученных технических приемов и оценить степень сформированности двигательного навыка.

Содержание представленных в структуре разработанной методики модулей раскрывается составом основных компонентов и входящих в них элементов методики начального обучения юных гандболисток 9-11 лет технике бросков мяча в ворота в опорном и безопорном (в прыжке) положениях на основе типологии ошибок.

Заключение. В результате исследования разработана и обоснована методика начального обучения юных гандболисток 9-11 лет технике выполнения бросков мяча в ворота на основе учета типологии возникающих при этом ошибок, основные компоненты которой представлены в проективном, содержательном, методическом, процессуальном и контрольном модулях, путем реализации алгоритма минимизации ошибок в технике выполнения приема на этапе начального разучивания и алгоритма их последующего исправления.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Бурчуладзе К.В. Теоретико-методические ориентиры разработки методики начального обучения юных гандболисток 9-11 лет технике бросков мяча / К.В. Бурчуладзе, М.М. Шестаков // Материалы научной и научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма. – Краснодар: КГУФКСТ, 2019. – С. 70-71.
2. Игнатъева В.Я. Теория и методика гандбола: учебник / В.Я. Игнатъева. – М.: Спорт, 2016. – 328 с.
3. Котов Ю.Н. Подход к классификации ошибок техники выполнения бросков в прыжке у гандболисток / Ю.Н. Котов // Современный олимпийский и паралимпийский спорт и спорт для всех: материалы XII Международного научного конгресса. – Москва. – РГУФК, 2008. – Том 1. – 205 с.
4. Кудрицкий В.Н. Гандбол. Техника, тактика игры и методика обучения / В.Н. Кудрицкий. – Брест: БГУ, 2002. – 142 с.
5. Лях В.И. Учение и обучение двигательным действиям / В.И. Лях // Физическая культура в школе. – 2005. – № 2. – С. 8-10.
6. Основы методики обучения технике и тактике гандбола: учебно-методическое пособие / Сост. Т.Н. Тимуш. – Тирасполь, 2008. – 82 с.
7. Рамзайцева А.А. Традиционные подходы к обучению бросковым действиям гандболисток на ранних этапах обучения / А.А. Рамзайцева // Материалы итоговой научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава Национального государственного университета физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта. – СПб., 2011. – С. 72-73.

THE CONTENT OF THE METHODOLOGY OF INITIAL TRAINING OF YOUNG HANDBALL PLAYERS IN THE TECHNIQUE OF THROWING THE BALL THROUGH THE GATE

M. Shestakov, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Professor of the Department of Theory and Methodology of Football and Rugby,

K. Burchuladze, Candidate of the Department of Theory and Methodology of Football and Rugby. Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism", Krasnodar.

Contact information for correspondence: 161, Budennogo str., Krasnodar, 350015, Russia;
e-mail: shmm@mail.ru

Abstract

Relevance. Currently, in the theory and methodology of sports in terms of the system of training of young athletes, a scientific contradiction has formed between the need understood by specialists for fast and high-quality training of novice young handball players in the technique of ball possession and the lack of an appropriate methodology that would allow at the stage of initial learning to master technical techniques without or with the least number of errors, as well as quickly eliminate them, taking into account the typology of errors in the process of training motor actions.

Research aim was to develop a methodology for the initial training of young handball players aged 9-11 years in the technique of throwing the ball into the goal, based on the typology of errors that occur.

Research methods . The achievement of this goal was carried out on the basis of methods of literature analysis and design.

Results. The methodology of initial training of young handball players of 9-11 years of age in the technique of performing ball throws at the goal is developed and justified on the basis of taking into account the typology of errors that occur in this case, the main components of which are presented in the projective, content, methodological, procedural and control modules, by implementing an algorithm for minimizing errors in the technique of performing the reception at the stage of initial learning and an algorithm for their subsequent correction.

Conclusion. The results of the study expand the ideas available in the theory and methodology of training young athletes about the content of the process of initial training in the technique of the chosen sport with provisions that reveal a set of methods, techniques and forms of technical training of handball players aged 9-11 years, together allowing, on the basis of the developed methodology, to master the technique of performing ball throws at the goal, minimizing the number of possible errors and reducing the time for their subsequent correction.

Keywords: young female handball players, throwing the ball into the goal, technique, training method.

References:

1. Burchuladze K.V. Theoretical and methodological guidelines for developing the methodology of primary training of young handball players 9-11 years old in ball throwing techniques. *Materialy` nauchnoj i nauchno-metodicheskoy konferencii professorsko-prepodavatel'skogo sostava Kubanskogo gosudarstvennogo universiteta fizicheskoy kul'tury`, sporta i turizma* [Materials of the Scientific and Scientific-Methodological Conference of the Teaching Staff of the Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism]. Krasnodar: KSUFKST, 2019, pp. 70-71. (in Russian).
2. Ignatieva V.Ya. *Teoriya i metodika gandbola* [Theory and methodology of handball]. Moscow: Sport, 2016, 328 p. (in Russian).
3. Kotov Yu.N. An approach to the classification of errors in the technique of performing throws in the jump for handball players. *Sovremenny`j olimpijskij i paralimpijskij sport i sport dlya vsekh: materialy` XII Mezhdunarodnogo nauchnogo kongressa* [Modern Olympic and Paralympic Sports and Sports for all: Proceedings of the XII International Scientific Congress]. Moscow. RSUFC, 2008, volume 1, 205 p. (in Russian).
4. Kudritsky V.N. *Gandbol. Texnika, taktika igry` i metodika obucheniya* [Handball. Technique, tactics of the game and methods of training]. Brest: BSTU, 2002, 142 p.
5. Lyakh V.I. Teaching and teaching motional actions. *Fizicheskaya kul'tura v shkole* [Physical Culture at School]. 2005, no. 2, pp. 8-10. (in Russian).
6. *Osnovy` metodiki obucheniya texnike i taktike gandbola*. [Fundamentals of the methodology of teaching the technique and tactics of handball: an educational and methodological manual]. Comp. T.N. Timush. Tiraspol, 2008, 82 p.
7. Ramzaytseva A.A. Traditional approaches to teaching throw actions of handball players at the early stages of training. *Materialy` itogovoy nauchno-prakticheskoy konferencii professorsko-prepodavatel'skogo sostava Nacional'nogo gosudarstvennogo universiteta fizicheskoy kul'tury`, sporta i zdorov'ya im. P.F. Lesgafta* [Materials of the Final Scientific and Practical Conference of the Teaching Staff of the National State University of Physical Culture, Sports and Health Named after P.F. Lesgaft]. St. Petersburg, 2011, pp. 72-73. (in Russian).

Поступила / Received 11.05.2021

Принята в печать / Accepted 25.06.2021

ИЗМЕНЕНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА У ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ В ПРОЦЕССЕ ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ В ПЛЯЖНОМ ВОЛЕЙБОЛЕ

В.В. Костюков¹, доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой теории и методики спортивных игр,

И.М. Дементьева¹, ведущий психолог научно-исследовательской лаборатории психологических проблем физической культуры и спорта,

О.Н. Костюкова¹, кандидат педагогических наук, доцент, декан факультета повышения квалификации и переподготовки кадров,

Г.Г. Малыгин², доцент кафедры теории и методики баскетбола и волейбола.

¹Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар.

²Дальневосточная государственная академия физической культуры, г. Хабаровск.

Контактная информация для переписки: 350015, Россия, г. Краснодар, ул. Буденного, 161;

e-mail: sport-igry@mail.ru

Аннотация.

Актуальность данного исследования объясняется двумя обстоятельствами: во-первых, проблемы психологической подготовки спортсменов высокого класса наименее разработаны среди различных видов подготовки в пляжном волейболе, во-вторых, прогресс в предсоревновательной подготовке высококвалифицированных представителей пляжного волейбола многие ученые и специалисты связывают именно с повышением уровня их ментального статуса, так как резервы в других видах подготовки почти полностью задействованы.

Выявлено, что на момент начала тренировочной программы адаптационный потенциал обследуемых был низким, эмоциональная устойчивость – на среднем уровне, с преобладанием показателей уверенности в себе и мотивации, готовность к риску на среднем уровне, отражая у спортсменов ориентацию на минимальное совершение ошибок в деятельности и гармоничное соотношение избегания неудач с готовностью к достижению успеха. Показатели самооценки психических состояний по Г. Айзенку низкие, что показывает благоприятное состояние. Итоговое тестирование, проведенное



в конце предсоревновательной подготовки, позволило определить изменения в уровне психологического статуса обследуемых.

Цель исследования – выявление предсоревновательных изменений показателей психологического статуса высококвалифицированных спортсменов в пляжном волейболе для разработки рекомендаций по повышению качества тренировочного процесса на этапе непосредственной подготовки к важным турнирам.

Методы исследования. Для достижения поставленной цели исследования использовались такие методы, как анализ научно-методической литературы, педагогический эксперимент,

психологическое тестирование, математическая статистика.

Заключение. Параметры психологического статуса (внешней и внутренней мотивации к тренировкам) спортсменов высокого класса в пляжном волейболе, по которым выявлены наибольшие статистически достоверные улучшения, целесообразно применять в процессе контроля уровня их помехоустойчивости и конкурентоспособности на этапах предсоревновательной подготовки.

Ключевые слова: пляжный волейбол, высококвалифицированные спортсмены, психологическая подготовка.

Для цитирования: Костюков В.В., Дементьева И.М., Костюкова О.Н., Малыгин Г.Г. Изменение психологического статуса у высококвалифицированных спортсменов в процессе предсоревновательной подготовки в пляжном волейболе // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2021. – №2. – С. 14-18.

For citation: Kostyukov V., Dementieva I., Kostyukova O., Malygin G. Changes in the psychological status of highly qualified athletes in the process of pre-competitive training in beach volleyball. Fizicheskaja kul'tura, sport – nauka i praktika [Physical Education, Sport – Science and Practice.], 2021, no 2, pp. 14-18 (in Russian).

Актуальность. Важность высокого уровня психологической подготовленности для успешных соревновательных действий игроков высокого класса в пляжном волейболе постоянно увеличивается, так как возможности прогресса в области общих и специальных физических кондиций, технических умений и навыков почти вплотную подошли к своему пределу, и резервы для роста исполнительского мастерства волейболистов, повышения их конкурентоспособности на всероссийской и международной арене все чаще видятся в оптимизации процессов психологической подготовки, увеличивающей помехоустойчивость элитных спортсменов в этом виде спорта [1, 2, 5]. Вышеизложенное особенно проявляется во время подготовки к важным турнирам в пляжном волейболе (Кубок и финал чемпионата России, этапы и финал Мирового тура, чемпионат Европы, мира, Олимпийские игры), так как именно качественная предсоревновательная подготовка и последующее успешное выступление на соревновании являются важнейшими маркерами успеха в этом виде спорта [2, 4].

Психологические проблемы, возникающие при подготовке спортсменов, требуют различных форм своего решения – от групповых обсуждений до конфиденциальных бесед. Последние годы стало естественным использование только психодиагностической работы, которая позволяет определить степень восстановления после предыдущего цикла, оптимального режима и направлений дальнейшей работы или оценки эффективности подготовки.

Методы и организация исследования. Исследование проводилось в сентябре-октябре 2018 года на базе СУОЦ «Волейград» в поселке Витязево города-курорта Анапы с участием 12 спортсменов, специализирующихся в пляжном волейболе и являющихся членами молодежных и взрослых спортивных сборных команд Краснодарского края и России. Спортивная квалификация обследуемых – кандидаты в мастера спорта (КМС), мастера спорта (МС), мастера спорта международного класса (МСМК).

Спортсмены занимались пляжным волейболом по разработанной методике, характеризующейся повышенными нагрузками, выполнение которых создает стрессовое воздействие на различные системы и функции организма, в том числе и на психические процессы.

Для определения уровня психологической подготовленности волейболистов использовались следующие методики [1].

1. Mental toughness questionnaire. Применялся для определения реакции или возможностей моральной устойчивости спортсменов при неудачах и ошибках, возможности справляться с давлением, способности сконцентрироваться на том, что важно.

2. Тест Г. Айзенка – определение психического состояния.

Личностная тревожность – склонность волейболиста к переживанию тревоги, характеризующаяся низким порогом возникновения реакции тревоги.

Фрустрация – психическое состояние, возникающее вследствие реальной или воображаемой помехи, препятствующее достижению цели.

Агрессия – повышенная психологическая активность, стремление к лидерству путем применения силы по отношению к другим людям.

Ригидность – затрудненность в изменении намеченной субъектом деятельности в условиях, объективно требующих ее перестройки.

3. «Готовность к риску» по Шуберту (PSK) позволяет оценить степень готовности к риску. Показывает готовность рисковать и насколько ваш риск является необходимым и целесообразным.

4. Опросник «Почему я занимаюсь спортом». Данный опросник является адаптированным вариантом опросника AMQ (шкала академической мотивации), созданного Р.Дж. Валлерандом с соавторами, позволяющего установить следующие показатели мотивации спортивной деятельности: внутренняя мотивация (знания, компетентность, новые впечатления), внешняя мотивация (идентификация, интроекция, внешняя мотивация) и амотивация.

Показатель амотивации означает состояние, при котором человек не может понять, какими причинами обусловлен его выбор или занятие тем или иным делом.

Математическая обработка результатов педагогического эксперимента осуществлялась с использованием общепринятых статистических методов [3]. Достоверность отличий статистических характеристик психологического статуса обследуемых волейболистов определялась по медианным значениям (М) изучаемых показателей с помощью критерия Уилкоксона, при 95%-ном уровне значимости, обеспечивающем необходимую точность сравнений.

Результаты исследования и их обсуждение. Изменения показателей психологического статуса высококвалифицированных волейболистов, тренирующихся по традиционной и разработанной методикам, приведены в таблице.

Таблица

Изменения результатов выполнения тестов психологической подготовленности высококвалифицированными спортсменами (контрольная и экспериментальная группы) в начале (3 сентября 2018 года) и в конце (9 октября 2018 года) этапа предсоревновательной подготовки к основному турниру спортивного сезона по пляжному волейболу (n – по 12 человек)

№ п/п	Психологические параметры	Коэффициенты		
		исходное тестирование (М)	итоговое тестирование (М)	достоверность различий
1	РОФЭС	1	3	-
2	Моральная устойчивость	5	5	-
3	Возможность справиться с давлением	5	4,5	-
4	Концентрация	5	5	-
5	Уверенность в себе	6	5,5	-
6	Мотивация	6	6	-
7	Общая эмоциональная устойчивость	25,5	26,5	-
8	Готовность к риску	-9	-8	-
9	Тревога	4	4,5	-
10	Фрустрация	4	6	-
11	Агрессия	8	10	-
12	Ригидность	6,5	8	-
13	Внутренняя мотивация (знания)	21,5	21,5	-
14	Внутренняя мотивация (компетентность)	23	22,5	-
15	Внутренняя мотивация (новые впечатления)	24	21,5	-
16	Внешняя мотивация (идентификация)	16,5	20,5	0,040
17	Внешняя мотивация (интроекция)	18,5	20	-
18	Внешняя мотивация	17	20,5	0,022
19	Амотивация	9	4,5	-

Сравнение данных после интенсивной тренировочной деятельности, проводимой в течение пяти недель, значимых изменений в большинстве психологических характеристик не показало, кроме мотивации к систематическим и целеустремленным занятиям пляжным волейболом. Это свидетельствует о том, что исследованные характеристики не могут изменяться под ситуативным педагогическим воздействием и являются устойчивыми личностными характеристиками, для изменения которых необходимо более длительное целенаправленное воздействие. Мотивация же является более динамичной гибкой структурой, на которую возможно воздействовать многими факторами, в нашем случае произошло увеличение мотивации к занятию спортом интроекции и внешней мотивации, что является закономерным, тренировочная программа, разработанная тренером, вызвала подкрепление у спортсменов мысли о ценности и важности занятия пляжным волейболом, стремления к личным достижениям и поставленным целям, что способствует их развитию и росту не только как спортсменов, но и как личностей. В то же время спортсменам важно находиться в спор-

тивной среде, быть причастными к соревновательному процессу, заводить новые интересные знакомства, поддерживать дружеские отношения с товарищами по команде, тренером.

Заключение. Приведенные факты демонстрируют более выраженную эффективность разработанной методики непосредственной подготовки спортсменов высокого класса к основному соревнованию сезона в пляжном волейболе, по сравнению с традиционной, что позволяет рекомендовать ее для применения в практике.

Показатели психологического статуса, по которым выявлены наибольшие (статистически достоверные) улучшения, – внешняя мотивация (идентификация) и внешняя мотивация, рекомендуются для использования при педагогическом контроле качества тренировочного процесса спортсменов высокого класса в пляжном волейболе.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Горская Г.Б. Личностные ресурсы устойчивости к соревновательному стрессу у спортсменов, зани-

- мающихся пляжным волейболом / Г.Б. Горская, В.В. Костюков, В.О. Пирожкова. – Пляжный волейбол: педагогические, психологические и медико-биологические вопросы теории, методики и практики подготовки спортсменов (отечественный и зарубежный опыт): Методический сборник Всероссийской федерации волейбола. – Москва: ВФВ, 2013. – Вып. № 15. – С. 50-56.
2. Дементьева И.М. Психологическая устойчивость спортсменов, занимающихся пляжным волейболом. – Учебно-методическое пособие Всероссийской федерации волейбола / И.М. Дементьева. – Москва: ВФВ, 2018. – Вып. № 22. – С. 43-49.
 3. Железняк Ю.Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / Ю.Д. Железняк, П.К. Петров. – 6-е изд. перераб. – М.: Изд. центр «Академия», 2013. – 288 с.
 4. Костюков В.В. Эффективность и результативность соревновательной деятельности игроков российских и зарубежных команд высокого класса в пляжном волейболе / В.В. Костюков, О.Н. Костюкова, В.В. Нирка // Физическая культура, Олимпийское образование: матер. Междунар. науч.-практ. конф. – Москва, 2019. – С. 70-72.
 5. Тренируйся как чемпион: классический и пляжный волейбол / В. Алекно, Ф. Иорданская, Д. Колец и другие. – Тверь: ИПК «Парето-Принт», 2020. – 328 с.

CHANGES IN THE PSYCHOLOGICAL STATUS OF HIGHLY QUALIFIED ATHLETES IN THE PROCESS OF PRE-COMPETITIVE TRAINING IN BEACH VOLLEYBALL

V. Kostyukov¹, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Theory and Methodology of Sports Games,

I. Dementieva¹, Leading psychologist of the Research Laboratory of Psychological Problems of Physical Culture and Sports,

O. Kostyukova¹, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Dean of the Faculty of Advanced Training and Retraining of Personnel,

G. Malygin², Associate Professor of the Department of Theory and Methodology of Basketball and Volleyball.

¹Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism”, Krasnodar.

²The Far Eastern State Academy of Physical Culture, Khabarovsk.

Contact information for correspondence: 161, Budennogo str., Krasnodar, 350015, Russia;

e-mail: sport-igry@mail.ru

Abstract.

The relevance of this study is explained by two factors: firstly, the problems of psychological training of high-class athletes are the least developed among the various types of training in beach volleyball, and secondly, the progress in the pre-competitive training of highly qualified representatives of beach volleyball is associated by many scientists and specialists with an increase in their mental status, since the reserves in other types of training are almost completely involved.

It was revealed that at the beginning of the training program, the adaptive potential of the subjects was low, emotional stability – at the average level, with a predominance of self-confidence and motivation indicators, risk readiness at the average level, reflecting the athletes' orientation to minimal mistakes in their activities and a

harmonious ratio of avoiding failures with a willingness to achieve success. Indicators of self-assessment of mental states according to G. Eysenck are low, which shows a favorable state. The final testing conducted at the end of the pre-competition preparation allowed us to determine changes in the level of the psychological status of the subjects.

Research aim is to identify pre-competitive changes in the psychological status of highly qualified athletes in beach volleyball in order to develop recommendations for improving the quality of the training process at the stage of direct preparation for important tournaments.

Research methods. To achieve the goal of the study, such methods as the analysis of scientific and methodological literature, pedagogical experiment, psychological testing, mathematical statistics were used.

Conclusion. The parameters of the psychological status (external and internal motivation for training) of high-class athletes in beach volleyball, which revealed the greatest statistically significant improvements, should be used in the process of monitoring the level of their noise immunity and competitiveness at the stages of pre-competition training.

Keywords: beach volleyball, highly qualified athletes, psychological training.

References:

1. Gorskaya G. B., Kostyukov V.V., Pirozhkova V.O. Personal resources of resistance to competitive stress in athletes engaged in beach volleyball. *Plyazhny`j volejbol: pedagogicheskie, psixologicheskie i mediko-biologicheskie voprosy` teorii, metodiki i praktiki podgotovki sportsmenov (otechestvenny`j i zarubezhny`j opy`t): Metodicheskij sbornik Vserossijskoj federacii volejbola* [Beach Volleyball: Pedagogical, Psychological and Medico-Biological Issues of the Theory, Methodology and Practice of Training Athletes (Domestic and Foreign Experience): Methodological Collection of the All-Russian Volleyball Federation]. Moscow: VF, 2013, issue 15, pp. 50-56. (in Russian).
2. Dementieva I. M. *Psixologicheskaya ustojchivost` sportsmenov, zanimayushhixsya plyazhny`m volejbolom* [Psychological stability of athletes engaged in beach volleyball]. Moscow: VF, 2018, issue no. 22, pp. 43-49. (in Russian).
3. Zheleznyak Yu.D., Petrov P.K. *Osnovy` nauchno-metodicheskoj deyatel`nosti v fizicheskoj kul`ture i sporte: uchebnik dlya stud. uchrezhd. vy`ssh. prof. obrazovaniya* [Fundamentals of scientific and methodological activity in physical culture and sports]. 6th ed. pererab. Moscow: Publishing center "Academy", 2013, 288 p.
4. Kostyukov V.V., Kostyukova O.N., Nirka V.V. Efficiency and effectiveness of competitive activity of players of Russian and foreign high-class teams in beach volleyball. *Fizicheskaya kul`tura, Olimpijskoe obrazovanie: mater. Mezhdunar. nauch.-prakt. konf* [Physical culture, Olympic education: mater. International Scientific and Practical Conference]. Moscow, 2019, pp. 70-72. (in Russian).
5. Alekno V., Iordanskaya F., Koltsov D. and others *Trenirujsya kak chempion: klassicheskij i plyazhny`j volejbol* [Train like a champion: classic and beach volleyball]. Tver: IPK "Pareto-Print", 2020, 328 p.

Поступила / Received 17.05.2021

Принята в печать / Accepted 25.06.2021

УДК: 796.91

СИЛОВАЯ АСИММЕТРИЯ КАК КРИТЕРИЙ ОЦЕНКИ РЕАЛИЗАЦИИ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ В КОНЬКОБЕЖНОМ СПОРТЕ

А.И. Кузнецов, аспирант кафедры теории и методики конькобежного спорта и фигурного катания. Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, г. Санкт-Петербург.

Контактная информация для переписки: 190121, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Декабристов, д.35, кафедра теории и методики конькобежного спорта и фигурного катания; e-mail: a.kuznecov@lesgaft.spb.ru

Аннотация.

Актуальность и цель исследования. В предложенной статье была предпринята попытка оценки влияния управляющих воздействий и уровня их реализации в беге по прямой у квалифицированных конькобежцев. В качестве критериев оценки управляющих воздействий использовались показатели электромиографии ведущих мышечных групп, определяющих результат в конькобежном спринте.

Методы исследования. Реализационные компоненты определялись по интегративным показателям, а именно темпоритмовым параметрам бега по прямой квалифицированных конькобежцев. Исходный уровень специальной силовой подготовленности мышц, отвечающих за отведение и приведение бедра и разгибание коленного сустава, определялся в локальных упражнениях на тренажерах. Предложенная методика оценки этих параметров основана на использовании датчиков-акселерометров, регистрирующих ускорение стека тренажера при разных вариантах внешних отягощений. Предложенная методика позволяет оценивать исходные уровни специальной силовой подготовленности и тренировочные сдвиги в микро- и макроциклах.

Соотношение управляющих воздействий и реализационных компонентов определялось по длительности поверхностных ЭМГ и времени проявления усилия, а также по сравнению величин максимальной амплитуды ЭМГ и максимального усилия.

В процессе исследования определялись величи-



ны билатеральной асимметрии управляющих воздействий по показателям ЭМГ и реализационных компонентов по показателям параметров усилия в локальных упражнениях на тренажерах.

Результаты исследования. Полученные в исследовании результаты позволили разработать методику снижения силовой асимметрии основных мышечных групп, определяющих результат в конькобежном спринте, и достоверно увеличить скорость бега по прямой. Увеличение скорости бега по прямой является одним из главных компонентов улучшения результата в спринтерском беге на коньках.

Ключевые слова: конькобежный спорт, специальная силовая подготовка, оценка параметров усилия, показатели ЭМГ, силовая асимметрия.

Для цитирования: Кузнецов А.И. Силовая асимметрия как критерий оценки реализации двигательных программ в конькобежном спорте // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2021. – № 2. – С. 19-23.

For citation: Kuznetsov A. Strength asymmetry as a criterion for evaluating the implementation of motor programs in speed skating. Fizicheskaja kul'tura, sport – nauka i praktika [Physical Education, Sport – Science and Practice.], 2021, no 2, pp. 19-23 (in Russian).

Актуальность исследования.

Безостановочный процесс роста спортивных результатов напрямую взаимосвязан с динамически развивающимися методиками тренировки и получением новых знаний о резервных возможностях человеческого организма. С каждым годом все больше себя ис-

черпывает использование в многолетнем процессе подготовки спортсменов постоянно увеличивающихся объемов и интенсивности воздействия на организм, необходимых для развития физических качеств и совершенствования технической подготовленности [1, с. 12].

В связи с чем активно ведется изучение данной проблемы и поиск новых путей направленного воздействия на организм спортсмена, с целью качественного повышения эффективности тренировочных воздействий, что приводило бы к росту показателей спортивной деятельности [5, с. 72].

Между тем в традиционных представлениях о методике тренировки недостаточное место отводится учету индивидуальных особенностей каждого спортсмена и их соответствию специфическим требованиям к подготовленности спортсмена, физическому развитию и психическому состоянию в условиях избранного вида спорта [6].

В специальной силовой подготовке конькобежцев одним из важнейших компонентов является оценка уровня развития силы ведущих мышечных групп, которые обеспечивают реализацию основных компонентов отталкивания, особенно в беге по прямой. Однако бег на коньках также характеризуется выраженными приводящими и отводящими движениями ног и их перекрестными движениями при беге на виражах [3].

Поэтому актуальной проблемой является оценка уровня асимметрии мышц-разгибателей суставов ног и мышц, отвечающих за отведение и приведение отдельных звеньев ног в беговом конькобежном цикле.

Цель исследования.

Обосновать методику коррекции билатеральной силовой асимметрии [7] на основе анализа специальной силовой подготовленности ведущих мышечных групп с целью повышения эффективности движений конькобежцев-спринтеров в беге по прямой.

Методы исследования.

В качестве основных методов исследования использовались:

- теоретический анализ и обобщение литературных источников по теме исследования,
- видеосъемка с последующим биомеханическим анализом,
- электрокимографическая методика,
- акселерометрия,
- оценка граничного значения отягощения и граничного количества повторений с использованием методики оценки временных параметров усилия [8].

Результаты исследования.

В качестве оценки интегрального исходного уровня использовались специализированные тесты, а именно: время пробегания испытуемыми дистанции 100 метров с хода.

Среднегрупповые результаты исходных тестов приведены в таблице 1.

В ходе предварительного эксперимента проводился сравнительный анализ управляющих воздействий по параметрам ЭМГ и результирующих компонентов по показателям параметров усилия. Методика определения граничного значения отягощения (ГЗО) разра-

Таблица 1

Среднегрупповые результаты специализированных контрольных тестов в предварительном эксперименте

№ п/п	100 метров с хода (с)
Среднее групповое значение	8,574
Ошибка среднего значения	0,176333018

Таблица 2

Сравнительный анализ управляющих и результирующих компонентов исследуемых мышц в локальных упражнениях на тренажерах

Мышца	Граничное значение отягощения (кг)	Макс. усилие (Н)	Время проявления усилия (с)	Длительность поверхностной ЭМГ (с)	Макс. амплитуда ЭМГ (мВ)
<i>Левая нога</i>					
Наружная отводящая	35	368	0,133	1,23	0,35
Прямая мышца бедра	75	1296	0,16	1,12	0,683
<i>Правая нога</i>					
Наружная отводящая	25	288	0,104	1,16	0,572
Прямая мышца бедра	65	1062	0,184	1,02	0,858

ботана на кафедре биомеханики НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург [4].

Показатели максимального усилия, времени проявления усилия, длительности ЭМГ и максимальной амплитуды ЭМГ для граничных значений отягощений левой и правой ноги приведены в таблице 2.

Оценивая результаты, приведенные в таблицы, следует отметить выраженную асимметрию граничного значения отягощения между левой и правой ногой у отводящих мышц – 3,5% у мышц-сгибателей колена – 8,5%. Асимметрия по показателям максимального усилия выражена в большей степени. Для отводящих мышц левой и правой ноги асимметрия составила 21%. Для мышц-разгибателей колена левой и правой ноги соответственно 18%.

Время проявления усилия – один из важнейших компонентов тренировочных воздействий специальной силовой подготовки [2]. Асимметрия по времени проявления усилия для отводящих мышц составляет 21%. Для мышц-разгибателей колена – 13%.

В этой связи возникает необходимость направленного тренировочного воздействия на отводящие мышцы с целью уменьшения величин асимметрии и увеличения скорости бега за счет мышечных резервов относительно слабых мышечных групп контралатеральной конечности.

Асимметрия управляющих воздействий со стороны центральной нервной системы по показателям длительности ЭМГ отводящих мышц – 5,6%, мышц-разгибателей колена – 8,9%. По показателям максимальной амплитуды ЭМГ для отводящих мышц асим-

метрия составила 38%, для мышц-разгибателей колена – 20%.

Полученные данные позволяют сделать предположение, что уровень специальной силовой подготовленности отводящих мышц неведущей ноги требует направленного воздействия в специальной силовой тренировке.

Косвенным показателем относительно слабого развития отводящих мышц контралатеральной ноги являются высокие значения асимметрии по показателям максимальной амплитуды ЭМГ, что характеризует степень напряженности мышцы в реализации предложенной двигательной программы.

Полученные значения асимметрии позволили разработать программу ее уменьшения для повышения скорости бега по прямой.

Для коррекции силовой асимметрии в недельный микроцикл включали дополнительные локальные упражнения на тренажерах [9]. Дополнительный объем тренировочных воздействий относительно слабых мышечных групп был в процентном выражении равен величинам зарегистрированной силовой асимметрии.

Полученные в ходе эксперимента изменения показателей максимальных значений усилий и показателей их асимметрии приведены в таблицах 3-5.

Мышцы-разгибатели коленного сустава являются ведущими в отталкивании в конькобежном спорте, и уровень их специальной силовой подготовленности как правило определяет результат в конькобежном спринте. Вместе с тем асимметрия их развития существенно влияет на результат бега по прямой. Поэтому

Таблица 3

Показатели максимального усилия четырехглавых мышц бедра в ходе эксперимента (Н)

Контрольная группа				Экспериментальная группа			
до		после		до		после	
левая	правая	левая	правая	левая	правая	левая	правая
1230 ±75,9	1038 ±39,6	1347 ±59,1	1153 ±32,1	1238 ±85,2	1032 ±46,4	1350 ±57,4	1300 ±54,1
t=6,72		t=9,55		t=5,98		t=1,85	
p>0,05		p>0,05		p>0,05		P<0,05	

Таблица 4

Показатели максимального усилия отводящих мышц бедра в ходе эксперимента (Н)

Контрольная группа				Экспериментальная группа			
до		после		до		после	
левая	правая	левая	правая	левая	правая	левая	правая
366±32,4	321±22	405±31,2	359±24,6	369±31,8	324±26,3	411±37,3	378±24,6
t=3,43		t=3,47		t=3,27		t=2,21	
p>0,05		p>0,05		p>0,05		p>0,05	

Таблица 5

Показатели асимметрии максимальных усилий в ходе эксперимента (%)

Четырехглавые мышцы				Отводящие мышцы			
контрольная		экспериментальная		контрольная		экспериментальная	
до	после	до	после	до	после	до	после
15,6	14,4	16,6	3,9	12,3	12,2	11,4	8

Таблица 6

Показатели специализированного теста бег 100 метров с хода в процессе эксперимента (с)

До эксперимента		После эксперимента	
контрольная	экспериментальная	контрольная	экспериментальная
8,57±0,19	8,53±0,15	8,46±0,16	8,01±0,11
t=0,44		t=6,69	
p<0,05		p>0,05	

направленное развитие относительно слабых мышечных групп контралатеральной ноги позволяет увеличивать скорость бега по прямой.

Отводящие и приводящие мышцы в связи с особенностями структуры движений в конькобежном спорте существенно влияют на конечный результат во всех видах конькобежного спорта. Эти мышцы отвечают за сагиттальные перемещения конькобежца и влияют на суммарный результат как в беге по прямой, так и в беге по виражу.

Предложенная методика дает возможность уменьшения показателей асимметрии на основе направленной специальной силовой подготовки с использованием локальных упражнений на тренажерах.

Влияние уменьшения показателей асимметрии достаточно явно выражено по результатам бега по прямой в контрольной и экспериментальной группе (таблица 6).

Интегральный показатель эффективности методики определялся по результатам бега 100 метров с хода в контрольной и экспериментальной группе. Достоверно выявлено улучшение результата на 100 метров с хода в экспериментальной группе по сравнению с контрольной.

Заключение.

Направленное воздействие на относительно слабые мышечные группы в локальных упражнениях на тренажерах позволяет вносить необходимую коррекцию в тренировочные программы с целью увеличения скорости бега по прямой.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Вашляев Б.Ф. Тренировка квалифицированных конькобежцев: теоретические основы / Б.Ф. Вашляев. – Екатеринбург: Издатель Калинина Г.П., 2007. – 186 с.
2. Верхошанский Ю.В. Основы специальной силовой подготовки в спорте / Ю. В. Верхошанский. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Физкультура и спорт, 1977. – 215 с.
3. Воронов А.В. Биомеханический анализ техники бега на коньках / А.В. Воронов, Ю.С. Лемешова // Вестник спортивной науки. – 2012. – №3. – 2012. – С. 34-43.
4. Дьяченко Н.А. Определение параметров усилия в специальной силовой подготовке на тренажерах / Н.А. Дьяченко, Т.М. Замотин // Российский журнал биомеханики. – 2012. – №2(56). – С. 68-73.
5. Мякинченко Е.Б. Развитие локальной мышечной выносливости в циклических видах спорта / Е.Б. Мякинченко, В.Н. Селуянов. – М.: ТВТ Дивизион, 2005. – 338 с.
6. Селуянов В.Н. Биомеханизмы циклических локомотивов (спринтерский бег, велосипедный спорт, конькобежный спорт) // Наука в олимпийском спорте, 2005. – № 2. – С. 169-181.
7. Степанов В.С. Асимметрия двигательных действий спортсменов в трехмерном пространстве: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04, 01.02.08. – Санкт-Петербург, 2001. – 396 с.
8. Хамид Джамал А.Х. Коррекция специальной силовой подготовки метателей диска на основе биомеханического анализа параметров усилия в упражнениях на тренажерах: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. – Санкт-Петербург, 2014. – 132 с.
9. Юшкевич Т.П. Тренажеры в спорте / Т.П. Юшкевич, В.Е. Васюк, В.А. Буланов. – М.: Физкультура и спорт, 1989. – 320 с., ил

STRENGTH ASYMMETRY AS A CRITERION FOR EVALUATING THE IMPLEMENTATION OF MOTOR PROGRAMS IN SPEED SKATING

A. Kuznetsov, Post-graduate student of the Department of Theory and Methodology of Speed Skating and Figure Skating.

P. F. Lesgaft National State University of Physical Culture, Sports and Health, St. Petersburg.

Contact information for correspondence: 35, Dekabristov str., Saint Petersburg, 190121, Russia,

Department of Theory and Methodology of Speed Skating and Figure Skating;

e-mail: a.kuznecov@lesgaft.spb.ru

Abstract.

Relevance and purpose of the study. In the proposed article, an attempt was made to assess the influence of control actions and the level of their implementation in straight-line running in qualified skaters. The electromyography indicators of the leading muscle groups that determine the result in the speed skating sprint were used as criteria for evaluating the control actions.

Research methods. The implementation components were determined by integrative indicators, namely, the tempo-rhythm parameters of running in a straight line of qualified skaters. The initial level of special strength training of the muscles responsible for the abduction and reduction of the hip and extension of the knee joint was determined in local exercises on simulators. The proposed method for evaluating these parameters is based on the use of accelerometer sensors that register the acceleration of the simulator stack under different types of external weights. The proposed method allows us to evaluate the initial levels of special strength training and training shifts in micro-and macrocycles.

The ratio of control actions and implementation components was determined by the duration of the surface EMG and the time of force manifestation, as well as by comparing the values of the maximum EMG amplitude and the maximum force.

In the course of the study, the values of the bilateral asymmetry of the control actions were determined by the EMG indicators and the implementation components by the parameters of the effort parameters in local exercises on simulators.

The results of the research. The results obtained in the study allowed us to develop a method for reducing the power asymmetry of the main muscle groups that determine the result in the speed skating sprint, and significantly increase the speed of running in a straight line. Increasing the speed of running in a straight line is one of the main components of improving the result in sprint skating.

Keywords: speed skating, special strength training, evaluation of force parameters, EMG indicators, power asymmetry.

References:

1. Vashliaev B.F. *Trenirovka kvalifitsirovannykh kon'kobezhitsev: teoreticheskie osnovy* [Training of qualified skaters: theoretical foundations]. Yekaterinburg: Publisher Kalinina G. P., 2007. 186 p.
2. Verkhoshanskii Iu.B. *Osnovy spetsial'noi silovoi podgotovki v sporte* [Fundamentals of special strength training in sports]. 2nd ed., reprint. and additional. Moscow: Physical culture and Sport, 1977, 215 p.
3. Voronov A.V., Lemeshova Iu.S. Biomechanical analysis of speed skating technique. *Vestnik sportivnoi nauki* [Bulletin of Sports Science], 2012, no 3, 2012, pp. 34-43 (in Russian).
4. D'iachenko N.A., Zamotin T.M. Determination of force parameters in special strength training on simulators. *Rossiiskii zhurnal biomekhaniki* [Russian Journal of Biomechanics], Perm', 2012, no №2(56), pp. 68-73 (in Russian).
5. Miakinchenko E.B., Seluianov V.N. *Razvitie lokal'noi myshechnoi vynoslivosti v tsiklicheskih vidakh sporta* [Development of local muscular endurance in cyclic sports]. Moscow, TVT Divizion, 2005, 338 p.
6. Seluianov V.N. Biomechanisms of cyclic locomotion (sprint running, cycling, speed skating). *Nauka v olimpiiskom sporte* [Science in Olympic Sports], 2005, no 2, pp. 169-181 (in Russian).
7. Stepanov V.S. Asymmetry of motional actions of athletes in three-dimensional space. *Doctor's thesis*. St. Petersburg, 2001, 396 p. (in Russian).
8. Khamid Dzhamal A. Kh. Correction of special strength training of discus throwers on the basis of biomechanical analysis of the parameters of effort in exercises on simulators. *Candidate's thesis*. St. Petersburg, 2014, 132 p. (in Russian).
9. Iushkevich T.P., Vasiuk V.E., Bulanov V.A. *Trenazhery v sporte* [Exercise equipment in sports]. Moscow, Physical culture and sport, 1989, 320 p.

Поступила / Received 06.04.2021

Принята в печать / Accepted 25.06.2021

СКОРОСТНО-СИЛОВАЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ 13-14 ЛЕТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЛИОМЕТРИЧЕСКОГО МЕТОДА

А.М. Глазин¹, кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики спортивных игр, Ю.А. Мельников², кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики спортивной тренировки и спортивных дисциплин.

¹Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма» г. Краснодар.

²Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Удмуртский государственный университет», г. Ижевск.

Контактная информация для переписки: 350015, Россия, г. Краснодар, ул. Буденного, 161; e-mail:artem.glazin@mail.ru

Аннотация.

Актуальность. Волейбол – неконтактный, комбинированный вид спорта, где каждый игрок выполняет определенное амплуа. Двигательные действия волейболистов заключаются во множестве молниеносных стартов и ускорений, в большом количестве взрывных ударных движений при длительном, быстром и почти непрерывном реагировании на изменяющуюся обстановку, в прыжках вверх на максимальную высоту. В свою очередь прыгучесть в значительной степени определяет эффективность нападающих и защитных двигательных действий волейболистов. Доказано, что большой процент выигрыша очков в игре достигается в борьбе над сеткой, поэтому прыжковая подготовленность волейболистов должна быть на высоком уровне. В настоящее время возникла определенная проблема развития скоростно-силовой подготовленности юных волейболистов, которая остается одной из актуальных в теоретическом и практическом плане в современном волейболе. Решение данной проблемы состоит в повышении эффективности тренировочного процесса, за счет поиска и использования новых методик, позволяющих заложить основы развития и совершенствования специализированных качеств волейболистов.

Цель исследования – повышение скоростно-силовой подготовленности волейболистов 13-14 лет с применением в тренировочном процессе плиометрического метода.



В ходе исследования удалось установить, что большинство волейболистов 13-14 лет имеет «удовлетворительный» уровень скоростно-силовой подготовленности.

Методы исследования. Для увеличения уровня скоростно-силовой подготовленности юных волейболистов предлагается использовать комплекс специализированных упражнений на развитие взрывной силы ног с использованием плиометрического метода.

За счет использования предложенного метода удалось достичь статистически значимых изменений показателей по всем тестирующим процедурам: прыжок в длину с места ($t=4,14$ при $P<0,001$), прыжок вверх с места ($t=4,478$ при $P<0,001$), бег 30 м ($t=4,71$ при $P<0,001$), бег 92 м ($t=3,54$ при $P<0,01$), челночный бег ($t=2,95$ при $P<0,05$).

Выводы. Благодаря использованию специализированных упражнений, с помощью плиометрического метода существенно удалось сместить уровень скоростно-силовой подготовленности волейболистов 13-14 лет к оценкам «хорошо» и «отлично».

Ключевые слова: волейбол, подростки 13-14 лет, скоростно-силовая подготовленность, взрывная сила, тренировочный процесс, плиометрический метод.

Для цитирования: Глазин А.М., Мельников Ю.А. Скоростно-силовая подготовленность волейболистов

13-14 лет с использованием плиометрического метода // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2021. – № 2. – С. 24-29.

For citation: Glazin A., Melnikov Yu. Speed and strength training of volleyball players aged 13-14 – using the plyometric method. *Fizicheskaja kul'tura, sport – nauka i praktika* [Physical Education, Sport – Science and Practice.], 2021, no 2, pp. 24-29 (in Russian).

Введение. Совершенствование системы подготовки спортсменов различной квалификации сохраняет свою актуальность и в настоящее время.

Несмотря на то, что научные основы теории и методики спортивной тренировки сформулированы, они до сих пор требуют систематического развития, дополнения новыми знаниями, касающимися конкретных видов спорта, уровня спортивного мастерства, а также различных сторон подготовленности спортсменов [4, с. 44; 5, с. 509; 6, с. 70].

Современный волейбол характеризуется высокой двигательной активностью спортсменов. Специфика игры, протекающая с переменной интенсивностью в динамическом режиме мышечных сокращений, при длительном, быстром и почти непрерывном реагировании на изменяющуюся обстановку, предъявляет высокие требования к уровню развития скоростно-силовых возможностей игроков [2, с. 37; 5, с. 502].

Анализ научной литературы [1, с. 34; 2, с. 38; 6, 133] подтверждает, что существует огромное количество методик развития скоростно-силовых способностей. Но основная масса авторов сходится во мнении, что центральной методической проблемой развития скоростно-силовых способностей является выявление оптимального сочетания в упражнениях силовых и скоростных характеристик. Трудности ее решения вытекают из того, что скорость движений и степень преодолеваемого отягощения связаны обратно пропорционально. Обусловленные этим противоречия между силовыми и скоростными характеристиками движений устраняются на основе их сбалансирования таким образом, чтобы достигалась возможно большая мощность внешне проявляемой силы с приоритетом быстроты действия. И одной из наиболее перспективных методик развития скоростно-силовых способностей на данном этапе тренировочного процесса является плиометрическая тренировка.

Цель исследования – повышение скоростно-силовой подготовленности волейболистов 13-14 лет с применением в тренировочном процессе плиометрического метода.

Методы и организация исследования.

Для достижения поставленной цели применялись следующие методы исследования [3, с. 49-50]: анализ научно-методической литературы [3, с. 50-52], метод контрольных испытаний [3, с. 62-63], педагогический эксперимент и математико-статистическая обработка полученных данных [3, с. 146-149].

Исследование проводилось в два этапа, с октя-

бря 2019 по май 2020, на базе МБУ СШОР «Созвездие» г. Ижевска. В начале исследования определили степень развития скоростно-силовой подготовленности волейболистов по следующим тестам: прыжок в длину с места (см), прыжок вверх с места (см), бег 30 м (с), бег 92 м с изменением направления движения «Елочка» (с), челночный бег 5х6 м (с). По результатам тестирования была сформирована группа из 14 волейболистов с практически одинаковой физической подготовленностью.

Стандартные условия тестирования позволили исключить влияние на волейболистов психологических факторов в момент выполнения тестовых заданий и тем самым обеспечили получение объективной информации об уровне их физической подготовленности [3, с. 62-63].

Группа занималась по общепринятой методике, за исключением того, что основная часть тренировочного процесса дополнялась комплексом специальных упражнений на развитие взрывной силы ног с использованием плиометрического метода.

Первые два месяца специальные упражнения выполнялись в один круг в следующей очередности: прыжки в глубину с тумбы (40 см) с выпрыгиванием вверх, непрерывное напрыгивание на тумбу (40 см), тройной прыжок с места, непрерывные выпрыгивания из положения полуприсед, с соблюдением дозировки – 10-12 раз во всех упражнениях с интервалом отдыха – одна минута.

В третьем и четвертом месяцах специальные упражнения волейболисты выполняли уже в количестве двух кругов с интервалом отдыха между подходами 50 секунд и дозировкой 12-15 раз во всех упражнениях.

По истечении четырех месяцев тренировок была произведена смена очередности выполнения упражнений и дозировка. Дозировка увеличилась до трех кругов, количество повторений до 15-18 раз во всех упражнениях, а отдых составил 40 с.

Было проведено 84 тренировочных занятия, из них 30 занятий с применением плиометрического метода.

По окончании исследования было проведено итоговое тестирование.

Результаты и их обсуждение.

Динамика показателей физической подготовленности волейболистов 13-14 лет на начальном и заключительном этапах исследования представлена на рисунках с 1-5.

На рисунке 1 мы видим, что на начальном этапе исследования результаты выполнения подростками теста «Прыжок в длину с места» имеют различные значения. Одиннадцать юных волейболистов выполнили норматив на оценку «удовлетворительно», три волейболиста на оценку «хорошо». Средний результат составил $198,1 \pm 0,7$ см.

На заключительном этапе исследования все волейболисты улучшили свои результаты в среднем до $202,2 \pm 0,7$ см. Девять волейболистов выполнили норматив на оценку «хорошо», три волейболиста – на оценку

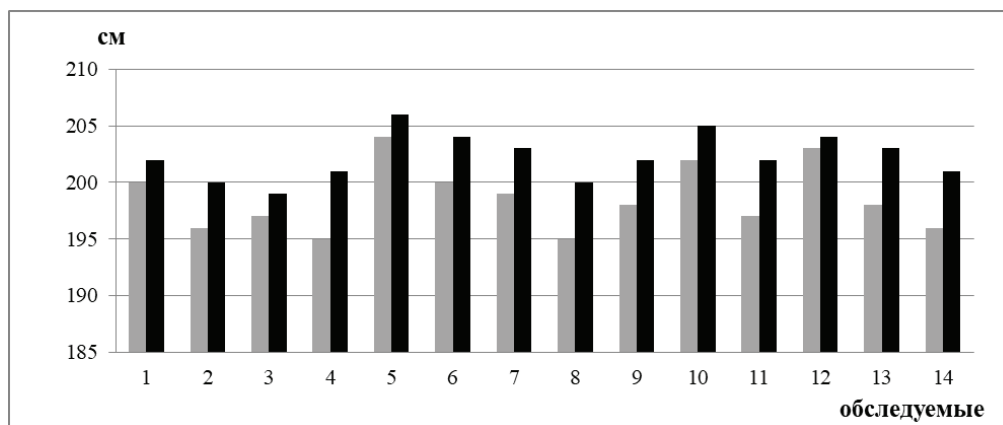


Рисунок 1. Динамика показателей прыжка в длину с места у юных волейболистов
 ■ - до; ■ - после эксперимента

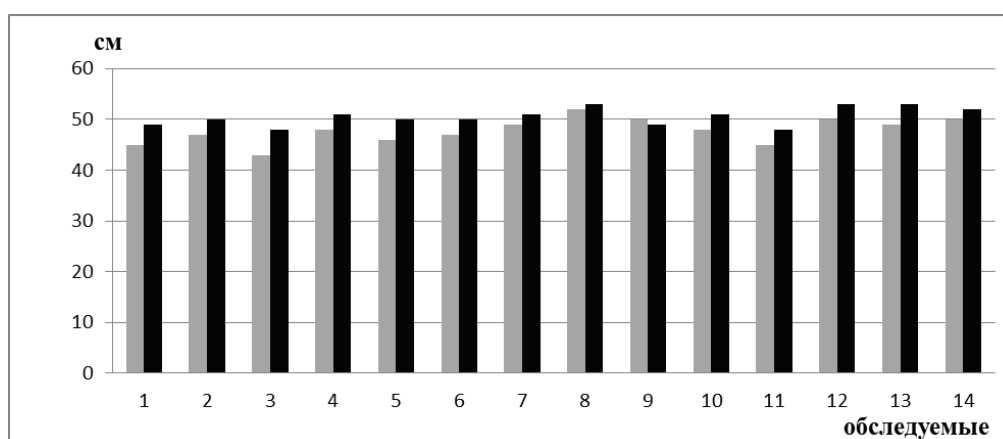


Рисунок 2. Динамика показателей прыжка вверх с места у юных волейболистов
 ■ - до; ■ - после эксперимента

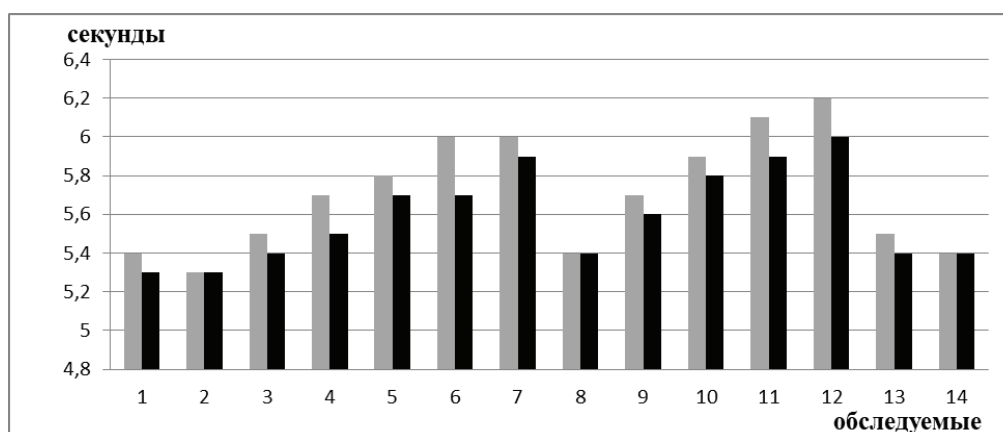


Рисунок 3. Динамика показателей бега на 30 метров у юных волейболистов
 ■ - до; ■ - после эксперимента

«удовлетворительно» и два волейболиста – на оценку «отлично». Среднегрупповой прирост результата составил 4,1 см., что статистически достоверно ($t=4,14$ при $P<0,001$).

Изучение и анализ динамики результатов выполнения теста «Прыжок вверх с места» (рисунок 2) показывает, что на начальном этапе эксперимента только четыре волейболиста смогли выполнить норматив на

оценку «хорошо», остальные девять выполнили норматив на оценку «удовлетворительно», один волейболист не справился с поставленной задачей, согласно нормативным требованиям программы. Средний результат в группе составил $47,4 \pm 0,65$ см.

На заключительном этапе исследования четыре волейболиста выполнили норматив на оценку «удовлетворительно», восемь волейболистов показали хо-

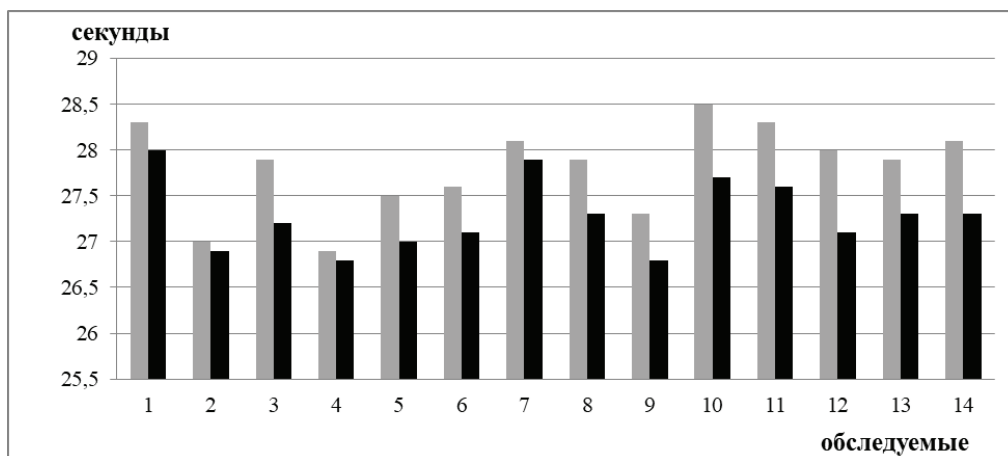


Рисунок 4. Динамика показателей бега на 92 метра с изменением направления движения «Елочка» у юных волейболистов
 ■ - до; ■ - после эксперимента

роший результат и трое волейболистов выполнили норматив на оценку «отлично». Среднее значение в группе составило $51,7 \pm 0,71$ см, что соответствует оценке «хорошо». Прирост составил 4,3 см., что статистически достоверно ($t=4,47$ при $P<0,001$).

Сравнение показателей результатов выполнения теста «Бег на 30 метров» на начальном и заключительном этапах исследования, представлено на рисунке 3.

На начальном этапе исследования данный тест выполнили пять волейболистов в пределах оценки «удовлетворительно», семь юношей на оценку «хорошо», один волейболист на оценку «отлично». Исключение же составил один волейболист, который не справился с выполнением норматива программы. Средний результат в группе составил $5,7 \pm 0,03$ с.

На заключительном этапе проведения эксперимента произошло улучшение результатов выполнения данного теста. Средний результат в группе составил $5,5 \pm 0,03$ с. Четыре волейболиста выполнили норматив на оценку «удовлетворительно», восемь волейболистов показали результат на оценку «хорошо». Два волейболиста выполнили норматив на «отлично». Улуч-

шение результатов выполнения теста статистически достоверно ($t=4,71$ при $P<0,001$).

Анализируя результаты, полученные при выполнении теста «Бег на 92 метра с изменением направления движения «Елочка»» (рисунок 4), на первом этапе можно отметить следующее: шесть волейболистов показали низкий результат, что соответствует оценке «удовлетворительно», трое волейболистов показали средний результат, и он соответствует оценке «хорошо», двое юношей выполнили норматив на «отлично». Нужно отметить, что трое волейболистов не смогли справиться с поставленной задачей. Средний результат в группе равен $27,8 \pm 0,12$ с.

На заключительном этапе исследования юноши улучшили свои результаты в данном тесте. Среднегрупповой результат составил $27,2 \pm 0,12$ с. Все волейболисты успешно справились с выполнением данного норматива. Пять волейболистов показали «отличный» результат, семь выполнили норматив на оценку «хорошо» и только двое мальчиков сдали норматив на оценку «удовлетворительно». Прирост составил 0,6 с, что статистически достоверно ($t=3,54$ при $P<0,01$).

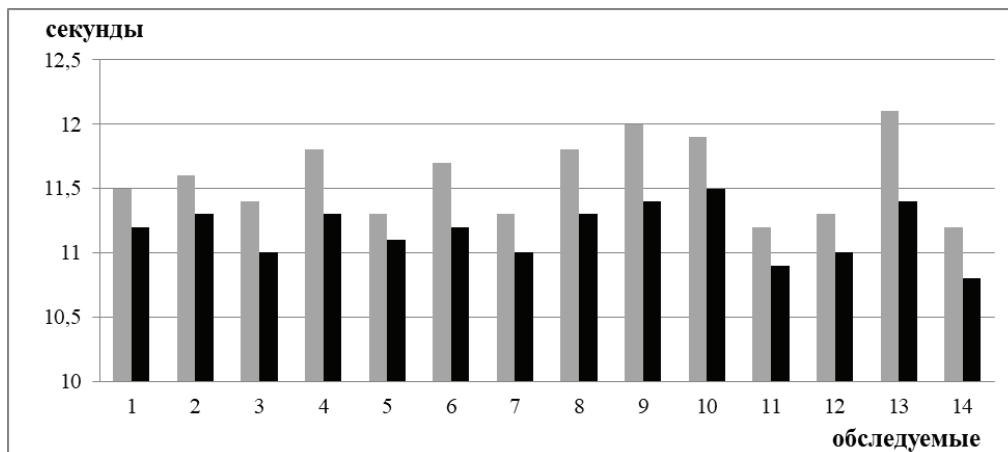


Рисунок 5. Динамика показателей челночного бега (5x6 м) у юных волейболистов
 ■ - до; ■ - после эксперимента

Рассматривая результаты быстроты движения и скорость реакции у юных волейболистов (рисунок 5), на начальном этапе исследования мы обнаружили, что семь спортсменов показали средний результат, что соответствует оценке «хорошо». Пять волейболистов показали низкий результат, который соответствует оценке «удовлетворительно». Двое волейболистов показали отличный результат. Средний показатель по группе составил $11,7 \pm 0,12$ с.

На заключительном этапе исследования восемь подростков показали высокий результат. Остальные шесть волейболистов показали средний результат, что соответствует оценке «хорошо». Среднегрупповой результат составил $11,2 \pm 0,12$ с. Прирост составил 0,5 с, что статистически достоверно ($t=2,95$ при $P<0,05$).

Исходя из вышеизложенного можно сделать вывод, что использование в тренировочном процессе упражнений, направленных на развитие скоростно-силовых способностей волейболистов с использованием плиометрического метода, дает существенный прирост результатов.

Заключение.

Анализ научно-методической и специальной литературы по теме исследования показал, что использование плиометрического метода в тренировочном процессе юных волейболистов 13-14 лет используется в практике эпизодически.

На начальном этапе исследования мы выявили, что показатели скоростно-силовой подготовленности большинства волейболистов соответствуют оценке «удовлетворительно».

На заключительном этапе исследования полученные результаты значительно отличаются от исходных, так как большинство волейболистов смогли улучшить свои результаты в данных тестах. После повторного тестирования было выявлено смещение оценок с «удовлетворительно» на «хорошо» и «отлично». Сравнение исходных и конечных данных показало, что в большинстве случаев были получены статистически достоверные ($t=2,95-4,71$ при

$P<0,05-0,001$) различия. Это, на наш взгляд, свидетельствует об увеличении уровня скоростно-силовой подготовленности обследуемых волейболистов.

Результаты педагогического эксперимента показали, что предложенная нами технология использования специальных упражнений, направленных на развитие скоростно-силовой подготовленности с применением плиометрического метода, улучшает тренировочный процесс и оказывает существенное положительное влияние на физическую подготовленность волейболистов 13–14 лет.

Мы считаем, что данный подход может также с успехом применяться в тренировочном процессе и в других видах спорта, повышая скоростно-силовую подготовленность и взрывную силу юных спортсменов, с учетом переноса приобретенных двигательных навыков на технику избранного вида спорта.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Беляев А.В. Основные упражнения как средство развития физических качеств волейболистов / А.В. Беляев, Л.В. Булкина // Теория и практика физической культуры. – 2004. – №4. – С. 34-35.
2. Беляев А.В. Прыжковая подготовка волейболистов в подготовительном периоде на основе анализа их соревновательной деятельности / А.В. Беляев, Л.В. Булкина // Теория и практика физической культуры. – 2004. – №3. – С. 37-39.
3. Железняк Ю.Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте: Учебное пособие для студентов для высших педагогических учебных заведений / Ю.Д. Железняк, П.К. Петров. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 264 с.
4. Ковалев В.Д. Напрыгивание – ключ к прыгучести волейболиста / В.Д. Ковалев // Физическая культура в школе. – 1980. – №6. – С. 43-48.
5. Спортивные игры: техника, тактика, методика обучения / под. ред. Ю.Д. Железняк, Ю.М. Портнова. – М.: «Академия», 2000. – С. 500-518.
6. Теория и методика физической культуры: Учебник // под. ред. проф. Ю.Ф. Курамшина. – 2-е изд. – М.: Советский спорт, 2004. – 464 с.

SPEED AND STRENGTH TRAINING OF VOLLEYBALL PLAYERS AGED 13-14 – USING THE PLYOMETRIC METHOD

A. Glazin¹, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Theory and Methodology of Sports Games,

Yu. Melnikov², Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Theory and Methodology of Sports Training and Sports Disciplines.

¹Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism”, Krasnodar.

²Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Udmurt State University”, Izhevsk.

Contact information for correspondence: 161, Budennogo str., Krasnodar, 350015, Russia;

e-mail:artem.glazin@mail.ru

Abstract.

Relevance. Volleyball is a non-contact, combined sport, where each player performs a certain role. The motor actions of volleyball players consist in a variety of lightning-fast starts and accelerations, in a large number of explosive shock movements with a long, fast and almost continuous response to a changing environment, in jumping up to the maximum height. In turn, jumping ability largely determines the effectiveness of attacking and defensive motor actions of volleyball players. It is proved that a large percentage of winning points in the game is achieved in the fight over the net, so the jump training of volleyball players should be at a high level. Currently, there is a certain problem of the development of speed and strength training of young volleyball players, which remains one of the most relevant in theoretical and practical terms in modern volleyball. The solution to this problem is to increase the effectiveness of the training process, through the search and use of new techniques that allow you to lay the foundations for the development and improvement of specialized qualities of volleyball players.

Research aim is to increase the speed and strength training of volleyball players aged 13-14 years with the use of the plyometric method in the training process.

In the course of the study, it was found that the majority of volleyball players aged 13-14 years have a “satisfactory” level of speed and strength training.

Research methods. To increase the level of speed and strength training of young volleyball players, it is proposed to use a set of specialized exercises for the development of explosive leg strength using the plyometric method.

Using the proposed method, we managed to achieve statistically significant changes in the indicators for all testing procedures: long jump from a place ($t=4.14$ at $P0,001$), jump up from a place ($t=4,478$ at $P0,001$), run 30 m ($t=4.71$ at $P0,001$), run 92 m ($t=3.54$ at $P0,01$), shuttle run ($t=2.95$ at $P0,05$).

Conclusions. Thanks to the use of specialized exercises, using the plyometric method, it was significantly possible to shift the level of speed and strength training of volleyball players aged 13-14 years to the grades “good” and “excellent”.

Keywords: volleyball, teenagers 13-14 years old, speed and strength training, explosive strength, training process, plyometric method.

References:

1. Belyaev A.V., Bulkina L.V. Basic exercises as a means of developing the physical qualities of volleyball players. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury* [Theory and Practice of Physical Culture]. 2004, no. 4, pp. 34-35. (in Russian).
2. Belyaev A.V., Bulkina L.V. Jump training of volleyball players in the preparatory period based on the analysis of their competitive activity. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury* [Theory and Practice of Physical Culture]. 2004, no. 3, pp. 37-39. (in Russian).
3. Zheleznyak Yu.D., Petrov P.K. *Osnovy naučno-metodicheskoy deyatel'nosti v fizicheskoy kul'ture i sporte* [Fundamentals of scientific and methodological activity in physical culture and sports]. Moscow: Publishing Center “Academy”, 2013, 264 p.
4. Kovalev V.D. Naprygvanie – klyuch k pryguchesti volleybolista. *Fizicheskaya kul'tura v shkole* [Physical Culture at School], 1980, no. 6. pp. 43-48. (in Russian).
5. *Sportivny'e igry: tekhnika, taktika, metodika obucheniya* [Sports games: techniques, tactics, methods of training]. Ed. by Yu.D. Zheleznyak, Yu.M. Portnov. Moscow: “Academy”, 2000, pp. 500-518. (in Russian).
6. *Teoriya i metodika fizicheskoy kul'tury* [Theory and methodology of physical culture]. Ed. by prof. Yu.F. Kuramshin. 2nd ed. Moscow: Sovetsky sport, 2004, 464 p.

Поступила / Received 17.05.2021

Принята в печать / Accepted 25.06.2021

ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКОГО АРСЕНАЛА СЛЕПЫМИ И СЛАБОВИДЯЩИМИ ДЗЮДОИСТАМИ В СОРЕВНОВАТЕЛЬНОМ ПОЕДИНКЕ

А.В. Шевченко, соискатель,

И.В. Тихонова, кандидат педагогических наук, доцент, профессор кафедры теории и методики гимнастики,

Ю.М. Схаляхо, кандидат педагогических наук, доцент, декан факультета спорта,

А.А. Близнюк, кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой теории и методики спортивных единоборств, тяжелой атлетики и стрелкового спорта,

П.Г. Омарова, кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики спортивных единоборств, тяжелой атлетики и стрелкового спорта.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар.

Контактная информация для переписки: 350015, Россия, г. Краснодар, ул. Буденного, 161;

e-mail: Tikhonova_I.74@mail.ru

Аннотация

Актуальность. Спортивные достижения в адаптивном дзюдо зависят от учета многих факторов, определяющих процесс обучения слепых и слабовидящих спортсменов технико-тактическим приемам. При обучении дзюдо выделяют две группы условий, обуславливающих реализации технических приемов и достижение на этой основе высоких спортивных результатов: внешние (качество и возможность овладения дзюдоистом техникой ведения соревновательной схватки) и внутренние (мотивация, наличие у информации о сопернике, оперативное функциональное и психологическое состояния), которые в адаптивном дзюдо изучены недостаточно.

Цель исследования – определить особенности реализации технических приемов слепыми и слабовидящими дзюдоистами в соревновательном поединке.

Методика. Для оценки результативности соревновательного поединка использовались количественные и качественные показатели технико-тактической подготовленности слепых и слабовидящих дзюдоистов, а для оценки качества выполнения и потенциала технико-тактической деятельности – показатели результативности (R), эффективности (P) и технико-тактического потенциала (ТТР).



Результаты. Сравнительный анализ количественных показателей, определяющих ход соревновательного поединка слепых и слабовидящих дзюдоистов, практически не отстают от другой группы обследуемых спортсменов.

Среди показателей качества выполнения технико-тактических действий и потенциала технико-тактической деятельности наблюдается достоверное отставание слепых и слабовидящих дзюдоистов по показателю «Результативность (R)» от дзюдоистов-разрядников.

Заключение. Исходя из данных, полученных в ходе педагогического исследования, следует, что технико-тактическая подготовленность слепых и слабовидящих дзюдоистов соответствует должному уровню показателей технико-тактической подготовленности спортсменов-дзюдоистов юношеских разрядов без отклонения в состоянии зрительного анализатора, проявляемых в соревновательной деятельности.

Ключевые слова: адаптивное дзюдо, слепые и слабовидящие, технико-тактический арсенал, соревновательный поединок.

Для цитирования: Шевченко А.В., Тихонова И.В., Схаляхо Ю.М., Близнюк А.А., Омарова П.Г. Особенности реализации технико-тактического арсенала слепыми и слабовидящими дзюдоистами в соревновательном поединке.

единке // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2021. – № 2. – С. 30-33.

For citation: Shevchenko A., Tikhonova I., Skhalyakho Yu., Bliznyuk A., Omarova P. Features of the implementation of the technical and tactical arsenal by blind and visually impaired judoists in a competitive match. *Fizicheskaja kul'tura, sport – nauka i praktika [Physical Education, Sport – Science and Practice.]*, 2021, no 2, pp. 30-33 (in Russian).

Введение. Достижение спортивных результатов в видах спортивных единоборств невозможно без правильно организованной и качественной системы обучения на всех этапах многолетней тренировки, в том числе в адаптивных видах спорта [2, с. 5-7; 5, с. 7-11; 6, с. 15; 9, с. 14-15].

Определяя особенности спортивной подготовки в адаптивном дзюдо, характеризующие возможности достижения спортивных результатов, выделяют как минимум две группы условий: внешние и внутренние [1, с. 11-17; 3, с. 25-27]. К внешним условиям, определяющим качество овладения дзюдоистом техникой ведения соревновательной схватки, или рандори, могут быть отнесены: постоянно действующие и устойчивые факторы, каковыми, к примеру, являются правила, размеры татами и т.п., и переменные факторы, к которым могут быть отнесены подготовленность соперника, его настрой на конкретную схватку, место проведения соревнований, поддержка зрителей и т.п.

К внутренним условиям, определяющим возможность реализации технико-тактического арсенала слепых и слабовидящих дзюдоистов в соревновательном поединке, специалисты относят: мотивационную базу для достижения высокого спортивного результата при оптимизации личностных морально-волевых качеств, наличие у спортсмена необходимой информации о сопернике, оперативное функциональное и психологическое состояние дзюдоиста.

Эффективность спортивной подготовки в адаптивном дзюдо обусловлена наличием у спортсмена и тренера объективной информации о главных соперниках, о способах построения схваток и других составляющих. Их учет позволяет оптимизировать процесс соревновательной деятельности, наметить целевые установки, учитывающие состояние соперников, задачи, реальная реализация которых не вызывает сомнения.

При построении процесса спортивной подготовки и соревновательной деятельности слепых и слабовидящих дзюдоистов на основе рефлексии спортсменам необходимо уметь соизмерять собственные возможности и возможности соперников.

Однако сегодняшний уровень развития теории и методики адаптивного дзюдо не позволяет этого сделать в силу отсутствия достоверной и объективной информации о состоянии технической подготовленности спортсменов, отсутствуют данные о состоянии технической подготовленности дзюдоистов, не имеющих физических дефектов, а также слепых или слабовидящих дзюдоистов [7, с. 241-247; 8, с. 225-259]. Последний

факт не позволяет воспользоваться опытом традиционного дзюдо при построении технической подготовки слепых или слабовидящих дзюдоистов.

Кроме того, до сих пор не определены особенности реализации технико-тактического арсенала слепых и слабовидящих дзюдоистов и его объема, позволяющих эффективно вести соревновательный поединок с любым соперником.

Цель исследования – определить особенности реализации технических приемов слепыми и слабовидящими дзюдоистами в соревновательном поединке.

Методика. Исходя из изложенных выше подходов, проведен анализ реализации технико-тактических показателей слепых и слабовидящих дзюдоистов на соревнованиях всероссийского масштаба (чемпионаты России 2019 (г. Сочи), 2020 (г. Раменское) и 2021 годов (г. Раменское); первенство России 2019 (г. Москва), 2021 (г. Ульяновск)).

Для оценки результативности соревновательного поединка использовались следующие количественные и качественные показатели технико-тактической подготовленности слепых и слабовидящих дзюдоистов: число попыток проведения технико-тактических действий (N), активность (A), количество оцененных двигательных действий (F), количественный показатель эффективности выполняемых приемов (K), объем реализуемых технических действий (Ot), а для оценки качества выполнения и потенциала технико-тактической деятельности – результативность (R), качественный показатель эффективности (P), технико-тактический потенциал (ТТР) [4, с. 5-7].

Результаты исследования. Данные сравнительного анализа уровней технико-тактической подготовленности слепых и слабовидящих дзюдоистов, спортсменов юношеских разрядов, представленные в таблице 1, указывают на то, что по количественным показателям, определяющим ход соревновательного поединка, слепые и слабовидящие дзюдоисты практически не отстают от другой группы обследуемых, представленной спортсменами, не имеющими отклонений в состоянии здоровья по зрению.

При этом незначительно низкий уровень отмечается по показателям «активность (A)» – 1,6 усл. ед. и «количество оцененных действий (F)» – 1,98 усл. ед., что является естественным обстоятельством для данного контингента лиц, имеющих отклонения в состоянии здоровья.

Среди показателей качества выполнения технико-тактических действий и потенциала технико-тактической деятельности наблюдается достоверное отставание слепых и слабовидящих дзюдоистов по показателю «Результативность (R)» – 37,35 усл. ед. от дзюдоистов-разрядников.

Вместе с тем и качественный показатель эффективности (P), и показатель тактико-технического потенциала (ТТР) участников соревнований российского

Таблица 1

Сравнительный анализ технико-тактической подготовленности слепых и слабовидящих дзюдоистов, зафиксированной на соревнованиях всероссийского масштаба, и дзюдоистов юношеских разрядов

Показатели	Слепые и слабовидящие дзюдоисты юношеских разрядов	Дзюдоисты юношеских разрядов	Достоверность различий по t-критерию Стьюдента	
			t	p
<i>Количественные показатели, определяющие ход соревновательного поединка, усл. ед.</i>				
Число попыток (N)	3,1±0,29	2,98±0,35	4,41	<0,001
Активность (A)	1,6±0,11	1,99±0,35	6,65	<0,001
Количество оцененных действий (F)	1,98±0,05	3,32±0,79	5,61	<0,001
Количественный показатель эффективности (K)	0,14±0,03	0,29±0,02	4,45	<0,001
Объем технических действий (Ot)	2,4±0,22	3,32±0,45	7,56	<0,001
<i>Показатели качества выполнения и потенциала технико-тактической деятельности, усл. ед.</i>				
Результативность (R)	37,35±3,29	92,5±17,21	5,65	<0,001
Качественный показатель эффективности (P)	69,4±6,52	68,9±7,21	4,12	<0,001
Тактико-технический потенциал (ТТР)	11,25±2,43	9,87±7,23	6,18	<0,001

уровня среди слабовидящих и слепых достоверно не отличаются от аналогичных величин у спортсменов-разрядников юношеского возраста.

Данный факт, на наш взгляд, обусловлен, во-первых, высоким уровнем технической подготовленности слепых и слабовидящих дзюдоистов по ограниченному кругу технических действий и, во-вторых, менее эффективным построением системы защиты этими спортсменами.

Заключение. Исходя из данных, полученных в ходе проведенного исследования и изложенных выше, можно заключить, что технико-тактическая подготовленность слепых и слабовидящих дзюдоистов соответствует должному уровню показателей технико-тактической подготовленности спортсменов-дзюдоистов юношеских разрядов без отклонений в состоянии здоровья, проявляемых в соревновательной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Еганов А.В. Методика начального обучения защитным действиям в борьбе дзюдо [Текст] / А.В. Еганов, Р.М. Закиров, А.Е. Миллер // Физическая культура. – 2003. – № 2. – С. 7-13.
2. Закиров Р.М. Методика обучения защитным тактико-техническим действиям в дзюдо [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Закиров Расим Мирзазянович. – Майкоп, 2009. – 28 с.
3. Зекрин Ф.Х. Методика специальной физической подготовки дзюдо и адаптивном дзюдо спортсменов до 18 лет [Текст]: монография / Ф.Х. Зекрин, Р.М. Закиров, Ю.В. Наборщикова. – Пермь: От и До, 2011. – 151 с.

4. Клименко А.А. Расширение пространства деятельности юных дзюдоистов в процессе технико-тактической подготовки [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Клименко Андрей Александрович. – Майкоп, 2013. – 203 с.
5. Левицкий А.Г. Управление процессом подготовки дзюдоистов с учетом уровня индивидуальной готовности к соревновательной деятельности [Текст]: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Левицкий Алексей Григорьевич. – СПб., 2003. – 447 с.
6. Схаляхо Ю.М. Оптимизация базовой технико-тактической подготовки дзюдоистов [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Схаляхо Юсуф Мезбечевич. – Краснодар, 1995. – 144 с.
7. Тихонова И.В. Состав базовой техники и особенности ее изучения на начальном этапе спортивной тренировки слепых и слабовидящих дзюдоистов [Текст] / И.В. Тихонова, А.В. Шевченко // Проблемы современного педагогического образования. – Ялта, 2017. – Вып. 56. – Ч. VIII. – С. 241-247.
8. Тихонова И.В. Влияние визуального контроля на качество управления двигательным действием в процессе обучения слабовидящих и слепых спортсменов [Текст] / И.В. Тихонова, А.В. Шевченко, П.Г. Омарова // Ученые записки университета имени П.Ф.Лесгафта. – Санкт-Петербург, 2017. – №11 (153). – С. 255-259.
9. Чермит К.Д. Двигательная асимметрия в борьбе дзюдо (педагогические аспекты) [Текст]: автореф. дис. ... кан. пед. наук: 13.00.04. / Чермит Казбек Довметмизович. – М., 1984. – 24 с.

FEATURES OF THE IMPLEMENTATION OF THE TECHNICAL AND TACTICAL ARSENAL BY BLIND AND VISUALLY IMPAIRED JUDOISTS IN A COMPETITIVE MATCH

A. Shevchenko, PhD Candidate,

I. Tikhonova, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Theory and Methodology of Gymnastics,

Yu. Skhalyakho, Candidate of Pedagogical Sciences, associate Professor, Dean of the Faculty of Sport,

A. Bliznyuk, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Theory and Methods of Martial Arts, Weightlifting and Shooting Sports,

P. Omarova, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Theory and Methodology of Martial Arts, Weightlifting and Shooting Sports.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism", Krasnodar.

Contact information for correspondence: 161, Budennogo str., Krasnodar, 350015, Russia;

e-mail: Tikhonova_I.74@mail.ru

Abstract

Relevance. Sports achievements in adaptive judo depend on taking into account many factors that determine the process of training blind and visually impaired athletes in technical and tactical techniques. When teaching judo, there are two groups of conditions that determine the implementation of technical techniques and the achievement of high sports results on this basis: external (the quality and ability of a judoka to master the technique of conducting a competitive fight) and internal (motivation, availability of information about the opponent, operational functional and psychological state), which are not sufficiently studied in adaptive judo.

The purpose of the study is to determine the features of the implementation of technical techniques by blind and visually impaired judoists in a competitive duel.

Methodology. To assess the effectiveness of a competitive match, quantitative and qualitative indicators of technical and tactical readiness of blind and visually impaired judoists were used, and to assess the quality of performance and potential of technical and tactical activities-indicators of performance (R), efficiency (P) and technical and tactical potential (TTP).

Results. Comparative analysis of quantitative indicators that determine the course of a competitive match of blind and visually impaired judoists, almost do not lag behind the other group of examined athletes.

Among the indicators of the quality of technical and tactical actions and the potential of technical and tactical activities, there is a significant lag between blind and visually impaired judoists in the indicator "Performance (R)" from judoists-dischargers.

Conclusion. Based on the data obtained in the course of pedagogical research, it follows that the technical and tactical readiness of blind and visually impaired judoists corresponds to the proper level of indicators of technical and tactical readiness of athletes-judoists of youth categories without deviation in the state of the visual analyzer, manifested in competitive activities.

Keywords: adaptive judo, blind and visually impaired, technical and tactical arsenal, competitive duel.

References:

1. Yeganov A.V., Zakirov R.M., Miller A.E. Metodika nachalnogo obucheniya zashchitnymi deystviyam v wrestling dzyudo. *Fizicheskaya kul'tura* [Fizicheskaya kultura]. 2003, no. 2, pp. 7-13. (in Russian).
2. Zakirov, R. M. Methodology of teaching defensive tactical and technical actions in judo [Text]. *Extended abstract of candidate's thesis*. Maykop, 2009, 28 p. (in Russian).
3. Zekrin F.H., Zakirov R.M., Naborshchikova Yu.V. *Metodika special'noj fizicheskoy podgotovki dzyudo i adaptivnom dzyudo sportsmenov do 18 let* [Methodology of special physical training of judo and adaptive judo of athletes under 18 years of age]. Perm: From and To, 2011, 151 p. (in Russian).
4. Klimenko A.A. Expansion of the space of activity of young judoists in the process of technical and tactical training. *Candidate's thesis*. Maykop, 2013, 203 p. (in Russian).
5. Levitsky A.G. Management of the process of training judoists taking into account the level of individual readiness for competitive activity. *Doctor's thesis*. St. Petersburg, 2003, 447 p. (in Russian).
6. Shalyakho, Yu. M. Optimization of basic technical and tactical training of judoists. *Candidate's thesis*. Krasnodar, 1995, 144 p. (in Russian).
7. Tikhonova I.V., Shevchenko A.V. The composition of basic equipment and features of its study at the initial stage of sports training of visually impaired and blind judoists. *Problemy` sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya* [Problems of Modern Pedagogical Education]. Yalta, 2017. Issue 56, part VIII, pp. 241-247. (in Russian).
8. Tikhonova I.V., Shevchenko A.V., Omarova P.G. Influence of visual control on the quality of motor action control in the process of training visually impaired and blind athletes. *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta* [Scientific Notes of University Named After P.F. Lesgaft]. Saint Petersburg, 2017, №11 (153), pp. 255-259. (in Russian).
9. Chermit K.D. Motor asymmetry in judo wrestling (pedagogical aspects). *Extended abstract of candidate's thesis*. Moscow, 1984, 24 p. (in Russian).

Поступила / Received 13.06.2021

Принята в печать / Accepted 25.06.2021

УЧЕТ ОСОБЕННОСТЕЙ ФОРМИРОВАНИЯ ОСАНКИ У АКРОБАТОВ РАЗЛИЧНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ В СПОРТИВНОЙ ПРАКТИКЕ

Ю.А. Кудряшова¹, доцент, кандидат биологических наук, доцент кафедры анатомии и спортивной медицины,

А.А. Загорская¹, студентка,

М.В. Малука¹, доцент, кандидат биологических наук, доцент кафедры физиологии,

М.Е. Кудряшов², студент,

М.Г. Половникова¹, кандидат биологических наук, доцент кафедры анатомии и спортивной медицины.

¹Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар.

²Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет», г. Краснодар.

Контактная информация для переписки: 350015, Россия, г. Краснодар, ул. Буденного, 161,

e-mail: ykudrashova@mail.ru

Аннотация.

Актуальность. Акробатика – это чрезвычайно красивый и зрелищный вид спорта, включающий сложнocoордиационные и силовые упражнения, связанные с балансированием, вращениями тела с опорой и/или без нее. Наряду с большими статическими нагрузками, от акробатов профессиональная деятельность требует большой эластичности связок и мышц, что априори приводит к различным нарушениям опорно-двигательного аппарата, в частности это будет сказываться на параметрах осанки.

Цель настоящего исследования – изучение параметров, характеризующих осанку у спортсменов, специализирующихся в парно-групповой акробатике, с учетом квалификации.

Методы исследований. Обследовано 45 спортсменов, занимающихся парно-групповой акробатикой, в возрасте от 13 до 18 лет, из них 24 спортсменки со званием мастер спорта (МС) и 21 – с разрядом кандидат в мастера спорта (КМС). Исследование проводилось на базе спортивного клуба акробатики и прыжков на батуте им. Василия Мачуги с соблюдением всех биоэтических норм. Оценивали показатели осанки по методу «Ромб Машкова», коэффициент асимметрии показателей осанки, а также форму ног спортсменок. Исследование параметров, характеризующих осанку у спортсменок,



специализирующихся в парно-групповой акробатике, с учетом квалификации выявило достоверное ухудшение показателей осанки и изменение формы ног у спортсменок, имеющих звание мастер спорта, по сравнению с акробатками, имеющими разряд кандидат в мастера спорта.

Выводы. Таким образом, в тренировочной работе со спортсменами, специализирующимися в парно-групповой акробатике, можно рекомендовать, по мере увеличения статической нагрузки (при переходе спортсменки из верхнего положения в тройке к среднему или нижнему) увеличивать количество упражнений на формирование правильной осанки как симметричных, так и асимметричных.

Акробатам с выявленными нарушениями осанки рекомендованы также занятия лечебной физической культурой с учетом диагноза.

Ключевые слова: акробатика, парно-групповые упражнения, особенности осанки, форма ног.

Для цитирования: Кудряшова Ю.А., Загорская А.А., Малука М.В., Кудряшов М.Е., Половникова М.Г. Учет особенностей формирования осанки у акробатов различной квалификации в спортивной практике // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2021. – № 2. – С. 34-39.

For citation: Kudryashova Yu., Zagorskaya A., Maluka

M., Kudryashov M., Polovnikova M. Accounting the peculiarities of the formation of posture in acrobats of various qualifications in sports practice. *Fizicheskaja kul'tura, sport – nauka i praktika [Physical Education, Sport – Science and Practice.]*, 2021, no 2, pp. 34-39 (in Russian).

Актуальность. Акробатика – это чрезвычайно красивый и зрелищный вид спорта, включающий сложно-координационные и силовые упражнения, связанные с балансированием, вращениями тела с опорой и/или без нее. Наряду с большими статическими нагрузками, от акробатов профессиональная деятельность требует большой эластичности связок и мышц, что априори приводит опорно-двигательный аппарат к различным нарушениям, в частности это будет сказываться на параметрах осанки, которая включает в себя положение головы и туловища на одной вертикали, умеренно выраженные изгибы позвоночника в сагиттальной плоскости, плоский живот, выпрямленные нижние конечности. Правильная осанка определяет нормальное функционирование всех органов и систем организма, что приобретает особую важность в условиях повышенных физических нагрузок при занятиях спортом. Грамотный учет всех факторов, обуславливающих возникновение нарушений осанки, особенно необходим при повышенных нагрузках в спорте.

Цель исследования – изучение параметров, характеризующих осанку у спортсменок, специализирующихся в парно-групповой акробатике, с учетом квалификации.

Методы исследования. В обследовании принимали участие 45 спортсменок, занимающихся парно-групповой акробатикой, в возрасте от 13 до 18 лет, из них 24 спортсменки со званием мастера спорта (МС) и 21 с разрядом кандидат в мастера спорта (КМС). Исследование проводилось на базе Спортклуба акробатики и прыжков на батуте имени Василия Мачуги с соблюдением всех биоэтических норм. Оценка состояния осанки и выявления асимметрий во фронтальной плоскости проводилась по методу «Ромб В.Н. Машкова» [1, с. 100]. Далее для оценки различий между показателями правой и левой сторон тела рассчитывали коэффициент асимметрии (Кас) [3, с. 24-26]. Форму ног определяли в стойке ноги вместе, измеряли расстояние между внутренними поверхностями коленных суставов на

уровне межсуставной щели и расстояние между медиальными лодыжками. В норме продольные оси голени и бедра совпадают. Если продольная ось голени не совпадает с продольной осью бедра, определяют Х-образную (внутренние мыщелки бедра соприкасаются, а оси голени расходятся, медиальные лодыжки не соприкасаются) или О-образную (мышцелки бедра расходятся в стороны, а медиальные лодыжки соприкасаются) форму ног. Полученные данные обрабатывали с помощью электронной программы Statistica 7.0. Рассчитывали среднюю арифметическую величину (M), ошибку средней арифметической величины ($\pm m$), достоверность различий (P) определяли по t-критерию Стьюдента.

Результаты исследования и их обсуждение. Для оценки состояния осанки и выявления асимметрий во фронтальной плоскости был выбран метод «Ромб В.Н. Машкова» [1, с. 100]. Для измерения используют четыре точки: остистый отросток седьмого шейного позвонка (A), нижние углы лопаток (B, C) и остистый отросток пятого поясничного позвонка (D) (рисунок 1).

Оценивали асимметричность верхних показателей осанки Ромба Машкова, для этого находили разность между показателями АВ и АС. Также оценивали асимметричность нижних показателей осанки Ромба Машкова, для этого находили разность между показателями ВD и СD.

Анализ асимметричности осанки акробатов, специализирующихся в парно-групповых упражнениях, выявил, что с ростом спортивного мастерства асимметричность осанки увеличивается (рисунок 2). Так, определено, что среди спортсменок, выполнивших разряд КМС, 62% акробатов имели правильную осанку, 38% – нарушения осанки во фронтальной плоскости. При этом у 25% акробатов выявлена асимметричность между нижними показателями осанки (ВD, СD) по Ромбу Машкова, у 13% спортсменок выявлена асимметричность между верхними показателями осанки (АВ, АС) по Ромбу Машкова. Также исследование показало, что только 47% спортсменок, выполнивших разряд МС в парно-групповой акробатике, имели правильную осанку. В этой группе исследуемых 48% спортсменок имели нарушения симметрии осанки и по верхним (АВ, АС) и по нижним (ВD, СD) показателям, а 5% – асимметричность осанки только по нижним показателям (ВD, СD).

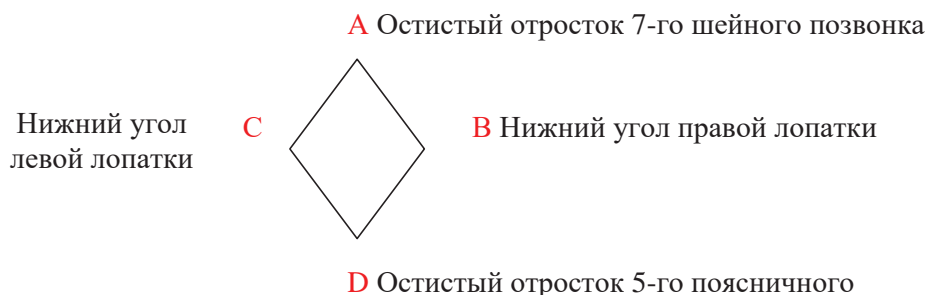


Рисунок 1. Схематичное изображение методики В.Н. Машкова

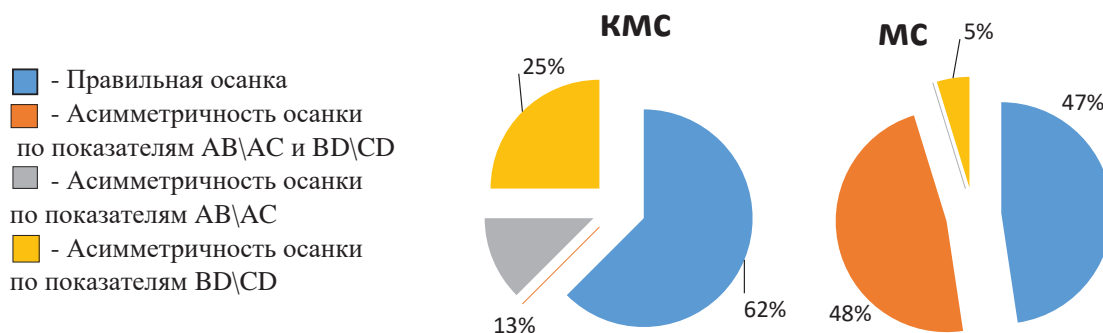


Рисунок 2. Нарушения осанки у акробатов различной квалификации

Чтобы понять причины нарушений осанки у акробатов, специализирующихся в парно-групповых упражнениях, был проведен дифференцированный анализ асимметричности осанки в зависимости от положения спортсменки в тройке. Выявлено, что 100% верхних акробатов имели правильную осанку, что говорит о хорошем симметричном мышечном тоне. Данные спортсменки не имеют дополнительную нагрузку на мышцы туловища и при этом имеют хорошую физическую форму, что и определяет хорошую осанку в целом (рисунок 3). «Средние» акробатки в тройке уже удерживают на себе верхних, что представляет дополнительную нагрузку на все мышцы. Если нагрузка не симметрична, и при этом мышечный каркас недостаточно тренирован, то возникают нарушения осанки. Так, среди общего числа средних акробатов правильную осанку имели лишь 47%. У 33% спортсменок выявлена асимметрия и верхних и нижних показателей, у 20% только верхних показателей осанки. Возможно, данные нарушения вызваны асимметричной постановкой рук и ног, неравномерным распределением нагрузки на мышцы тулови-

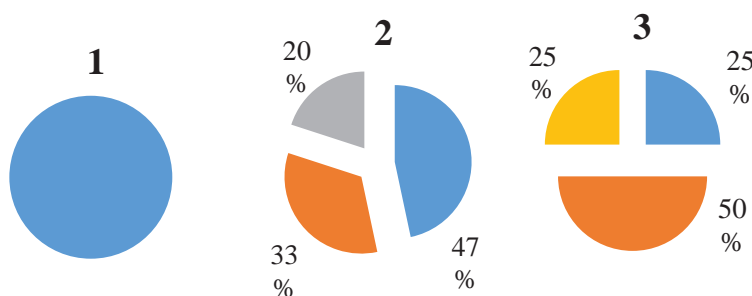
ща при выполнении статических, динамических поз и прыжковых элементов.

У «нижних» акробатов нарушения осанки прогрессировали еще больше. Так, правильную осанку имели только 25% нижних акробатов. У 50% спортсменок выявлена асимметрия и верхних и нижних показателей осанки, у 25% спортсменок выявлена асимметрия только нижних показателей осанки. Данные спортсменки имеют большую дополнительную нагрузку, за счет удержания верхней и средней акробатов, и при недостаточно развитом мышечном корсете и постоянной асимметричной нагрузке, закономерно ухудшение показателей осанки у данных спортсменок.

Также в работе проводили расчет коэффициента асимметрии (Кас) показателей осанки. Расчет проводили по формуле [3, с. 24-26]:

$$Кас = [(X - Y) / X] \times 100\%$$

где Кас – коэффициент асимметрии;
X – значение большего из симметричных показателей,



Примечание:

- 1 – верхняя акробатка в тройке
- 2 – средняя акробатка в тройке
- 3 – нижняя акробатка в тройке

- - Правильная осанка
- - Асимметричность осанки по показателям AB\AC и BD\CD
- - Асимметричность осанки по показателям AB\AC
- - Асимметричность осанки по показателям BD\CD

Рисунок 3. Нарушения осанки у спортсменок, специализирующихся в парно-групповой акробатике

У – значение меньшего из симметричных показателей.

Коэффициент асимметрии рассчитывали отдельно для верхних показателей осанки (АВ и АС) и отдельно для нижних показателей осанки по Ромбу Машкова (ВD и CD).

Анализ коэффициента асимметрии осанки у акробатов различной квалификации также выявил значительные ухудшения показателей у МС. Коэффициент асимметрии показателей АВ, АС у спортсменок с разрядом КМС равен 0,2%, а у спортсменок со званием МС – 1,2%. Коэффициент асимметрии показателей ВD,CD у спортсменок с разрядом КМС равен 0,2%, а у спортсменок со званием МС – 1,5% (рисунок 4).

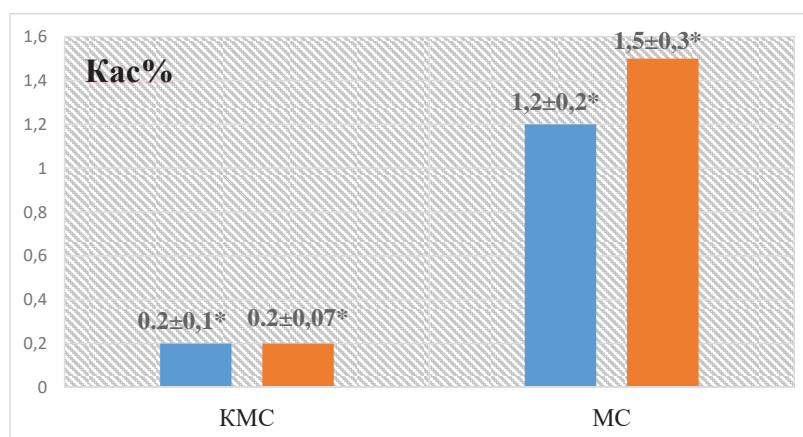
Таким образом, выявлено, что у акробатов, специализирующихся в парно-групповой акробатике со званием МС, нарушения осанки встречались чаще и были более выражены, чем у спортсменок с разрядом КМС. Данный факт объясняется тем, что с ростом спортивного мастерства увеличивается сложность и величина как статических, так и динамических нагрузок, а также отмечается переход акробатов с верхних позиций в

парно-групповых упражнениях в средние и нижние позиции.

Одним из анатомических факторов, влияющих на развитие и формирование осанки, является положение и угол наклона таза, определяемые, в свою очередь, тонусом мышц туловища, симметричностью длины правой и левой нижней конечности, а также формой ног. При исследовании формы ног у акробатов, специализирующихся в парно-групповых упражнениях, выявлено, что 33% спортсменок имели прямую форму ног, предполагающую расположение голени и бедра на одной продольной оси. У 67% акробатов выявлено латеральное отклонение феморо-тибиальных отделов и формирование О-образной формы ног. Х-образная форма ног у спортсменок, специализирующихся в парно-групповой акробатике, не выявлена (рисунок 5).

Прямая форма ног определена у 38% акробатов, имеющих разряд КМС, и у 29% акробатов – мастеров спорта. О-образная форма ног – у 62% и 71%, соответственно.

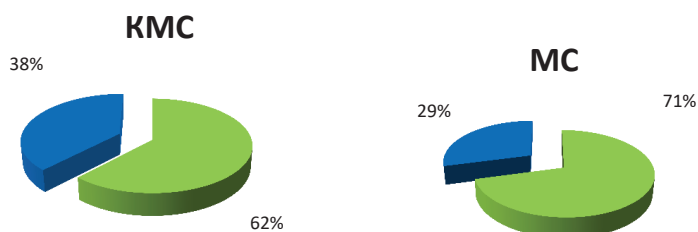
Анализ расстояния между точками внутренних поверхностей коленных суставов на уровне между-



Примечание: * - достоверность различий между показателями КМС и МС ($p < 0,05$)

■ - коэффициент асимметрии показателей (АВ, АС)
 ■ - коэффициент асимметрии показателей (ВD, CD)

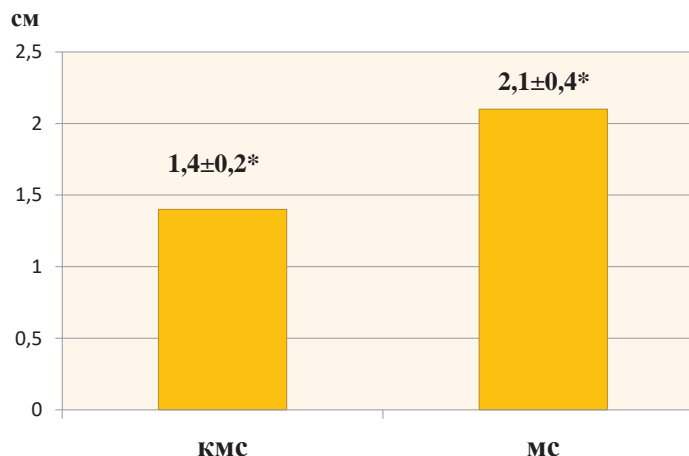
Рисунок 4. Коэффициент асимметрии (Кас%) показателей осанки акробатов различной квалификации ($M \pm m$)



Примечание: ■ О-образная форма ног, ■ - правильная форма ног

Рисунок 5. Форма ног у акробатов различной квалификации

Рисунок 6.
Расстояние между точками внутренних поверхностей коленных суставов на уровне межсуставной щели у спортсменов, специализирующихся в парно-групповой акробатике ($M \pm m$)



Примечание: * - достоверность различий между показателями КМС и МС ($p < 0,05$)

ставной щели у спортсменок, специализирующихся в парно-групповой акробатике, выявил у акробатов, имеющих звание МС, достоверно большее латеральное отклонение феморо-тибиальных отделов ($2,1 \pm 0,4$ см), по сравнению со спортсменками КМС ($1,4 \pm 0,2$ см) (рисунок 6).

Таким образом, анализ формы ног спортсменок, специализирующихся в парно-групповой акробатике различной квалификации, выявил достоверно большие отклонения феморо-тибиальных отделов наружу у спортсменок МС, по сравнению со спортсменками, имеющими разряд КМС.

О-образная форма ног формируется в том случае, если тонус медиальной группы мышц нижней конечности больше тонуса латеральной группы мышц. У акробатов, специализирующихся в парно-групповых упражнениях, тонус медиальной группы феморо-тибиальных мышц – это адаптационный ответ опорно-двигательного аппарата на повышенные статические нагрузки во время удержания партнерш при выполнении акробатических упражнений. О-образная форма ног может приводить к развитию дальнейших морфофункциональных нарушений нижних конечностей. Так, в норме – центры головок бедренных костей и голеностопных суставов объединены биомеханическими осями, которые проходят через срединную линию коленных суставов. В этом случае нагрузка на конечности равномерно распределяется между феморо-тибиальными отделами правой и левой нижних конечностей, границей между которыми являются мениски. Если механическая ось отклоняется наружу или внутрь, то происходит смещение силового вектора, увеличение нагрузки как на латеральные, так и на медиальные мышечки. Такое состояние называется синдромом гиперпрессии. Последствием избыточной нагрузки на определенные мышечки является повышение уровня напряжения в костных, мышечных, хрящевых тканях, связках, сухожилиях. Из-за возникшего дисбаланса анатомические элементы сустава быстро изнашиваются, что становится причиной развития деформирующего артроза даже у совсем молодых людей [2, с. 37].

Закключение. Исследование выявило, что у акробатов, специализирующихся в парно-групповой акробатике, со званием МС, нарушения осанки встречались чаще и были более выражены, чем у спортсменок с разрядом КМС. У 33% акробатов, специализирующихся в парно-групповых упражнениях, обнаружена прямая форма ног, предполагающая расположение голени и бедра на одной продольной оси. У 67% спортсменок зафиксировано латеральное отклонение феморо-тибиальных отделов и формирование О-образной формы ног. Х-образная форма ног у спортсменок, специализирующихся в парно-групповой акробатике, не выявлена. Имеют место достоверно большие отклонения феморо-тибиальных отделов наружу у спортсменок МС, по сравнению со спортсменками, имеющими разряд КМС.

Таким образом, в тренировочной работе со спортсменами, специализирующимися в парно-групповой акробатике, можно рекомендовать, по мере увеличения статической нагрузки (при переходе спортсменки из верхнего положения в тройке к среднему или нижнему), увеличивать количество упражнений на формирование правильной осанки как симметричных, так и асимметричных. Акробаткам с выявленными нарушениями осанки рекомендованы также занятия лечебной физической культурой с учетом диагноза.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Алексанянц Г.Д. Возрастная и спортивная морфология: учеб.-метод. пособие. – 2-е изд. / Г.Д. Алексанянц, В.В. Абушкевич, Т.Г. Гричанова, Ю.А. Кудряшова, О.В. Маякова, О.А. Медведева, Л.Ю. Тимофеева, Д.Б. Тлехас, А.М. Филленко. – Краснодар: КГУФКСТ, 2018. – 138 с.
2. Кашников В.С. Основы физической реабилитации при деформациях и заболеваниях опорно-двигательного аппарата: учеб.-метод. пособие / В.С. Кашников, С.А. Егорова. – Ставрополь, 2007. – 52 с.
3. Козлов И.М. Дихотомия (симметрия – асимметрия) физического развития спортсменов / И.М. Козлов, А.В. Самсонова, В.С. Степанов // Теория и практика физической культуры. – 2005. – № 4. – С. 24-26.

ACCOUNTING THE PECULIARITIES OF THE FORMATION OF POSTURE IN ACROBATS OF VARIOUS QUALIFICATIONS IN SPORTS PRACTICE

Yu. Kudryashova¹, Associate Professor, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Anatomy and Sports Medicine,

A. Zagorskaya¹, Student,

M. Maluka¹, Associate Professor, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Physiology,

M. Kudryashov², Student,

M. Polovnikova¹, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Anatomy and Sports Medicine.

¹Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism", Krasnodar.

²Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kuban State Medical University", Krasnodar.

Contact information for correspondence: 161, Budennogo str., Krasnodar, 350015, Russia, e-mail: ykudrashova@mail.ru

Annotation.

Relevance. Acrobatics is an extremely beautiful and spectacular sport, including complex coordination and strength exercises associated with balancing, body rotations with and/or without support. Along with high static loads, professional activity requires high elasticity of ligaments and muscles from acrobats, which a priori leads to various disorders of the musculoskeletal system, in particular, this will affect the parameters of posture.

The purpose of this study is to study the parameters that characterize the posture of female athletes specializing in pair-group acrobatics, taking into account their qualifications.

Research methods. 45 athletes engaged in pair and group acrobatics, aged from 13 to 18 years, were examined, including 24 athletes with the title of Master of Sports (MS) and 21 with the category of candidate for Master of sports (CMC). The study was conducted on the basis of the sports club of acrobatics and trampoline jumping named after him. Vasily Machuga in compliance with all bioethical norms. We evaluated the parameters of posture using the "Mashkov's Rhombus" method, the coefficient of asymmetry of posture indicators, as well as the shape of the athletes' legs. The study of the parameters that characterize the posture of female athletes specializing in pair-group acrobatics, taking into account the qualifications, revealed a significant deterioration in the indicators of posture and a change in the shape of the legs of female athletes with the master of sports category, compared with acrobats with the candidate master of sports category.

Conclusions. Thus, in training work with athletes specializing in pair-group acrobatics, it can be recommended, as the static load increases (when the athlete moves from the top position in the three to the middle or lower), to increase the number of exercises for the formation of correct posture, both symmetrical and asymmetric. Acrobats with identified postural disorders are also recommended to engage in therapeutic physical culture, taking into account the diagnosis.

Keywords: acrobatics, pair-group exercises, features of posture, leg shape.

References:

1. Aleksanyants G.D., Abushkevich V.V., Grichanova T.G., Kudryashova Yu.A., Markova O.V., Medvedeva O.A., Timofeeva L.Yu., Tlekhass D.B., Filenko A.M. *Vozrastnaya i sportivnaya morfologiya* [Age and sports morphology]. 2nd ed. Krasnodar: KSUFKST, 2018. 138 p.
2. Kashnikov V.S., Egorova S.A. *Osnovy fizicheskoy rehabilitatsii pri deformatsiyax i zabolovaniyax oporno-dvigatel' nogo apparata* [Fundamentals of physical rehabilitation for deformities and diseases of the musculoskeletal system]. Stavropol, 2007, 52 p.
3. Kozlov I.M., Samsonova A.V., Stepanov V.S. Dichotomy (symmetry-asymmetry) of physical development of athletes. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury* [Theory and Practice of Physical Culture], 2005, no. 4, pp. 24-26/ (in Russian).

Поступила / Received 27.05.2021

Принята в печать / Accepted 25.06.2021

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗНАЧИМОСТИ БИОМЕХАНИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПОСЛЕДНИХ ШАГОВ РАЗБЕГА ДЛЯ РЕЗУЛЬТАТА ПРЫЖКА В ДЛИНУ У ПРЫГУНИЙ РАЗЛИЧНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ С ПОМОЩЬЮ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ORTOJUMP NEXT

И.Г. Павельев¹, кандидат педагогических наук, доцент кафедры биохимии, биомеханики и естественно-научных дисциплин,

С.А. Сорокин¹, старший преподаватель кафедры теории и методики легкой атлетики,

М.С. Шубин¹, кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики легкой атлетики, заведующий кафедрой,

А.П. Остриков¹, кандидат технических наук, доцент кафедры биохимии, биомеханики и естественно-научных дисциплин,

А.В. Лыткин², старший преподаватель кафедры физического воспитания и спорта.

¹Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар.

²Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный технологический университет», г. Краснодар.

Контактная информация для переписки: 350015, Россия, г. Краснодар, ул. Буденного, 161;

e-mail: ipaveljev@gmail.com

Аннотация.

Актуальность. Многочисленными исследованиями ученых подтверждается высокая значимость разбега, особенно последних его шагов, для достижения общего результата в прыжках в длину. Однако на протяжении длительного времени изучалось, в основном, влияние скорости на конечный результат прыжка. Современная аппаратура позволяет в большем объеме и с большой точностью определить параметры разбега и их влияние на дальность прыжка. Это должно помочь специалистам-тренерам в их работе по подготовке спортсменов-прыгунов. Особый интерес вызывает исследование биомеханических параметров выполнения последних шагов разбега у прыгуний в длину разной квалификации, от уровня II спортивного разряда до уровня мастера спорта, ввиду недостаточного количества исследовательских работ по данной теме.

Целью исследования стало получение и анализ данных о биомеханических параметрах последних



шагов разбега с помощью измерительной системы OptoJump Next и определение их влияния на результат.

Методы и организация исследования. Исследуемые спортсменки были разделены на две подгруппы в соответствии с уровнем квалификации: МС и КМС, а также спортсменки I и II разряда. Данные о выполнении разбега и прыжка были получены на соревнованиях на базе манежа КГУФКСТ.

Результаты исследования показали высокую достоверность различий в скорости разбега на последних шагах у спортсменок двух исследуемых групп. Кроме того, различия имеются также во времени опоры на предпоследнем шаге разбега и частоте

предпоследнего шага. По остальным из представленных параметров значимых различий выявлено не было. Высокая корреляция скорости разбега и результата прыжка была выявлена у спортсменок обеих групп. Высокая связь с результатом также проявляется в скорости на последнем шаге разбега.

Выводы. Проведенное исследование позволило сделать вывод, что спортсменки более высокой квалификации высокого результата в прыжке достигают за счет достижения и поддержания скорости разбега, меньшего времени отталкивания на бруске и времени опоры на предпоследнем шаге разбега, а также большей частоты движений на предпоследнем шаге. Кроме этого, из всех исследуемых биомеханических параметров стабильно высокою корреляционную связь с длиной прыжка имеет только скорость разбега на четырех последних шагах, а также скорость последнего шага.

Ключевые слова: биомеханические параметры, измерительная система OptoJump Next, прыжки в длину, последние шаги разбега, достоверность различий, корреляционная связь.

Для цитирования: Павельев И.Г., Сорокин С.А., Шубин М.С., Остриков А.П., Лыткин А.В. Определение значимости биомеханических параметров последних шагов разбега для результата прыжка в длину у прыгуньи различной квалификации с помощью измерительной системы OptoJump Next // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2021. – № 2. – С. 40-44.

For citation: Pavelev I., Sorokin S., Shubin M., Ostrikov A., Lytkin A. Determination of the significance of the biomechanical parameters of the last run-up steps for the jump result long jumpers of various qualifications with the OptoJump Next measuring system. *Fizicheskaja kul'tura, sport – nauka i praktika [Physical Education, Sport – Science and Practice.]*, 2021, no 2, pp. 40-44 (in Russian).

Актуальность. Значимость разбега, особенно последних его шагов, для результата в прыжках в длину подтверждена длительными исследованиями ученых [1, с. 10-11; 4, с. 131-133; 5, с. 330-334; 6, с. 31; 7, с. 115-120; 8, с. 1-4]. Однако современные средства измерения и контроля параметров разбега позволяют с большей точностью, быстротой и в большем объеме собрать сведения, необходимые тренерам для оперативной корректировки тренировочных нагрузок и средств повышения технического мастерства спортсменов. В частности, измерительная система OptoJump Next (далее ИС ОЖ) итальянской фирмы Microgait позволяет в течение кратчайшего времени получить ряд биомеханических параметров выполнения последних шагов разбега (время стояния на опоре, время полетной фазы, скорость и ускорение на каждом шаге и др.) [2, с. 30-32; 3, с. 85-91].

Особый интерес представляет информация о биомеханических параметрах разбега у женщин, так как объем исследований здесь гораздо меньше, чем у мужчин. Ранее исследованию подвергались, в основном, спортсменки высших разрядов. Данные об особенностях выполнения разбега у спортсменок уровня I разряда и ниже практически отсутствуют.

Целью исследования стало определение влияния на результат прыжка в длину последних шагов разбе-

га спортсменок различной квалификации с помощью ИС ОЖ. Данные фиксировались на соревнованиях в закрытых помещениях сезона 2020-2021 годов на соревнованиях краевого и регионального уровней. Для анализа использовались результаты 37 прыжков.

Методы и организация исследования. Данные были получены на соревнованиях, проводившихся на базе манежа КГУФКСТ, с использованием ИС ОЖ, которая выставлялась на последних одиннадцати метрах разбега. Для увеличения степени достоверности различий спортсменки были объединены в две группы: в первую включались прыгуньи высокой квалификации (МС и КМС), вторую составили спортсменки более низкой квалификации (I и II спортивных разрядов). Таким образом, для анализа были учтены только успешные попытки каждой группы прыгуньи: 15 – первой и 22 – второй. Статистические расчеты достоверности производились методом Стьюдента. Также был подсчитан нормированный коэффициент корреляции Бравэ-Пирсона. Для автоматизации расчетов были применены компьютерные программы статистической обработки эмпирических данных Statistica и Microsoft Excel.

Результаты и их обсуждение. Данные о значимости параметров последних двух шагов разбега, а также о скорости на последних четырех шагах представлены в таблице 1.

Из представленных данных видно, что, как и следовало ожидать, в длине прыжка у спортсменок двух представленных групп имеются достоверные различия. Так, значимые различия в выполнении последних шагов разбега у спортсменок разной квалификации имеются по шести представленным параметрам. Спортсменки уровня МС и КМС набирают большую скорость на последних двух шагах разбега и суммарную скорость на четырех последних шагах. Значимые различия имеются также во времени опоры на предпоследнем шаге разбега (опоре на толчковой ноге). Кроме того, различия имеются в частоте предпоследнего шага разбега и, несколько меньшие, во времени отталкивания перед прыжком. В остальных параметрах разбега (время опоры на последнем шаге, длины последнего и предпоследнего шагов, частоты последнего шага), по данным ИС ОЖ, значимых отличий не наблюдается.

В таблице 2 представлены степени взаимосвязи исследуемых параметров разбега с результатом прыжка. Анализировалась корреляционная взаимосвязь как всей исследуемой выборки спортсменок, так и отдельно каждой квалификационной группы.

Из всех анализируемых параметров высокою связь с результатом показывает только скорость четырех последних шагов и скорость движения спортсменки на последнем шаге. Скорость предпоследнего шага также высоко коррелирует с результатом у спортсменок I и II разрядов, а у спортсменок высокой квалификации, как это ни выглядит странным, обнаруживается слабая отрицательная корреляция данного признака с результатом. Среднюю корреляционную взаимосвязь, по данным, полученным с помощью ИС ОЖ, имеют так-

Таблица 1

Достоверность различий у спортсменок двух групп различной квалификации в длине прыжка и биомеханических параметрах последних шагов разбега

Исследуемые параметры	X_{cp} (МС-КМС)	m_x	Y_{cp} (I-II р)	m_y	t	p
Полный прыжок (м)	6,21	0,04	5,46	0,04	13,17	<0,001
Скорость на последнем шаге (м/с)	9,95	0,08	9,40	0,09	4,68	<0,001
Скорость на предпоследнем шаге (м/с)	8,898	0,05	8,11	0,10	7,08	<0,001
Средняя скорость четырех последних шагов (м/с)	9,01	0,02	8,39	0,06	9,38	<0,001
Время отталкивания (с)	0,13	0,005	0,15	0,002	2,30	<0,05
Время опоры на последнем шаге (с)	0,12	0,002	0,12	0,002	0,73	>0,05
Время опоры на предпоследнем шаге (с)	0,11	0,001	0,12	0,0009	5,23	<0,001
Длина последнего шага (см)	200,53	3,68	195,14	3,07	1,13	>0,05
Длина предпоследнего шага (см)	213,33	3,23	210,64	2,16	0,69	>0,05
Частота последнего шага (шаг/с)	4,98	0,08	4,84	0,09	1,21	>0,05
Частота предпоследнего шага (шаг/с)	4,18	0,07	3,85	0,05	3,94	<0,001

Примечание: Выделенным шрифтом отмечено статистически достоверное различие

Таблица 2

Корреляция результата с исследуемым параметром

Исследуемые параметры	МС и КМС	1 и 2 разряд	Все вместе
Скорость на последнем шаге	0,62	0,63	0,76
Скорость на предпоследнем шаге	-0,26	0,83	0,84
Средняя скорость четырех последних шагов	0,62	0,92	0,94
Время отталкивания	-0,02	0,26	-0,31
Время опоры на последнем шаге	-0,07	0,60	0,08
Время опоры на предпоследнем шаге	0,05	-0,36	-0,67
Длина последнего шага	0,56	0,07	0,26
Длина предпоследнего шага	0,25	0,38	0,25
Частота последнего шага	-0,39	0,27	0,21
Частота предпоследнего шага	-0,35	0,50	0,58

Примечание: Выделенным шрифтом отмечены достоверные коэффициенты корреляции, соответствующие уровню значимости $\alpha=5\%$

же время опоры на последнем шаге разбега и частота предпоследнего шага у спортсменок I и II разрядов, а также длина последнего шага у группы спортсменок высокой квалификации. Другие параметры разбега не имеют тесной связи с результатом прыжка.

Таким образом, по итогам проведенного исследования можно сделать следующие **выводы**:

1. Спортсменки более высокой квалификации дальность прыжка набирают за счет ряда факторов: скорости на последних шагах разбега, времени отталкивания на бруске и на предпоследнем шаге разбега, а также частоты движений на предпоследнем шаге.

2. Разница в длине последних двух шагов у спортсменок двух исследуемых групп, а также частоты последнего шага достоверных различий не имеет.

3. Стабильная корреляционная взаимосвязь с результатом прыжка прослеживается у исследуемых групп спортсменок только в скорости на последних четырех шагах разбега и в скорости последнего шага перед отталкиванием. По остальным исследуемым биомеханическим параметрам корреляция наблюдается или у одной из двух групп исследуемых, или отсутствует вовсе.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Аракелян Е. Золотой прыжок Александра Менькова. Биомеханический анализ / Е. Аракелян, О. Мнухина, О. Михайлова, Я. Тюпа, П. Красавцев // Легкая атлетика. – 2015. – № 7-8. – С.9-12.
2. Оганджанов А.Л. Инновационная методика совершенствования техники легкоатлетических прыжков / А.Л. Оганджанов // Вестник Московского городского педагогического университета Серия: Естественные науки. – 2017. – №3 (27). – С. 28-33.
3. Оганджанов А.Л. Инновационные технологии мониторинга подготовленности легкой атлетике (на примере легкоатлетических прыжков) / А.Л. Оганджанов // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2019. – №7. – С. 83-94.
4. Сорокин С.А. Взаимосвязь и значимость биомеханических параметров разбега и отталкивания в достижении результата в прыжках в длину (анализ новейших исследований российских и зарубежных авторов) / С.А. Сорокин, С.П. Аршинник // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. – 2019. – № 5 (16). – С. 130-137.
5. Сорокин С.А. Разбег как один из ключевых факторов, определяющих результат в горизонтальных прыжках / С.А. Сорокин, С.П. Аршинник, В.А. Мартынова, В.Н. Олин // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2018. – № 11 (165). – С. 329-336.
6. Стрижак А. Разбег прыгуна в длину / А. Стрижак // Легкая атлетика. – 1982. – №7. – С.31.
7. Hay J.G. Approach strategies in the long jump / J.G. Hay // International Journal of Sport Biomechanics. – 1988. – №4, С. 114-129.
8. Zhou Jia-Ying and Kang Li-Ze. The velocity structure of approach and performance in the long jump. – URL: <https://ojs.ub.uni-konstanz.de/cpa/article/view/2396/2250>. (Дата обращения 01.06.2021).

DETERMINATION OF THE SIGNIFICANCE OF THE BIOMECHANICAL PARAMETERS OF THE LAST RUN-UP STEPS FOR THE JUMP RESULT LONG JUMPERS OF VARIOUS QUALIFICATIONS WITH THE OPTOJUMP NEXT MEASURING SYSTEM

I. Pavelev¹, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Biochemistry, Biomechanics and Natural Sciences,

S. Sorokin¹, Senior Lecturer of the Department of Theory and Methodology of Athletics,

M. Shubin¹, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Theory and Methodology of Athletics, Head of the Department,

A. Ostrikov¹, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Biochemistry, Biomechanics and Natural Sciences,

A. Lytkin², Senior Lecturer of the Department of Physical Education and Sports.

¹Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism”, Krasnodar.

²Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Kuban State Technological University”, Krasnodar.

Contact information for correspondence: 161, Budennogo str., Krasnodar, 350015, Russia;

e-mail: ipavelev@gmail.com

Abstract.

Relevance. Numerous studies of scientists confirm the high importance of the run-up, especially its last steps, for achieving the overall result in the long jump. However, for a long time, the influence of speed on the final result of the jump was mainly studied. Modern equipment allows you to determine the parameters of the run-up and their impact on the jump range in a larger volume and with greater accuracy. This should help the specialist coaches in their work to train the jump athletes. Of particular interest is the

study of the biomechanical parameters of the last steps of the run-up in long jumpers of different qualifications, from the level of the II sports category to the level of the master of sports, due to the insufficient number of research works on this topic.

Research aim was to obtain and analyze data on the biomechanical parameters of the last run-up steps using the OptoJump Next measurement system and determine their impact on the result.

Methods and organization of the study. The studied athletes were divided into two subgroups according to the level of qualification: MS and CMC, as well as athletes of the I and II category. Data on the performance of the run – up and jump were obtained at the competitions on the basis of the KSUFKST arena.

The results of the study showed a high reliability of differences in the speed of the run-up in the last steps in the athletes of the two study groups. In addition, there are also differences in the time of support at the penultimate step of the run-up and the frequency of the penultimate step. For the rest of the presented parameters, no significant differences were found. A high correlation between the speed of the run-up and the result of the jump was revealed in the athletes of both groups. The high correlation with the result is also shown in the speed at the last step of the run-up.

Conclusions. The conducted research allowed us to conclude that athletes of higher qualification achieve a high result in the jump by achieving and maintaining the speed of the run-up, less time of repulsion on the bar and the time of support at the penultimate step of the run-up, as well as a greater frequency of movements at the penultimate step. In addition, of all the studied biomechanical parameters, only the run-up speed at the last four steps, as well as the speed of the last step, have a consistently high correlation with the jump length.

Keywords: biomechanical parameters, OptoJump Next measurement system, long jump, last run-up steps, confidence of differences, correlation.

References:

1. Arakelyan E., Mnukhina O., Mikhailova O., Tyupa Ya., Krasavtsev P. The golden jump of Alexander Menkov. Biomechanical analysis. *Legkaya atletika* [Athletics]. 2015 no. 7-8, pp. 9-12. (in Russian).
2. Ogandzhanov A.L. Innovative Methodology for Improving the Technique of Track and Field Jumps. *Vestnik moskovskogo gorodskogo pedagogicheskogo universiteta. Seriya: estestvenny`e nauki* [Bulletin of the Moscow City Pedagogical University Series: natural Sciences]. 2017, no. 3 (27), pp.28-33. (in Russian).
3. Ogandzhanov A.L. Innovative technologies for monitoring the fitness of track and field athletics (on the example of track and field jumps). *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Fizicheskaya kul'tura. Sport* [Izvestiya Tulskego gosudarstvennogo universiteta. Physical Culture. Sport]. 2019, no. 7, pp. 83-94. (in Russian).
4. Sorokin S.A., Arshinnik S.P. The Relationship and significance of the biomechanical parameters of running and repulsion in achieving results in the long jump (analysis of the latest research by Russian and foreign authors). *Zdorov'e cheloveka, teoriya i metodika fizicheskoy kul'tury` i sporta* [Human Health, the Theory and Methods of Physical Culture and Sports]. 2019 no 5 (16), pp. 130-137. (in Russian).
5. Sorokin S.A., Arshinnik S.P., Martynova V.A., Olin V.N. Run-up as one of the key factors determining the result in horizontal jumps. *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta* [Scientific notes of University named after P. F. Lesgaft]. 2018, no 11 (165), pp. 329-336. (in Russian).
6. Strizhak A. The run-up of a long jumper. *Legkaya atletika* [Athletics]. 1982, no. 7, pp. 31. (in Russian).
7. Hay J.G. Approach strategies in long jump. *International Journal of Sports Biomechanics*. 1988, no. 4, pp. 114-129.
8. Zhou Jia-ying and Kang Li-jie. Speed approach structure and performance in the long jump. – URL:[https:// ojs.ub.uni-konstanz.de/cpa/article/view/2396/2250](https://ojs.ub.uni-konstanz.de/cpa/article/view/2396/2250). (Accessed 01.06.2021).

Поступила / Received 01.06.2021

Принята в печать / Accepted 25.06.2021

МОДЕЛЬНЫЕ ОБЪЕКТИВНЫЕ БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БАЗОВЫХ ПРЫЖКОВ НА БАТУТЕ

А.М. Скржинский, аспирант кафедры теории и методики гимнастики.

Контактная информация для переписки: 192012, Россия, г. Санкт-Петербург, Национальный Государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, ул. Декабристов д. 35; e-mail: maslyk93@mail.ru

Аннотация.

Актуальность. Тренировочный процесс в профессиональном спорте должен включать инновационные технологии, только в этом случае процесс совершенствования будет отвечать требованиям современности. С 2011 года в официальные правила соревнований был включен объективный критерий оценивания исполнительского мастерства в прыжках на батуте «длительность полета» (Т). Результаты длительности полета увеличивались, но, по результатам опроса, тренировочный процесс не был скорректирован. Подход к совершенствованию технической подготовки батутистов нуждается в научном обеспечении.

Выявление межмышечных механизмов движения в базовых прыжках на батуте позволяет оптимизировать тренировочный процесс спортсменов с учетом современных технологий.

Основная идея и цель. Процесс отталкивания от упругой поверхности отличается в сравнении с жесткой опорой. Представленные в статье научные данные об угловых показателях и электрической активности мышц позволили расширить знания о специфике вида спорта и конкретизировать содержание технической подготовки в прыжках на батуте.

Цель исследования – определение модельных объективных характеристик в прыжках на батуте с помощью современных технологий. Использование метода видеозахвата биологического объекта позволило определить угловые показатели групп суставов во время отталкивания от упругой поверхности (батутной сетки). Применение в исследовании метода определения электрической активности мышц позволило структурировать механизм отталкивания при выполнении базовых прыжков на батуте. Синтезировав полученные результаты,



были сформированы модельные характеристики для подготовки в прыжках на батуте.

Методы исследования: анализ видеозаписей, опрос (анкетирование), спортивно-педагогическое тестирование, метод бесконтактного исследования видеоряда движений биологического объекта, метод поверхностной электромиографии.

Результаты исследования. Определены угловые параметры групп суставов нижних конечностей у батутистов; определены показатели электрической активности мышц ног; сформированы взаимосвязи группы мышц между собой при отталкивании от упругой опоры; рассчитаны корреляционные связи между активностью мышц и угловыми параметрами суставов.

Ключевые слова: прыжки на батуте, базовые прыжки, инновационные технологии, электрическая активность мышц.

Для цитирования: Скржинский А.М. Модельные объективные биомеханические характеристики базовых прыжков на батуте // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2021. – № 2. – С. 45-50.

For citation: Skrzinskiy A. Model objective biomechanical characteristics of basic trampoline jumps. Fizicheskaja kul'tura, sport – nauka i praktika [Physical Education, Sport – Science and Practice.], 2021, no 2, pp.45-50 (in Russian).

Актуальность.

При внедрении в судейский аппарат прыжков на батуте ИВМ-фиксации длительности полета и перемещения по опоре появились более объемные критерии оценки техники и необходимость ее совершенствования. По результатам проведенного ранее исследования были сделаны выводы, что оценка перемещения по опоре у спортсменов имеет среднее значение, а

Теория и методика спортивной тренировки

взаимосвязь оценки перемещения с оценкой длительности полета высокая ($r=0,7$), что в свою очередь влияет на коэффициент трудности выполняемой соревновательной программы [3, с. 35].

Цель исследования – определение модельных объективных характеристик в прыжках на батуте с помощью современных технологий.

Методы исследования. Комплекс методов включал в себя:

Анализ видеозаписей;

Опрос (анкетирование);

Спортивно-педагогическое тестирование;

Метод бесконтактного исследования видеоряда движений биологического объекта;

Метод поверхностной электромиографии.

Результаты исследования подвергались статистической обработке методами математической статистики.

Результаты исследования. По результатам проведенного анкетирования специалистов в прыжках на батуте были определены основные базовые прыжки: прыжок с махами, прыжок в группировку, прыжок в складку ноги вместе, прыжок с поворотом на 360°. Также ранее было определено, что фаза отталкивания

является важнейшей для достижения результата спортсмена, так как дальнейшие двигательные действия спортсмена основываются на силе, скорости и траектории отталкивания.

В исследовании применялся метод видеоконьютерного анализа спортивных движений человека. Анализировались 16 анатомических точек. В исследовании принимал участие студент специализации прыжков на батуте, имеющий квалификацию мастер спорта. Он выполнял по 12 попыток каждого из предложенных базовых упражнений прыжков на батуте.

Для обоснования значимости оптимальной активации мышц для достижения нужной формы и положения звеньев был выполнен корреляционный анализ показателей межзвенных углов в суставах тела и показателей поверхностной электрической активности мышц при реализации прыжков на батуте [2, с. 3]. Учитывая наличие приоритетной и неприоритетной сторон тела в реализации программы, отдельно был осуществлен корреляционный анализ показателей правой и левой сторон тела в трех фазах прыжка с показателями межзвенных углов в суставах тела батутиста.

В фазе отталкивания сильная отрицательная вза-

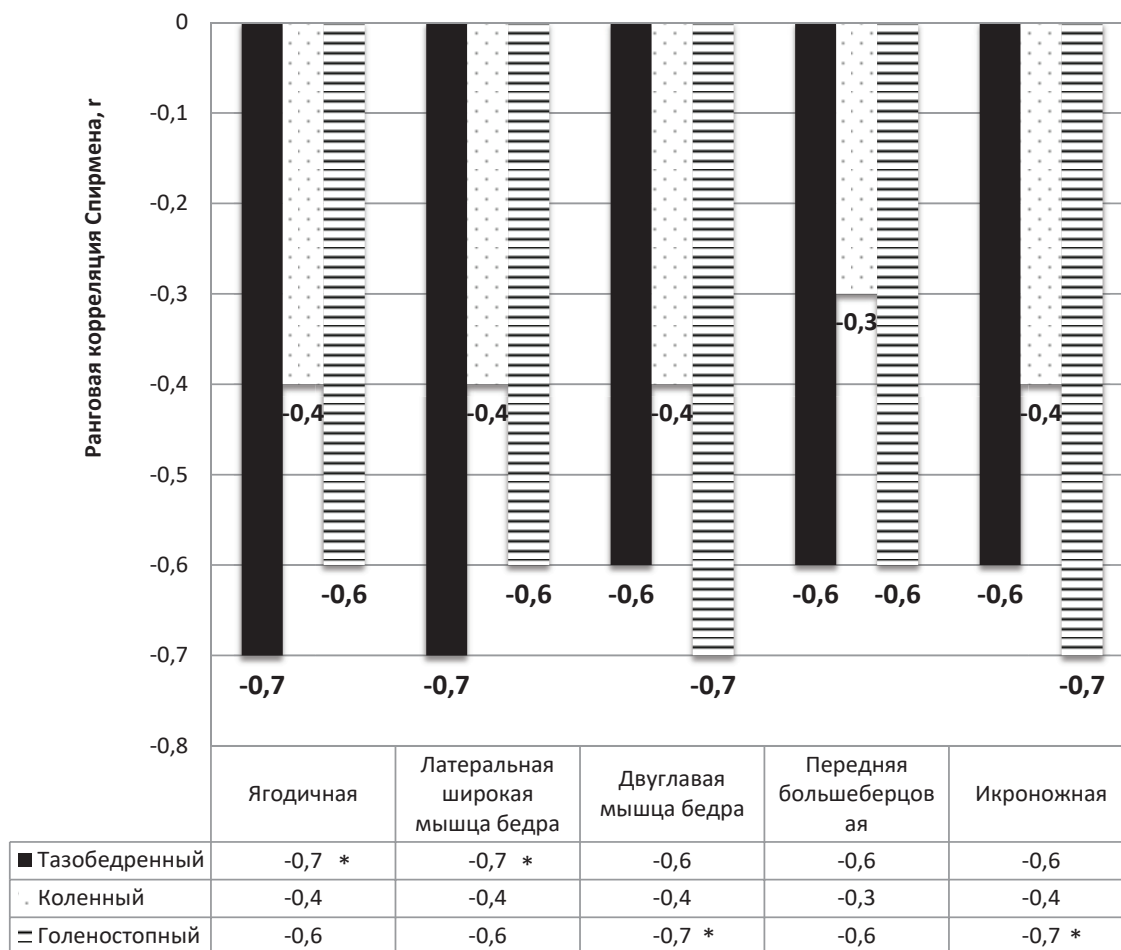


Рисунок 1. Взаимосвязь средней амплитуды турнов электрической активности мышц и угловых характеристик в фазе отталкивания (n=12). Правая сторона

Примечания: * коэффициент корреляции достоверен $p < 0,01$

имосвязь ($p \leq 0,01$) наблюдается между показателями электрической активности двуглавой мышцы бедра и угловыми показателями в голеностопном суставе ($r = -0,721$) (рисунок 1).

В фазе максимального продавливания основная взаимосвязь наблюдается с показателями электрической активностью средней части большой ягодичной мышцы и угловыми характеристиками тазобедренного сустава ($r = -0,651$); электрической активностью латеральной широкой мышцы бедра и угловыми характеристиками тазобедренного сустава ($r = -0,635$); электрической активностью передней большеберцовой мышцы и угловыми характеристиками тазобедренного сустава ($r = -0,628$); электрической активностью икроножной медиальной мышцы и угловыми характеристиками голеностопного сустава ($r = -0,714$).

Наличие данных взаимосвязей указывает на то, что только при приземлении на упругую поверхность в вертикальном положении происходит активация мышц ног; увеличение угловых показателей голеностопного сустава зависит от икроножных медиальных мышц и двуглавых мышц бедра; важно, при взаимодействии спортсмена с упругой поверхностью батута необходимо контролировать угловые показатели тазобедренного и голеностопного суставов, а это возможно при активации ранее указанных мышц.

Показатели левой стороны отличаются от результатов правой, однако активация мышц происходит тем

же путем что и в правой части, но значения меньше (рисунок 2). Это связано с более развитой правой стороной спортсмена и функциональной асимметрии.

В стадии падения наблюдается взаимосвязь между показателями латеральной широкой мышцы бедра и угловыми показателями в тазобедренном суставе ($r = -0,642$); икроножной медиальной и угловыми показателями в коленном суставе ($r = -0,711$); латеральной широкой мышцы бедра, икроножной медиальной и угловыми показателями в голеностопном суставе ($r = -0,8$; $r = -0,701$).

Следует отметить, что фаза падения имеет большие показатели в сравнении с фазой отталкивания, это связано с предварительной готовностью спортсмена и дальнейшим контактом с опорой (рисунок 3).

Однако фаза полета у профессиональных спортсменов на батуте может достигать 10 м над уровнем пола, а в лабораторных условиях данных показателей не достичь, поэтому следует более детально изучить фазу отталкивания именно в тренировочных или соревновательных условиях.

Для разработки виртуальной кинематической модели фаз базовых прыжков на батуте использовались теоретические данные, данные предварительных биомеханических и физиологических исследований, а также данные анализа техники их выполнения высококвалифицированным батутистом (МС) без отклонений от требований, предъявляемых правилами соревнований (таблица 1).

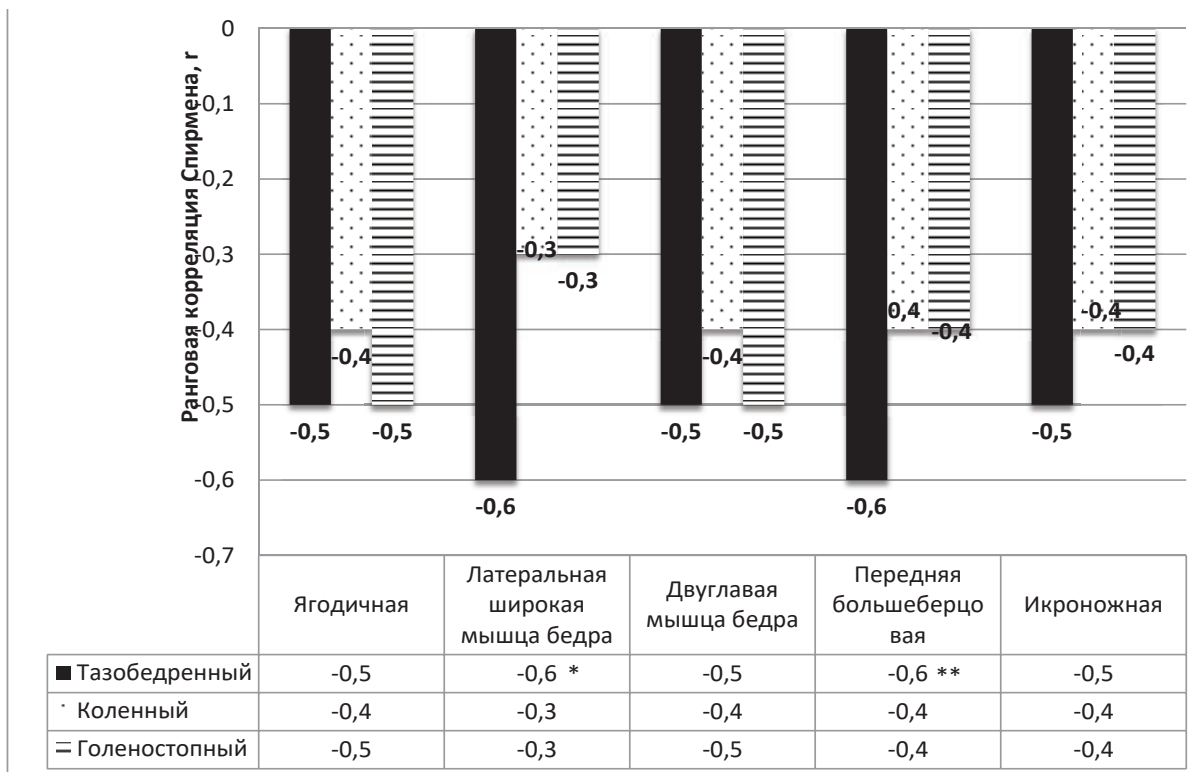


Рисунок 2. Взаимосвязь средней амплитуды турнов электрической активности мышц и угловых характеристик в фазе отталкивания (n=12). Левая сторона

Примечания: * коэффициент корреляции достоверен $p < 0,05$

** коэффициент корреляции достоверен $p < 0,01$

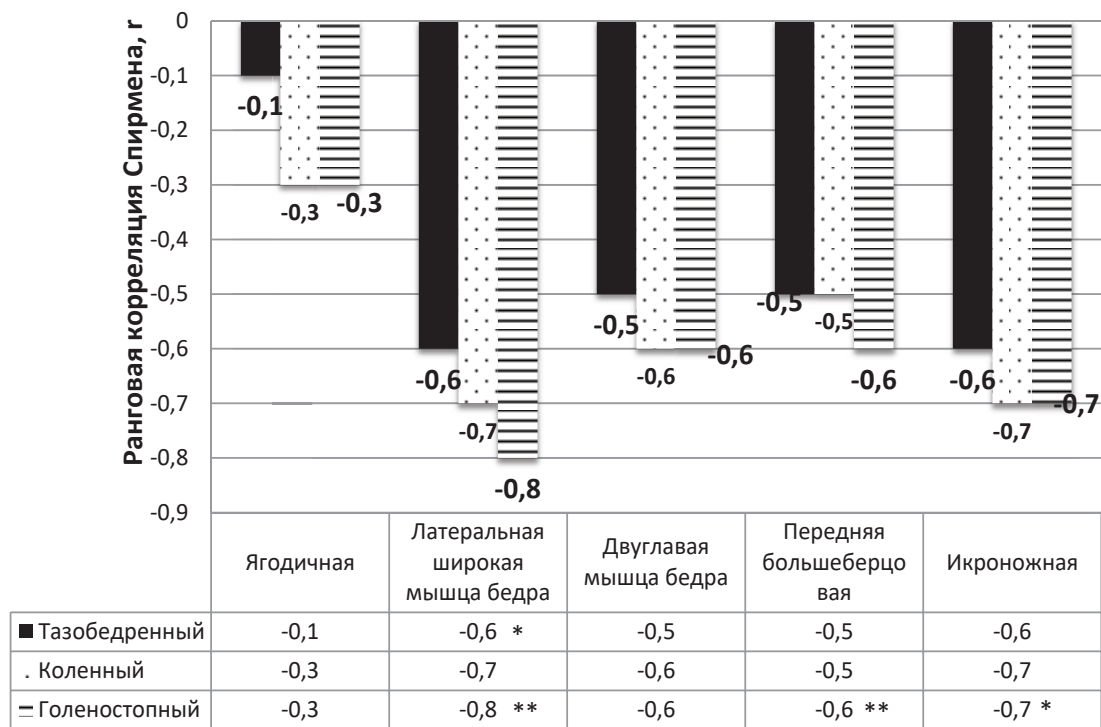


Рисунок 3. Взаимосвязь средней амплитуды турнов электрической активности мышц и угловых характеристик в фазе падения (n=12). Правая сторона

Примечания: * коэффициент корреляции достоверен $p < 0,01$
 ** коэффициент корреляции достоверен $p < 0,001$

Таблица 1

Модельные показатели межзвенных углов при выполнении базового прыжка «группировка на батуте» (n=12; град)

Фаза прыжка	Стат. показатели	Голеностопный	Коленный	Тазобедренный
Отталкивание	M±m	73,75±1,06	128,71±0,75	148,5±1,09
	V%	7	3	4
Максимальный вылет	M±m	127±2,93	52,63±1,07	96,5±2,29
	V%	6	5	6
Падение	M±m	115±1,15	154,7±2,17	156,7±1,07
	V%	5	4	2

Видеосъемка прыжка, выполняемого испытуемыми, загружается в компьютерную программу обеспечения видеоанализа MyDartfish 360 или Kinovea, далее происходит оценка угловых показателей в каждой стадии прыжка, после этого картинки с полученными угловыми показателями помещаются в графический редактор и накладываются на модель профилирующего прыжка (рисунок 4), это позволяет увидеть различия и их локализацию в межзвенных углах прыжка. Учитывая данные предварительных исследований, определялась их причина и направленность корректирующих двигательных заданий. Отклонение от модельных характеристик в фазе отталкивания и фазе падения допустимо в 5°.

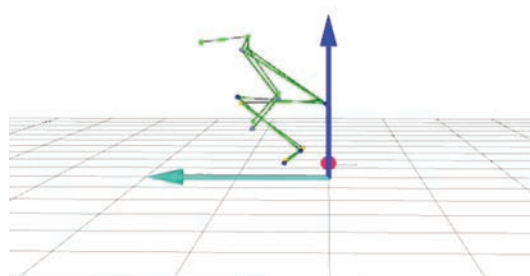


Рисунок 4. Схематическое изображение положения «группировка»

Заключение. Среди всех рассмотренных фаз прыжков на батуте самые сильные взаимосвязи определены в фазе падения, от которой зависит контакт с упругой поверхностью и последующее отталкивание на акробатические упражнения в безопорном пространстве. В фазе падения происходит «раскрытие» после выполнения акробатического прыжка и дальнейшая фиксация положения – это обуславливает сильную связь электрической активации мышц и угловых показателей звеньев тела в пространстве.

Выводы. Таким образом, в процессе корреляционного анализа показателей средней амплитуды турнов и межзвенных углов было подтверждено, что:

- только при адекватной активации мышц с учетом двигательной задачи каждой стадии прыжка возможно достижение оптимальной кинематики звеньев тела;
- влияние активности мышц голени при отталкивании от упругой поверхности выше, чем активности мышц бедра;
- определенные угловые показатели при выполнении базовых прыжков на батуте являются модельными характеристика;

- при отталкивании в одних и тех же группах суставов наблюдалась функциональная асимметрия мышц, что негативно влияет на результативность батутистов;
- процесс подготовки батутистов должен строиться на основании полученных результатов, а сам процесс определения угловых показателей в тренировочном режиме возможен с помощью мобильных программ.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Международная федерация гимнастики. [Электронный ресурс]. – URL: http://www.fig-gymnastics.com/publicdir/live_results/15409/results.php
2. Особенности влияния межмышечной координации на стабилографические характеристики равновесий эстетической гимнастики / Е.Н. Медведева, И. Степанова, У. Огурцова, С.А. Моисеев // Ученые записки П.Ф. Лесгафта. – 2017. – № 11 (153). – С. 149-154.
3. Супрун А.А., Е.Н. Медведева, Р.Н. Терехина. Основные занятия по художественной гимнастике: учебное пособие / А.А. Супрун, Е.Н. Медведева, Р.Н. Терехина // Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. – СПб.: [б.и.], 2018-2017 г.

MODEL OBJECTIVE BIOMECHANICAL CHARACTERISTICS OF BASIC TRAMPOLINE JUMPS

A. Skrzhinsky, post-graduate student of the Department of Theory and Methods of Gymnastics.

Contact information for correspondence: P. F. Lesgaft National State University of Physical Culture, Sports and Health, 35 Dekabristov str., Saint Petersburg, 192012, Saint Petersburg, Russia;
e-mail: maslyk93@mail.ru

Abstract.

Relevance. The training process in professional sports should include innovative technologies, only in this case the process of improvement will meet the requirements of modernity. Since 2011, the official competition rules have included an objective criterion for evaluating performance in trampoline jumping, “flight duration” (T). The results of the flight duration increased, but, according to the results of the survey, the training process was not adjusted. The approach to improving the technical readiness of trampolinists needs scientific support. Identifying the intermuscular mechanisms of movement in basic trampoline jumps allows you to optimize the training process of athletes, taking into account modern technologies.

The main idea and goal. The process of repulsion from an elastic surface is different in comparison with a

rigid support. The scientific data presented in the article on the angular parameters and electrical activity of the muscles allowed us to expand knowledge about the specifics of the sport and to specify the content of technical training in trampoline jumping.

Research aim is to determine the model objective characteristics in trampoline jumping using modern technologies. Using the method of video capture of a biological object, it was possible to determine the angular parameters of joint groups during repulsion from an elastic surface (trampoline mesh). The use of the method of determining the electrical activity of the muscles in the study allowed us to structure the mechanism of repulsion when performing basic trampoline jumps. Synthesizing the results obtained, the model characteristics for training in trampoline jumping were formed.

Research methods: analysis of video recordings, survey(questionnaire), sports and pedagogical testing, the method of non-contact study of the video sequence of movements of a biological object, the method of surface electromyography.

The results of the study. The angular parameters of the groups of joints of the lower extremities in trampolinists were determined; the indicators of the electrical activity of the leg muscles were determined; the relationships of the muscle groups with each other were formed when repelling from an elastic support; the correlations between the activity of the muscles and the angular parameters of the joints were calculated.

Keywords: trampoline jumping, basic jumps, innovative technologies, electrical activity of muscles.

References:

1. International Gymnastics Federation. Available at: URL: http://www.fig-gymnastics.com/publicdir/live_results/15409/results.php
2. Medvedeva E.N., Stepanova I.A., Ogurtsova U.M., Moiseev S.A. Features of the influence of intermuscular coordination on stabilographic characteristics of the equilibria of aesthetic gymnastics. *Ucheny`e zapiski P.F. Lesgaft* [Scientific Notes of P. F. Lesgaft]. – 2017. – № 11 (153). – P. 149-154. (in Russia).
3. Suprun A.A., E.N. Medvedeva, R.N. Terekhina. Basic training on rhythmic gymnastics: tutorial / Suprun A. A., Medvedeva E. N., Terekhina R.N. *Nacional`ny`j gosudarstvenny`j universitet fizicheskoy kul`tury`, sporta i zdorov`ya imeni P.F. Lesgafta* [National State University of Physical Culture, Sport and Health Named After P. F. Lesgaft]. St. Petersburg: [b.and.], 2018-2017r. (in Russia).

Поступила / Received 30.04.2021

Принята в печать / Accepted 25.06.2021

УДК: 796.92.093.642

О ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СТРЕЛКОВОГО ТРЕНАЖЕРА «СКАТТ» И СТАБИЛОМЕТРИЧЕСКОЙ ПЛАТФОРМЫ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ БИАТЛОНИСТОВ

А.В. Петрушин, аспирант кафедры теории и методики лыжных видов спорта.
Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, г. Санкт-Петербург.

Контактная информация для переписки: 190121, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Декабристов, д. 35, кафедра теории и методики лыжных видов спорта, e-mail: a.petrushin@lesgaft.spb.ru

Аннотация.

Актуальность и цель. В данной статье представлены результаты опроса, целью которого было выявление применяемых методов и средств стрелковой подготовки при стрельбе из положения стоя. В процессе опроса удалось выявить, как используются в регионах Российской Федерации при подготовке биатлонистов такие технические средства, как стрелковый тренажер «СКАТТ» и стабилOMETРИЧЕСКАЯ платформа, используются ли вообще и по какой причине.

Методы исследования. В опросе приняли участие более пятидесяти тренеров. Также проводились устные опросы по заранее разработанной схеме, результаты которых фиксировались в сводных протоколах. Холостой тренаж для биатлонистов является основной работой при становлении и совершенствовании стрелковой подготовки из положений лежа и стоя, ведь один промах во всех дисциплинах летнего и зимнего биатлона может стоить штрафного круга или добавления дополнительного времени к основному, что соответственно отразится в итоговом протоколе соревнований.

Результаты исследования. Для достижения максимальных результатов тренеры придумывают и используют новые методики, применяя технические средства, реализуемые в тренировочном процессе биатлонистов, спортивные инновации пользующиеся большим спросом. В научно-методической литературе описаны области применения стабилOMETРИИ. Представлены способы использо-



вания стрелковых тренажеров «СКАТТ» для изучения индивидуальных особенностей техники стрельбы биатлонистов. Многие новые методы тренировок позволяют включать в тренировочный процесс биатлонистов различной квалификации технические средства.

Выводы. Совместное использование стрелкового тренажера «СКАТТ» и стабилOMETРИЧЕСКОЙ платформы позволяет совершенствовать стрелковые качества высококвалифицированных биатлонистов, находить и исправлять ошибки, которые невозможно определить в реальных соревновательных условиях, а также обучать работе с мелкокалиберными и пневматическими винтовками юных биатлонистов.

Программное обеспечение данных тренажеров позволяет увидеть все маневры (до, во время и после выстрела) на мишени, перемещение центра тяжести ног в процессе стрельбы из положения стоя, при работе с итоговыми протоколами результатов исследований можно увидеть подробный отчет о каждом выстреле и сделать соответствующие выводы.

Ключевые слова: биатлон, стрелковый тренажер «СКАТТ», стабилOMETРИЧЕСКАЯ платформа, квалифицированные спортсмены, анкетирование, опрос.

Для цитирования: Петрушин А.В. О целесообразности использования стрелкового тренажера «СКАТТ» и стабилOMETРИЧЕСКОЙ платформы в процессе подготовки квалифицированных биатлонистов // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2021. – № 2. – С. 51-54.

For citation: Petrushin A. On the feasibility of using the «SKATT» shooting simulator and the stabilometric platform in the process of training qualified biathletes. *Fizicheskaja kul'tura, sport – nauka i praktika* [Physical Education, Sport – Science and Practice.], 2021, no 2, pp. 51-54 (in Russian).

Актуальность.

Потенциальность развития стрелковых качеств биатлонистов различного класса с применением различных средств и методов в настоящее время растет. Конкуренция и борьба за призовые места на мировой арене заставляет искать новые подходы для достижения наивысших результатов. Одним из методов является использование в процессе подготовки квалифицированных биатлонистов стрелкового тренажера «СКАТТ» и стабилометрической платформы. С помощью тренажеров можно обучать и совершенствовать технику стрельбы и изготовления на огневом рубеже. Программное обеспечение данных тренажеров дает возможность увидеть траекторию движений винтовки во время изготовления. Движения до выстрела, во время и после, данные показателей помогут в объяснении дальнейших действий при манипуляциях на огневых рубежах.

Цель исследования: выявить наиболее подходящие для квалифицированных биатлонистов тренировочные периоды спортивной тренировки для

применения стрелкового тренажера «СКАТТ» и стабилометрической платформы ST-150, с количеством их применения в недельном тренировочном цикле.

Методы исследования.

- опрос,
- методы математической статистики.

По вопросу использования стрелкового тренажера «СКАТТ» и стабилометрической платформы в тренировочном процессе биатлонистов был проведен опрос специалистов в области биатлона со всей России, в котором приняли участие 46 человек, из них 34 являются представителями тренерского состава.

Респонденты ответили на вопрос: «Количество применений стрелкового тренажера «СКАТТ» в тренировочном процессе биатлонистов», и результаты показали, что 59% считают необходимым включать в тренировочный процесс три раза в неделю, 26% опрошенных считают необходимым применять холостой тренаж в недельном микроцикле один раз в неделю, 6% опрошенных считают, что пятиразовое использование холостого тренажа в одном микроцикле будет достаточно. Из опроса следует выделить, что тренерский состав заинтересован в использовании в тренировочном процессе стрелкового тренажера «СКАТТ».

На вопрос о наиболее перспективном тренировочном периоде, по данным опроса, для использования двух технических средств были получены результа-

Рисунок 1.
Результаты опроса «Количество применений стрелкового тренажера в недельном тренировочном цикле»

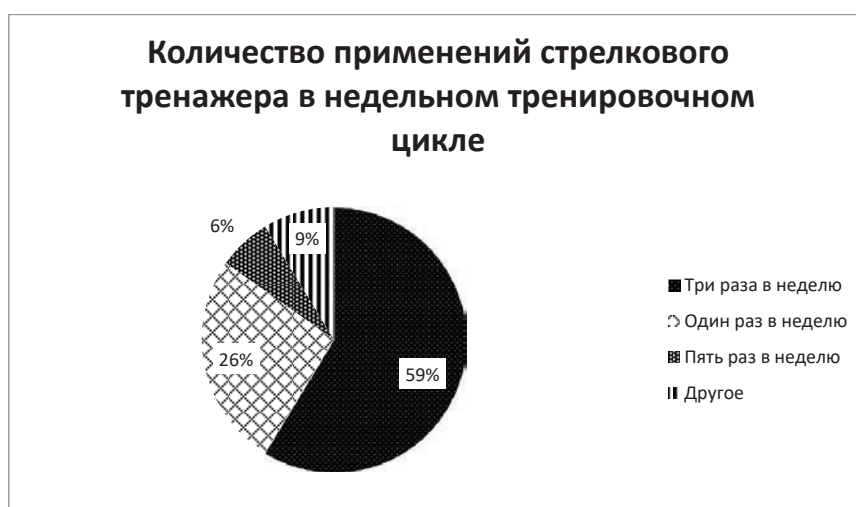


Рисунок 2.
Перспективные тренировочные периоды, по данным опроса



Рисунок 3.
Результаты анкетирования на тему «Концентрация и внимание на огневых рубежах»



ты, которые представлены на рисунке 2. Можно увидеть, что тренировки с включением двух технических средств следует использовать круглогодично.

Благодаря опросу специалистов в области биатлона можно понять ошибки спортсменов, допускаемые при стрельбе из положения стоя во время соревнованиях различной категории: невнимательность, влияние погодных условий и волнение во время стрельбы – это наиболее распространенные факторы, которые мешают точной и быстрой стрельбе.

Наиболее распространенные ошибки при стрельбе из положения стоя: неправильная работа с винтовкой и неустойчивое расположение ног. Совместное использование двух технических средств в подготовке биатлонистов разной квалификации будет способствовать становлению качественной стрельбы при выступлениях на соревнованиях. Результаты опроса тренерского состава и спортсменов в области биатлона из многих регионов Российской Федерации целесообразности использования двух технических средств в тренировочном

процессе показали 100% результат, респонденты заинтересованы в разработках новых методик с использованием стрелкового тренажера «СКАТТ» и стабилометрической платформы.

Заключение.

Таким образом, в результате опроса удалось выявить, что подготовительный период спортивной тренировки для применения стрелкового тренажера «СКАТТ» и стабилометрической платформы ST-150 наиболее подходящий для квалифицированных биатлонистов с применением в недельном тренировочном микроцикле как минимум три раза.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Стабилометрическое исследование: краткое руководство / Д.В. Скворцов. – М.: Маска, 2010. – 172 с.: ил.
2. Совершенствование техники стрельбы биатлонистов на основе использования срочной информации о процессе прицеливания, получаемой при помощи тренажеров SCATT: учебное пособие / Н.В. Астафьев. – М.: 2018. – 142 с.

ON THE FEASIBILITY OF USING THE «SKATT» SHOOTING SIMULATOR AND THE STABILOMETRIC PLATFORM IN THE PROCESS OF TRAINING QUALIFIED BIATHLETES

A. Petrushin, Post-graduate student of the Department of Theory and Methodology of Ski Sports, P. F. Lesgaft National State University of Physical Culture, Sports and Health, St. Petersburg.
Contact information for correspondence: 35 Dekabristov str., Saint Petersburg, 190121, Russia, Department of Theory and Methodology of Ski Sports, e-mail: a.petrushin@lesgaft.spb.ru

Abstract.

Relevance and purpose. This article presents the results of a survey, the purpose of which was to identify the methods and means of shooting training when shooting from a standing position. In the course of the survey, it was possible to identify how such technical means as the SKATT shooting simulator and the stabilometric platform are used in the regions of the Russian Federation in the training of biathletes, whether they are used at all and for what reason.

Research methods. More than fifty coaches took part in the survey. Oral interviews were also conducted according to a pre-developed scheme, the results of which were recorded in summary protocols. Idle training for biathletes is the main work in the formation and improvement of shooting training from the prone and standing positions, because one miss in all disciplines of summer and winter biathlon can cost a penalty circle or add additional time to the main one, which will be reflected in the final protocol of the competition.

The results of the study. To achieve maximum results, coaches come up with and use new techniques, using technical means implemented in the training process of biathletes, sports innovations that are in great demand. The scientific and methodological literature describes the areas of application of stabilometry. The ways of using the SKATT shooting simulators for studying the individual characteristics of the shooting technique of biathletes are presented. Many new training methods allow biathletes of various qualifications to include technical means in the training process.

Conclusions. The joint use of the SKATT shooting simulator and the stabilometric platform allows us to improve the shooting qualities of highly qualified biathletes, to find and correct mistakes that cannot be determined in real competition conditions, as well as to train young biathletes to work with small-caliber and air rifles. The software of these simulators allows you to see all the maneuvers (before, during and after the shot) on the target, the movement of the center of gravity of the legs during the shooting from a standing position, when working with the final protocols of research results, you can see a detailed report on each shot and draw appropriate conclusions.

Keywords: biathlon, shooting simulator "SKATT", stabilometric platform, qualified athletes, questionnaire, survey.

References:

1. Skvortsov D.V. *Stabilometricheskoe issledovanie: kratkoe rukovodstvo* [Stabilometric study: a short tutorial]. Moscow: Mask, 2010, 172 p.: ill.
2. Astafiev N.In. *Sovershenstvovanie texniki strel'by` biatlonistov na osnove ispol'zovaniya srochnoj informacii o processe pricelivaniya, poluchaemoj pri pomoshhi trenazherov SCATT* [Improvement of the technique of shooting biathlon based on the use of urgent information about the process of aiming obtained using simulators SCATT]. Moscow, 2018, 142 p.

Поступила / Received 20.04.2021

Принята в печать / Accepted 25.06.2021

УДК: 796.01:61+797.122.3

ЗНАЧЕНИЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ И КРИТЕРИЕВ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА У ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ: ВЫБОР МЕТОДА ОЦЕНКИ (НА ПРИМЕРЕ ГРЕБЛИ НА КАНОЭ)

Г.А. Макарова, доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник НИИ проблем физической культуры и спорта,

А.И. Погребной, доктор педагогических наук, профессор, директор НИИ проблем физической культуры и спорта,

С.М. Чернуха, старший научный сотрудник НИИ проблем физической культуры и спорта

А.С. Апрыщенко, младший научный сотрудник НИИ проблем физической культуры и спорта,

А.А. Карпов, кандидат педагогических наук, преподаватель кафедры теории и методики плавания, парусного и гребного спорта.

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

Контактная информация для переписки: 350015, Россия, г. Краснодар, ул. Буденного, д. 161;

e-mail: schernuha56@gmail.com

Аннотация

Актуальность. В последние десятилетия наблюдается неуклонное повышение числа показателей, рекомендуемых для углубленной оценки функционального состояния организма спортсменов. При этом, как правило, вопрос, касающийся принципов анализа и оценки этих параметров в условиях напряженной мышечной деятельности, отдельно не рассматривается.

Целью исследования являлся выбор метода оценки ряда физиологических показателей и критериев психоэмоционального статуса у высококвалифицированных спортсменов, специализирующихся в гребле на каноэ.

Методы. В исследованиях приняли участие 17 гребцов на каноэ мужского пола высокой и высшей квалификации в возрасте от 21 до 33 лет, из них 5 ЗМС, 8 МСМК, 4 МС. Исследования проводились многократно на протяжении 3 лет. Изучались результаты анкетирования (сон, аппетит, желание тренироваться), масса тела, систолическое, диастолическое и пульсовое давление, показатель двойного произведения, частота сердечных сокращений, а также интегральные показатели функци-



онального состояния организма с помощью аппаратно-программных комплексов «Омега» и «Кардиовизор».

Рассчитывалась частота достоверных различий индивидуальных средних значений регистрируемых показателей при сравнении обследуемых по типу «каждый с каждым»; определялись параметры (из анализируемого перечня), которые не могут быть оценены с позиции центильных градаций, поскольку их значения у целого ряда спортсменов являются сугубо индивидуальными, и сопоставлялись значения пострезультативных изменений избранных параметров

с позиции общей выборки и индивидуальных средних величин.

Результаты. Согласно результатам проведенных исследований, анализ и оценка критериев физиологического и психоэмоционального статуса у спортсменов высокой квалификации с позиции центильных градаций обоснованы только после проверки частоты достоверных различий их индивидуальных средних значений при сравнении по типу «каждого с каждым».

Заключение. Наиболее высокая «степень индивидуальности» установлена в отношении следую-

щих параметров: масса тела – 94% обследуемых, систолическое артериальное давление – 41%; аппетит, диастолическое артериальное давление, сон, ЧСС – 29%; показатель двойного произведения, пульсовое давление – 24%. При оценке постнагрузочных изменений функционального состояния организма следует также учитывать, что реакция на нагрузку (в плане достоверно изменившихся показателей) у каждого спортсмена может быть сугубо индивидуальной.

Ключевые слова: высококвалифицированные гребцы на каноэ, физиологические показатели, психоэмоциональный статус, достоверность различий, постнагрузочные изменения, центильные градации, методы оценки.

Для цитирования: Макарова Г.А., Погребной А.И., Чернуха С.М., Апрыщенко А.С., Карпов А.А. Значения физиологических параметров и критериев психоэмоционального статуса у высококвалифицированных спортсменов: выбор метода оценки (на примере гребли на каноэ) // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2021. – № 2. – С. 55-60.

For citation: Makarova G., Pogrebnoy A., Chernukha S., Apryshchenko A., Karpov A. Values of physiological parameters and criteria of psychoemotional status in highly qualified athletes: Selection of the evaluation method (for example, canoeing). Fizicheskaja kul'tura, sport – nauka i praktika [Physical Education, Sport – Science and Practice.], 2021, no 2, pp. 55-60 (in Russian).

Введение. В последние десятилетия мы являемся свидетелями неуклонного увеличения числа физиологических и клиничко-лабораторных показателей, которые рекомендуются в целях углубленной оценки функционального состояния организма спортсменов. При этом, как правило, вопрос, касающийся принципов анализа и оценки этих параметров в условиях напряженной мышечной деятельности, отдельно не рассматривается. То есть в конечном итоге заключение базируется на их соотношении с референтными интервалами, рассчитанными в рамках общей популяции людей, причем иногда даже без учета возраста и пола.

Актуальность. В последние годы появилась тенденция к анализу полученных данных с позиции их центильных градаций [1-7]. Однако применительно к спортсменам высокой и высшей квалификации, число которых ограничено, для расчета подобных градаций используются, как правило, результаты повторных измерений, поскольку основным требованием в данном случае является количество измерений, которое должно быть не менее 100. При этом всегда следует помнить о том, что степень надежности центильных градаций, когда речь идет об обследовании подобного контингента, зависит от целого ряда факторов (равное количество измерений у каждого спортсмена, одинаковые сроки обследования, равные постнагрузочные интервалы, если речь идет о мониторинге текущих значений

регистрируемых параметров, и др.). Естественно, спортсмены должны быть одной возрастной группы и пола. Необходимо также быть уверенным в том, что отсутствуют достоверные различия индивидуальных средних значений каждого показателя. В противном случае при анализе центильных градаций регистрируемых параметров значения, выходящие за пределы >90 и <10 центилей (в зависимости от содержания показателя), будут всегда оцениваться как пограничные, в то время как они являются отражением наличия в выборке лиц, имеющих достоверно отличающиеся от других индивидуальные средние значения отдельных параметров.

Цель исследования. Учитывая сказанное, нами были проведены специальные исследования, основной целью которых являлся выбор метода оценки ряда физиологических показателей и критериев психоэмоционального статуса у высококвалифицированных спортсменов, специализирующихся в гребле на каноэ.

Задачи исследования. В качестве конкретных задач работы были избраны следующие:

- установить частоту выявления достоверных различий индивидуальных средних значений регистрируемых показателей при сравнении обследуемых по типу «каждый с каждым»;
- выделить из регистрируемого перечня показатели, которые не могут быть оценены с позиции центильных градаций, поскольку их значения у целого ряда спортсменов являются сугубо индивидуальными;
- провести сравнительный анализ постнагрузочных (при 14-часовом интервале отдыха) изменений избранных параметров с позиции общей выборки и индивидуальных средних величин.

Методика и организация исследований. В исследованиях приняли участие 17 гребцов на каноэ мужского пола высокой и высшей квалификации в возрасте от 21 до 33 лет, из них 5 ЗМС, 8 МСМК, 4 МС. Исследования проводились многократно на протяжении 3 лет.

Исследовались: результаты анкетирования (сон, аппетит, желание тренироваться по пятибалльной шкале), частота сердечных сокращений (ЧСС, уд./мин.), систолическое артериальное давление (САД, мм рт. ст.), диастолическое артериальное давление (ДАД, мм рт. ст.), пульсовое давление (ПД, ЧСС, уд./мин.), показатель двойного произведения (ПДП), масса тела спортсменов (кг), интегральный показатель функционального состояния организма, полученный с использованием аппаратно-программного комплекса «Омега», предназначенного для одновременного исследования сердечно-сосудистой и автономной нервной системы (омега-потенциал, балл и %) и интегральный показатель программного модуля «Кардиовизор» (КВ, %), который базируется на оценке средней амплитуды микроальтернаций по миокарду и выявленных при этом отклонений по шкале 0...100%.

ПД определялся как разность между значениями САД и ДАД; ПДП рассчитывался как частное от деления произведения ЧСС и САД на 100.

Таблица 1

Количество измерений на каждого обследованного спортсмена

Спортсмен	Сон	Аппетит	Желание тренироваться	САД	ДАД	ПД	ЧСС	ПДП	Масса тела
И-ов	28	28	28	29	29	29	28	26	29
К-ов	16	16	16	16	16	16	16	16	16
К-ко	25	25	24	24	24	14	14	14	24
К-ков	19	19	19	19	19	19	8	8	19
Л-ов	25	25	25	25	25	25	25	25	25
М-ев	23	23	23	23	23	23	23	23	23
П-ин	33	33	33	33	33	32	32	33	31
Ш-ов	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Ч-рь	28	28	28	28	28	28	24	24	27
М-ов	19	19	19	19	19	19	18	18	19
Ш-ль	31	31	31	31	31	31	23	23	17
В-ин	13	13	13	13	13	13	13	13	13
П-ов	22	22	22	22	22	22	20	20	22
Па-ов	23	23	23	23	23	23	21	21	23
Ш-ин	36	36	36	35	35	35	35	34	36
Б-ец	16	16	16	16	16	16	16	16	16
П-нь	33	33	33	33	33	33	31	31	31

Обследование проводилось утром, натощак, после 14- и 44-часового постнагрузочного интервала.

Результаты исследования и их обсуждение. Для подтверждения возможности использования у каждого спортсмена всего индивидуального объема измерений первый этап работы был посвящен определению достоверности различий индивидуальных средних значений избранных параметров при разном постнагрузочном интервале (14 и 44 часа). Отсутствие подобных различий (по критерию Стьюдента после проверки выборок на нормальность распределения) позволило для дальнейших расчетов использовать индивидуальные выборки в полном объеме (количество измерений на каждого спортсмена приведено в таблице 1).

Второй этап работы был посвящен установлению частоты достоверных различий индивидуальных средних значений регистрируемых показателей при сравнении обследуемых по типу «каждый с каждым» (таблица 2).

Как показали полученные данные, сугубо индивидуальные средние значения, достоверно отличающиеся от таковых у остальных участников экспериментальных исследований (в диапазоне 13-15 достоверных различий из 16), обнаружили следующие параметры: масса тела – 94% обследуемых, САД – 41%; аппетит, ДАД, сон, ЧСС – 29%; ПДП, ПД – 24%. Минимальное число достоверных различий обнаружено только в отношении параметра «желание тренироваться» – 12%.

Таким образом, при анализе и оценке регистрируемого перечня физиологических параметров и критериев психоэмоционального статуса у избранного контингента спортсменов более обосновано ориентироваться на их индивидуальные средние значения, нежели на центильные градации.

Что касается омега-потенциала, а также результатов обследования на программном модуле «Кардиовизор» (общее количество обследуемых – 7), то здесь (при расчете частоты достоверных различий 3-5 из 6) сугубо индивидуальные средние значения обнаружили омега-потенциал (%) – 43% омега-потенциал (балл) – 29% (минимальное число достоверных различий обнаружено в отношении КВ – 14%).

Таким образом, судя по полученным данным, по «степени индивидуальности» регистрируемые параметры могут быть сгруппированы следующим образом:

- 1 место – показатель массы тела;
- 2 место – САД и омега-потенциал (%);
- 3 место – ДАД, самооценка сна и аппетита, а также омега-потенциал (балл);
- 4 место – ЧСС, показатели ДПД и ПД;
- 5 место – самооценка желания тренироваться.

Учитывая это, когда речь идет об оценке значений данных параметров у высококвалифицированных спортсменов, в частности у гребцов на каноэ, в рамках мониторинга их текущего функционального состояния более оправдано анализировать вариации значений

Таблица 2

Частота достоверных различий индивидуальных средних значений регистрируемых показателей при сравнении гребцов по типу «каждый с каждым» (количество)

Спортсмен	Сон	Аппетит	Желание тренироваться	САД	ДАД	ПД	ЧСС	ПДП	Масса тела
И-ов	8	13	15	15	15	5	9	5	15
К-ов	8	7	8	8	11	6	9	9	16
К-ко	11	12	11	8	9	3	7	3	16
К-ков	14	15	11	15	15	8	16	16	15
Л-ов	13	12	13	13	13	11	10	9	16
М-ев	13	11	14	12	9	7	11	8	16
П-ин	11	11	10	9	8	7	15	14	16
Ш-ов	7	8	8	8	9	6	14	13	15
Ч-рь	9	13	10	9	11	13	8	6	15
М-ов	13	13	12	13	11	6	9	8	14
Ш-ль	8	9	10	9	7	5	7	5	16
В-ин	11	11	10	11	9	7	6	4	16
П-ов	7	11	6	9	9	8	13	12	16
Па-ов	10	7	9	10	14	14	9	8	15
Ш-ин	9	9	9	15	11	14	14	8	16
Б-ец	13	13	12	13	13	5	13	13	13
П-нь	8	7	8	14	10	14	9	8	16

этих параметров внутри индивидуальных интервалов (средние величины ± 1 сигма). Использование же в этих целях центильных градаций менее обоснованно, поскольку значения отдельных параметров у определенного, причем достаточно большого, числа спортсменов всегда будут попадать в диапазон пограничных, что исключает возможность качественного тестирования их текущих колебаний.

Заключительный этап работы был посвящен выявлению наиболее информативных критериев отставленных постнагрузочных изменений в функциональном состоянии организма спортсменов через 14 часов после «ударной тренировки» с позиции общей выборки и сугубо индивидуальных значений.

Как показали полученные данные, в первом случае (то есть с позиции общей выборки) достоверно отреагировали на нагрузку и не восстановились аппетит и сон. Что касается остальных показателей, то они практически не изменились.

Во втором же случае при работе с индивидуальными значениями (число измерений на каждого спортсмена от 3 до 7) реакция на нагрузку у каждого спортсмена в плане достоверно изменившихся параметров была разной (в качестве примера: в одном случае достоверно снизилось желание тренироваться; в другом – повысилась ЧСС, в третьем – увеличилось САД).

В заключение следует отметить, что в ряде зарубежных работ [8-10] также рекомендуется оценивать сроч-

ный прирост регистрируемых в рамках тестирования спортсменов параметров (причем речь шла о биохимических показателях) путем их сравнения с индивидуальными исходными значениями и выражать этот сдвиг не в абсолютных единицах, а в процентах.

Заключение. Анализ и оценка критериев физиологического и психоэмоционального статуса у спортсменов высокой квалификации с позиции центильных градаций обоснованы только после проверки частоты достоверных различий индивидуальных средних значений при сравнении по типу «каждый с каждым».

Если подобные различия регистрируются достаточно часто, необходимо осуществлять оценку значений избранных параметров в рамках индивидуальных средних диапазонов.

У высококвалифицированных гребцов на каноэ из анализируемого перечня физиологических показателей и критериев психоэмоционального статуса наиболее высокая «степень индивидуальности» установлена в отношении следующих параметров: масса тела – 94% обследуемых, САД – 41%; аппетит, ДАД, сон, ЧСС – 29%; ПДП, ПД – 24%.

При оценке постнагрузочных изменений функционального состояния организма следует иметь в виду, что реакция на нагрузку у каждого спортсмена (в плане достоверно изменившихся параметров) может быть индивидуальна.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Макарова Г.А. Гематологические показатели у спортсменов с позиции индивидуального и внутригруппового анализа: сходство и различия / Г.А. Макарова, И.Б. Барановская, Ю.А. Холявко // Лечебная физкультура и спортивная медицина. – 2016. – №1 (133). – С. 4-12.
2. Макарова Г.А. Биохимический контроль в спорте: основные направления повышения эффективности / Г.А. Макарова, Е.Е. Ачкасов, И.Б. Барановская // Спортивная медицина: наука и практика. – 2017. – №1. – Т.7. – С. 46-52.
3. Макарова Г.А. Показатели биохимического состава крови в системе срочного и текущего контроля в видах спорта, направленных на развитие выносливости (авторское видение проблемы) / Г.А. Макарова, Ю.А. Холявко, Б.А. Поляев // Лечебная физкультура и спортивная медицина. – 2018. – №4 (148). – С. 28-36.
4. Мартыканова Д.С. Гематологические показатели крови юношей, занимающихся циклическими и игровыми видами спорта / Д.С. Мартыканова, Ф.А. Мавлиев, М.Я. Ибрагимов, И.И. Ахметов, Р.И. Жданов // Наука и спорт: современные тенденции. – 2018. – №4. – Т. 21. – С. 19-26.
5. Гуревич Т.С. Пограничные кардиологические состояния у спортсменов высоких спортивных квалификаций: дис. ... д-ра мед. наук: 14.03.11. – Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, Санкт-Петербург, 2014. – 333 с.
6. Макарова Г.А. Картина крови и функциональное состояние организма спортсменов / Г.А. Макарова, С.А. Локтев. – Краснодар, 1990. – 125 с.
7. Макарова Г.А. Лабораторные показатели в практике спортивного врача: Справочное руководство / Г.А. Макарова, Ю.А. Холявко. – М.: Советский спорт, 2006. – 200 с.
8. Petibois C., Cazorla G., Poortmans J-R., Déléris G. Biochemical Aspects of Overtraining in Endurance Sports. A Review // Sports Med. – 2002. – № 32 (13). – P. 867-878.
9. Rowbottom D.G., Keast D., Goodman C., Morton A.R. The hematological, biochemical and immunological profile of athletes suffering from the overtraining syndrome // Eur. J. Appl. Physiol. – 1995. – Vol. 70 (6). – P. 502-509.
10. Urhausen A., Gabriel H., Kindermann W. Blood hormones as markers of training stress and overtraining // Sports Med. – 1995. – Vol. 20(4). – P. 251-276.

VALUES OF PHYSIOLOGICAL PARAMETERS AND CRITERIA OF PSYCHOEMOTIONAL STATUS IN HIGHLY QUALIFIED ATHLETES: SELECTION OF THE EVALUATION METHOD (FOR EXAMPLE, CANOEING)

G. Makarova, Doctor of Medical Sciences, Professor, Chief Researcher of the Research Institute of Problems of Physical Culture and Sports,

A. Pogrebnoy, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Director of the Research Institute of Problems of Physical Culture and Sports,

S. Chernukha, Senior researcher at the Research Institute of Problems of Physical Culture and Sports,

A. Apyshchenko, Junior researcher at the Research Institute of Problems of Physical Culture and Sports,

A. Karpov, Candidate of Pedagogical Sciences, teacher of the Department of Theory and Methodology of Swimming, Sailing and Rowing.

Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism, Krasnodar.

Contact information for correspondence: 161 Budennogo str., Krasnodar, 350015, Russia;

e-mail: schernuha56@gmail.com

Abstract

Relevance. In recent decades, there has been a steady increase in the number of indicators recommended for an in-depth assessment of the functional state of the athletes' body. At the same time, as a rule, the question concerning the principles of analysis and evaluation of these parameters in conditions of intense muscle activity is not considered separately.

Research aim was to choose a method for assessing a number of physiological indicators and criteria for psychoemotional status in highly qualified athletes specializing in canoeing.

Research methods. The research involved 17 highly and highly qualified male canoe rowers aged 21 to 33 years, including 5 ZMS, 8 MSMC, and 4 MS. The study was conducted repeatedly for 3 years. The results of the survey

(sleep, appetite, desire to exercise), body weight, systolic, diastolic and pulse pressure, double product index, heart rate, as well as integral indicators of the functional state of the body were studied using the hardware and software complexes "Omega" and "Cardiovisor".

The frequency of significant differences in the individual average values of the recorded indicators was calculated when comparing the subjects according to the "each with each" type; the parameters (from the analyzed list) were determined, which cannot be estimated from the position of centile gradations, since their values in a number of athletes are purely individual, and the values of post-load changes in the selected parameters were compared from the position of the total sample and individual averages.

Results. According to the results of the conducted studies, the analysis and evaluation of the criteria of physiological and psychoemotional status in highly qualified athletes from the position of centile gradations are justified only after checking the frequency of significant differences in their individual average values when compared by the "each with each" type.

Conclusion. The highest "degree of individuality" was established for the following parameters: body weight-94% of the subjects, systolic blood pressure-41%; appetite, diastolic blood pressure, sleep, heart rate-29%; double product index, pulse pressure-24%. When assessing post-load changes in the functional state of the body, it should also be taken into account that the reaction to the load (in terms of significantly changed indicators) for each athlete can be purely individual.

Keywords: highly qualified canoe paddlers, physiological indicators, psychoemotional status, reliability of differences, post-loading changes, centile gradations, evaluation methods.

References:

1. Makarova G.A., Baranovskaya I.B., Kholiyavko Yu.A. Hematological parameters in athletes in the context of individual and within-group analysis: similarities and differences. *Lechebnaya fizkul'tura i sportivnaya medicina* [Physical Therapy and Sports Medicine]. 2016. no 1 (133), pp.4-12. (in Russian).

2. Makarova G.A., Achkasov E.E., Baranovskaya I.B. Biochemical monitoring in sports: focal points for improvement. *Sportivnaya meditsina: nauka i praktika* [Sports Medicine: Research and Practice]. 2017, no 1, T.7. pp.46-52. (in Russian).
3. Makarova G.A., Kholiyavko Yu.A., Polyayev B.A. Parameters of blood biochemistry in the context of operational and permanent control in endurance sports (the authors' position). *Lechebnaya fizkul'tura i sportivnaya medicina* [Physical Therapy and Sports Medicine]. 2018. no 4 (148), pp. 28-36. (in Russian).
4. Martykanova D.S., Mavliev F.A., Ibragimova M.Y., Akhmetov I.I., Zhdanov R.I. Hematological blood parameters of young men engaged in cyclic sports and sport games. *Science and sport: current trends* [Nauka i Sport: Sovremennye Tendencii]. 2018, no 4, vol. 21, pp.19-26. (in Russian).
5. Gurevich T.S. Borderline cardiological conditions in athletes of high sports qualification. *Doctor's thesis*. First St. Petersburg State Medical University named after Academician I.P. Pavlov. St. Petersburg, 2014, 333 p. (in Russian).
6. Makarova G.A., Loktev S.A. *Kartina krovi i funktsional'noe sostoyanie organizma sportsmenov* [Hematological status and functional state of organism in athletes]. Krasnodar, 1990, 125 p.
7. Makarova G.A., Kholiyavko Yu.A. *Laboratory'e pokazateli v praktike sportivnogo vracha: Spravochnoe rukovodstvo* [Laboratory values in a sports medicine application: Reference Guide]. Moscow: Soviet Sport, 2006, 200 p.
8. Petibois C., Cazorla G., Poortmans J-R., Déléris G. Biochemical Aspects of Overtraining in Endurance Sports. A Review // *Sports Med.* 2002. № 32 (13). P. 867-878.
9. Rowbottom DG, Keast D, Goodman C, Morton AR. The hematological, biochemical and immunological profile of athletes suffering from the overtraining syndrome // *Eur. J. Appl. Physiol.* 1995. Vol. 70 (6). P. 502-509.
10. Urhausen A, Gabriel H, Kindermann W. Blood hormones as markers of training stress and overtraining // *Sports Med.* 1995. Vol. 20(4). P. 251-276.

Поступила / Received 18.06.2021

Принята в печать / Accepted 25.06.2021

УДК: 796.01:612

УЧЕТ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЛИЦ СО СТОЙКИМИ РАССТРОЙСТВАМИ ПСИХИКИ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ЗАНЯТИЙ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ

Ю.А. Кудряшова¹, доцент, кандидат биологических наук, доцент кафедры анатомии и спортивной медицины,

А.В. Зубрицкая¹, студент,

М.Е. Кудряшов², студент,

М.Г. Половникова¹, кандидат биологических наук, доцент кафедры анатомии и спортивной медицины,

О.В. Маякова¹, доцент, кандидат биологических наук, доцент кафедры анатомии и спортивной медицины.

¹Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар.

²Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет», г. Краснодар.

Контактная информация для переписки: 350015, Россия, г. Краснодар, ул. Буденного, 161;

e-mail: ykudrashova@mail.ru

Аннотация. Одним из компонентов коррекционной работы с лицами, имеющими стойкие расстройства психики, является адаптивная физическая культура как оптимальный механизм, позволяющий не только укрепить здоровье и увеличить объем двигательных умений и навыков психически больных пациентов, но и улучшить их эмоциональное состояние, повысить их психофизиологические возможности. При организации физкультурных занятий необходимо учитывать не только формы и степень расстройства психики, но и морфофункциональные показатели занимающихся.

Цель настоящего исследования – изучение морфофункциональных особенностей лиц со стойкими расстройствами психики с целью оптимизации занятий адаптивной физической культурой.

Методы. Обследовано 43 пациента (30-45 лет) Государственного бюджетного учреждения социального обслуживания Краснодарского края «Северский психоневрологический интернат». Обследуемые были разделены на группы согласно диагнозу: «умственная отсталость легкой сте-



пени», «умственная отсталость умеренная» и «шизофрения». Исследованы основные антропометрические (рост, вес, окружность грудной клетки, жизненная емкость легких, динамометрия) и функциональные показатели (ЧСС, АД). Динамометрию анализировали с учетом ведущей конечности. Тестирование функциональной асимметрии верхних конечностей проводили по адаптированной методике, с учетом диагноза обследуемых: из комплекса тестов по Е.М. Бердичевской были исключены опросник и тесты с участием мелкой моторики. Рассчитан: индекс массы тела (ИМТ) и должная частота сердечных сокращений (ДЧСС).

Анализ морфофункциональных особенностей лиц со стойкими расстройствами психики позволил сформулировать ряд практических рекомендаций для занятий адаптивной физической культурой с учетом диагноза обследуемых.

Ключевые слова: лица с расстройствами психики, морфофункциональные особенности, должная ЧСС, функциональная асимметрия верхних конечностей.

Для цитирования: Кудряшова Ю.А., Зубрицкая А.В., Кудряшов М.Е., Половникова М.Г., Маякова О.В. Учет морфофункциональных особенностей лиц со стойкими расстройствами психики при организации занятий адаптивной физической культурой // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2021. – № 2. – С. 61-67.

For citation: Kudryashova Yu., Zubritskaya A., Kudryashov M., Polovnikova M., Mayakova O. Consideration of morphofunctional features of individuals with persistent mental disorders in the organization of adaptive physical culture classes. Fizicheskaja kul'tura, sport – nauka i praktika [Physical Education, Sport – Science and Practice.], 2021, no 2, pp. 61-67 (in Russian).

В настоящее время в мире насчитывается более 300 млн. человек с умственной отсталостью. Стойкие расстройства психики стоят на первом месте среди всех отклонений в состоянии здоровья человека [3, с. 4].

Сложное взаимодействие эндогенных факторов и факторов окружающей среды, таких как интенсивный информационный поток, хроническое психоэмоциональное перенапряжение, негативные экологические факторы и т.д., приводит к дальнейшему увеличению количества людей с данной патологией. Так, в Краснодарском крае за последние 10 лет выявлено значительное увеличение числа лиц со стойкими расстройствами психики на 100 тысяч взрослого населения [1, с. 35].

Одним из компонентов коррекционной работы с лицами, имеющими стойкие расстройства психики, является адаптивная физическая культура как оптимальный механизм, позволяющий не только укрепить здоровье и увеличить объем двигательных умений и навыков психически больных пациентов, но и улучшить их эмоциональное состояние, повысить их психофизиологические возможности. При организации физкультурных занятий необходимо учитывать не только формы и степени расстройства психики, но и морфофункциональные показатели занимающихся.

Цель настоящего исследования – изучение морфофункциональных особенностей лиц со стойкими расстройствами психики с целью оптимизации занятий адаптивной физической культурой.

Обследовано 43 пациента Государственного бюджетного учреждения социального обслуживания Краснодарского края «Северский психоневрологический интернат». Обследуемые были разделены на группы согласно диагнозу: I группа – 15 человек с диагнозом «умственная отсталость легкой степени», II группа – 16 человек с диагнозом «умственная отсталость умеренная», III группа – 12 человек с диагнозом – «шизофрения». Возраст – 30-45 лет. Исследованы основные антропометрические (рост, вес, окружность грудной клетки, жизненная емкость легких, динамометрия) и функциональные показатели (ЧСС, АД). Динамометрию анализировали с учетом ведущей конечности. Тестирование функциональной асимметрии верхних конечностей проводили по адаптированной методике, с учетом диагноза обследуемых: из комплекса тестов по Е.М.

Бердичевской [6, с. 143] были исключены опросник и тесты с участием мелкой моторики.

Индекс массы тела (ИМТ) рассчитывали по формуле:

$$ИМТ = P / L^2,$$

где

P – масса тела в кг,

L – длина тела в м.

Должную частоту сердечных сокращений (ДЧСС) рассчитывали по формуле:

$$ДЧСС_{\text{муж}} = 48 * \sqrt[3]{\frac{P}{M}},$$

где

P – рост (см),

M – масса тела (кг).

Если фактические значения ЧСС превышают значения ДЧСС более чем на 5%, выявляется преобладание симпатической регуляции функций. Если фактические значения ЧСС меньше значений ДЧСС более чем на 5% – преобладание парасимпатической регуляции.

Анализ морфологических показателей лиц со стойкими расстройствами психики выявил, что лица с диагнозом «шизофрения» превосходили по всем антропометрическим характеристикам представителей других групп. Значительное преобладание выявлено в силе рук, причем как ведущей, так и неведущей конечности (таблица 1). Учитывая данный факт, считаем целесообразным проводить занятия физической культурой для лиц с диагнозом «шизофрения» в отдельных группах, чтобы максимально использовать их морфологическое превосходство.

Рост всех обследуемых соответствовал среднему диапазону значений для мужчин данного возраста [4, с. 15]. Значения жизненной емкости легких (ЖЕЛ) у лиц II группы были ниже средних значений для мужчин, а в I группе – на нижней границе нормы [6, с. 145]. С возрастом имеется тенденция еще большего уменьшения ЖЕЛ, что говорит о необходимости повышения функциональных возможностей дыхательной системы средствами адаптивной физической культуры. Рекомендуются: контроль за физиологичным вдохом и выдохом во время всех видов движений (имеет большое значение при работе с лицами с умственной отсталостью), выдохи с сопротивлением, тренировка брюшного и диафрагмального типов дыхания, гимнастика по Стрельниковой А.Н., плавание и т.д.

Лица, имеющие диагноз «умственная отсталость умеренная», отличались самыми низкими показателями физического развития. Они имели небольшой рост, узкую грудную клетку и малую величину ЖЕЛ.

Анализ индекса массы тела у представителей разных групп выявил, что по мере нарастания степени психических нарушений увеличивалось количество обследуемых

Таблица 1

Морфологические показатели лиц со стойкими расстройствами психики ($M \pm m$)

Показатели	I	II	III
Рост (см)	172 ± 1,6	167 ± 2,9	176 ± 1,5 ^v
Вес (кг)	68,6 ± 2,8	70,7 ± 3,4	77,5 ± 2,9*
ИМТ (кг/м ²)	23,2 ± 0,7	25,1 ± 0,6*	25 ± 0,7*
ОКГ (см)	97,2 ± 1	91,9 ± 2*	105,7 ± 1,9* ^v
ЖЕЛ (л)	3,0 ± 0,2	2,3 ± 0,2*	3,2 ± 0,2 ^v
Динамометрия (кг) (ведущая рука)	28,2 ± 2,1	26,7 ± 3,4	44,5 ± 2,7* ^v
Динамометрия (кг) (неведущая рука)	25,8 ± 2,3	20,6 ± 2,5	39,5 ± 3,8* ^v

Примечания:

I – лица с диагнозом «умственная отсталость легкой степени»

II – лица с диагнозом «умственная отсталость умеренная»

III – лица с диагнозом «шизофрения»

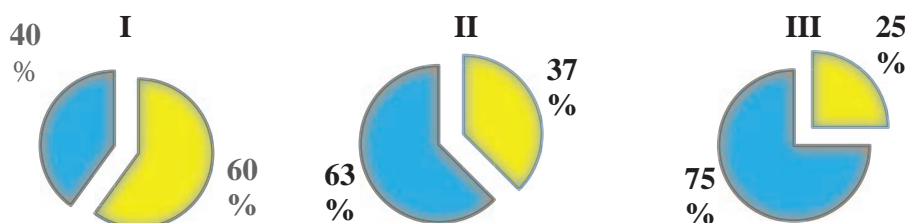
* – достоверность отличий I от II, III ($p < 0,05$)V – достоверность отличий II от III ($p < 0,05$)

Рисунок 1. Индекс массы тела лиц со стойкими расстройствами психики

■ – нормальная масса тела; ■ – избыточная масса тела

I – лица с диагнозом «умственная отсталость легкой степени»

II – лица с диагнозом «умственная отсталость умеренная»

III – лица с диагнозом «шизофрения»

дованных с избыточной массой тела (рисунок 1). Что закономерно, так как для лиц со стойкими расстройствами психики, как правило, характерны тревожно-депрессивные состояния, при которых снижается мотивация к ведению здорового образа жизни (здоровое питание, физиологический объем двигательных нагрузок, нормализация режима труда и отдыха, 8-часовой сон, отказ от вредных привычек), соблюдению рекомендации по лечению и т.п.

Избыточная масса тела/ожирение, как правило, сопровождаются развитием инсулинорезистентности тканей (прежде всего жировой и мышечной) и, как следствие, ответному повышению уровня инсулина в крови. Как известно, гиперинсулинемия может повышать активность симпатической системы, проявляющейся сердцебиениями, повышением АД, задержкой жидкости. На рисунке 2 показано, что у лиц III группы (диагноз «шизофрения») чаще встречалась симпатикотония и у них же был выше показатель ИМТ по сравнению с обследуемыми I группы (диагноз «умственная отсталость легкой степени») (таблица 1).

Кроме того, подтверждением симпатикотонии у лиц III группы является достоверное повышение диастолического (из-за повышения общего периферического сосудистого сопротивления) и понижение пульсового АД (таблица 2). Показатели ЧСС и систолического АД достоверно не различались между группами. Однако со временем, через годы наблюдения, по мере старения, прогрессирования симпатикотонии, такие различия будут более выраженными.

По данным, предоставленным на рисунке 3, у лиц III группы преобладал «нормальный» уровень АД (АД в диапазоне 120-129/80-84 мм рт. ст.) и его встречаемость была выше, чем в группах I и II. «Оптимальное» давление соответствует АД 110-119/70-79 мм рт. ст. Такое разделение на уровни АД широко применяется в клинической практике и обусловлено тем, что при повышении уровня АД (даже с оптимально---го до нормального) увеличивается риск сердечно-сосудистых осложнений на 30-50% [7, с. 5]. Такое увеличение уровня АД подтверждает развитие симпатикотонии у лиц III группы и повышение риска сердечно-сосудистых осложнений в будущем.

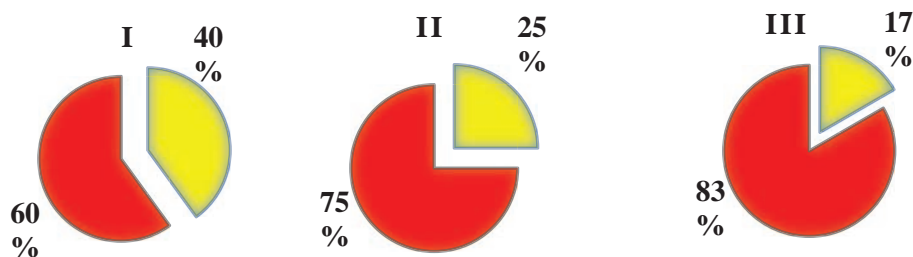


Рисунок 2. Вегетативная регуляция у лиц со стойкими расстройствами психики

■ – нормотония; ■ – симпатикотония

I – лица с диагнозом «умственная отсталость легкой степени»

II – лица с диагнозом «умственная отсталость умеренная»

III – лица с диагнозом «шизофрения»

Таблица 2

Функциональные показатели лиц со стойкими расстройствами психики (M±m)

Показатели	I	II	III
ЧСС (в мин)	73±1,3	70,6±1,2	72,5±1,5
ДЧСС (в мин)	65,5±0,8	64,4±0,8	63,5±0,7
АД (мм.рт.ст.)			
систолическое	119±1,3	116,9±1,1	118,8±0,6
диастолическое	76±1,3	72,5±1,1*	77,5±1,3 ^v
пульсовое	43±1,06	44,4±1,2	41,2±0,6 ^v

Примечания:

I – лица с диагнозом «умственная отсталость легкой степени»

II – лица с диагнозом «умственная отсталость умеренная»

III – лица с диагнозом «шизофрения»

* – достоверность отличий I от II, III (p<0,05)

^v – достоверность отличий II от III (p<0,05)

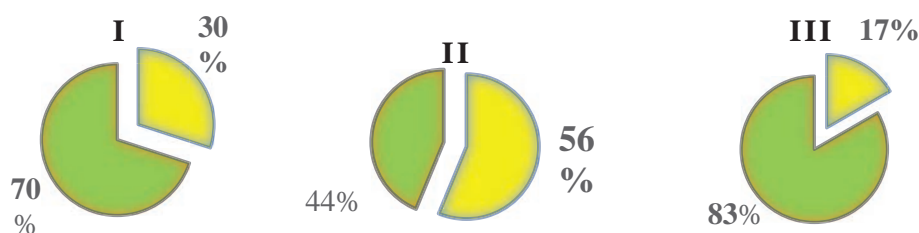


Рисунок 3. Артериальное давление лиц со стойкими расстройствами психики

■ – оптимальное АД; ■ – нормальное АД

I – лица с диагнозом «умственная отсталость легкой степени»

II – лица с диагнозом «умственная отсталость умеренная»

III – лица с диагнозом «шизофрения»

Выраженная симпатикотония у пациентов с диагнозом «шизофрения», наряду с высокими морфологическими показателями и избыточной массой тела, предполагает, что оптимальными для лиц данной группы будут кардиотренировки групповым методом, предпочтительно с музыкальным сопровождением или на открытом воздухе. Можно использовать дозированную ходьбу, плавание, игры на открытых площадках, лыж-

ные прогулки. Важное значение при данном диагнозе имеют дыхательные упражнения, они синхронизируют все вегетативные функции, снижают уровень психоэмоциональной напряженности и тревожности.

При организации физкультурных занятий с лицами I и II групп можно использовать все средства и методы, направленные на уменьшение избыточного веса, однако необходимо учитывать низкие интеллектуальные

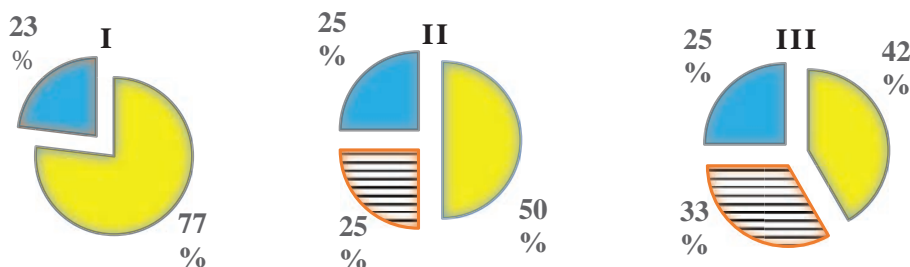


Рисунок 4. Функциональная асимметрия верхних конечностей у лиц со стойкими расстройствами психики

■ – праворукость; ■ – амбидекстрия; ▨ – леворукость

I – лица с диагнозом «умственная отсталость легкой степени»

II – лица с диагнозом «умственная отсталость умеренная»

III – лица с диагнозом «шизофрения»

и координационные способности данных пациентов, связи с чем на начальном этапе движения должны быть максимально простыми с последующим постепенным их усложнением. Целесообразно в течение одной недели повторять одни и те же упражнения. По окончании недели, для повышения мотивации, рекомендуется резкая смена инвентаря и формы занятия. Предпочтительны индивидуальные и индивидуально-групповые занятия.

Первые структурированные гипотезы относительно возможной взаимосвязи стойких расстройств психики с особенностями латерализации функций в головном мозге стали высказываться различными авторами с 1970-х годов XX века [9] и до настоящего времени продолжают подвергаться проверке с использованием всевозрастающего арсенала нейрофизиологических и нейробиологических методов исследования. Анализ функциональной асимметрии верхних конечностей у пациентов «Северского психоневрологического интерната» выявил, что по мере нарастания степени психических нарушений отмечалось увеличение процента леворукости и амбидекстрии (рисунок 4). В общей популяции людей правшей – 75%, амбидекстров – 15-20%, левшей – 8-15%. В I группе латерализация функций верхней конечности соответствовала среднестатистической. Во II и III группах процент амбидекстров и особенно левшей выше, чем в среднем по популяции. По мнению ряда авторов [10-13], отклонения от типичной латерализации функций в головном мозге, характерные для некоторых групп лиц со стойкими расстройствами психики, в частности для больных шизофренией, являются отправной точкой к пониманию этиопатогенетических основ заболевания.

Развитие «леворукости» или «праворукости» имеет как генетическую, так и паратипическую этиологию. Как показали исследования, одну из ключевых ролей в формировании леворукости играет аутосомный рецессивный ген LRRTM1. Последний влияет не только на функции руки, но и на формирование речи и эмоций. Замечено, что экспрессия этого гена в определенных структурах переднего мозга может быть связана

с повышенным риском развития психотических расстройств, в частности шизофрении [5, с. 10]. Экспрессия гена может способствовать доминированию правого или левого полушария мозга, что проявляется леворукостью или праворукостью, соответственно.

Индивидуальный профиль асимметрии также влияет на проявления психопатологической симптоматики. Так, по данным Н.Н. Брагиной и Т.А. Доброхотовой [2, с. 92], больные со смешанным профилем асимметрии в психопатологической симптоматике очаговых поражений мозга отличаются от правшей тем больше, чем больше у них обнаруживается левых асимметрий. У левшей с очаговым поражением мозга более часто встречаются различные нарушения нервно-психической деятельности. У них могут быть иные, чем у правшей, сочетания различных психопатологических явлений: более часты галлюцинации; возможны атипичные проявления психопатологических феноменов; у некоторых из левшей возникают исключительные, у правшей не встречающиеся, феномены. В целом, если больной левша, картина очаговых поражений мозга, как и шизофрении, и других нервно-психических заболеваний, оказывается более полиморфной. Учет данных особенностей целесообразен при организации адаптивной физической культуры с лицами, имеющими стойкие расстройства психики.

Учитывая большой процент леворукости в группах II и III, рекомендуется включать в занятия адаптивной физической культурой элементы цветотерапии, ретро-терапии и другие элементы творчества.

Таким образом, анализ морфофункциональных особенностей лиц со стойкими расстройствами психики позволил сформулировать ряд практических рекомендаций для занятий адаптивной физической культурой с учетом диагноза обследуемых.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Бойко Е.О. Клинико-эпидемиологические особенности динамики контингента недееспособных лиц в городе Краснодаре и Краснодарском крае за период 2000-2019 гг. / Е.О. Бойко, Н.Н. Шапошников, П.В.

- Ситчихин // Социальная и клиническая психиатрия. – 2020. – Т. №30. – С. 34-39.
2. Брагина Н.Н. Функциональные асимметрии человека / Н.Н. Брагина, Т.А. Доброхотова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина. – 1988. – 240 с.
 3. Горелик В.В. Адаптивная физическая культура (АФК) и спорт для лиц с нарушением интеллекта: учеб.-метод. пособие / В.В. Горелик. – Тольятти: ТГУ, 2009. – 103 с.
 4. Дорохов Р.Н. Спортивная морфология: Учебное пособие для высших и средних специальных заведений физической культуры / Р.Н. Дорохов, В.П. Губа. – М.: Спорт Академ Пресс, 2002. – 276 с.
 5. Людвиг К.У. Подтверждение доказательств влияния импринтинга LRRTM1 при шизофрении / К.У. Людвиг, М. Маттейсен, Т.В. Мюлейсен и др. – Британия. – 2009. – С. 9-29.
 6. Малука М.В. Физиология человека / М.В. Малука, Е.М. Бердичевская, Я.Е. Бугаец и др. // Рабочая тетрадь для бакалавров, обучающихся по направлениям 49.03.01 «Физическая культура», 49.03.02 «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура)», 44.03.01 «Педагогическое образование». – 3-е изд., исправленное и дополненное. – Краснодар, 2020.
 7. Чазова И.Е. Клинические рекомендации. Диагностика и лечение артериальной гипертонии. Системные гипертонии / И.Е. Чазова, Ю.В. Жернакова. – 2019. – 16 (1). – С. 6-31.
 8. Шейх-Заде Ю.Р. Определение должной частоты сердечных сокращений у человека в покое / Ю.Р. Шейх-Заде, Ю.А. Зузик, К.Ю. Шейх-Заде // Физиология человека. – 2001. – Т. 27. – № 5. – С. 114-116.
 9. Flor-Henry P. Schizophrenic-like reactions and affective psychoses associated with temporal lobe epilepsy: etiological factors. *Am J Psychiatry.*- 1969 Sep; 126 (3): 400-4. doi: 10.1176/ajp.126.3.400
 10. Loberg E.M., Hugdahl K., Green M.F. Hemispheric asymmetry in schizophrenia: a "dual deficits" model. *Biol Psychiatry.*- 1999; 45 (1):76-81.
 11. Mitchell R.L., Crow T.J. Right hemisphere language functions and schizophrenia: the forgotten hemisphere? *Brain.*- 2005. 128: 963-78. doi: 10.1093/brain/awh466
 12. Paul L.K., Brown W.S., Adolphs R., Tyszka J.M., Richards L.J., Mukherjee P., Sherr E.H. Agenesis of the corpus callosum: genetic, developmental and functional aspects of connectivity. *Nat Rev Neurosci.*- 2007.- 8 (4): 287-99. doi: 10.1038/nrn2107
 13. Hugdahl K., Løberg E.M., Jørgensen H.A., Lundervold A., Lund A., Green M.F., Rund B. Left hemisphere lateralization of auditory hallucinations in schizophrenia: a dichotic listening study. *Cogn Neuropsychiatry.*- 2008.- 13 (2): 166-79. doi: 10.1080/13546800801906808.

CONSIDERATION OF MORPHOFUNCTIONAL FEATURES OF INDIVIDUALS WITH PERSISTENT MENTAL DISORDERS IN THE ORGANIZATION OF ADAPTIVE PHYSICAL CULTURE CLASSES

Yu. Kudryashova¹, Associate Professor, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Anatomy and Sports Medicine,

A. Zubritskaya¹, student,

M. Kudryashov², student,

M. Polovnikova¹, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Anatomy and Sports Medicine,

O. Mayakova¹, Associate Professor, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Anatomy and Sports Medicine.

¹Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism", Krasnodar.

²Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kuban State Medical University", Krasnodar.

Contact information for correspondence: 161 Budennogo str., Krasnodar, 350015, Russia;

e-mail: ykudrashova@mail.ru

Abstract. One of the components of correctional work with people with persistent mental disorders is adaptive physical culture as an optimal mechanism that allows not

only to strengthen health and increase the volume of motor skills and abilities of mentally ill patients, but also to improve their emotional state, increase their psychophysi-

ological capabilities. When organizing physical education classes, it is necessary to take into account not only the forms and degree of mental disorders, but also the morphofunctional indicators of those involved.

The purpose of this study is to study the morphofunctional characteristics of individuals with persistent mental disorders in order to optimize adaptive physical training.

Research methods. 43 patients (30-45 years old were examined) State budgetary institution of social service of the Krasnodar Territory "Seversky psychoneurological boarding school". The subjects were divided into groups according to the diagnosis: "mild mental retardation", "moderate mental retardation" and "schizophrenia". The main anthropometric (height, weight, chest circumference, vital capacity of the lungs, dynamometry) and functional indicators (heart rate, blood pressure) were studied. Dynamometry was analyzed taking into account the leading limb. Testing of functional asymmetry of the upper extremities was carried out according to an adapted method, taking into account the diagnosis of the subjects: the questionnaire and tests involving fine motor skills were excluded from the set of tests according to E. M. Berdichevskaya. Calculated: Body mass index (BMI) and proper heart rate (HRV).

The analysis of morphofunctional features of persons with persistent mental disorders allowed us to formulate a number of practical recommendations for adaptive physical training, taking into account the diagnosis of the subjects.

Keywords: persons with mental disorders, morphofunctional features, proper heart rate, functional asymmetry of the upper extremities.

References:

1. Boyko E.O., Shaposhnikov N.N., Sitchikhin P.V. Clinical and epidemiological features of the dynamics of the contingent of incapacitated persons in the city of Krasnodar and the Krasnodar Territory for the period 2000-2019. *Social'naya i klinicheskaya psixiatriya* [Social and Clinical Psychiatry]. 2020, no. 30, pp. 34-39. (in Russian).
2. Bragina N.N., Dobrokhotova T.A. *Funkcional'ny'e asimmetrii cheloveka* [Functional asymmetries of a person]. 2nd ed., reprint. and additional. Moscow: Medicine, 1988, 240 p.

3. Gorelik V.V. *Adaptivnaya fizicheskaya kul'tura (AFK) i sport dlya lic s narusheniem intellekta* [Adaptive physical culture (AFK) and sport for persons with intellectual disabilities]. Tolyatti: TSU, 2009, 103 p.
4. Dorokhov R. N., Guba V.P. *Sportivnaya morfologiya* [Sports morphology]. Moscow: Sports Academic Press, 2002, 276 p.
5. Ludwig K.W., Mattheisen M., Muhleisen T.V. [et al.] *Podtverzhenie dokazatel'stv vliyaniya imprintinga LRRTM1 pri shizofrenii* [Evidence of the influence of imprinting LRRTM1 in schizophrenia]. Britain, 2009, pp. 9-29.
6. Maluka M.V., Berdichevskaya E.M., Bugaets Ya.E. [et al.] *Fiziologiya cheloveka* [Human Physiology]. Workbook for bachelors studying in the directions 49.03.01 "Physical culture", 49.03.02 "Physical culture for people with disabilities in the state of health (adaptive physical culture)", 44.03.01 "Pedagogical education". 3rd ed., revised and expanded. Krasnodar, 2020.
7. Chazova I.E., Zhernakova Yu.V. *Klinicheskie rekomendacii. Diagnostika i lechenie arterial'noj gipertonii. Sistemy'e gipertenzii* [Clinical recommendations. Diagnosis and treatment of arterial hypertension. Systemic hypertension]. 2019, 16 (1). pp. 6-31. (in Russian).
8. Sheikh-Zade Yu.R., Zuzik Yu.A., Sheikh-Zade K.Yu. Determination of the proper heart rate in humans at rest. *Fiziologiya cheloveka* [Human Physiology]. 2001, vol. 27, no. 5, pp. 114-116 (in Russian).
9. Flor-Henry P. Schizophrenic reactions and affective psychoses associated with temporal lobe epilepsy: etiological factors. *Am J Psychiatry*. 1969 Sep; 126 (3): 400-4. doi: 10.1176 / ajp. 126.3.400
10. Loberg E. M., Hagdal K., Green M. F. Hemispheric asymmetry in schizophrenia: a model of "double deficiency". *Biological psychiatry*. 1999; 45 (1):76-81.
11. Mitchell R. L., Crowe T. J. Language functions of the right hemisphere and schizophrenia: the forgotten hemisphere? *Brain*. 2005. 128: 963-78. doi: 10.1093 / brain / awh466
12. Paul L.K., Brown W.S., Adolphs R., Tyszka J.M., Richards L.J., Mukherjee P. and Sherr E.H. Corpus callosum agenesis: genetic, evolutionary, and functional aspects of connectivity. *Nat Rev Neurosci*. 2007. 8 (4): 287-99. doi: 10.1038/nrn2107.
13. Hugdal K., Leberg E.M., Jorgensen H.A., Lundervold A., Lund A., Green M.F., Rund B. Lateralization of auditory hallucinations in the left hemisphere in schizophrenia: a study of dichotic listening. *Cognitive neuropsychiatry*. 2008. 13 (2): 166-79. DOI: 10.1080/13546800801906808.

Поступила / Received 09.04.2021

Принята в печать / Accepted 25.06.2021

УДК: 796.07

ТЕХНОЛОГИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МЕТОДИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ЛЕТЧИКОВ ИСТРЕБИТЕЛЬНОЙ АВИАЦИИ

М.М. Шестаков¹, доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры теории и методики футбола и регби,

О.В. Сакиркин¹, соискатель,

А.В. Полуян², кандидат педагогических наук, доцент, начальник кафедры физической подготовки.

¹Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар.

²Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», г. Воронеж.

Контактная информация для переписки: 350015, Россия, г. Краснодар, ул. Буденного, 161;

e-mail: shmm@mail.ru

Аннотация

Актуальность. Разработанная специалистами методика дифференцированной профессионально-прикладной физической подготовки летчиков истребительной авиации представляет собой многокомпонентное системное образование. Входящие в проективный, организационный, содержательный, технологический и контрольный блоки методики логически взаимосвязанные структурно-функциональные компоненты позволяют в совокупности создать условия для направленного программируемого изменения уровня развития профессионально важных двигательных и психомоторных способностей летчиков с учетом их квалификационной категории и особенностей влияния этих качеств на показатели управления самолетом на этапах полета.

Эффективное выполнение главной целевой установки, решение задач и достижение ожидаемых результатов на уровне профессионально-прикладной физической подготовленности летчиков во многом зависит от технологии реализации данной методики в условиях практической деятельности по физической подготовке летного состава истребительной авиации.

Цель исследования заключалась в обосновании основных положений технологии практической реализации методики дифференцированной про-



фессионально-прикладной физической подготовки летчиков истребительной авиации.

Методы. Достижение поставленной цели осуществлялось на основе методов анализа литературы и проектирования.

Результаты. Разработана технология реализации методики дифференцированной профессионально-прикладной физической подготовки летчиков истребительной авиации, которая конкретизирует компоненты ее технологического блока, позволяющие обеспечить получение прогнозируемого результата в соответствии с целевыми установками, и включает следующие основные мероприятия: определение показателей исходного уровня развития двигатель-

ных и психомоторных способностей; составление индивидуальных траекторий развития двигательных и психомоторных способностей; дифференцирование состава и нагрузки средств профессионально-прикладной физической подготовки; формирование для учебных занятий однородных по совпадению конкретных задач профессионально-прикладной физической подготовки групп летчиков.

Заключение. Результаты исследования расширяют имеющиеся в теории и методике физической подготовки военнослужащих сведения о технологии реализации методики профессионально-прикладной физической подготовки летчиков истре-

бительной авиации, как специальной совокупности форм, методов, способов, приемов и средств, обеспечивающих достижение прогнозируемого результата.

Ключевые слова: летчики, подготовка, физическая, методика, реализация, технология.

Для цитирования: Шестаков М.М., Сакиркин О.В., Полуян А.В. Технология реализации методики профессионально-прикладной физической подготовки летчиков истребительной авиации // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2021. – № 2. – С. 68-74.

For citation: Shestakov M., Sakirkin O., Poluyan A. Technology of implementation of the methodology of professional and applied physical training of fighter pilots. Fizicheskaia kul'tura, sport – nauka i praktika [Physical Education, Sport – Science and Practice.], 2021, no 2, pp. 68-74 (in Russian).

Введение. Реализация новых научных разработок в условиях практической деятельности является одним из наиболее трудоемких, затратных и рискованных процессов в любой области, а особенно в научной сфере. Одной из основных причин неудач при внедрении научных разработок является неэффективная организация этого процесса [5, 6].

Для эффективного внедрения в практику результатов научных исследований необходимо сформулировать теоретически обоснованные рекомендации, которые должны: носить обобщенный и системный характер; иметь форму принципов или требований; включать разработанные и апробированные методики деятельности; содержать условия получения наибольшего эффекта; носить четкий, конкретный и доступный специалистам-практикам характер [1, 4].

Разработанная специалистами методика дифференцированной профессионально-прикладной физической подготовки летчиков истребительной авиации представляет собой многокомпонентное системное образование. Входящие в проективный, организационный, содержательный, технологический и контрольный блоки методики логически взаимосвязанные структурно-функциональные компоненты позволяют в совокупности создать условия для направленного программируемого изменения уровня развития профессионально важных двигательных и психомоторных способностей летчиков с учетом их квалификационной категории и особенностей влияния этих качеств на показатели управления самолетом на этапах полета [7].

Вместе с тем представляется очевидным, что эффективное выполнение главной целевой установки, решение задач и достижение ожидаемых результатов в уровне профессионально-прикладной физической подготовленности летчиков во многом зависит от технологии реализации данной методики в условиях практической деятельности по физической подготовке летного состава истребительной авиации.

В соответствии с этим **цель исследования** заключа-

лась в обосновании основных положений технологии практической реализации методики дифференцированной профессионально-прикладной физической подготовки летчиков истребительной авиации с учетом особенностей влияния двигательных и психомоторных способностей пилотов разной квалификационной категории на показатели управления самолетом на этапах полета.

Методы исследования. Достижение поставленной на этом этапе исследования цели осуществлялось на основе метода анализа литературы, а также метода проектирования для обоснования алгоритма дифференцирования состава и объема нагрузки средств профессионально-прикладной физической подготовки, обеспечивающих условия для разработки индивидуальной траектории изменения уровня развития необходимых для эффективного управления самолетом двигательных и психомоторных способностей летчиков истребительной авиации конкретной квалификационной категории, обеспечивающих достижения программируемого системного эффекта.

Результаты исследования. Разработанная методика дифференцированной профессионально-прикладной физической подготовки летчиков истребительной авиации содержит технологический блок, компоненты которого позволяют эффективно реализовать ее на практике с получением прогнозируемого результата в соответствии с целевыми установками.

Совокупность основных технологических компонентов предусматривает, прежде всего, определение индивидуальной траектории развития профессионально важных для эффективного управления самолетом двигательных и психомоторных способностей летчиков после определения исходных уровней их развития.

С этой целью предусмотрено использование составленной информационной карты рекомендуемых преимущественных направлений изменения уровня развития конкретных двигательных и психомоторных способностей летчиков с учетом их исходного уровня и направленности воздействия этих качеств на показатели управления самолетом (таблица 1).

После этого представляется возможность дифференцировать состав средств профессионально-прикладной физической подготовки с учетом установленных закономерностей преимущественного влияния уровня развития профессионально важных двигательных и психомоторных способностей на показатели управления самолетом.

В частности, если, например, летчику 3-го класса (без класса) необходимо улучшить показатели управления самолетом на этапе взлета (вз), тогда рекомендуется использовать средства, позволяющие повысить до выше среднего и более уровень развития координации общей и специфической, а также вывести или сохранить на среднем, в соответствии с рассчитанной оценочной шкалой, уровне развития такие способности, как быстрота комплексной формы, сила динамическая и статическая, общая выносливость, координация

общая и специфическая, демонстрируемые в соответствующих заданиях.

В том случае, когда у этих же летчиков требуется улучшить показатели управления самолетом на этапе полета (пл), тогда рекомендуется использовать средства, позволяющие повысить до выше среднего и более уровень развития быстроты комплексной формы, силы статической, координации общей и координации специфической, а также вывести или сохранить на среднем уровне развития такие способности, как быстрота элементарной формы, сила динамическая, общая выносливость, координация общая и координация специфическая.

Для улучшения показателей управления самолетом на этапе выполнения виража (вр) летчиком этой квалификационной категории целесообразно использовать те средства, которые позволяют вывести или сохранить на среднем уровне развития силы статической, общей выносливости, координации общей и координации специфической.

На этапе выполнения захода на посадку (зп) для улучшения управления самолетом летчиком 3-го класса (без класса) рекомендуется использовать средства, позволяющие повысить до выше среднего и более уровень развития быстроты элементарной формы, силы динамической, координации общей и координации специфической, а также вывести или сохранить на

среднем уровне развития такие способности как сила статическая, общая выносливость и координация общая.

При необходимости улучшения у этой квалификационной категории летчиков показателей управления самолетом на этапе посадки (пс) рекомендуется использовать состав средств, позволяющих повысить до выше среднего и более уровень развития быстроты комплексной формы и координации специфической, а также вывести или сохранить на среднем уровне развития такие способности как сила динамическая, сила статическая, общая выносливость, координация общая и специфическая.

Анлогичный алгоритм определения состава средств профессионально-прикладной физической подготовки, позволяющих сформировать индивидуальную траекторию изменения показателей уровня развития двигательных и психомоторных способностей, используется и для летчиков других квалификационных категорий.

Для подбора средств профессионально-прикладной физической подготовки летчиков истребительной авиации может быть использована специально составленная информационная карта, раскрывающая преимущественную направленность отдельных спортивных игр, групп и видов физических упражнений на развитие профессионально важных двигательных и психомоторных способностей (таблица 2).

Таблица 1.

Информационная карта рекомендуемой преимущественной направленности изменений уровня развития профессионально значимых для качественного управления самолетом на этапах полета двигательных и психомоторных способностей в процессе профессионально-прикладной физической подготовки летчиков истребительной авиации разных квалификационных категорий

Показатели двигательных и психомоторных способностей	Квалификационная категория														
	3-й класс (без класса)					2-й класс					1-й класс				
	этапы полета					этапы полета					этапы полета				
	вз	пл	вр	зп	пс	вз	пл	вр	зп	пс	вз	пл	вр	зп	пс
Бег 60 м (с)	су	пу		су		пу	су	су	пу	пу	пу	су	су	пу	пу
Быстрота одиночного движения (с)		су		пу	пу	су	пу	пу	су	су	су	пу	су	су	
Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине (кол-во)	су	су		пу	су	су	су	су	пу		су	су	пу	су	
Удержание тела в висе на согнутых руках (с)	су	пу	су	су	су		су	су	су	пу	су	су	су	су	су
Бег 1000 м (с)	су	су	су	су		пу	су	су	пу	пу	су	су	су	пу	су
Челночный бег 10x10 м (с)	су	су	су	су	су	пу	су	су	пу	пу	пу	су	су	пу	су
Передвижение по бревну (с)	пу	пу	су	пу	су		су	су	су	пу	пу	су	су	су	су
Точность реакции на движущийся объект (кол-во)		пу	су	су	су	су		пу	су	су		су		су	су
Ошибка реакции на движущийся объект (мс)	пу	су	су		пу		су	пу	пу	су		пу	су	су	пу
Ошибка воспроизведения рукой заданных временных параметров движения (с)	су	су		пу	су			су	пу	су	су	пу	пу	су	су
Ошибка воспроизведения рукой заданных силовых параметров движения (кг)	су	су		пу	су			су	пу	су	су		пу	пу	

Таблица 2.
Информационная карта состава средств профессионально-прикладной физической подготовки и их преимущественной направленности на двигательные и психомоторные способности летчиков истребительной авиации

Средства развития двигательных и психомоторных способностей	Группы и виды упражнений										Спортивные игры					
	беговые			прыжковые	движения руками	динамические	статические	координационные				настольный теннис	бадминтон	баскетбол	волейбол	футбол / хоккей
Двигательные и психомоторные способности	рывковые	на быстроту	на выносливость					на перемещение тела	на равновесие	на быстроту РЛО	на различение времени					
	Скоростные способности	подготовительные	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
быстрота целостного двигательного акта		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Силовые способности	быстрота одиночного движения	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	сила динамическая	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Выносливость	сила статическая	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	общая	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Координационные способности	общие	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	общая	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Вестибулярная устойчивость	реакция на движущийся объект	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	дифференцирование временных параметров движения	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	дифференцирование силовых параметров движения	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Индивидуальное дифференцирование объема нагрузки средств профессионально прикладной физической подготовки, обеспечивающее достижение программируемого системного эффекта, осуществляется на основе выбора одного из трех диапазонов (ниже среднего, средний, выше среднего) количества повторений конкретных физических упражнений, которые соответствуют оценочному уровню (выше среднего и высокий, средний, ниже среднего и низкий) развития определенных двигательных и психомоторных способностей, рассчитанному по средней арифметической величине и стандартному отклонению показателей, продемонстрированных летчиками конкретной квалификационной категории.

После определения индивидуальных траекторий программируемого изменения уровня развития конкретных двигательных и психомоторных способностей, соответствующего им дифференцирования состава средств и нормирования объема нагрузки, для учебных занятий формируются однородные по совпадению конкретных задач профессионально-прикладной физической подготовки группы занимающихся. Эти группы летчиков могут изменяться по составу занимающихся в зависимости от развиваемых на конкретном занятии двигательных и психомоторных способностей.

Для каждой отдельной квалификационной категории летчиков средние арифметические величины показателей уровня развития конкретных двигательных и психомоторных способностей берутся за основу определения групповых задач профессионально-прикладной физической подготовки по каждому из ее целевых направлений. При определении этих задач соблюдается правило приоритетности воздействия, прежде всего, на отстающие в своем развитии профессионально значимые двигательные и психомоторные способности летчиков [2, 3].

Для каждой из поставленных групповых задач подбираются соответствующие комплексы физических упражнений, способствующие эффективному развитию конкретных двигательных и психомоторных способностей, включая задания из Наставления по физической подготовке в Вооруженных силах Российской Федерации и Руководства по физической подготовке в Военно-воздушных силах Российской Федерации.

При возможности использования нескольких средств для развития конкретных двигательных и психомоторных способностей, подобные задания распределяются по разным занятиям, а в рамках одного занятия сосредотачиваются в одной из его частей. И в том, и в другом случае они предлагаются последовательно в соответствии с принципом постепенного наращивания развивающе-тренирующего воздействия.

В рамках отдельного занятия время, планируемое на развитие конкретных двигательных и психомоторных способностей летчика, определяется исходя из уровня их развития и значимости влияния на показатели управления самолетом для отдельных этапов полета.

Составленные для каждой квалификационной категории летчиков годовые планы физической подготовки реализуются в процессе учебных занятий с делением занимающихся на сформированные заранее по развиваемому физическому качеству группы, отличающиеся параметрами объема нагрузки, но схожие по содержанию выполняемых заданий.

Заключение. Таким образом, технология реализации разработанной методики профессионально-прикладной физической подготовки летчиков истребительной авиации как специальная совокупность форм, методов, способов, приемов и средств, приводящих к достижению прогнозируемого результата, включает следующие мероприятия:

- определение у летчиков показателей развития двигательных и психомоторных способностей;
- определение оценочного уровня (выше среднего и высокий, средний, ниже среднего и низкий) развития у летчиков конкретных двигательных и психомоторных способностей;
- разработку информационной карты рекомендуемых направлений изменения показателей развития у летчиков двигательных и психомоторных способностей с учетом исходного уровня;
- составление индивидуальных траекторий развития двигательных и психомоторных способностей летчиков на основе информационной карты;
- конкретизацию преимущественного влияния уровня развития профессионально важных двигательных и психомоторных способностей летчиков на показатели управления самолетом;
- разработку информационной карты, отражающей преимущественную направленность воздействия конкретных спортивных игр, групп и видов физических упражнений на развитие у летчиков профессионально важных двигательных и психомоторных способностей;
- подбор средств профессионально-прикладной физической подготовки летчиков на основе разработанной информационной карты;
- дифференцирование состава средств профессионально-прикладной физической подготовки с учетом установленных закономерностей влияния конкретных профессионально важных двигательных и психомоторных способностей летчиков на показатели управления самолетом;
- определение адекватного уровню развития конкретных двигательных и психомоторных способностей объема (ниже среднего, среднего, выше среднего) нагрузки подобранных средств профессионально-прикладной физической подготовки летчиков;
- формирование для учебных занятий однородных по совпадению конкретных задач профессионально-прикладной физической подготовки групп летчиков;

- изменение состава занимающихся летчиков в зависимости от развиваемых на конкретном занятии двигательных и психомоторных способностей;
- распределение по разным занятиям в случае выбора нескольких средств для развития у летчиков конкретных двигательных и психомоторных способностей;
- планирование в отдельном учебном занятии времени на развитие конкретных двигательных и психомоторных способностей летчика осуществляется исходя из уровня их развития и значимости влияния на показатели управления самолетом для отдельных этапов полета;
- реализация составленных для каждой квалификационной категории летчиков годовых планов физической подготовки осуществляется в процессе учебных занятий с делением занимающихся на сформированные заранее по развиваемому физическому качеству группы, отличающиеся параметрами объема нагрузки, но схожие по содержанию выполняемых заданий.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Завьялова М.П. Методы научного исследования: учебное пособие / М.П. Завьялова. – Томск, 2007. – 160 с.
2. Зезюлин Ф.М. Физическая подготовка сотрудников уголовно-исполнительной системы: монография / Ф.М. Зезюлин. – Владимир: Владимирский юридический ин-т Федеральной службы исполнения наказаний, 2006. – 159 с.
3. Зиннатуров А.З. Оптимизация процесса физического воспитания студентов педагогического вуза / А.З. Зиннатуров // Теория и практика физической культуры. – 2010. – № 5. – С. 53-56.
4. Кочергин А.Н. Научное познание: формы, методы, подходы / А.Н. Кочергин. – М.: Изд-во МГУ, 2011. – 79 с.
5. Новиков А.М. Методология научного исследования / А.М. Новиков, Д.А. Новиков. – М.: Либроком. 2010. – 280 с.
6. Герасимов Б.Н. Содержание процесса внедрения научных разработок / Б.Н. Герасимов // Проблемы экономики и менеджмента. – 2016. – № 12 (64). – С. 31-35.
7. Шестаков М.М. Структура и содержание экспериментальной методики профессионально-прикладной физической подготовки летчиков истребительной авиации / М.М. Шестаков, О.В. Сакиркин, А.В. Полуян // Физическая культура, спорт – теория и практика. – 2021. – № 1. – С. 39-46.

TECHNOLOGY OF IMPLEMENTATION OF THE METHODOLOGY OF PROFESSIONAL AND APPLIED PHYSICAL TRAINING OF FIGHTER PILOTS

M. Shestakov¹, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Professor of the Department of Theory and Methodology of Football and Rugby,

O. Sakirkin¹, Candidate,

A. Poluyan², Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Physical Training.

¹Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism”, Krasnodar.

²WAR Training and Research Center of the Air Force “Air Force Academy named after Professor N. E. Zhukovsky and Yu. A. Gagarin”, Voronezh.

Contact information for correspondence: 161 Budennogo str., Krasnodar, 350015, Russia;

e-mail: shmm@mail.ru

Abstract

Relevance. The method of differentiated professional and applied physical training of fighter pilots developed by specialists is a multi-component system education. The logically interrelated structural and functional components included in the projective, organizational, content, technological and control blocks of the methodology allow us to create conditions for a directed programmable change in the level of development of professionally im-

portant motor and psychomotor abilities of pilots, taking into account their qualification category and the peculiarities of the influence of these qualities on the aircraft control indicators at the flight stages.

The effective implementation of the main target setting, the solution of tasks and the achievement of the expected results in the level of professional and applied physical fitness of pilots largely depends on the technology of implementing this technique in the conditions of

practical activities for the physical training of fighter aircraft flight personnel.

The purpose of the study was to substantiate the main provisions of the technology of practical implementation of the methodology of differentiated professional and applied physical training of fighter pilots.

Research methods. The achievement of this goal was carried out on the basis of methods of literature analysis and design.

Results. The technology of implementation of the methodology of differentiated professional and applied physical training of fighter pilots has been developed, which specifies the components of its technological block, allowing to ensure the predicted result in accordance with the target settings, and includes the following main activities: determination of indicators of the initial level of development of motor and psychomotor abilities; drawing up individual trajectories of development of motor and psychomotor abilities; differentiation of the composition and load of the means of professional and applied physical training; formation for training sessions of homogeneous by coincidence specific tasks of professional and applied physical training groups of pilots.

Conclusion. The results of the study expand the information available in the theory and methodology of physical training of military personnel about the technology of implementing the methodology of professional and applied physical training of fighter pilots, as a special set of forms, methods, methods, techniques and means that ensure the achievement of the predicted result.

Keywords: pilots, training, physical, methodology, implementation, technology.

References:

1. Zavyalova M.P. *Metody` nauchnogo issledovaniya* [Methods of scientific research]. Tomsk, 2007, 160 p.
2. Zezyulin F.M. *Fizicheskaya podgotovka sotrudnikov ugovno-ispolnitel'noj sistemy`* [Physical training of employees of the penal system]. Vladimir: Vladimir Legal Institute of the Federal Penitentiary Service, 2006, 159 p.
3. Zinnaturov A.Z. Optimization of the process of physical education of students of a pedagogical university. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury`* [Theory and Practice of Physical Culture], 2010, no. 5, pp. 53-56. (in Russian).
4. Kochergin A.N. *Nauchnoe poznanie: formy`, metody`, podhody`* [Scientific cognition: forms, methods, approaches]. Moscow: MSU Publishing House, 2011, 79 p. (in Russian).
5. Novikov A.M., Novikov D.A. *Metodologiya nauchnogo issledovaniya* [Methodology of scientific research]. Moscow: Librocom, 2010, 280 p. (in Russian).
6. Gerasimov B.N. The content of the process of implementing scientific developments. *Problemy` e`konomiki i menedzhmenta* [Problems of Economics and Management], 2016, no 12 (64), pp. 31-35. (in Russian).
7. Shestakov M.M., Sakirkin O.V., Poluyan A.V. Structure and content of experimental methods of professional and applied physical training of fighter aviation pilots. *Fizicheskaya kul'tura, sport – teoriya i praktika* [Physical Culture, Sport – Theory and Practice]. 2021, no. 1, pp. 39-46. (in Russian).

Поступила / Received 26.04.2021

Принята в печать / Accepted 25.06.2021

УДК: 796.032.2

ARE THE YOUTH OLYMPIC GAMES A MODERNIZED EMBODIMENT OF COUBERTIN'S OLYMPIISM?

J. Pröger, Master of Education,
S. Scharenberg, Professor, Research Center for Physical Education and Sports for Children and Adolescents, Karlsruhe, Germany.

Abstract

Relevance. Pierre de Coubertin was the founder of the modern Olympic Games. His "Olympism" is a term that is difficult to define. That is why we use a model based on the multi-perspective approach created by German sports pedagogy to find out that Sinnperspektiven (the perspective of the senses) will create an educational surplus.

Goal. Based on this definition of Olympism, we carefully consider the intent and implementation of the Youth Olympic Games (UOI) held since 2010. We do not analyze the results of the sports activities of talented young athletes, but focus on the preparation of athletes for the UOI, and their opportunities to become ambassadors of the "Coubertin" Olympism.

Research methods. The multi-perspective approach refers to the principle of describing a phenomenon (Sinnperspektiven) by considering the various points of view through which this (phenomenon) can influence the feelings and contribute to the development of its students.

Results. The study examines four main historical roots, as well as five specific perspectives of feelings, systematized through their connections.

Conclusions. In conclusion, the use of the UOI to promote Olympic education, as was one of the IOC's goals, is a step in the right direction. However, the educational efforts of the UOI could be more effective if the Youth Games were not focused primarily on promising talents of the sports world, but rather took into account the interests and ambitions of teenagers who seek to instill the Olympic spirit and values in their communities (countries, states).

Keywords: Youth Olympic Games (UOI), Olympism, Coubertin, multi-perspective approach.

For citation: Praeger J., Scharenberg S. Are the youth olympic games a modernized embodiment of Coubertin's



olympism? Fizicheskaja kul'tura, sport – nauka i praktika [Physical Education, Sport – Science and Practice.], 2021, no 2, pp. 75-79 (in Russian).

Для цитирования: Прегер Й., Шаренберг С. Являются ли юношеские олимпийские игры модернизированным воплощением олимпизма Кубертена? // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2021. – № 2. – С. 75-79.

Introduction

The year 2010 is a milestone in the change of modern Olympic movement. The launch of the Youth Olympic Games (YOG) marks the genesis of a new Olympic Games format after more than 80 years of consistency. Therefore the intentions are communicated properly by the IOC: The YOG are not only to be an international sporting competition for

the up-and-coming talents of the sporting world, but shall also contribute to the education of athletes, making them become ambassadors of Olympism (Slater, 2009).

Scientific experts call this out to be a return to the foundations of the Olympic Movement. The spectacularity and commercialisation of the established grand Olympic Games (in comparison to the rather small-scaled YOG) overshadow the fact that the modern Olympic Movement initially had the aim prioritized, to foster the pedagogical concept of 'education by sports'. Frenchman Pierre de Coubertin, who is acknowledged to be the founding father of the modern Olympic Games, was not only a sports visionary but also an educational reformer who in his lifetime tried to direct the Olympic Movement and form its ideology Olympism according to his educational convictions.

However, are the YOG really a resurrection of Coubertin's educational intentions in form of a modernized implementation? Or does the IOC in reality pursue different interest with this new franchise (e.g. economical or professional sporting interests)?

Coubertins Olympism

In a timespan of over 40 years Coubertin wrote numerous articles on the topic of Olympism and the perception that he described is versatile and complex – in some respects also inconsistent and even contradictory. This primarily can be traced back to him not regarding Olympism as a concept but rather as a self-explanatory philosophy of life (Müller, 2000, p. 44). As a result, Coubertin never bothered arranging his thoughts in a conclusive, systematic conception and – quite contrary to that – used the term in a versatile manner which has caused the Olympism to be instrumentalized in different ways up to this day. From a general point of view Olympism, as it has been presented by Coubertin, is a transcultural ideology that idealizes (olympic) sports by binding it to service individual, societal and global progression (vgl. Loland, 2015).

As written down in the Olympic Charter the IOC relies on Coubertin’s original thought by describing Olympism as a philosophy of life, which bases on universal fundamental ethnical principles. Just as its thought leader, the IOC also misses out on further clarifying the definition of Olympism – for example by not specifying the term ‘fundamental ethnical principles’ which Olympism is supposed to be based on (Teetzel, 2015, p. 284). The academic literature provides significantly more detailed descriptions of Olympism, but these approaches vary in accordance with scientific discipline, prioritization and the structuring of contents (see Segrave, Loland in Olympic Studies Vol. 1 (2015) and Teetzel in Olympic Studies Vol. 3 (2015)). The following model has been conceptualized for this thesis and offers a structuring of Olympism based on the multi-perspective approach which has been developed in German Sports Pedagogy.

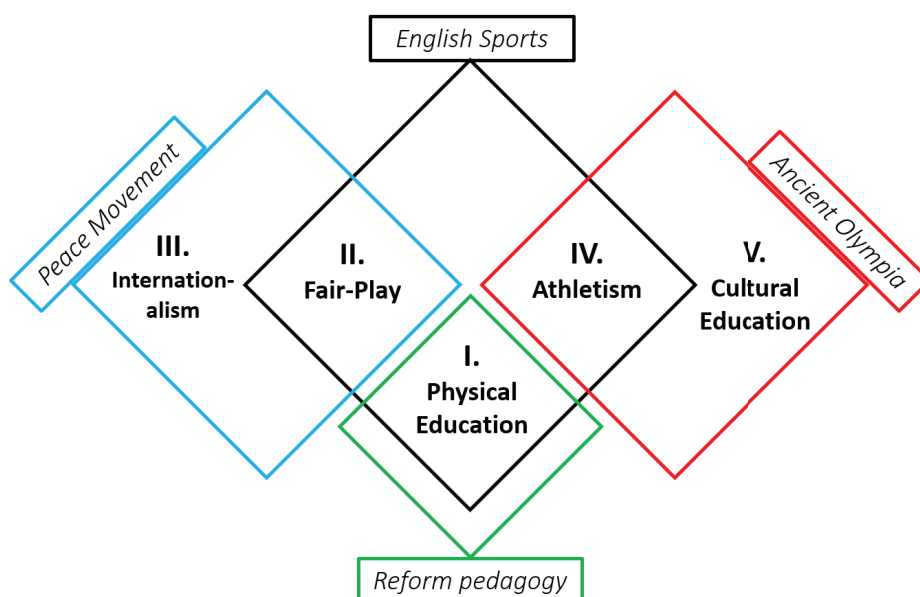
Method

The multi-perspective approach conceptualizes the principle of deducing a topic by considering different perspectives in which this topic may influence and contribute to the development of its receivers. The concept of Kurz (2004), being one of the most established in Ger-

man Sports Pedagogy, focuses on sports itself: sports can be perceived as meaningful in different ways (having fun, staying healthy, being social and other meanings) – Kurz therefore uses the German term ‘Sinnperspektiven’ (perspectives of meaning or literally: perspectives of senses). Whilst participating in sporting activities different perspectives of senses can define the participants motivation, eventually changing and/or occurring simultaneously within one session and thereby also influencing the perception of the sporting situation (e.g. changing from ‘fun-oriented’ to ‘competition-led’ sports). The number of possible perspectives of senses as well as their phrasings, interpretations and compositions are not predetermined – the multi-perspectivity of a topic (in case of Kurz sports, here it is Olympism) can be received differently and does not claim to be comprehensive (Kurz, 2004, p. 67).

This approach is suitable for understanding Coubertin’s Olympism for the following reason: In the Frenchman’s mind the Olympic idea was not exclusively but predominantly an educational idea and he was in many ways convinced of the ‘character-forming’ effects of the Olympic Games he envisioned. As a result, not every facet of Olympism covers educational goals (e.g. the independency of the IOC as an international organization) but still in Coubertin’s writings as well as in the interpretation of them there are periodic comprehensive pedagogy motives, which are suitable to count as perspective of senses of Olympism. According to Loland (2015) these can be brought back to their historical roots – this enables us, to understand the perspective of senses in contemporary context and to separate them clearly. The figure underneath displays the four main historical roots as well as the five determined perspectives of senses, being arranged systematically due to their links.

From Coubertins point of view, the concepts of peace movement, English sports and reform pedagogy were modern trends, which spread all over Europe during his life-time. The epos of ancient Olympia was not modern, but still contemporary, as the excavation of ancient Greek



Category	Coubertin	Yog
I	History is the silver bullet of education. The modern Olympic Games are supposed to bring the ancient festival back to life.	Education is future oriented as athletes are confronted with current topics and get prepared for their future professional career.
I	With every edition of the Olympic Games new sporting venues are supposed to be established – Copying the Greek gymnasium and thereby fostering the concept of sporting education.	Instead of constructing new venues the given sporting infrastructure is supposed to be modernized to foster sustainable thinking.
IV	Olympic athletes are men exclusively.	There are competitions for men as well as women and even mixed-gender-competitions in which men and women compete side by side in pairings.
V	Besides the sporting competitions there are also competitions in architecture, art, music and literature as the cultural component of the Olympic Games is also supposed to be of importance.	Competitions are held only in sports whilst art, music and literature can be found only in certain workshops and programs of the CEP.

sites of civilisation caused a philhellenic boom in the 19th century. Consequently, Coubertin was extremely forward-looking by fostering the following ideas, which become the chosen perspectives of senses of Olympism:

1. Physical Education refers to Coubertin’s wish of revolutionizing the educational system by integrating a sporting component.
2. Fair-Play, originating in English sports and to Coubertin being comparable to chivalry, was supposed to become the moral credo of sporting life.
3. Internationalism describes Coubertin’s vision of bringing different cultures together on a common ground to foster international understanding.
4. Athletism refers to the demand of role model behavior by the athletes, which were supposed to bring Olympism to life.
5. Eurythmie is a byword for the Cultural components of Olympism, which should also remind of the festive character of ancient Olympic Games.

Based on these five categories, the first four Youth Olympic Games – YOG summer in Singapur and Nanjing (China) as well as YOG winter in Innsbruck (Austria) and Lillehammer (Norway) – are monitored according to the realisation of Olympism.

Results

Main provider of the pedagogical efforts of YOG is the so-called Culture and Education Programme (CEP), which should offer the athletes occasions for educating themselves apart from the sports program. It is voluntary to take part and it should also be stated, that beneath the main program for the young athletes there is an additional one for the locals, addressed to adolescents exclusively. Originally, five core areas of CEP were defined: Olympism (Olympic philosophy and legacy), skills development (with focus on professionalism), well-being & healthy lifestyle, social responsibility und expression. If you compare these core areas with the perspective of senses of Coubertin’s Olympism, you will find clear consensus.

1. In accordance with the first perspective of senses, the YOG foster physical education in the educational system by organizing school programs in the host’s country. The YOG even go beyond Coubertin’s vision by also offering certain workshops and sessions to the athletes which give them the opportunity to educate themselves on sporting topics.
2. Fair-Play in the sporting world as well as the private life of the athletes is fostered by promoting equal rights for all nations and genders and by organizing workshops on global topics like global warming.
3. International understanding is stimulated by the mixed-nations-competitions as well as offers like the world culture village, which enables the athletes to come together aside the sporting competition.
4. Athletism as a byword for the wish to develop Olympic ambassadors is integrated in the YOG in the persons of the Athlete role models, which are chosen Olympic champions of the past helping to shape the Olympic champions of the future.
5. Eurythmie can not only be found in the borrowing of Olympic traditions of the adult Games like the torch relay, but also in the additional culture program, which sometimes even invites the participants to become creative themselves.

Most of the comparisons that were made so far were based on superficial and conceptual aspects. If you look closer and consider how the core areas are put into practice, there are numerous differences between the visions of Coubertin and the concept of YOG with the exceptions of Fair-Play and peace movement.

The differences that are stated in the table above can be described as minor, as they don’t change the conceptual base of Olympism and are predominantly caused by contemporary developments.

A rather major difference lays within the sporting ethics: Coubertin's Olympic sport is decidedly no high-level sport as he once stated: "Men (who) give up their whole existence to one particular sport (...) deprive it of all nobility, and destroy the just equilibrium of man by making the muscles preponderate over the mind" (Coubertin see Segrave, 2015, p. 196). The YOG on the contrary are closely bond to high level sports which necessarily includes specialisation. Moreover, in the view of many of the young athletes that were participating in past editions of the YOG, the Youth Games were primarily seen as a diving board to the sports world of adults.

Generally, YOG offer a platform for social change and serve a better society – in this respect, they meet the visions of Coubertin. However, there is an elementary aspect that divide YOG and Coubertin's Olympism: Coubertin's sport should explicitly not be devoted to thoughts of profit – it serves only wholistic education and itself. In contrast, the YOG orient themselves at high-level sports and invite coming professionals predominantly. Former IOC CEO Gilbert Felli stated: „Whether they go on to become sporting champions or end up mapping out careers in other fields, we want the YOG participants to go back and be ambassadors in their communities, embodying and promoting the Olympic spirit and values" (Slater, 2009, p. 42). On the contrary the analyses of the passed YOG indicate, that a major part of the athletes has only poor interest of CEP and of educating themselves on a deeper level about Olympic values, but rather prioritize competition (Krieger et al., 2015). This may be followed by the risk of not achieving the pedagogical surplus that is supposed to be the distinguishing feature of the YOG.

To conclude, to use YOG to foster Olympic education, as it was one aim of the IOC, is a step in the right direction. It is a test-field for innovative forms of competitions, of multiple perspectivity of senses and social changes. However, the effectiveness of the YOG in this sense has to be analysed. CEP-Outputs should be regarded equally to feats in sporting competitions to give a significant meaning to

the educational visions of YOG. It should be kept in mind also: an ambassador of Olympism can be every person that lives the idea of Olympism. The educational efforts of the YOG may be more efficient if the Youth Games did not focus predominantly on the up-and-coming talents of the sporting world but rather consider adolescents with interests and ambitions on fostering the Olympic Spirit and values in their communities.

References:

1. Krieger, J. & Kristiansen, E. (2016). Ideology or reality? The awareness of Educational aims and activities amongst German and Norwegian participants of the first summer and winter Youth Olympic Games. *Sport in Society*, 19 (10), 1503-1517.
2. Kurz, D. (2004). Von der Vielfalt sportlichen Sinns zu den pädagogischen Perspektiven im Schulsport. In Neumann, P. & Balz, E. (Hrsg.), *Mehrperspektivischer Sportunterricht – Orientierungen und Beispiele* (S. 57 – 70). Schorndorf: Hofmann.
3. Loland, S. (2015). Coubertin's ideology of Olympism from the perspective of the history of ideas. In Girginov, V. (Ed), *Origins and revival of the modern Olympic Games*. Series Olympic Studies, Vol. 1 (pp. 203 – 230). Abingdon: Routledge.
4. Müller, N. (ed.) (2000). *Pierre de Coubertin 1863–1937, Olympism – Selected Writings*. Lausanne: IOC.
5. Segrave, J. O. (2015). Towards a definition of Olympism. In Girginov, V. (Ed), *Origins and revival of the modern Olympic Games*. Series Olympic Studies, Vol. 1 (pp. 191 – 202). Abingdon: Routledge.
6. Slater, M. (2009). Youthful outlook. *Olympic review*, 71, 26-49. Retrieved from https://library.olympic.org/Default/doc/SYRACUSE/173632/youthful-outlook-matt-slater?_lg=en-GB.
7. Teetzel, S. J. (2015). Optimizing Olympic education: a comprehensive approach to understanding and teaching the philosophy of Olympism. In Girginov, V. (Ed.), *Olympic Games through the lenses of discipline studies*. Series Olympic Studies, Vol. 3 (pp. 279 – 296). Abingdon: Routledge.

ЯВЛЯЮТСЯ ЛИ ЮНОШЕСКИЕ ОЛИМПИЙСКИЕ ИГРЫ МОДЕРНИЗИРОВАННЫМ ВОПЛОЩЕНИЕМ ОЛИМПИЗМА КУБЕРТЕНА?

Й. Прегер, магистр образования,

С. Шаренберг, профессор, Исследовательский центр физического воспитания и спорта детей и подростков, Карлсруэ, Германия.

Аннотация

Актуальность

Пьер де Кубертен был основателем современных Олимпийских игр. Его «олимпизм» – это термин, который трудно определить. Именно поэтому мы используем модель, основанную на мультиперспективном подходе, созданном немецкой спортивной педагогикой, чтобы выяснить, что *Sinnperspektiven* (перспективу чувств) создаст образовательный избыток.

Цель. Основываясь на этом определении олимпизма, мы внимательно рассматриваем намерение и реализацию Юношеских Олимпийских игр (ЮОИ), проводимых с 2010 года. Мы не анализируем результаты спортивной деятельности талантливых молодых спортсменов, но фокусируемся на подготовке спортсменов к ЮОИ и их возможностях стать послами «кубертеновского» олимпизма.

Методы. Мультиперспективный подход обозначает принцип описания явления (*Sinnperspektiven*) путем рассмотрения различных точек зрения, через которые это явление может влиять на чувства и способствовать развитию его изучающих.

Результаты. В исследовании определены четыре основных исторических корня, а также пять определенных перспектив чувств, систематизированных благодаря их связям.

Выводы. В заключение следует отметить, что использование ЮОИ для содействия олимпийскому образованию, что являлось одной из целей МОК, представляется шагом в правильном направлении. Однако образовательные усилия ЮОИ могли бы быть более эффективными, если бы Молодежные игры не были сосредоточены главным образом на перспективных талантах спортивного мира, а скорее учитывали интересы и амбиции подростков, стремящихся привить олимпийский дух и ценности в своих сообществах (странах, государствах).

Ключевые слова: Юношеские Олимпийские игры (ЮОИ), олимпизм, Кубертен, мультиперспективный подход.

References:

1. Krieger J., Christiansen E. Ideology or reality? Awareness of educational goals and activities among German and Norwegian participants of the first Summer and Winter Youth Olympic Games. *Sport v obshchestve* [Sport in Society]. 2016, 19 (10), pp. 1503-1517.
2. Kurz D. (2004). Von der Vielfalt sportlichen Sinns zu den pädagogischen Perspektiven im Schulsport. In Neumann, P. & Balz, E. (Hrsg.), *Mehrperspektivischer Sportunterricht-Orientierungen und Beispiele* (pp. 57-70). Schorn-dorf: Hoffmann.
3. Loland S. (2015). Coubertin The ideology of Olympism from the point of view of the history of ideas / Ed. In Girginov V. *Istoki i vrozozhdenie sovremenny`x Olimpijskix igr. Seriya olimpijskix issledovanij* [The Origins and revival of the modern Olympic Games. Olympic Research Series]. Volume 1, pp. 203-230. Abingdon: Routledge.
4. Muller N. *P`er de Kuberten 1863-1937, Olimpizm – Izbranny`e trudy`* [Pierre de Coubertin 1863-1937, Olympism-Selected works]. Lausanne: IOC, 2000.
5. Segrave J. O. (2015). *K opredeleniyu olimpizma* [On the definition of Olympism] / Ed. V. Girginov The Origins and revival of the modern Olympic Games. Olympic Research Series. Volume 1, pp. 191-202. Abingdon: Routledge.
6. Slater M. (2009). Youth worldview // *Olympic Review*. – 2009. – No. 71. – pp. 26-49. – Available at https://library.olympic.org/Default/doc/SYRACUSE/173632/youthful-outlook-matt-slater?_lg=en-ГБ.
7. Teetzel S.J. (2015). *Optimizaciya olimpijskogo obrazovaniya: kompleksny`j podxod k ponimaniyu i prepodavaniiyu filosofii olimpizma* [Optimizing Olympic Education: a Comprehensive approach to Understanding and teaching the Philosophy of Olympism]. Ed. Girginov V. Olympic Games through the prism of discipline study. Olympic Research Series. 2015. Volume 3. pp. 279-296. Abingdon: Routledge.

Поступила / Received 01.05.2021

Принята в печать / Accepted 25.06.2021

УДК: 796.814

АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ САМБО В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ФОРМИРОВАНИЯ СПОРТИВНОГО ПРОДУКТА

Ю.М. Схаляхо, кандидат педагогических наук, профессор, декан факультета спорта,
И.А. Коротких, кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики спортивных единоборств, тяжелой атлетики и стрелкового спорта,
И.А. Бушин, кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики спортивных единоборств, тяжелой атлетики и стрелкового спорта,
С.С. Воеводина, кандидат педагогических наук, доцент, заведующая кафедрой управления в спорте и образовании.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар.

Контактная информация для переписки: 350015, Россия, г. Краснодар, ул. Буденного, 161;
e-mail: ssvoevodina@yandex.ru

Аннотация

Актуальность. В статье представлены результаты анализа развития вида спорта «самбо» по количественным и качественным позициям.

Цель исследования – развитие самбо посредством определения условий для формирования его как конкурентоспособного спортивного продукта в системе физического воспитания граждан. В современных условиях развития физической культуры и спорта особое внимание уделяется развитию самбо, которое считается национальной гордостью России. На государственном уровне разработаны и утверждены нормативные документы, регламентирующие включение элементов самбо в комплекс ГТО, реализуются федеральные проекты «Самбо в школу» и «Самбо в вузы», утверждена программа развития самбо в Российской Федерации до 2024 г. В Краснодарском крае планируется создание школьной лиги самбо с целью вовлечения молодежи в занятия этим видом спорта, строительство спортивных центров единоборств в 44 муниципальных образованиях края. Обязательные уроки самбо проводятся более чем в 700 школах, тренировки посещают около 115 тыс. детей. В 2020 г. по инициативе Всероссийской федерации самбо (в составе которой 83 региональных отделения) создана Профессиональная лига боевого самбо с целью развития его профессионального направления и



пропаганды в мировой спортивной практике, совместно с медиагруппой «Красный квадрат» реализован проект – первый чемпионат Лиги боевого самбо. При поддержке Министерства спорта России подготовлен онлайн-цикл об истории развития самбо. В исследовании мы анализируем количественные и качественные показатели развития самбо за период 2017-2019 гг.

Методы исследования:

1) анализ литературы по теме исследования;

2) анализ статистических данных о развитии вида спорта «самбо». **Выводы:** Количественные и качественные показатели развития самбо подтверждают вос-

требованность данного спортивного продукта в системе физического воспитания населения. С целью популяризации самбо, повышения его зрелищности и привлекательности в системе физического воспитания населения предусмотреть в Программе развития самбо до 2024 года, разработанной Всероссийской федерацией самбо, возможность развития спортивного самбо как направления российского туризма с учетом его нормативного, кадрового, финансового обеспечения и спортивной инфраструктуры.

Ключевые слова: физическая культура и спорт, самбо, вид спорта, физическое воспитание населения, спортивный продукт, спортивные соревнования, платные услуги.

Для цитирования: Схаляхо Ю.М., Коротких И.А., Бушин И.А., Воеводина С.С. Анализ развития самбо в современных условиях формирования спортивного продукта // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2021. – № 2. – С. 80-86.

For citation: Shalyakho Yu., Korotkikh I., Bushin, Voevodina S. Analysis of the development of sambo in modern conditions of the formation of a sports product. Fizicheskaja kul'tura, sport – nauka i praktika [Physical Education, Sport – Science and Practice.], 2021, no 2, pp. 80-86 (in Russian).

Актуальность темы исследования обусловлена значением самбо в системе физического воспитания населения, о чем свидетельствуют спортивные проекты «Самбо в школу», «Самбо в вузы». Этот вид борьбы способствует развитию силы, выносливости, быстроты и ловкости движений, решительности и хладнокровия [9].

Следует отметить, что самбо – единственный международно признанный вид спорта (1966 г.), официальным языком которого является русский. «Самбо – относительно молодой, но довольно популярный и развивающийся вид спортивного единоборства, основой которого является комплекс эффективных приемов защиты и нападения, взятых из различных видов боевых искусств и национальной борьбы многих народов мира. Философия самбо – это сочетание двух составляющих: системы противодействия противнику без применения оружия и системы воспитания, способствующей развитию морально-волевых качеств» [1, 8].

В нашем исследовании мы выбрали количественные и качественные показатели развития самбо за период 2017-2019 гг. [7]:

а) количественные показатели – число занимающихся самбо с учетом этапов спортивной подготовки; количество отделений по данному виду спорта, в том числе олимпийских; количество обучающихся по дополнительным общеобразовательным и предпрофессиональным программам в области физической культуры и спорта, в том числе в платных группах;

б) качественные показатели – результаты выступления на всероссийских и международных спортивных соревнованиях; количество занимающихся, имеющих спортивные разряды и спортивные звания; уровень профессиональной подготовленности тренерского состава.

Результаты исследования. В таблице 1 представлены данные о количестве отделений самбо, в том числе олимпийских. Мы видим положительную динамику увеличения количества отделений по данному виду спорта, в том числе олимпийских.

На рисунке 1 представлены данные о количестве занимающихся самбо. В 2017 г. число занимающихся самбо составило 89799 чел, 2018 г. – 87793 чел., 2019 г. – 88570 чел. Мы наблюдаем снижение количества занимающихся самбо в 2018 г., по сравнению с 2017 г., и постепенное их увеличение в 2019 г.

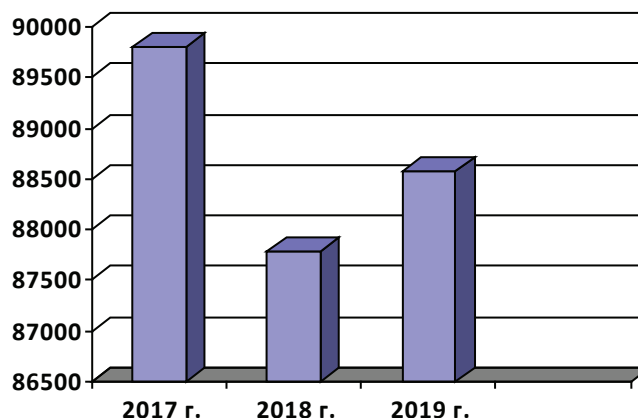
В таблице 2 представлены данные о числе занимающихся самбо с учетом этапов спортивной подготовки. Показатели 2018 и 2019 г. ниже, чем 2017 г.

Таблица 1.

Динамика отделений по виду спорта самбо, ед.

Отделения	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Число отделений по виду спорта самбо	733	743	774
в том числе олимпийские отделения	6	43	47

Рисунок 1.
Динамика занимающихся самбо, чел. (2017-2019 гг.)



Из портфеля редакции

Таблица 2.

Динамика занимающихся самбо, чел.

Этапы спортивной подготовки	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Спортивно-оздоровительный этап	22173	5908	10229
Начальная подготовка	40746	21415	24880
Тренировочный этап	24697	15511	18254
Совершенствование спортивного мастерства	1586	1389	1608
Высшее спортивное мастерство	597	499	573

Таблица 3

Динамика занимающихся самбо по программам в области физической культуры и спорта, чел.

Позиция	2018 г.	2019 г.
Обучающиеся по дополнительным общеобразовательным программам в области физической культуры и спорта, всего	20983	18757
в платных группах	1244	1071
Обучающиеся по предпрофессиональным программам, всего	22088	14269
в платных группах	96	65

Таблица 4.

Результаты выступления на международных спортивных соревнованиях по самбо

Международные спортивные соревнования/ кол-во медалей (призовые места)	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Всего медалей	406	476	527
1	190	211	239
2	86	125	124
3	130	140	164
Чемпионат мира, всего медалей	29	26	29
1	20	19	23
2	2	2	1
3	7	5	5
Первенство мира, всего медалей	43	56	54
1	30	41	32
2	5	7	15
3	8	8	7
Кубок мира, всего медалей	22	23	32
1	14	16	24
2	5	5	6
3	3	2	2
Чемпионат Европы, всего медалей	18	28	22
1	12	17	13
2	3	3	7
3	3	8	2
Первенство Европы, всего медалей	53	33	55
1	34	17	37
2	5	7	8
3	14	9	10
Кубок Европы, всего медалей	20	14	22
1	18	7	17
2	2	5	3
3	0	2	2

Тем не менее наблюдается положительная динамика в отношении количества занимающихся, дошедших до этапа высшего спортивного мастерства: в 2017 г. – 1,5%, 2018 г. – 2,3%, 2019 г. – 2,3%.

Что касается обучающихся, занимающихся по предпрофессиональным программам, то в 2017 г. их было 31049 чел., в 2018 г. – 22088 чел, в 2019 г. – 14269 чел. Наблюдается тенденция снижения их количества. Данные о количестве занимающихся по дополнительным общеобразовательным программам в области физической культуры и спорта представлены в таблице 3.

В 2018 г. – 20983 чел., в 2019 г. – 18757 чел., т.е. присутствует отрицательная динамика, что проявляется и в количестве обучающихся в платных группах:

- по дополнительным общеобразовательным программам в области физической культуры и спорта в платных группах занималось в 2018 г. 1244 чел., в 2019 г. – 1071 чел.;
- попредпрофессиональным программам: 2018 г. – 96 чел., 2019 г. – 65 чел.

Проанализируем качественные показатели развития самбо:

1) результаты выступления на международных спортивных соревнованиях (таблица 4). В целом динамика положительная.

2) результаты выступления на всероссийских спортивных соревнованиях (таблица 5) свидетельствуют о положительной динамике данного качественного показателя развития самбо.

3) в таблице 6 представлены данные о количестве занимающихся спортсменов, имеющих спортивные разряды и спортивные звания по самбо.

В целом количество спортсменов, занимающихся самбо и имеющих спортивные разряды, увеличилось в 2019 г., по сравнению с 2017 г. Что касается спортивных званий, то можно отметить следующее – при положительной динамике данного показателя, количество спортсменов, имеющих спортивные звания ЗМС и МСМК в 2019 г., по сравнению с 2017 г., уменьшилось.

4) качественные характеристики тренерского состава по самбо представлены в таблице 7.

С учетом данных таблицы 7, можно утверждать, что количественный состав тренерских кадров по самбо увеличивается, в том числе и штатных. Тем не менее только 61,5% тренеров имеют профессиональное образование, из них 87% – высшее образование в области физической культуры и спорта (2019 г.). Наблюдаем тенденцию уменьшения количества тренеров, имеющих высшую квалификационную категорию (2017 г. – 516 чел., 2018 г. – 509 чел., 2019 г. – 446 чел.) и первую

Таблица 5

Результаты выступления на всероссийских спортивных соревнованиях по самбо

Всероссийские спортивные соревнования/ кол-во медалей (призовые места)	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Всего медалей	3455	3845	4000
1	1004	1129	1189
2	953	1044	1076
3	1498	1672	1735
Чемпионат России, всего медалей	136	122	146
1	34	28	41
2	30	36	30
3	72	58	75

Таблица 6

Динамика занимающихся, имеющих спортивные разряды и спортивные звания по самбо, чел.

Кол-во занимающихся спортсменов, имеющих	2017 г.	2018 г.	2019 г.
спортивные разряды, всего	31810	32202	33403
в т.ч.			
КМС	2259	2327	2761
I разряд	1716	1479	1358
другие разряды	27835	28396	29284
спортивные звания, всего	936	864	951
в т.ч.			
ЗМС	83	28	31
МСМК	143	85	114
МС	710	751	806

Таблица 7

Качественный состав тренерских кадров по самбо, чел.

Тренерский состав	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Всего	2213	2243	2277
штатных	1637	1654	1691
Из них имеют профессиональное образование			
высшее	1354	1363	1400
среднее	248	259	252
в том числе в области физической культуры и спорта			
Высшее	1159	1157	1223
среднее	170	194	205
Имеют квалификационную категорию			
Высшая	516	509	446
первая	337	302	237
вторая	75	102	75
Имеют звание «Заслуженный тренер России»	96	94	92

категорию (2017 г. – 337 чел., 2018 г. – 302 чел., 2019 г. – 237 чел.).

Заключение. В результате проведенного анализа количественных и качественных показателей развития самбо можно сделать вывод об их положительной динамике в целом (целесообразно решение вопроса улучшения качественного состава тренерских кадров) и востребованности данного вида спорта как спортивного продукта (интегральное понятие, включающее нормативно-правовой порядок, спортивный процесс – спортивные соревнования, совместные усилия спортсменов и тренеров по обеспечению спортивной состязательности в рамках спортивных мероприятий и формированию спортивно-зрелищного продукта, спортивную информацию), доступного для потребителей, что позволит увеличить количество детей, молодежи и взрослого населения, вовлеченного в занятия данным видом спорта [2, 6].

Реализация программно-целевого метода развития самбо создаст существенные возможности для подготовки высококлассных спортсменов, обновления спортивной инфраструктуры, популяризации здорового образа жизни среди населения, что в современных условиях можно использовать как новое направление российского туризма – спортивно-туристский продукт.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Ахметов С.М. Перспективные направления совершенствования системы физкультурного воспитания населения / С.М. Ахметов, Ю.К. Чернышенко // Физическая культура и спорт: олимпийское образование. Материалы международной научно-практической конференции (11 февраля 2019 г., г. Краснодар). – Краснодар: КГУФКСТ, 2019. – С. 22-25.
2. Гетман Е.П. Экономика и право в спорте и образовании: коллективная монография / Е.П. Гетман, Л.А. Гремина, С.С. Воеводина. – Краснодар: КГУФКУСТ, 2019. – 137 с.
3. О Всероссийской федерации самбо [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sambo.ru/>
4. Приказ Министерства спорта Российской Федерации от 12 мая 2017 г. № 427 «Об утверждении программы развития самбо в Российской Федерации до 2024 года» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://sambo.ru/media/resource/2017/08/17/programma_sambo_do_2024.pdf
5. Постановление Законодательного Собрания Краснодарского края от 27 января 2021 г. №2112-П «О развитии самбо на территории Краснодарского края». – Официальный интернет-портал правовой информации. – Режим доступа: <http://pravo.gov.ru>, 04.02.2021.
6. Понкин И.В. Понятие и структура «спортивного продукта» в спортивном праве / И.В. Понкин, А.И. Понкина // Вестник РУДН. Серия Юридические науки. – 2016. – №2. – С. 129-135.
7. Статистическая информация Минспорта России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://minsport.gov.ru/sport/podgotovka/82/1452>.
8. Традиции и философия самбо. Всероссийская федерация самбо [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sambo.ru/sambo/>.
9. Шулика Ю.А. Боевое самбо и прикладные единоборства / Ю.А. Шулика. – Ростов н/Д: «Феникс», 2004. – 224 с.

ANALYSIS OF THE DEVELOPMENT OF SAMBO IN MODERN CONDITIONS OF THE FORMATION OF A SPORTS PRODUCT

Yu. Shalyakho, Candidate of Pedagogical Sciences, Professor, Dean of the Faculty of Sports,
I. Korotkikh, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Theory and Methodology of Martial Arts, Weightlifting and Shooting Sports,
I. Bushin, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Theory and Methodology of Martial Arts, Weightlifting and Shooting Sports,
S. Voevodina, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Management in Sports and Education.
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism", Krasnodar.
Contact information for correspondence: 161 Budennogo str., Krasnodar, 350015, Russia;
e-mail: ssvoevodina@yandex.ru

Abstract

Relevance. The article presents the results of the analysis of the development of the sport "SAMBO" by quantitative and qualitative positions.

Research aim is to develop SAMBO by determining the conditions for its formation as a competitive sports product in the system of physical education of citizens. In modern conditions of development of physical culture and sports, special attention is paid to the development of SAMBO, which is considered the national pride of Russia. At the state level, regulatory documents regulating the inclusion of sambo elements in the TRP complex have been developed and approved, federal projects "Sambo to School" and "Sambo to Universities" are being implemented, and a program for the development of sambo in the Russian Federation until 2024 has been approved. In the Krasnodar Region, it is planned to create a school sambo league in order to involve young people in this sport, and to build sports centers for martial arts in 44 municipalities of the region. Compulsory sambo lessons are held in more than 700 schools, and about 115 thousand children attend training sessions. In 2020 at the initiative of the All-Russian Sambo Federation (which includes 83 regional branches), a Professional Combat Sambo League was created to develop its professional direction and promote it in the world sports practice, together with the Red Square media group, a project was implemented – the first championship of the Combat Sambo League. With the support of the Russian Ministry of Sports, an online cycle on the history of SAMBO development has been prepared. In the study, we analyze the quantitative and qualitative indicators of SAMBO development for the period 2017-2019.

Research methods:

1) analysis of the literature on the research topic;
2) analysis of statistical data on the development of the sport "sambo". Conclusions: Quantitative and qualitative indicators of SAMBO development confirm the demand for this sports product in the system of physical education of the population. In order to popularize sambo, in-

crease its entertainment and attractiveness in the system of physical education of the population, to provide in the Program for the Development of SAMBO until 2024, developed by the All-Russian Sambo Federation, the possibility of developing sports SAMBO as a direction of Russian tourism, taking into account its regulatory, personnel, financial support and sports infrastructure.

Keywords: physical culture and sports, sambo, sport, physical education of the population, sports product, sports competitions, paid services.

Reference:

1. Akhmetov S.M., Yu.K. Chernyshenko Perspective directions of improving the system of physical culture education of the population. *Fizicheskaya kul'tura i sport: olimpijskoe obrazovanie. Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii (11 fevralya 2019 g., g. Krasnodar)* [Physical culture and sport: Olympic education. Materials of the international scientific and practical conference (February 11, 2019, Krasnodar)]. Krasnodar: KSUFKST, 2019, pp. 22-25. (in Russian).
2. Getman E.P., Gremina L.A., Voevodina S.S. *E`konomika i pravo v sporte i obrazovanii: kollektivnaya monografiya* [Economics and law in sports and education: a collective monograph]. Krasnodar: KGUFKUST, 2019, 137 p. (in Russian).
3. *O Vserossijskoj federacii sambo* [About the All-Russian sambo federation]. Available at: <https://sambo.ru/> (in Russian).
4. *Prikaz Ministerstva sporta Rossijskoj Federacii ot 12 maya 2017 g. № 427 «Ob utverzhdenii programmy` razvitiya sambo v Rossijskoj Federacii do 2024 goda»* [Order of the Ministry of Sports of the Russian Federation No. 427 of May 12, 2017 "On approval of the SAMBO development Program in the Russian Federation until 2024"] Available at: https://sambo.ru/media/resource/2017/08/17/programma_sambo_do_2024.pdf (in Russian).
5. Resolution of the Legislative Assembly of the Krasnodar Territory of January 27, 2021 No. 2112-P "On the development of sambo in the territory of the Krasnodar Territory". Official Internet portal of legal information. Available at: <http://pravo.gov.ru>, 04.02.2021. (in Russian).

6. Ponkin I.V., Ponkina A.I. The concept and structure of the "sports product" in sports law. *Vestnik RUDN. Seriya Yuridicheskie nauki* [Bulletin of the RUDN. Legal Sciences series]. 2016. no. 2, pp. 129-135. (in Russian).
7. *Statisticheskaya informaciya Minsporta Rossii* [Statistical information of the Ministry of Sports of Russia]. Available at: <https://minsport.gov.ru/sport/podgotovka/82/1452> (in Russian).
8. *Tradicii i filosofiya sambo. Vserossijskaya federaciya sambo* [Sambo traditions and philosophy. All-Russian sambo federation]. Available at: <https://www.sambo.ru/sambo/>. (in Russian).
9. Shulika Yu.A. *Boevoe sambo i prikladny`e edinoborstva* [Combat sambo and applied martial arts]. Rostov n/A: "Phoenix", 2004, 224 p.

Поступила / Received 20.04.2021

Принята в печать / Accepted 25.06.2021

УДК: 796.01:612+797.21

СЕНСОМОТОРНЫЕ РЕАКЦИИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ПЛАВАНИЕМ

Е.А. Сальникова, кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики плавания, парусного и гребного спорта,

Я.Е. Бугаец, кандидат биологических наук, доцент кафедры физиологии,

А.С. Гронская, кандидат биологических наук, доцент кафедры физиологии,

М.В. Малука, кандидат биологических наук, доцент кафедры физиологии.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар.

Контактная информация для переписки: 350015, Россия, г. Краснодар, ул. Буденного, 161;

e-mail: elenasalnikova99gmail.com

Аннотация

Актуальность. Важным критическим периодом развития, который характеризуется высокими темпами созревания центральной нервной системы, является дошкольный. Специфические взаимоотношения между созревающими структурами мозга в этом возрасте отражаются на формировании произвольных сенсомоторных реакций, изучение которых позволяет выявить закономерности становления целенаправленных движений и их структурно-функциональные механизмы. Занятия плаванием оказывают положительное воздействие на развитие двигательных функций. Поэтому определенный интерес представляет изучение степени напряжения соматосенсорных систем у детей дошкольного возраста, занимающихся плаванием, что позволяет определить особенности моторных реакций на сенсорные раздражители, их индивидуальную специфику, прогнозировать их развитие для достижения значимых результатов.

Цель – исследование сенсомоторных реакций у детей дошкольного возраста, занимающихся плаванием.

Методы исследований. С помощью аппаратно-программного комплекса для психофизиологических исследований были определены временные параметры сенсомоторных реакций у 16 детей 5-7 лет. Латентное время двигательной реакции на световой и звуковой раздражители, быстроту, скоростную выносливость, время одиночного движения и коэффициент утомления исследовали на



начальном этапе и через год занятий плаванием.

Результаты исследований.

В результате проведенных исследований было обнаружено достоверное снижение времени двигательной реакции на звук, позитивные изменения скоростной выносливости и времени одиночного движения. Остальные исследованные показатели продемонстрировали положительную тенденцию. Динамика значений теппинг-теста позволила оценить силу нервной системы как слабую, что характеризовало незрелость программы регулирования у исследуемых детей и отразилось на повышении степе-

ни утомляемости. Целостная оценка организации системы управления рефлекторными реакциями у детей дошкольного возраста, занимающихся плаванием, отражает формирование функциональной устойчивости, пластичности нервных центров и нервно-мышечного аппарата, а также динамику адаптационных процессов при взаимодействии с внешней средой.

Ключевые слова: латентное время двигательной реакции, теппинг-тест, дети дошкольного возраста, плавание.

Для цитирования: Сальникова Е.А., Бугаец Я.Е., Гронская А.С., Малука М.В. Сенсомоторные реакции детей дошкольного возраста, занимающихся плаванием // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2021. – № 2. – С. 87-92.

For citation: Salnikova E., Bugaets Y., Gronskaya A., Maluka M. Sensorimotor reactions of preschool children

engaged in swimming. Fizicheskaja kul'tura, sport – nauka i praktika [Physical Education, Sport – Science and Practice.], 2021, no 2, pp. 87-92 (in Russian).

Актуальность. Созревание функциональных систем, обеспечивающих формирование произвольных поведенческих процессов у человека, неразрывно связано с развитием сенсомоторных реакций. Двигательная активность способствует совершенствованию психомоторных функций в разные возрастные периоды [2, с. 46]. Наиболее активное развитие локомоторных способностей приходится на период первого детства. К шести годам формируется становление проприоцептивной обратной связи, что обеспечивает текущий контроль точности движений, в семь лет совершенствуется зрительная сенсорная система, участвующая в программировании произвольных двигательных актов [8, с. 21]. Однако, несмотря на активное их освоение, у детей еще присутствует заторможенность системы концентрации при реализации сложных движений, достаточно медленно осуществляется анализ мышечных напряжений, а в ответ на сложные раздражители проявляется неточность ответных действий [13, с. 83].

В дошкольном возрасте сформированные нейронные взаимодействия, в значительной мере определяются внешними условиями [16, с. 377]. Направляемая в лобные центры информация от рецепторных отделов сенсорных систем затем поступает в моторные области коры мозга, что формирует сенсомоторные процессы и способствует определенной адаптации [5, с. 27]. У взрослого человека способность центральных механизмов позволяет не только отражать информационный поток сигналов, но и предполагать их структуру и действия [9, с. 86; 11, с. 47]. Точность и скорость сенсомоторного реагирования детей дошкольного возраста на предъявленный внешний стимул отражает качественные и количественные параметры и характеризует их ориентационную способность. Взаимотношение данных параметров пропорционально: чем сложнее реакции, тем больше времени уходит на обработку сигналов. Кроме того, у детей с разными скоростными способностями наблюдаются отличия во времени реагирования. Это определяется скоростью выработки тормозного ответа, характеризующейся зрелостью лобных долей, и гибкостью нервной системы при взаимодействии со средой [10, с. 63; 12, с. 223].

Становлению произвольных поведенческих реакций у детей дошкольного возраста способствуют занятия плаванием, которые значительно повышают возможности управления умственной и двигательной деятельностью. Успешное формирование основных физических качеств происходит при освоении плавательных упражнений, что связано с повышением активности нервных процессов [4, с. 43]. Таким образом, характеристика степени напряжения соматосенсорных систем у детей дошкольного возраста, занимающихся плаванием, позволяет определить моторные реакции на сенсорные раздражители, индивидуализировать

специфику двигательных действий, прогнозировать их развитие для достижения положительного результата.

Целью данной работы явилось исследование сенсомоторных реакций у детей дошкольного возраста, занимающихся плаванием.

Методы исследования. Исследования проводили на базе Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма, в водно-оздоровительном центре «Гармония» г. Краснодара. Обследовано 16 детей 5-7 лет с согласия тренеров и родителей. Занятия проводились 3 раза в неделю по 45 минут. Модифицированная методика обучения плаванию, кроме освоения основных плавательных упражнений, включала в себя ряд специальных упражнений, выполняемых на суше и в воде. Основу занятий составляли дыхательные упражнения, упражнения, направленные на расслабление и напряжения мышц, упражнения, вырабатывающие навык динамической опоры при продвижении в воде и координацию движений. С целью увеличения двигательного потенциала у занимающихся перечень выполняемых упражнений был расширен благодаря изменению исходного положения и условий выполнения самого упражнения. Для повышения эмоционального фона занятия применялся игровой метод. Временные параметры сенсомоторных реакций определялись с использованием аппаратно-программного комплекса для психофизиологических исследований «Функциональные асимметрии» [7, с. 20]. Изучали латентное время двигательной реакции на световой (ЛВДРС) и звуковой (ЛВДРЗ) раздражители. Функциональную устойчивость нервной системы характеризовали по результатам теппинг-теста. Оценивали быстроту реакции, скоростную выносливость, время одиночного движения и коэффициент утомления. Все показатели измеряли в два этапа с интервалом в один год.

Для статистической обработки результатов использовали пакет прикладных программ Statistica 10 (StatSoftInc, США). Нормальное распределение признаков описывали в виде среднего арифметического значения (M) и стандартного отклонения ($\pm\delta$). Сравнение групп по количественным признакам проводили с использованием параметрических критериев Стьюдента. Наблюдаемые различия считались неслучайными при $P < 0,05$.

Результаты исследований. Результаты времени сенсомоторных реакций на обоих этапах исследования позволили выявить у детей наличие более быстрой реакции на звуковой стимул (таблица 1).

Достоверных изменений ЛВДРС после года занятий плаванием не наблюдалось, однако можно отметить тенденцию к снижению показателей на 14%. На втором этапе исследования обнаруживались значительные изменения в скорости звуковых сенсомоторных реакций, по сравнению с началом занятий.

Их снижение отражало улучшение скоростных показателей моторной функции верхних конечностей, характерное для активного морфологического и функ-

Таблица 1.

Динамика значений латентного времени двигательной реакции у детей дошкольного возраста

Показатели	Этапы исследования		Достоверность
	первый	второй	
ЛВДРсвет, (мс)	607,1±165,6	519,8±183,1	P>0,05
ЛВДРзвук, (мс)	482,9±93,7	369,6±57,7	P<0,05

Таблица 2.

Динамика значений показателя теппинг-теста у детей дошкольного возраста

Показатели теппинг-теста	Этапы исследования		P
	первый	второй	
Быстрота (количество нажатий в первые 10 с)	47,2±17,8	57,3±13,1	>0,05
Скоростная выносливость (количество нажатий за 60 с)	234,6±62,2	257,9±56,1	<0,05
Время одиночного движения (с)	0,27±0,07	0,24±0,05	<0,05
Коэффициент утомления (у.е.)	0,2±0,6	0,4±0,2	>0,05

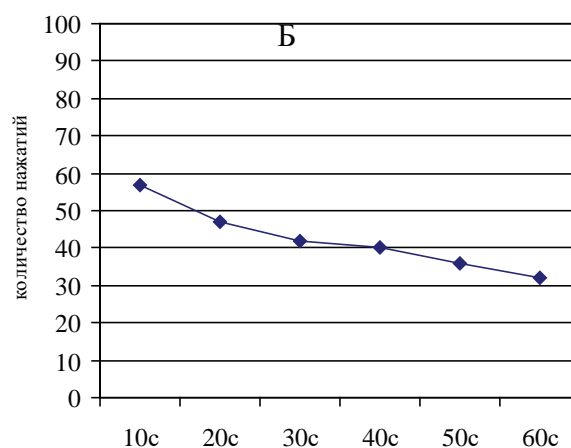
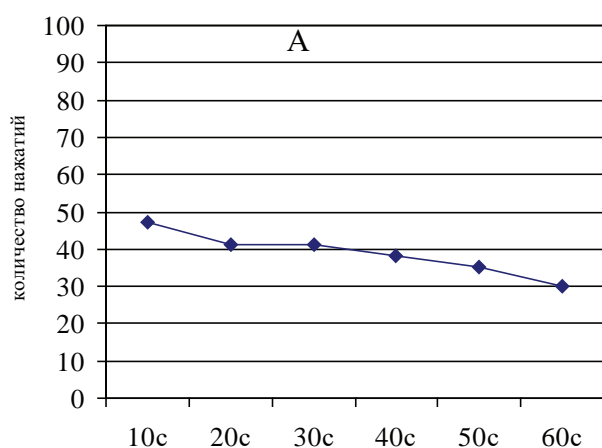


Рисунок. Динамика показателей теппинг-теста у детей-пловцов дошкольного возраста на первом (А) и втором (Б) этапах исследования

ционального развития центральной нервной системы в данный период онтогенеза. Кроме того, существенные положительные изменения двигательных реакций связаны с воздействием специфики вида спорта, постоянной координационной тренировкой и двигательной активностью высокой частоты.

С целью оценки нейродинамических показателей, характеризующих быстроту двигательного аппарата и функциональную устойчивость моторики, использовали автоматизированный вариант теппинг-тестирования [3, с. 48]. Обнаруживалась положительная тенденция изменения показателя быстроты, который увеличился на 21%, на фоне достоверного снижения времени одиночного движения после года систематических занятий (таблица 2).

Такое изменение частоты движений отражало увеличение скорости передачи возбуждения по рефлекторному кругу и повышение функциональной подвижности нервной системы. Статистически значимый рост показателей в процессе занятий плаванием обнаруживала и скоростная выносливость, которая демонстрировала высокую надежность управления двигательной системы [6, с. 16].

На обоих этапах исследования кривые, отражающие динамику теппинг-теста, соответствовали нисходящему типу [5, с. 102], поскольку наблюдался спад максимального темпа уже на десятой секунде, и он продолжал снижаться в течение всей работы (рисунок).

Однако время удержания максимальной частоты движений демонстрировало приемлемую сопротив-

ляемость утомлению, незначительное падение дееспособности моторных нервных центров, что позволяет положительно оценивать свойства нервной системы. Тем не менее особенности проявления снижения частоты ритмических движений на первом этапе исследования характеризуют меньшую глубину развития утомления, по сравнению со вторым этапом, в котором наблюдалось падение степени взаимосвязи частоты нажатий в соседних сериях на 50%. Это отражает незрелость программы регулирования, обеспечивающей за счет обратных связей качественное управление функциональными системами.

Заключение. Оценивая в целом мозговую организацию системы управления ритмическими движениями по скорости рефлекторных перестроек у детей дошкольного возраста, занимающихся плаванием, можно отметить увеличение лабильности нервных центров и нервно-мышечного аппарата, которые обеспечивают динамику адапционных процессов при взаимодействии с внешней средой. Созревание функциональных систем обеспечивает совершенствование ответных реакций на действие раздражителя, проведение возбуждения, лабильности нервных процессов [1, с. 32; 14, с. 99]. Стимуляция нейродинамической активности в функциональных системах детского организма во время занятий плаванием отражается на показателях центральных механизмов управления, вызывает определенные их физиологические сдвиги [17, с. 197]. Нисходящий тип кривой теппинг-теста свидетельствует о слабости нервной системы, работающей по параллельно-распределенному принципу, об ослаблении или усилении связей, характеризующих неустойчивость перестроек нервных процессов, лабильности нервно-мышечного аппарата [15, с. 31]. Однако снижение латентного времени двигательной реакции, одиночного движения на фоне повышения частоты двигательных переключений в теппинг-тесте, достаточная временная стабильность воспроизводимых двигательных актов во времени демонстрируют признаки активной работы многочисленных специализированных нейронных модулей головного мозга, что способствует возрастному повышению функциональной устойчивости и пластичности нервных центров.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Байгужин П.А. Функциональное состояние центральной нервной системы при воздействии слабоструктурированной информации / П.А. Байгужин, П.А. Шибкова // Человек. Спорт. Медицина. – 2017. – № 17. – С. 32-42.
2. Бардеева О.А. Динамика временных параметров сенсомоторных реакций у детей 7-9 лет с разным уровнем физической подготовленности / О.А. Бардеева, Т.В. Волокитина, Н.Б. Лукманова // Экология человека. – 2010. – С. 38-42.
3. Григал П.П. Десятипальцевый хаотичный теппинг: возрастные особенности мелкой моторики руки детей / П.П. Григал, Н.И. Хорсева // Труды МФТИ. – 2009. – Т. 1. – № 1. – С. 46-52.

4. Еремеева Л.Ф. Научите ребенка плавать. Программа обучения плаванию детей дошкольного возраста и младшего школьного возраста: методическое пособие / Л.Ф. Еремеева. – Санкт-Петербург: «Детство-пресс», 2005. – 43 с.
5. Ильин Е.П. Психомоторная организация человека: учебник для вузов / Е.П. Ильин. – СПб.: Питер, 2003. – 384 с.
6. Козетов И.И. Формирование оптимальной структуры координационных способностей у школьников 7-9 лет: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 24.00.02. / И.И. Козетов. – М., 2001. – 24 с.
7. Корягина Ю.В. Аппаратно-программный комплекс «Функциональные асимметрии» (АПК «Функциональные асимметрии») № 2010617759 / Ю.В. Корягина, С.В. Нопин // Программы для ЭВМ... (офиц. бюл.). – 2011. – №1. – Ч. 2. – 301 с.
8. Кузнецова Ж.В. Плавание как средство развития двигательных способностей у дошкольников / Ж.В. Кузнецова // Мир науки, культуры, образования. – 2015. – № 5. – С. 20-21.
9. Ларионова О.В. Нейродинамические показатели сенсомоторного реагирования детей младшего школьного возраста с ортофорией и гетеротропией / О.В. Ларионова, Л.В. Дравица // Клиническая медицина. Проблемы здоровья и экологии. – 2020. – № 2(64). – С. 85-90.
10. Меренкова В.С. Прогнозирование фрактальной структуры сенсорного потока младшими школьниками с разным уровнем сформированности внутренней картины здоровья / В.С. Меренкова // Психология образования в поликультурном пространстве. – 2015. – №29. – С. 62-69.
11. Николаева Е.И. Сравнительный анализ интеллекта и креативности с параметрами простой и сложной сенсомоторных реакций у младших подростков / Е.И. Николаева, А.В. Новикова // Актуальные проблемы психологического знания. – 2014. – №3(32). – С. 47.
12. Николаева Е.И. Специфика сенсомоторной интеграции у дошкольников, посещающих и не посещающих дополнительные занятия / Е.И. Николаева, И.А. Фомина // Российский гуманитарный журнал. – 2017. – Том 6. – №3. – С. 223-229.
13. Фирсов З.П. Плавание для всех / З.П. Фирсов. – М.: Физкультура и спорт, 1983. – 83 с.
14. Черевикова И.А. Функциональное состояние студентов бакалавриата / И.А. Черевикова, И.В. Ярославцева // Известия Иркутского Государственного Университета. Сер. Психология. – 2017. – 21. – С. 99-104.
15. Marinescu A.C. Physiological Parameter Response to Variation of Mental Work / A.C. Marinescu, S. Sharples, A.C. Ritchie, T. Sánchez López, M. McDowell, H.P. Morvan // *load. Hum Factors.* – 2018. – 60(1) - P. 31-56.
16. Pascual-Leone A. The Plastic Human Brain Cortex / A. Pascual-Leone, A. Amedi, F. Fregni, L. B. Merabet // *Annu. Rev. Neurosci.* - 2005. - Vol. 28. - P. 377-401.
17. Vera J. Simultaneous Physical and Mental Effort Alters Visual Function / J. Vera, R. Jiménez, J. A. García, D. Cárdenas // *Optom Vis Sci.* – 2017. – 94(8). – P. 797-806.

SENSORIMOTOR REACTIONS OF PRESCHOOL CHILDREN ENGAGED IN SWIMMING

E. Salnikova, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Theory and Methods of Swimming, Sailing and Rowing,

Y. Bugaets, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Physiology,

A. Gronskaya, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Physiology,

M. Maluka, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Physiology.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism", Krasnodar.

Contact information for correspondence: 161, Budennogo st., Krasnodar, Russia, 350015,

e-mail: elenasalnikova99gmail.com

Annotation

Relevance. An important critical period of development, which is characterized by a high rate of maturation of the central nervous system, is preschool. Specific relationships between maturing brain structures at this age are reflected in the formation of arbitrary sensorimotor reactions, the study of which allows us to identify patterns of formation of purposeful movements and their structural and functional mechanisms. Swimming exercises have a positive effect on the development of motor functions. Therefore, it is of particular interest to study the degree of tension of somatosensory systems in preschool children engaged in swimming, which allows us to determine the features of motor reactions to sensory stimuli, their individual specifics, and predict their development in order to achieve significant results.

The aim of this work was to study sensorimotor reactions in preschool children engaged in swimming. Using the hardware and software complex for psychophysiological studies, the time parameters of sensorimotor reactions were determined in 16 children aged 5-7 years. The latent time of motor reaction to light and sound stimuli, a tapping test that was used to characterize speed, speed endurance, single movement time and fatigue coefficient, was studied at the initial stage and after a year of swimming lessons.

Results of research. As a result of the conducted studies, a significant decrease in the motor response time to sound, positive changes in speed endurance and single movement time were found according to the results of tapping testing. The rest of the studied indicators showed a positive trend. The dynamics of the tapping test values allowed us to assess the strength of the nervous system as weak, which characterized the immaturity of the control program in the studied children and affected the increase in the degree of fatigue.

A holistic assessment of the organization of the control system of reflex reactions in preschool children engaged in swimming reflects the dynamics of adaptive processes in interaction with the external environment, and the formation of functional stability, plasticity of nerve centers and the neuromuscular apparatus.

Keywords: latent motor reaction time, tapping test, preschool children, swimming.

References:

1. Bajguzhin P.A., Shibkova P.A. Functional state of the central nervous system under the influence of weakly structured information. *Chelovek. Sport. Medicina*. [Man. Sport. Medicine]. 2017, no 17, pp. 32-42 (in Russian).
2. Bardeeva O.A., Volokitina T.V., Lukmanova N.B. Dynamics of time parameters of sensorimotor reactions in children of 7-9 years with different levels of physical fitness. *Jekologija cheloveka* [Human Ecology]. 2010, pp. 38-42 (in Russian).
3. Grigal P. P., Horseva N. I. Ten-finger chaotic tapping: age-related features of fine motor skills of children's hands. *Trudy MFTI*. [Proceedings of the Moscow Institute of Physics and Technology]. 2009. T. 1, no 1, pp. 46-52. (in Russian)
4. Eremeeva L.F. *Nauchite rebjonka plavat'. Programma obuchenija plavaniju detej doshkol'nogo vozrasta i mladshego shkol'nogo vozrasta* [Teach the child to swim. The program of teaching swimming to children of preschool age and primary school age. Sankt-Peterburg: «Detstvo-press», 2005, 43 p.
5. Il'in E.P. *Psichomotornaja organizacija cheloveka* [Psychomotor organization of a person]. SPb.: Piter, 2003, 384 p.
6. Kozetov I. I. Formation of the optimal structure of coordination abilities in schoolchildren of 7-9 years. *Extended abstract of candidate's thesis*. Moscow, 2001, 24 p. (in Russian).
7. Korjagina Ju.V., Nopin S.V. Hardware and software complex "Functional asymmetries" (APK "Functional asymmetries") No. 2010617759. *Programmy` dlya E`VM... (oficz. byul.)* [Computer Programs... (official byul.)]. 2011, no 1, part 2, 301 p. (in Russian).
8. Kuznecova Zh.V. Swimming as a means of developing motor abilities in preschool children. *Mir nauki, kul'tury, obrazovanija* [World of Science, Culture, Education]. 2015, no 5, pp. 20-21 (in Russian).
9. Larionova O.V., Dravica L.V. Neurodynamic indicators of sensorimotor response of children of primary school age with orthophoria and heterotropy. *Klinicheskaja medicina. Problemy zdorov'ja i jekologii*. [Clinical Medicine. Problems of Health and Ecology]. 2020, no 2(64), pp. 85-90 (in Russian).

10. Merenkova V.S. Forecasting of the fractal structure of the sensory flow by younger schoolchildren with different levels of formation of the internal picture of health. *Psihologija obrazovanja v polikulturnom prostanstve*. [Psychology of Education in a Multicultural Space]. 2015, no 29, pp. 62-69 (in Russian).
11. Nikolaeva E.I., Novikova A.V. Comparative analysis of intelligence and creativity with parameters of simple and complex sensorimotor reactions in younger adolescents. *Aktual'nye problemy psihologicheskogo znanija*. [Actual Problems of Psychological Knowledge]. 2014, no 3 (32), pp. 47 (in Russian).
12. Nikolaeva E.I., Fomina I.A. Specificity of sensory-motor integration in preschool children attending and not attending extra classes. *Rossijskij gumanitarnyj zhurnal*. [Russian Humanitarian Journal]. 2017, Tom 6, no 3, pp. 223-229 (in Russian).
13. Firsov Z.P. *Plavanje dlja vseh* [Swimming for all]. Moscow: Physical culture and sport, 1983, 83 p.
14. Cherevikova I.A., Jaroslavceva I.V. Functional state of undergraduate students. *Izvestija Irkutskogo Gosudarstvennogo Universiteta. Ser. Psihologija*. [Bulletin of the Irkutsk State University. Ser. Psychology.]. 2017, no 21, pp. 99-104 (in Russian).
15. Marinescu A.C., Sharples S., Ritchie A.C., Sánchez López T., Mc Dowell M., Morvan H.P. Physiological Parameter Response to Variation of Mental Work. / *load. Hum Factors*. 2018, 60 (1), pp. 31-56.
16. Pascual-Leone A., Amedi A., Fregni F., Merabet L.B. The Plastic Human Brain Cortex / *Annu. Rev. Neurosci.* 2005, vol. 28, pp. 377-401.
17. Vera J., Jiménez R., García J.A., Cárdenas D. Simultaneous Physical and Mental Effort Alters Visual Function / *Optom Vis Sci*. 2017, no 94 (8), pp. 797-806.

Поступила / Received 22.04.2021

Принята в печать / Accepted 25.06.2021

УДК: 797.2(091)

ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ПЛАВАТЕЛЬНОГО СПОРТА НА КУБАНИ В XX ВЕКЕ

Ю.Г. Бич, кандидат исторических наук, доцент кафедры философии, культуроведения и социальных коммуникаций,

Л.Г. Битарова, старший преподаватель кафедры философии, культуроведения и социальных коммуникаций,

Т.А. Самсоненко, доктор исторических наук, заведующая кафедрой философии, культуроведения и социальных коммуникаций,

А.В. Тонковидова, старший преподаватель кафедры философии, культуроведения и социальных коммуникаций.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар.

Контактная информация для переписки: 350015, Россия, г. Краснодар, ул. Буденного, 161, e-mail: Yulia_Bich@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена исследованию исторической ретроспективы развития плавания на Кубани.

Целью данной работы являлось выявление особенностей развития плавательного спорта на Кубани в ретроспективе.

Методы проведения исследования – исторический, аналитический, архивный, описательный.

Результаты исследования. В ходе многолетних изысканий в архивах, изучения исторических документов, материалов периодической печати и близких по тематике работ были установлены особенности развития плавания в южном регионе. Основные выводы, к которым пришли авторы исследования по теме, следующие. На территории нынешнего Краснодарского края всегда активно использовался главный ресурс для развития плавания – наличие большого количества открытых водоемов, возможность для тренировок и проведения состязаний большую часть года под открытым небом в естественных водоемах (реках, озерах, «карасунах», Азовском и Черном морях). В крае был накоплен положительный опыт проведения уникальных состязаний – Кубано-Азово-Черноморской плавательной эстафеты по реке Кубань и двум морям. Это беспрецедентное мероприятие проводилось с середины XX века в течение полутора десятилетий, а затем было прервано, и сейчас сохранились лишь «фрагменты» – эта-



пы той эстафеты на некоторых участках (например, «Морская миля» в Геленджике). Архиважную роль в проведении подобных спортивных мероприятий играет подготовительный этап, связанный с обучением плаванию. Одна из основных проблем, которую успешно решили на Кубани в самые сложные периоды XX века, – это проблема кадров и материальной базы (строительство бассейнов). Результаты усилий в данных направлениях мы имеем в наши дни – это серьезные успехи кубанских пловцов как в стране, так и на международной спортивной арене.

Заключение. Материалы исследования применяются на лекционных и семинарских занятиях по истории Кубани, регионоведению,

истории физической культуры и спорта в физкультурно-спортивном вузе.

Ключевые слова: спорт, плавание, Кубано-Азово-Черноморская плавательная эстафета, бассейны, история Кубани, история физической культуры.

Для цитирования: Бич Ю.Г., Битарова Л.Г., Самсоненко Т.А., Тонковидова А.В. Исторические аспекты развития плавательного спорта на Кубани в XX веке // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2021. – № 2. – С. 93-98.

For citation: Bich Yu., Bitarova L., Samsonenko T., Tonkovidova A. Historical aspects of the development of the swimming pool sports in the Kuban in the XX century.

Fizicheskaja kul'tura, sport – nauka i praktika [Physical Education, Sport – Science and Practice.], 2020, no 2, pp. 93-98 (in Russian).

Актуальность. Достижение высоких результатов в любом виде деятельности зависит от умелого использования опыта, накопленного предыдущими поколениями в той или иной отрасли. В этом заключена сущность всей культуры человечества. Спорт не является исключением. Плавательный спорт в нашем крае прошел славный исторический путь развития, демонстрирует неплохие результаты и стремится к достойному продолжению дела и еще более замечательным успехам в данном виде спорта.

Целью настоящего исследования являлось выявление особенностей развития плавательного спорта на Кубани в ретроспективе.

Методы проведения исследования – исторический, аналитический, архивный, описательный.

Результаты исследования. Кубань – край теплого климата, двух морей, сотен рек и водоемов, всегда имела огромные возможности для развития плавательного спорта.

До Октябрьской революции плавание было развито только как вид прикладного умения при занятиях охотой, рыбной ловлей и военным делом. Обучение шло стихийно, навыки передавались от отца к сыну, старшего брата к младшим.

Документы свидетельствуют, что ситуация менялась с 1913 года, когда в различных городах Кубани стали открывать спортивные клубы, например: в Новороссийске «Олимпия», в Екатеринодаре «Спорт» и «Виктория». В Уставе клуба «Спорт» было сказано: «Клуб имеет целью распространение различных видов спорта, способствующих телесному развитию и укреплению здоровья. В соответствии со своими целями клуб культивирует: летом – легкую атлетику, игры в футбол, теннис, плавание...» [1, с. 16].

В июне 1915 года между представителями трех городов Юга России: Екатеринодара, Новороссийска и Ставрополя – была проведена Первая Северо-Кавказская олимпиада, в которую включили соревнования по плаванию. Победителем в командном зачете тогда стали спортсмены города Екатеринодара [7, с. 1]. Однако участие трудящейся молодежи в данных состязаниях было ограничено. Власти не спешили поддержать первые спортклубы, так и не ставшие центрами массовой физической подготовки. Об этом с горечью писал в журнале «Геркулес» один из первых энтузиастов развития спорта на Кубани Я.В. Аракелов [3, с. 14].

В Кубанской области, как и везде по России, в начале XX века спорт делал свои первые шаги: намечались тенденции демократизации, создавались клубы, методика обучения и тренировки. Были заложены основы физкультурно-спортивного движения, которое получило широкое развитие в XX веке.

В первых же своих декретах советская власть заявила о намерении всестороннего воспитания индивида,

как духовного, так и физического. В эти первые десятилетия нового государства огромную роль в становлении физкультуры и спорта сыграли общественные организации. В 1923 году создается Высший Совет физической культуры, которому подчинился Кубано-Черноморский совет. В 1931 году внедрили в жизнь нормативы комплекса ГТО. В Краснодаре оборудовали 9 пунктов подготовки, в том числе 2 пункта по водным видам спорта, один из них – для сотрудников медицинского института. На так называемой «старой Кубани» соорудили 50-метровый бассейн, который был приписан к ДСО «Пищевик» [5, с. 54]. После этого работа по обучению плаванию молодых людей и сдаче норм ГТО сильно активизировалась.

Кроме строительства спортсооружений, важную роль в развитии плавания продолжали играть кадры. Алексей Ольшаев, знаток водного поло и спортивного плавания, вернулся в Краснодар после службы в армии и с 1936 года возглавил тренерскую работу в столице Юга России. Среди ребят, которых Ольшаев обучал спортивным видам плавания, был и будущий чемпион края во всех брассовых дистанциях П. Щербаков [12, с. 179].

Уже в следующем году в Ростове на первенстве Азово-Черноморского края по плаванию команда краснодарцев занимает второе место, уступив только команде Ростова [1, с.101]. В состав команды от Краснодара входили кроме П. Щербакова К. Синяхина, П. Пихно, В. Синельникова и другие пловцы.

В то же время в предвоенные годы оставалось много проблем в плавательном спорте. Основные из них – это нехватка спортивных баз и тренерских кадров. Отсюда и слабые результаты пловцов.

После победы над фашистами и окончания войны вернулись из рядов Советской Армии и приступили к работе опытные тренеры. Среди них А. Черноморченко, который стал работать в сельхозинституте. В. Волков, Ф. Гааз, В. Ткаченко тренировали молодежь в открытых плавательных бассейнах ДСО «Буревестник», «Медик», «Пищевик». Свою деятельность в этот период начинают молодые тренеры в разных городах края: Т. Николаева, А. Разночинцев, С. Бугаенко, И. Синьковский, Л. Шеменская, В. Протопопов [9, с. 7].

Основные тренировки проходили под открытым небом, например на реке Кубани. Привожу рассказ первого кубанского олимпийца Разночинцева, записанный накануне московской Олимпиады 1980 года Игорем Гордюшовым. «1948 год. Несколько ребят из плодовоощного техникума решили летним днем отдохнуть на Старой Кубани. Именно в этот день «Спартак» проводил «открытые старты» – приглашался всякий желающий. И, раззадоренный друзьями, я прыгнул в воду, чтобы проплыть 100 метров с лучшим в том заплыве результатом – 1 мин 25 с.» [4, с. 19].

Кубанские пловцы впервые вышли на республиканскую спортивную арену полной командой в 1949 году. Тогда на соревнованиях в Астрахани наша команда сумела завоевать только далекое 26 место.

После этого последовал год интенсивных тренировок и отбора лучших спортсменов. И уже в следующем году сборная края в Ейске на чемпионате России заняла 4 место среди 39 краев, областей и республики [12, с. 639]. Этот успех кубанских пловцов и их наставников был уже значительным. Чемпионом РСФСР на дистанции 200 м брассом был П. Щербаков, с результатом 3,18,4 секунды. А призерами России – А. Разночинцев, П. Чувашев, Б. Троянский, Ф. Гааз, В. Волков, Т. Пухляков, Т. Бут [8, с. 6]. Анатолий Разночинцев стал первым олимпийцем Кубани в 1952 году на XV Олимпийских играх в Хельсинки [9, с. 9]. Он достойно стартовал вольным стилем на дистанции 400 метров, но не смог пробиться в финал. Олимпиада показала отставание России в этом виде спорта.

Кубанцы начинают бороться за олимпийские медали. Первую бронзовую медаль на Играх 1956 года завоевал сочинец Харис Юничев. 200 метров брассом Юничев проплыл за 2.36,8 с. и занял 3-е место [4, с. 15]. Для этого ему пришлось победить рекордсмена Европы датчанина К. Глейе. Лишь одной десятой доли секунды не хватило, чтобы победить серебряного призера японца [4, с. 15].

В 60-е годы наметились явные успехи наших пловцов, выросло мастерство их наставников. Сборная Краснодарского края достойно выступала на соревнованиях различного уровня, в том числе Спартакиадах России и Союза.

И все же темпы роста кубанских спортсменов отставали от результатов ведущих спортсменов России. Помехой развитию являлась слабая материальная база. Тренировки проходили только в открытых водоемах и в бассейнах. Закрытый 25-метровый бассейн в то время был один на весь край и находился в городе Новороссийске. Краснодарская сборная в зимний период ездила один – два раза в неделю тренироваться за 150 км. А сборные других городов не имели и такой возможности из-за малой пропускной способности бассейна.

Наконец, в 1967 году кубанские спортсмены дождались открытия крытого бассейна на 6 дорожек по 25 метров [10, с. 3]. Работа этого бассейна была расписана буквально по часам. Назрела необходимость открыть отдельный бассейн для детей и юношества. Это и произошло в ДСО «Динамо» в том же 1967 году. Новый бассейн обеспечивал занятиями 300 учеников [10, с. 3]. После этого кубанский плавательный спорт смог решать более сложные задачи.

Пловец из города Сочи В. Немшилов стал чемпионом V Спартакиады народов СССР (1971 год) и первым из кубанских спортсменов достиг звания «Мастер спорта СССР международного класса». Тренировал пловца А.М. Мелконян. Немшилов установил рекорды на 100-метровке стилем баттерфляй. В 1968 году в Мехико на XIX Олимпийских играх он завоевал бронзовую медаль (комбинированная эстафета 4x100 м.) [8, с. 6].

Первым заслуженным мастером спорта СССР на Кубани стала Любовь Русанова. Воспитанница заслуженного тренера РСФСР Владимира Волкова, она окончила

Краснодарский институт физической культуры [2, с. 23]. На Олимпиаде 1976 года в Монреале Любовь завоевала серебро и бронзу на дистанциях 100 и 200 метров. Этот день вошел в историю спорта как «день советского брасса». Три советские спортсменки заняли весь пьедестал почета после финиша на дистанции 200 метров [4, с. 21].

Говоря о развитии плавания в крае, невозможно не остановиться подробнее на удивительной традиции, которая зародилась на Кубани 70 лет назад: это проведение беспрецедентных массовых стартов на воде – Кубано-Азово-Черноморских эстафет. Сверхдальние проплывы с участием сотен пловцов осуществлялись в крае еще в 1949 и 1950 годах. Но в июле 1951 года была проведена уникальная по масштабам эстафета, маршрут которой проходил не только по реке Кубани, но и по морям (от станицы Усть-Лабинской до Темрюка, далее по Азовскому и Черному морям до Новороссийска). Двенадцати тысячам физкультурников 17 прибрежных районов предстояло преодолеть около тысячи километров водного пути (не менее 1 км каждому) [11, с.1]. Ничего подобного практика советского спорта не знала.

Из воспоминаний председателя краевого комитета по делам физической культуры и спорта тех лет И.Т. Санжарова узнаем, что «подготовка к необычной эстафете длилась полтора месяца. Повсеместно велась большая работа по обучению населения навыкам плавания. Организатором соревнования выступил ДОС-ФЛОТ (Добровольное общество содействия флоту). На всем многокилометровом пути эстафеты была налажена бесперебойная и надежная служба наблюдения, судейства и спасения. Для участия в культурной программе пригласили лучших артистов, словом, было сделано все, чтобы водная эстафета стала подлинно народным праздником» [1, с. 108].

Газета «Колхозное Черноморье» в июле 1951 года так описывала подготовку к эстафете в Архипо-Осиповке: «Физкультурные коллективы и досфлотовские организации совместно с комсомольскими организациями приступили к комплектованию команд. Всего будет создано 22 команды по 10 человек в каждой (например, команды санатория Архипо-Осиповка, колхоза «Красный садовод», лезозавода и другие)» [6, с. 3]. Вначале шел первый этап подготовки – тренировочный проплыл на 500 метров. А затем – заплыв на 1 км. После этих двух заплывов пловцы получили на руки мандат на право участия в эстафете [6, с. 3].

И вот наступил день старта. 14 июля 1951 года сотни жителей и гостей станицы Усть-Лабинская собрались на берегу Кубани. После митинга главный судья эстафеты отдает команду начать соревнования, и в 8 часов утра 55 сильнейших спортсменов, сопровождаемых шлюпками наблюдения, уходят на 10-километровую дистанцию. Остальные участвуют в массовых заплывах. Усть-лабинцев сменили физкультурники станицы Воронежской. Затем – Васюринской... Всего в Пластунском районе приняло участие в эстафете 980 физ-

культурников, 88 из которых проплыли дистанцию 10 километров [11, с. 1].

Двум местным пловцам: выпускнику Динской средней школы Виктору Матвеевко и члену сельхозартели Ивану Рылову судейская коллегия предоставила право проплыть весь этап в 32 километра. Оба пловца успешно финишировали около аула Шабинохаль [12, с. 644].

Уже вечером при свете костра спортсмены Пластуновского района торжественно передали вымпел пловцам Пашковского района. На другой день эстафету приняли физкультурники краевого центра (43 километра, от мясокомбината до пристани Афипс). 120 сильнейших пловцов и тысячи физкультурников города приняли участие в заплыве [12, с. 644-645].

Первую часть Кубано-Азово-Черноморской эстафеты завершили 18 июля в Темрюке. На реке Кубани в эстафете приняло участие свыше 3000 сельских и городских физкультурников, более 500 из них проплыли дистанцию 10 километров [1, с. 109].

Через несколько дней из Темрюка и из Адлера стартовали участники морской эстафеты. Несмотря на неблагоприятную погоду, волны и сильный ветер, 25 июля спортсмены Темрюкского района, обогнув Таманский полуостров, вышли из Азовского в Черное море. Эстафета второго маршрута, стартовавшая в Адлере, подходила к Новороссийску с южной стороны Кавказского побережья. 233 адлерских пловца передали ее в тот же день в районе санатория «Новая Ривьера» сочинским физкультурникам [5, с. 107]. 29 июля в день Военно-Морского Флота состоялся финиш эстафеты и самый большой массовый заплыв за все дни соревнований. В нем приняли участие 3215 физкультурников Новороссийска [8, с. 14]. Они несли эстафету из Мысхако, с того исторического места, где в Великую Отечественную войну отважные советские моряки и солдаты встали неприступным бастионом против фашистов.

Приз краевого комитета физкультуры завоевала команда Пластуновского района, вышедшая победителем в эстафете на речном участке. А победителям морского этапа – новороссийцам был вручен переходящий приз Всероссийского комитета по делам физкультуры и спорта [1, с. 110]. В 1952 году прошла вторая эстафета. Ее маршрут был удлинен на 500 километров. Она началась не в Усть-Лабинске, а в Армавире и проходила на этот раз и днем и ночью [9, с. 8].

Массовые проплывы позволили выявить немало отличных пловцов, таких как туапсинец Александр Америкян, впоследствии участник Всесоюзных соревнований по плаванию и краснодарец Анатолий Разночинцев, который позже защищал спортивную честь страны на Олимпийских играх в Хельсинки [1, с. 111]. Закономерно и то обстоятельство, что сборная команда Краснодарского края в 1952 году завоевала звание чемпиона РСФСР по плаванию.

В следующие годы маршрут Кубано-Азово-Черноморской плавательной эстафеты вырос до полутора тысяч километров, а число участников в середине 60-х – до 177 тысяч [8, с. 19].

Эстафета проводилась ежегодно на протяжении 15 лет, затем заплывы то прекращались, то возобновлялись вновь. Трудно переоценить значение этих соревнований для агитации в пользу физической культуры и здорового образа жизни среди широких слоев населения Кубани. Основным итогом этого беспрецедентного спортивного мероприятия стали десятки тысяч человек, обученных плавать. Накоплен богатейший опыт организации подобных мероприятий.

В 80-е годы XX века началось более активное создание материальной базы для спортивного плавания в крае. В городах Кубани стали строить крытые бассейны, в которых полсотни тренеров воспитывали около 2 тысяч юных пловцов [9, с. 10]. Существовало 8 отделений плавательного спорта при детско-юношеских спортивных школах. В крае было подготовлено 7 мастеров спорта СССР [5, с. 117].

Замечательной кузницей спортивных кадров стал Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма [2, с. 20]. С 1970 года в вузе существует кафедра теории и методики плавания, построен современный 25-метровый крытый бассейн. С 1980 года кафедрой руководит А.И. Погребной – доктор педагогических наук, профессор, заслуженный работник физической культуры Российской Федерации, заслуженный деятель науки Кубани. Он сумел объединить замечательный преподавательский состав, благодаря которому в стенах вуза в разные годы были воспитаны талантливые пловцы – О. Белан, Н. Оцелюк, Е. Бурмистров, В. Тимченко и другие [1, с. 106-107]. Выпускники КГУФКСТ работают в городах края, России и за рубежом, везде, где имеются плавательные бассейны. Это Л. Русанова, Л. Порубайко, Н. Разночинцева, Ю. Назаренко, А. Бачин и другие. Они сумели научить навыкам плавания сотни детей и подготовили резервы для сборных команд страны.

В наши дни мы можем гордиться такими мастерами плавания, как Станислав Донец (многократный чемпион мира, Европы и России), Данила Изотов (бронзовый чемпион лондонской Олимпиады 2012 года). Сегодня, когда многое в стране становится на коммерческие рельсы и мешает развитию спорта, тренировочному процессу (например, существует только один 50-метровый некоммерческий плавательный бассейн в городе Кропоткине), полезно проанализировать и перенять положительный опыт прошлых лет по развитию плавательного спорта на Кубани.

Заключение. Таким образом, история плавательного спорта в Краснодарском крае имеет много ярких, уникальных страниц. Сыграл в этом свою роль природный фактор: теплый климат и наличие множества водоемов на территории Кубани. В послевоенный период в крае смогли решить остро стоящую проблему тренерских кадров. Еще одним тормозом развития плавательного спорта в те годы являлось отсутствие единой методики тренировочного процесса. Команда тренеров спорила об интенсивности и объеме занятий (что в наши дни также является актуальной проблемой на новом витке развития плавания).

В крае была создана замечательная традиция речных и морских заплывов. Тысячи людей научились плавать. Кубано-Азово-Черноморская плавательная эстафета, стартовавшая в начале 50-х годов, явилась уникальным, народным, масштабным и зрелищным мероприятием. Закономерно и то обстоятельство, что сборная команда Краснодарского края в 1952 году смогла завоевать звание чемпиона РСФСР по плаванию. В 60-е годы наметились явные успехи наших пловцов, выросло мастерство их наставников. Сборная Краснодарского края достойно выступала на соревнованиях различного уровня, в том числе Спартакиадах России и Союза.

В 80-е годы стали активно улучшать материальную базу этого вида спорта и строить 25-метровые плавательные бассейны в различных городах края. Кубань в XX веке подготовила десятки прекрасных спортсменов-пловцов высокого международного уровня и талантливый тренерский состав, в том числе и благодаря спортивному вузу – Краснодарскому государственному университету физической культуры, спорта и туризма.

Материалы данного исторического исследования нашли практическое применение. Они активно используются в учебном процессе на лекционных и семинарских занятиях по истории Кубани, регионоведению, истории физической культуры и спорта в физкультурно-спортивном вузе.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Бич Ю.Г. История физкультуры и спорта на Кубани: очерки. – Краснодар: Традиция, 2011. – 192 с.
2. Бич Ю.Г. Из истории спортивно-педагогического вуза (к 50-летию создания Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма) / Ю.Г. Бич, Е.П. Гетман // Образование и проблемы развития общества. – 2020. – №1(10). – С. 20-24.
3. Аракелов Я.В. Клуб «Спорт» в Екатеринодаре // Геркулес, 1915. – №12. – 21 с.
4. Гордюшов И. Звезды кубанского спорта. – Краснодар, 1980. – 24 с.
5. Как самостоятельно научиться плавать (Методические разработки). – Краснодар, 1987. – 120 с.
6. Малесник В. Навстречу Кубано-Азово-Черноморской эстафете пловцов // Колхозное Черноморье. – 1951. – 12 июля. – 4 с.
7. 1-я Северо-Кавказская олимпиада // Кубанский курьер. – 1915. – №1972. – 4 июля. – 4 с.
8. Рохмистров М.П. Спортивное плавание на Кубани. – Краснодар, 1978. – 15 с.
9. Рубан М.Л. История физической культуры и спорта на Кубани: методические рекомендации. – Краснодар: КГАФК, 1994. – 11 с.
10. Открытие нового стадиона // Советская Кубань. – 1967. – 10 марта. – 4 с.
11. Началась плавательная эстафета // Советская Кубань. – 1951. – 15 июля. – 4 с.
12. Екатеринодар-Краснодар: два века в датах, событиях, воспоминаниях // Материалы к летописи. – Краснодар. – 1993. – 798 с.

HISTORICAL ASPECTS OF THE DEVELOPMENT OF THE SWIMMING POOL SPORTS IN THE KUBAN IN THE XX CENTURY

Yu. Bich, candidate of historical Sciences, associate Professor of the Department of philosophy, cultural studies and social communication,

L. Bitarova, senior lecturer of the Department of philosophy, cultural studies and social communication, T. Samsonenko, doctor of historical Sciences, head of Department of philosophy, cultural studies and social communication,

A. Tonkovidova, senior lecturer of the Department of philosophy, cultural studies and social communication.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism", Krasnodar.

Contact information for correspondence: 161 Budennogo str., Krasnodar, 350015, Russia, e-mail: Yulia_Bich@mail.ru

Abstract. The article is devoted to the study of the historical retrospective of the development of swimming in the Kuban.

The purpose of this work was to identify the features of the development of swimming sports in the Kuban in retrospect.

Research methods – historical, analytical, archival, descriptive.

The results of the study. In the course of many years of research in the archives, the study of historical documents, periodical materials and related works, the peculiarities of the development of navigation in the southern region were established. The main conclusions reached by the authors of the study on the topic are as follows. On the territory of the present Krasnodar Territory, the main resource for the development of swimming has always been actively used – the presence of a large number of open reservoirs, the opportunity for training and competitions most of the year in the open air in natural reservoirs (rivers, lakes, "karasuns", the Azov and Black Seas). The region has accumulated a positive experience of holding unique competitions – the Kuban-Azov-Black Sea swimming relay on the Kuban River and two seas. This unprecedented event was held from the middle of the XX century for a decade and a half, and then it was interrupted, and now only "fragments" are preserved – the stages of that relay race on some sections (for example, the "Sea Mile" in Gelendzhik). An important role in conducting such sports events is played by the preparatory stage associated with learning to swim. One of the main problems that was successfully solved in the Kuban in the most difficult periods of the XX century is the problem of personnel and material resources (construction of swimming pools). The results of the efforts in these areas we have today are serious successes of the Kuban swimmers both in the country and in the international sports arena.

Conclusion. The research materials are used in lectures and seminars on the history of the Kuban, regional studies, the history of physical culture and sports in the physical culture and sports university.

Keywords: sports, swimming, Kuban-Azov-Black Sea swimming relay, swimming pools, history of Kuban, history of physical culture.

References:

1. Beach Yu.G. *Istoriya fizkul'tury i sporta na Kubani: ocherki* [History of physical culture and sports in the Kuban: essays]. Krasnodar: Tradition, 2011, 192 p.
2. Beach Yu.G., Getman E.P. From the history of the sports and pedagogical university (to the 50th anniversary of the creation of the Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism). *Obrazovanie i problemy razvitiya obshchestva* [Education and Problems of the Development of Society], 2020, no 1(10), pp. 20-24. (in Russian).
3. Arakelov Ya.V. *Klub "Sport" v Ekaterinodar* [Klub "Sport" v Ekaterinodar]. Hercules, 1915, no. 12, 21 p. (in Russian).
4. Gordyushov I. *Zvezdy kubanskogo sporta* [Stars of Kuban sports]. Krasnodar, 1980, 24 p. (in Russian).
5. *Kak samostoyatel'no nauchit'sya plavat' (Metodicheskie razrabotki)* [How to learn to swim independently (Methodological developments)]. Krasnodar, 1987, 120 p. (in Russian).
6. Malesnik V. *Navstrechu Kubano-Azovo-Chernomorskoj e'stafete plovczov* [Towards the Kuban-Azov-Black Sea relay of swimmers]. Kolkhoznoe Chernomor'ye. 1951, July 12, 4 p. (in Russian).
7. *1-ya Severo-Kavkazskaya Olimpiada* [1st North-Caucasian Olympiad]. Kuban Courier, 1915, no 1972, 4 July, 4 p. (in Russian).
8. Rokhmistrov M.P. *Sportivnoe plavanie na Kubani* [Sports Swimming in the Kuban]. Krasnodar, 1978, 15 p. (in Russian).
9. Ruban M.L. *Istoriya fizicheskoy kul'tury i sporta na Kubani: metodicheskie rekomendacii* [History of physical culture and sports in the Kuban: methodological recommendations]. Krasnodar: KGAFK, 1994, 11 p. (in Russian).
10. *Otkry'tie novogo stadiona* [Opening of the new stadium]. Soviet Kuban, 1967. March 10, 4 p. (in Russian).
11. *Nachalas' plavatel' naya e'stafeta* [The swimming relay race has started]. Soviet Kuban, 1951, July 15 4 p. (in Russian).
12. *Ekaterinodar-Krasnodar: dva veka v datax, soby'tiyax, vospominaniyax* [Ekaterinodar-Krasnodar: two centuries in dates, events, memories]. Materials for the chronicle. Krasnodar, 1993, 798 p. (in Russian).

Поступила / Received 07.06.2021

Принята в печать / Accepted 25.06.2021

ДЛЯ ЗАМЕТОК

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА,
СПОРТ – НАУКА И ПРАКТИКА

2 / 2021

Оригинал-макет – А. А. Витер.

Корректор – С. А. Савенко.
Технический редактор – Г. А. Ярошенко.
Переводчик – А. А. Витер

Подписано к печати 25 июня 2021 г.
Формат 60х90/8.
Бумага для офисной техники.
Усл. печ. л. 12,5. Тираж 100 экз.
Выпуск в свет: 29 июня 2021 г.
Свободная цена.

Редакционно-издательский отдел
Кубанского государственного университета
физической культуры, спорта и туризма
350015, г. Краснодар, ул. Буденного, 161.

Издание предназначено для читателей старше 16 лет.

Издательство "Автограф" ИП Калашникова.
350089, г. Краснодар, ул. Платановый бульвар, 19/1-180.
e-mail: dusya95@yandex.ru



