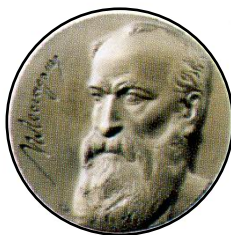


**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА и ЗДОРОВЬЯ  
имени П.Ф. ЛЕСГАФТА, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ**



**Научно-теоретический журнал**  
***УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ УНИВЕРСИТЕТА***  
***имени П.Ф. Лесгафта***  
**№ 9 (223) – 2023 г.**

Санкт-Петербург  
2023

Научно-теоретический журнал

«Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта», № 9 (223) – 2023 год.

*Журнал основан в 1944 году*

Зарегистрировано в Министерстве по делам печати, телерадиовещания и СМК РФ.  
Рег. номер ПИ № ФС77-24491 от 22 мая 2006 г.

Перерегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия Рег. номер ПИ № ФС77-60293 от 19 декабря 2014 г.

**ISSN 1994-4683. Подписной индекс 36621.**

Журнал зарегистрирован в БД Ulrich's Periodicals Directory (<http://www.ulrichsweb.com>).

Учредитель: ФГБОУ ВО «Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург». DOI: 10.34835

Scientific theory journal

"Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta", No. 9 (223) – 2023.

*The journal was founded in 1944*

**ISSN<sub>p</sub> 1994-4683, ISSN<sub>e</sub> 2308-1961. A subscription index 36621.**

It has been registered in DB Ulrich's Periodicals Directory (<http://www.ulrichsweb.com>).

The founder: **The Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg.** DOI: 10.34835

**Редакционная коллегия / Journal editorial board**

**Главный редактор / Head editor**

д.п.н., профессор ЧИСТЯКОВ В.А. (Санкт-Петербург, РФ)

**Члены редакционной коллегии / Members of editorial board**

д.психол.н., профессор АШАНИНА Е.Н. (Россия)

д.п.н., профессор БАКУЛЕВ С.Е. (Россия)

д.психол.н., д.м.н., профессор БЕЛОВ В.Г. (Россия)

д.психол.н., профессор БУТОРИН Г.Г. (Россия)

д.психол.н., профессор ГОРБУНОВ Г.Д. (Россия)

д.п.н., профессор ГОРЕЛОВ А.А. (Россия)

д.психол.н., профессор ГОРЕЛОВА Г.Г. (Россия)

д.м.н., профессор ДЕМЧЕНКО Е.А. (Россия)

член-корр. РАО, д.п.н., профессор ЕВСЕЕВ С.П. (Россия)

д.п.н., профессор ЗАКИРЬЯНОВ К.К. (Казахстан)

член-корр. РАН, д.м.н., профессор КОНРАДИ А.О. (Россия)

д.п.н., профессор КУЛЬНАЗАРОВ А.К. (Казахстан)

д.п.н., профессор МАКАРОВ Ю.М. (Россия)

д.п.н., профессор МОКБЕВ Г.И. (Россия)

д.психол.н., профессор НЕДБАЕВА С.В. (Россия)

д.п.н., профессор ПОНОМАРЕВ Г.Н. (Россия)

д.психол.н., д.м.н., профессор РЫБНИКОВ В.Ю. (Россия)

д.психол.н., профессор СЕРОВА Л.К. (Россия)

д.п.н., профессор ТЕРЕХИНА Р.Н. (Россия)

академик РАН, д.м.н., профессор Шляхто Е.В.

MD, PhD, Professor Van ZWIETEN K.J. (Belgium)

© Национальный государственный университет  
физической культуры, спорта и здоровья имени  
П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, 2023

Адрес редакции:

190121, ул. Декабристов, 35, Санкт-Петербург, «НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург»

тел.: +7(921)893-05-36. email: [chistiakov52@mail.ru](mailto:chistiakov52@mail.ru)

Электронная версия журнала: <http://lesgaft-notes.spb.ru>

**Contact us:** Lesgaft University, 190121, Dekabristov street, 35, St. Petersburg, Russian Federation, tel.: +7(921)893-05-36. <mailto:chistiakov52@mail.ru>

Electronic version of journal: <https://lesgaft-notes.spb.ru>

**Номер подписан в печать 2023.05.31**

## Педагогические науки

УДК 796.89

### СРЕДСТВА ПОВЫШЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ РУКОПАШНИКОВ

*Арслан Ильясович Абдуллаев, магистрант Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, Омск*

#### Аннотация

Специальная подготовка является базовой составляющей в ходе тренировочного процесса рукопашников. Безусловно, средства подготовки становятся способом реализации цели подготовки и поставленных задач. В этих условиях большое значение вкладывается в выбор средств подготовки, условий организации и особенностей их применения в тренировочном процессе. Это является определяющим в решении плановых стратегических целей подготовки рукопашника.

Специальная подготовка должна содержать средства разностороннего развития бойца. Поэтому однонаправленное развитие координационных способностей или силовой выносливости, нарушает принцип разносторонности.

Важной составляющей специальной подготовки рукопашников является развитие ударной техники. При этом развитие взрывной силы становится основополагающим для реализации этого компонента. Большое значение она имеет при постановке ударов руками и ногами, включении рукопашника в реализацию боевого приема, а также смене задач во время схватки. В связи с этим повышается актуальность выбора средств скоростно-силового компонента подготовки, что обуславливает необходимость настоящего исследования.

В числе способов развития взрывной силы предлагается применение средств тяжелой атлетики, в частности: рывок с виса, толчок со стоек, швунг толчковый и жимовой, выпрыгивания из приседа со штангой на плечах.

Целью настоящего исследования является подбор средств скоростно-силовой подготовки, в частности взрывной силы у рукопашников.

**Ключевые слова:** рукопашный бой, специальная подготовка, скоростно-силовая подготовка, взрывная сила, тяжелая атлетика.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p3-8

### MEANS OF IMPROVING THE SPECIAL PHYSICAL FITNESS OF HAND-TO-HAND FIGHTERS

*Arslan Ilyasovich Abdullaev, master student, Siberian State University of Physical Culture and Sports, Omsk*

#### Abstract

Special training is the basic component during the training process of hand-to-hand soldiers. Of course, the means of preparation become a way to implement the purpose of preparation and the tasks set. Under these conditions, great importance is invested in the choice of means of preparation, conditions of organization and peculiarities of their application in the training process. This is decisive in solving the planned strategic goals of training a hand-to-hand soldier.

Special training should contain the means of versatile development of the fighter. Therefore, the unidirectional development of coordination abilities or power endurance violates the principle of versatility.

An important component of the special training of hand-to-hand soldiers is the development of shock equipment. In this case, the development of explosive force becomes fundamental to the implementation of this component. It is of great importance when staging punches and kicks, including a hand-to-hand hand in the implementation of a combat technique, as well as changing tasks during a fight. In this regard, the relevance of the choice of means of the speed-force component of preparation increases, which necessitates the present study.

Among the methods for the development of explosive force, the use of weightlifting is proposed, in particular: jerk from the vis, push from the posts, shunt and press, jumping out of the squat with a barbell on the shoulders.

The purpose of this study is to select means of high-speed power training, in particular explosive force from hand-to-hand fighters.

**Keywords:** hand-to-hand combat, special training, high-speed power training, explosive power, weightlifting.

## ВВЕДЕНИЕ

Рукопашный бой представляет собой универсальную систему обучения приемам защиты и нападения, объединяющий приемы разных видов единоборств. Специальная подготовка рукопашников составляет важную часть процесса подготовки бойца. Разнообразием методов и средств, она охватывает разные стороны тренировочного процесса, формируя ряд специфических качеств рукопашника, обеспечивающих успешность его деятельности [2, 3, 4]. В числе прочих физических качеств развитие силовых качеств рукопашника, составляет основу базовой подготовки, в частности скоростно-силовая подготовленность. Для обеспечения силовой подготовленности рукопашников применяют средства силовых видов спорта [4, 7, 8].

Анализ научно-методической литературы показал, что из числа средств силовых видов спорта применяемых в тренировочном процессе рукопашников, установлены упражнения из гиревого спорта [7]. При этом все упражнения направлены на развитие силовой выносливости. Безусловно, это физическое качество является важным в рукопашном бое, в то же время недостаточное развитие скоростно-силового компонента оказывает негативное влияние на ударную технику рукопашников [1, 5, 6].

Мы считаем, что в процессе специальной подготовки рукопашников большое значение имеет применение скоростно-силовых упражнений из тяжелой атлетики для развития взрывной силы у спортсменов. Взрывная сила позволит не только более эффективно применять ударную технику, но и быстро переключаться с одних ситуационных задач на другие. Эта позиция в подготовке рукопашников определила актуальность повышения взрывной силы у рукопашников и позволила сформулировать цель исследования.

Цель исследования: подбор средств силовых видов спорта для повышения специальной подготовленности рукопашников.

## МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для подбора средств специальной подготовки рукопашников проводился обзор литературных источников. Изучались средства силовых видов спорта для повышения взрывной силы у рукопашников. Применялись следующие методы исследования: анализ научно-методической литературы (вопросы теории и методики подготовки рукопашников; виды средств подготовки, место их применения в тренировочном процессе и особенности использования), анализ документов (Приказ Министра обороны РФ от 21 апреля 2009 г. N 200 «Об утверждении Наставления по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации»).

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В ходе обоснования применения средств повышения специальной физической подготовленности был проведен педагогический эксперимент. Для его реализации был усовершенствован процесс подготовки рукопашников в ходе обучения в высших учебных заведениях, уточнены особенности подготовки в условиях образовательного процесса и организация тренировочного процесса в условиях вуза.

Для понимания системы подготовки спортсменов – рукопашников в условиях вуза необходимо уточнить организацию тренировочного процесса. Так формой организации занятий явились учебно-тренировочные занятия, организованные в вечернее время. Все



рукопашники были в рандомном порядке дифференцированы на 2 группы (экспериментальная и контрольная группы). В обеих группах тренировочные занятия по рукопашному бою проводились 3 раза в неделю по 2–2,5 часа. Тренировочный процесс условно состоял из двух макроциклов. Содержание мезоциклов в макроцикле подготовки в исследованных группах представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Содержание макроцикла в подготовке рукопашников

№	Название мезоцикла	Содержание	Объем нагрузки %	Период реализации
1	Втягивающий мезоцикл	Подведение спортсменов к эффективному выполнению тренировочной нагрузки	60–70	2-3 недели
2	Базовый мезоцикл	Создание высокого уровня функционального состояния организма	70–75	3–6
		Формирование новых и преобразование старых двигательных навыков		
3	Контрольно-подготовительный мезоцикл	Переход от базовых мезоциклов к соревновательным	70–80	2-3
		Применение соревновательных и специально-подготовительных упражнений, максимально приближенных к соревновательным		
4	Предсоревновательный мезоцикл	Непосредственная подготовка к соревнованию	70–95	2-3
		Психологическая тактическая подготовка		
5	Соревновательный мезоцикл	Снижение нагрузки, восстановление перед стартом	70–80	1
6	Переходный мезоцикл	Отдых, восстановление организма	-	2

Годовой цикл включает два макроцикла. Первый макроцикл длится с сентября по декабрь, соотношение общей (ОФП) и специальной физической подготовки (СФП) варьировалось в зависимости от этапа подготовки. Так в традиционном варианте подготовки применение средств силовых видов спорта заканчивалось на этапе реализации втягивающего и базового мезоциклов. В экспериментальном варианте, указанные средства применялись до начала соревновательного мезоцикла (таблица 2).

Таблица 2 – Соотношение средств ОФП и СФП в рамках развития скоростно-силовых качеств

№ микроцикла	Название мезоцикла	Экспериментальный вариант	Процентное соотношение	Традиционный вариант	Процентное соотношение
1	Втягивающий	ОФП/СФП	50/50	ОФП/СФП	50/50
2		ОФП/СФП	50/50	ОФП/СФП	50/50
3		ОФП/СФП	50/50	ОФП/СФП	50/50
4	Базовый	ОФП/СФП	50/50	ОФП/СФП	30/70
5		ОФП/СФП	30/70	ОФП/СФП	30/70
6		ОФП/СФП	30/70	ОФП/СФП	20/80
7	Контрольно-подготовительный	ОФП/СФП	30/70	СФП	-
8	Предсоревновательный	ОФП/СФП	30/70	СФП	-
9		ОФП/СФП	20/80	-	-
10	Соревновательный	ОФП/СФП	20/80	-	-
11		-	-	-	-
12	Переходный	-	-	-	-
13		ОФП	60/40	ОФП	60/40

В традиционном варианте подготовки рукопашников, в содержание ОФП входят следующие средства: общеразвивающие упражнения, прыжки на скакалке, бег 20 мин., отжимания, упражнения для укрепления мышечного корсета туловища и передней поверхности брюшной стенки, стретчинг и т. д.

В содержание СФП включались следующие упражнения:

- специальные упражнения из рукопашного боя;
- упражнения с гириями (махи, жимовые упражнения, приседания, толчки);
- отжимания в различных двигательных режимах (из разных исходных положений, с разными параметрами физической нагрузки и т. д.);

- специальных средств подготовки (применение резиновых амортизаторов, шины для силовой работы, кувалда и т. д.);
- искусственная среда (тренажеры).

Период с сентября по декабрь был разделен условно на подготовительные мезоциклы, в каждом из них распределение объема нагрузки варьировалось от малой до большой, в процентном соотношении (таблица 3).

Таблица 3 – Содержание объема нагрузки в микроцикле подготовки, %

№ микроцикла	Название мезоцикла	Месяц	Неделя	Тренировочные занятия		
				Понедельник	Среда	Пятница
1	Втягивающий	С	1	М	С	М
2			2	М	С	М
3			3	С	М	Б
4	Базовый	О	4	С	М	Б
5			5	С	М	Б
6			6	С	М	Б
7	Контрольно-подготовительный	Н	7	М	С	Б
8	Предсоревновательный		8	С	Б	М
9	Соревновательный		9	С	Б	С
10		10	С	Б	С	
11	Переходный		11	М	М	отдых
12			12	повышение функционального состояния средствами ОФП		
13			13			

Примечание: М – малая физическая нагрузка; С – средняя нагрузка; Б – большая нагрузка

Как правило, при малой физической нагрузке средства специальной подготовки варьируют в пределах 60–75% от индивидуального максимума физической нагрузки. Средняя нагрузка составляла 75–85%, большая – 80–95%. Это соотношение физической нагрузки сохранялось в обеих группах. Средства специальной подготовки применялись только в день малой по физической нагрузке тренировки, т. е. в дни, когда физическая нагрузка находилась в пределах 60–70% от максимума (таблица 4).

Таблица 4 – Содержание объема нагрузки в микроциклах в процентах в экспериментальном варианте подготовки

№ микроцикла	Название мезоцикла	Тренировочные занятия		
		Понедельник	Среда	Пятница
1	Втягивающий	СУ	70–80	СУ
2		СУ	70–80	СУ
3		70–80	СУ	70–80
4	Базовый	70–80	СУ	70–80
5		СУ	80–95	70–80
6		СУ	80–95	70–80
7	Контрольно-подготовительный	СУ	70–80	80–95
8	Предсоревновательный	СУ	80–95	70–80
9		70–80%	80–95	СУ
10	Соревновательный	СУ	80–95	70–80
11		80–95	70–80	отдых
12	Переходный	активный отдых		
13		активный отдых		

В качестве специальных средств подготовки в исследованных группах применялись различные упражнения. Средства специальной подготовки применялись только в день малой по физической нагрузке тренировки, т. е. в дни, когда физическая нагрузка находилась в пределах 60–70% от максимума (таблица 5).

В ходе подготовки рукопашников средства силовых видов спорта применялись в различных сочетаниях, в зависимости от цели подготовки в каждом из мезоциклов (таблица 6). Для того, чтобы не было адаптации к специальным средствам, постоянно изменялись условия их реализации. Так изменялись углы выполнения, применялись разные

исходные положения, разная дозировка параметров нагрузки и т. д. Выбор и изменений условий выполнения и применения средств были связаны с индивидуальным профилем подготовки (индивидуальный подход).

Таблица 5 – Средства силовых видов спорта, направленных на повышение специальной подготовленности рукопашников

Назначение	Вид спорта, из кот. заимствовано средство	Экспериментальный вариант средств подготовки	Традиционный вариант средств подготовки
Силовая выносливость	Гиревой спорт	Махи, рывок, толчок, жимы и т. д.	Махи, рывок, толчок, жимы и т. д.
Абсолютная сила	Пауэрлифтинг	Жим лежа на развитие абсолютной силы, приседание со штангой на плечах, тяга становаая	Жим лежа на развитие абсолютной силы, приседание со штангой на плечах, тяга становаая
Силовая выносливость	Атлетизм	Многоповторный жим с неполной амплитудой, подтягивания и упражнения на брусьях с отягощением, жим ногами	Многоповторный жим с неполной амплитудой, подтягивания и упражнения на брусьях с отягощением, жим ногами
Взрывная сила	Тяжелая атлетика	Рывок с вися, толчок со стоек, швунг толчковый, жимовой, выпрыгивания из приседа со штангой на плечах	-

Таблица 6 – Средства силовых видов спорта применяемых в тренировочном процессе рукопашников в экспериментальном варианте подготовки

№ микроцикла	Название мезоцикла	Тренировочные занятия			Дозировка
		Понедельник	Среда	Пятница	
1	Втягивающий	МИКС	МИКС	МИКС	4/2-10
2		МИКС	МИКС	МИКС	4/2-10
3		МИКС	МИКС	МИКС	4/8-10
4	Базовый	МИКС	МИКС	МИКС	4/8-10
5		МИКС	МИКС	МИКС	4/8-10
6		МИКС	МИКС	МИКС	4/8-10
7	Контрольно-подготовительный	ТА:А	А:ГС	А:ГС	4/6-8
8	Предсоревновательный	ТА:А	А:ГС	А:ГС	4/6-8
9		ТА:А	ТА:А	ТА:А	4/6-8
10	Соревновательный	ТА	ТА	ТА	4/4-6
11		ТА	ТА	ТА	4/4-6
12	Переходный	активный отдых			
13		активный отдых			

Примечание: ТА – тяжелая атлетика; А – атлетизм; ГС – гиревой спорт; П – пауэрлифтинг; МИКС – применение средств из разных силовых видов спорта.

В ходе подготовки учитывались особенности восприимчивости спортсмена к выбранным средствам, к физической нагрузке, ее переносимости и индивидуального восстановления после тренировочного занятия. В зависимости от этого определялась возможность применения упражнения, или его исключение, условия его применения или замена аналогичным по способу воздействия на организм.

### ВЫВОДЫ

Наиболее применяемыми в рукопашном бою средств специальной подготовки являются средства гиревого спорта, направленные на повышение силовой выносливости.

Для повышения скоростно-силовой подготовки рукопашников, в частности взрывной силы, необходимо использовать средства тяжелой атлетики: рывок с вися, толчок со стоек, швунг толчковый и жимовой, выпрыгивания из приседа со штангой на плечах.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Воробьев А.Н. Анатомия силы / А.Н. Воробьев, Ю.К. Сорокин. – Москва : Физкультура и Спорт, 2015. – 218 с.

2. Герасимов И.В. Построение тренировочного процесса спортсменов рукопашников на предсоревновательном этапе / И.В. Герасимов // Совершенствование профессиональной и физической подготовки курсантов, слушателей образовательных организаций и сотрудников силовых ведомств : материалы международной научно-практической конференции. – Иркутск, 2014. – С. 58–68.
3. Специальная физическая подготовка в виде спорта рукопашный бой / Р.А. Гнилomedов, М.А. Ефремов, С.С. Ссорин // Техника и безопасность объектов уголовно-исполнительной системы : сборник материалов международной научно-практической конференции. – Воронеж, 2018. – С. 538–541.
4. Жариков Н.Н. Влияние круговой тренировки на формирование специальных скоростно-силовых способностей бойцов армейского рукопашного боя / Н.Н. Жариков, В.В. Вагин, М.Е. Силаев // Боевые искусства и спортивные единоборства: наука, практика, воспитание : материалы IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Москва, 2019. – С. 136–139.
5. Кельдасов Т.Д. Средства и методы развития силовых способностей спортсменов рукопашного боя / Т.Д. Кельдасов, Д.В. Ошурков // Актуальные проблемы физической культуры и спорта курсантов, слушателей и студентов. – Орел, 2016. – С. 60–64.
6. Стоматов Н.П. Применение сопряженного метода в скоростно-силовой подготовке бойцов рукопашного боя / Н.П. Стоматов // Физическая культура и спорт: интеграция науки и практики : материалы XIII Международной научно-практической конференции. – Ставрополь, 2016. – С. 149–150.
7. Тимофеев М.В. Повышение бойцовских качеств рукопашников на основе применения упражнений с гириями / М.В. Тимофеев, Н.И. Анисимов, В.П. Симень // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=20484> (дата обращения: 01.09.2023).
8. Яшков В.В. Применение технологий кроссфит в подготовительном периоде спортсменов-единоборцев с целью максимизации показателей специальной работоспособности // В.В. Яшков // Экстремальная деятельность человека. – 2016. – № 2 (39). – С. 9–13.

#### REFERENCES

1. Vorobyov, A.N. and Sorokin, Yu.K. (2015), *Anatomy of Power*, Physical culture and Sport, Moscow.
2. Gerasimov I.V. (2014), “Building a training process for hand-to-hand athletes at the pre-competition stage”, *Improvement of professional and physical training of cadets, students of educational organizations and employees of law enforcement agencies*, materials of the international scientific and practical conference, pp. 58–68.
3. Gnilomedov, R.A. Efremov, M.A. and Ssorin, S.S. (2018), “Special physical training in the form of sports hand-to-hand combat”, *Collection of materials of the International Scientific and Practical Conference*, Voronezh, pp. 538–541.
4. Zharikov, N.N. Vagin, V.V. and Silaev, M.E. (2019), “The influence of circular training on the formation of special speed and strength abilities of fighters of army hand-to-hand combat”, *Martial Arts and Combat Sports: Science, Practice, Education*, materials of the IV All-Russian Scientific and Practical Conference with international participation, Moscow, pp. 136–139.
5. Keldasov, T.D. and Oshurkov, D.V. (2016), “Means and methods of development of strength abilities of athletes of hand-to-hand combat”, *Actual problems of physical culture and sports of cadets, students and students*, Orel, pp. 60–64.
6. Timofeev, M.V., Anisimov, N.I. and Simen, V.P. (2015), “Improving the fighting qualities of hand-to-hand fighters based on the use of exercises with weights”, *Modern problems of science and education*, No. 4, available at: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=20484> (accessed 1 September 2023).
7. Yashkov, V.V. (2016), “Application of technologies crossfit in the preparatory period of athletes-martial arts in order to maximize indicators of special performance”, *Extreme human activity*, No. 2 (39), pp. 9–13.

**Контактная информация:** abdullaev15\_arb@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 12.09.2023*

УДК 796.882

## УРОВЕНЬ СИЛОВОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЮНОШЕЙ В КЛАССИЧЕСКОМ ЖИМЕ ШТАНГИ ЛЕЖА, ЗАНИМАЮЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ЭЛЕКТИВНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

*Рустам Альфирович Айдаров, старший преподаватель, Константин Борисович Тумаров, кандидат педагогических наук, доцент, Ольга Николаевна Галлямова, кандидат педагогических наук, доцент, Ирина Геннадьевна Калина, кандидат педагогических наук, доцент, Набережночелнинский институт, филиал) Казанского Федерального Университета, Набережные Челны*

### Аннотация

Классический жим штанги лежа является одной из дисциплин пауэрлифтинга и пользуется популярностью среди студенческой молодежи. Возрастает интерес исследователей к применению его возможностей для физического совершенствования студентов в процессе реализации дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту». Необходимость обеспечения эффективного процесса силовой подготовки в данном направлении, а также реализация программы дисциплины требуют подготовки фонда оценочных средств, в том числе, и для оценивания уровня силовой подготовленности. Для разработки и применения дифференцированной системы оценивания актуальным становится проблема исследования уровня силовой подготовленности современных студентов с учетом весовых категорий.

Приведены результаты силовой подготовленности 134 юношей в классическом жиме штанги лежа в разных весовых категориях по отдельности, от категории до 53 кг до 120 кг. В процессе элективного курса по физической культуре и спорту они прозанимались в течение одного семестра. Средние результаты развития максимальной силы в классическом жиме штанги лежа с возрастанием весовой категории студентов от 53 кг до 83 кг повышаются и составляют  $35 \pm 11,8$  кг и  $65 \pm 12,5$  кг соответственно. В весовых категориях до 93 кг, до 105 кг и до 120 кг средние показатели результатов не имеют тенденции к повышению по мере возрастания весовой категории, они несколько снижены и варьируются от  $58,8 \pm 10,6$  кг в категории до 93 кг и до  $64,5 \pm 18,2$  кг в категории до 105 кг. Относительно проекта норм ФПР в классическом жиме штанги лежа, силовая подготовленность около 21% студентов соответствуют уровню разрядной квалификации в диапазоне от третьего юношеского до третьего разрядов.

Полученные данные о состоянии силовой подготовленности юношей в классическом жиме штанги лежа для каждой весовой категории в отдельности представляет наработанный эмпирический материал для разработки дифференцированной системы оценок, позволяют исследовать дальнейшую динамику развития силовой подготовленности.

**Ключевые слова:** студенты, элективные курсы по физической культуре и спорту, жим штанги лежа, начальная силовая подготовленность, результаты по весовым категориям.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p9-13

## LEVEL OF STRENGTH PREPAREDNESS OF MALE STUDENTS IN THE CLASSICAL BENCH PRESS ENGAGED IN THE PROCESS OF AN ELECTIVE DISCIPLINE IN PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

*Rustam Alfirovich Aydarov, senior teacher, Konstantin Borisovich Tumarov, candidate of pedagogical sciences, docent, Irina Gennadyevna Kalina, candidate of pedagogical sciences, docent, Olga Nikolaevna Gallyamova, candidate of pedagogical sciences, docent, Naberezhnye Chelny Institute, branch of Kazan Federal University*

### Abstract

The classic bench press is one of the disciplines of powerlifting and is popular among students. There is a growing interest among researchers in using its capabilities for the physical improvement of students in the process of implementing the discipline “Elective courses in physical culture and sports.” The need to ensure an effective process of strength training in this direction, as well as the implementation of the

discipline program, requires the preparation of a fund of assessment tools, including assessing the level of strength preparedness. For the development and application of a differentiated assessment system, the problem of studying the level of strength preparedness of modern students, taking into account weight categories, becomes relevant.

The results of the strength preparedness of 134 male students in the classic bench press in different weight categories separately, from the category up to 53 kg to 120 kg, are presented. During an elective course in physical education and sports, they studied during one semester. The average results of the development of maximum strength in the classic bench press rise with the increase of the weight category of students from 53 kg to 83 kg and amount to  $35 \pm 11.8$  kg and  $65 \pm 12.5$  kg, respectively. In the weight categories up to 93 kg, up to 105 kg and up to 120 kg, the average results do not tend to rise as the weight category increases, they are slightly reduced and vary from  $58.8 \pm 10.6$  kg in the category up to 93 kg and up to  $64, 5 \pm 18.2$  kg in the category up to 105 kg. Regarding the draft norms of physical strength in the classic bench press, the strength preparedness of about 21% of students corresponds to the level of rank qualification in the range from the third youth rank to the third rank.

The obtained data on the state of strength preparedness of young men in the classic bench press for each weight category separately provides accumulated empirical material for the development of a differentiated assessment system and allows us to study the further dynamics of the development of strength preparedness.

**Keywords:** students, elective courses in physical culture and sports, bench press, initial strength preparedness, results by weight categories.

## ВВЕДЕНИЕ

Интерес исследователей к применению возможностей пауэрлифтинга в физическом совершенствовании студентов в последнее время возрастает. Появляются публикации, в которых, на основе использования средств пауэрлифтинга, разрабатывается содержание элективного курса по дисциплине физического воспитания студентов – «Элективные курсы по физической культуре и спорту» [2, 6].

Встает задача разработки фонда оценочных средств элективного курса для подготовки и реализации программы дисциплины. Это в свою очередь, требует, в том числе, и изучения современного уровня и динамики силовой подготовленности студентов для разработки ее дифференцированной системы оценивания.

Классический жим штанги лежа является одной из отдельных соревновательных дисциплин пауэрлифтинга и пользуется большой популярностью среди студенческой молодежи как эффективное средство силовой подготовки.

Имеются работы, посвященные изучению уровня и динамики силовой подготовленности юношей-спортсменов в жиме штанги лежа в процессе спортивной подготовки [3, 4, 5]. Однако в этих работах силовые показатели представлены, как правило, без дифференциации на весовые категории, либо в определенном небольшом диапазоне весовых категорий. Имеется несколько публикаций А. Г. Железнякова с соавторами, показывающих современный уровень силовой подготовленности в жиме штанги лежа студентов, проходящих элективный курс по физической культуре и спорту [2]. Однако результаты представлены лишь для нескольких весовых категорий, что не позволяет определить полную картину состояния силовой подготовленности студентов и в дальнейшем выработать дифференцированную систему оценивания.

В этой связи исследование уровня силовой подготовленности студентов в жиме штанги лежа в отдельности по весовым категориям, в процессе прохождения элективной дисциплины по физической культуре и спорту, становится актуальной проблемой.

Цель исследования – определить начальную силовую подготовленность юношей разных весовых категорий в дисциплине пауэрлифтинга – классический жим штанги лежа в процессе прохождения элективной дисциплины по физической культуре и спорту.

## МЕТОДИКА

Исследуемую выборку составили результаты силовой подготовленности 134 юношей 1 курса. Все студенты в рамках дисциплины элективного курса по физической

культуре и спорту в течение одного семестра прошли программу силовой подготовки с использованием системы подготовительных упражнений в классическом жиме штанги лежа [1]. Упражнение выполнялось согласно правилам соревнований международной федерации пауэрлифтинга (IPF). По окончании программы силовой подготовки первого семестра студенты выполняли жим штанги лежа на одно повторение в трех соревновательных подходах.

Для анализа результатов силовой подготовленности использовались методы математико-статистической обработки. Для каждой весовой категории в отдельности (до 53 кг, до 59 кг, до 74 кг, до 83 кг, до 93 кг, до 105 кг, до 120 кг) представлялось количество результатов студентов ( $n$ ), высчитывались средняя арифметическая величина ( $\bar{X}$ ) показателей максимально поднятого веса штанги (кг), среднее квадратичное отклонение ( $\sigma$ ), определялись наибольший и наименьший ( $\max$ ,  $\min$ ) показатель в весовой категории.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Показатели развития максимальной силы в классическом жиме штанги лежа представлены по весовым категориям в отдельности (таблица 1). Средние показатели развития максимальной силы студентов в классическом жиме штанги возрастают с повышением весовой категории на 30 кг. Так, в весовой категории до 53 кг этот показатель составляет  $35 \pm 11,8$  кг, в то время как в весовой категории до 83 кг этот показатель достигает наибольшей величины среди всех весовых категорий и составляет  $65 \pm 12,5$  кг. Однако в более высоких весовых категориях до 93 кг, до 105 кг и до 120 кг средние показатели результатов не имеют тенденции к повышению по мере возрастания весовой категории. Более того, они несколько снижаются и варьируются в диапазоне от  $58,8 \pm 10,6$  кг в категории до 93 кг, до  $64,5 \pm 18,2$  кг в категории до 105 кг.

Таблица 1 – Показатели развития максимальной силы в классическом жиме штанги лежа по весовым категориям

Весовая категория	n	$\bar{X}$	$\sigma$	Max	Min
53	5	35,0	11,8	67,5	40
59	21	43,1	9,9	72,5	35
66	33	55,6	10,7	67,5	42,5
74	27	62,2	10,6	85	42,5
83	29	65,0	12,5	90	40
93	12	58,8	10,6	82,5	40
105	5	64,5	18,2	85	42,5
120	2	62,5	8,8	62,5	57,5

Уровень показанных результатов, в целом, относительно проекта разрядных нормативов Федерации пауэрлифтинга России (ФПР) в дисциплине «жим классический» можно наблюдать в таблице 2. Так, около 21% результатов студентов соответствуют уровню разрядной квалификации. Он варьируется в диапазоне от третьего юношеского до третьего разрядов. При этом количество разрядных результатов с повышением разрядной квалификации от третьего юношеского до третьего разрядов уменьшается на 13,5%.

Таблица 2 – Силовая подготовленность в дисциплине пауэрлифтинга – «Жим классический» относительно проекта разрядных нормативов ФПР

Уровень разрядной квалификации	Количество результатов юношей	% соответствия требованиям разрядной квалификации
Без разряда	106	79,1
Выполнившие разряд	28	20,9
Из них:		
3 юношеский	19	14,2
2 юношеский	8	6,0
1 юношеский	-	-
3 разряд	1	0,7

## ВЫВОДЫ

Проведенное исследование начальной силовой подготовленности студентов в жиме штанги лежа в процессе прохождения одного семестра элективного курса по физической культуре и спорту показало, что средние результаты в жиме штанги лежа по весовым категориям варьируются в диапазоне от  $35 \pm 11,8$  кг и  $65 \pm 12,5$  кг. В весовой категории до 53 кг результат составляет  $35 \pm 11,8$  кг, в категории до 59 кг –  $43,1 \pm 9,9$  кг, в категории до 66 кг –  $55,6 \pm 10,7$  кг, в категории до 74 кг –  $62,2 \pm 10,6$  кг, в категории до 83 кг  $65,0 \pm 12,5$  кг, в категории до 93 кг –  $58,8 \pm 10,6$ , в категории до 105 кг –  $64,5 \pm 18,2$  кг, в категории до 120 кг  $62,5 \pm 8,8$  кг. Видно, что в весовых категориях от 53 кг до 83 кг результаты повышаются. В весовых категориях до 93 кг, до 105 кг и до 120 кг результаты несколько снижены и варьируются от  $58,8 \pm 10,6$  кг в категории до 93 кг и до  $64,5 \pm 18,2$  кг в категории до 105 кг. В целом, относительно проекта норм ФПР в классическом жиме штанги лежа, силовая подготовленность около 21% студентов соответствуют уровню разрядной квалификации в диапазоне от третьего юношеского до третьего разрядов.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ

Полученные результаты, характеризующие состояние начальной силовой подготовленности юношей в классическом жиме штанги лежа для каждой весовой категории в отдельности, представляет наработанный эмпирический материал для разработки дифференцированной системы оценок, позволяют исследовать дальнейшую динамику развития силовой подготовленности.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Айдаров Р.А. Программа силовой подготовки студентов по жиму лежа / Р.А. Айдаров, Н.А. Никитин. – Набережные Челны : Лаб. операт. полиграфии филиала Казанского университета, 2012. – 138 с.
2. Железняков А.Г. Развитие силовых показателей у студентов первого курса в жиме лежа на горизонтальной скамье / А.Г. Железняков, М.П. Мартынов, Н.В. Шефер // Физическая культура и спорт в высших учебных заведениях: актуальные вопросы теории и практики : сборник статей по материалам национальной научно-практической конференции, посвященной 70-летию образования кафедры физического воспитания Кубанского ГАУ – Краснодар, 2020. – С. 267–273.
3. Жим штанги лежа: динамика развития силы спортсменов / В.Р. Ибрагимов, В.С. Гринченко, Е.А. Мазуренко [и др.] // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2023. № 2 (216). – С. 173–175.
4. Никитин М.А. Развитие силовых способностей в жиме штанги лежа у юношей 18–20 лет / М.А. Никитин, В.С. Кругликова, В.Ф. Усманов // Актуальные проблемы физической культуры, спорта и туризма : сборник статей по материалам XV международная научно-практическая конференции – Уфа, 2021. – С. 109–113.
5. Динамика результатов в жиме штанги лежа у мужчин 18–19 лет в годичном цикле тренировок / Д.Ф. Садретдинов, Е.И. Веселова, Н.Н. Чершинцева, Н.А. Жариков // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 10 (212). – С. 393–399.
6. Солодовник Е.М. Пауэрлифтинг – как новое направление элективной физической культуры в ПЕТРГУ / Е.М. Солодовник, К.А. Сорокина // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2019. – № 2-1. – С. 169–171.

## REFERENCES

1. Aidarov, R.A. and Nikitin, N.A. (2012), *Students' strength training program for bench press*, printing laboratory in the branch of Kazan University, Naberezhnye Chelny.
2. Zheleznyakov, A.G., Martynov, M.P. and Schaefer, N.V. (2020), "Development of strength indicators among first-year students in the bench press on a horizontal bench", *Physical Culture and Sport in Higher Educational Institutions*, proceedings of the National Scientific and Practical Conference dedicated to the 70th Anniversary of the Formation of the Department of Physical Education of the Kuban State Agrarian University, Krasnodar, pp. 267–273.
3. Ibragimov, V.R., Grinchenko, V.S., Mazurenko, E.A., Lukashevich, R.V., Fomichev, V.D. and Petrenko, Ya.S. (2023), "Bench press: dynamics of athletes' strength development", *Uchenye zapiski*



*universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 2 (216), pp.173–175.

4. Nikitin, M.A., Kruglikova, V.S. and Usmanov, V.F. (2021), “Development of strength abilities in the bench press of boys aged 18-20 years”, *Current Problems of Physical Culture, Sports and Tourism*, Proceedings of the Materials of the XV International Scientific and Practical Conference, Ufa, pp. 109–113.

5. Sadretdinov, D.F., Veselova, E.I., Chershintseva, N.N. and Zharikov, N.A. (2022), “Dynamics of results in the bench press among men aged 18-19 years in a one-year training cycle”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 10 (212), pp. 393–399.

6. Solodovnik, E.M. and Sorokina, K.A. (2019), “Powerlifting as a new direction of elective physical culture in PETRGU”, *International Journal of Humanities and Natural Sciences*, No. 2-1, pp. 169–171.

**Контактная информация:** aid-rus@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 15.09.2023*

**УДК 796.814:796.012.1**

### **МОДЕЛИ СКОРОСТНО-СИЛОВОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СПОРТСМЕНОВ ЖЕНЩИН-САМБИСТОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ РАЗЛИЧНЫХ ВЕСОВЫХ КАТЕГОРИЙ**

*Натиг Байрамович Алиев, заслуженный тренер России, мастер спорта международного класса, чемпион мира, многократный чемпион России, президент Федерации спортивного и боевого самбо Домодедово, старший тренер-преподаватель, Спортивная школа Олимпийского резерва «Олимп», Москва; Геннадий Николаевич Германов, доктор педагогических наук, профессор, заслуженный работник физической культуры РФ, Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодёжи и туризма, Москва; Ирина Владимировна Кулишенко, кандидат педагогических наук, доцент, Государственный университет Просвещения, Московская область, Мытищи*

#### **Аннотация**

Отличительной чертой самбо как наиболее динамичного вида единоборств является мгновенный переход от статических напряжений к динамическим действиям, приемам и комбинациям. Самбо характеризуется быстрой сменой различных силовых режимов в соревновательной деятельности, высокой мощностью мышечных усилий, что во многом определяется уровнем развития силы. Комплексное развитие скоростно-силовых и собственно-силовых способностей в сопряжении с иными ведущими двигательными способностями (координационными, выносливостью) обеспечивает рост спортивных результатов у спортсменов-самбистов. В исследовании разработаны модели скоростно-силовой подготовленности спортсменов женщин-самбистов высокой квалификации различных весовых категорий по результатам инструментального тестирования на тензоплатформе Kistlerqj и силовом динамометре Biodex.

**Ключевые слова:** самбо, высококвалифицированные женщины-спортсмены, мастер спорта, скоростно-силовая подготовка, скоростно-силовые способности, сила мышц, тензоплатформа Kistlerqj, тренажере Biodex.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p13-17**

### **MODELS OF SPEED AND POWER TRAINING OF FEMALE SAMBO ATHLETES OF HIGH QUALIFICATION OF VARIOUS WEIGHT CATEGORIES**

*Natig Bayramovich Aliyev, Honored Trainer of Russia, International master of sports, World champion, Multiple champion of Russia, President of the Federation of Sports and Combat Sambo of Domodedovo, Senior trainer-teacher, Sport school of Olympic Reserve "Olympus," Moscow; Gennady Nikolaevich Germanov, doctor of pedagogical sciences, professor, Honored Worker of Physical Culture of the Russian Federation, Russian State University of Physical Education, Sport, Youth and Tourism, Moscow; Irina Vladimirovna Kulishenko, candidate of pedagogical sciences, docent, State University of Education, Moscow Region, Mytishchi*

### **Abstract**

A distinctive feature of sambo as the most dynamic type of martial arts is the instant transition from static stresses to dynamic actions, techniques and combinations. Sambo is characterized by a rapid change of various power modes in competitive activities, high muscle strength, which is largely determined by the level of power development. The complex development of speed-strength and actual-strength abilities in conjunction with other leading motor abilities (coordination, endurance) ensures the growth of sports results among sambo athletes. The study developed models of speed and strength training of high-qualification female sambo athletes of various weight categories based on the results of instrumental testing on the Kistlerqj strain platform and Biodex power dynamometer.

**Keywords:** sambo, highly qualified women-athletes, master of sports, speed-power training, speed-power abilities, muscle strength, Kistlerqj strain platform, Biodex simulator.

## ВВЕДЕНИЕ

Научная доктрина организации физической подготовки у самбистов получила свое воплощение в ряде научных исследований авторов, показавших, что скоростно-силовые и собственно-силовые способности в структуре подготовленности единоборцев играют ведущую роль в достижении победных результатов, их весовое значение достигает 56,6% у мужчин-самбистов уровня МС [5], и 45,8% – у женщин-самбистов КМС-МС [3, 4]. Следовательно, силовая и скоростно-силовая подготовка должны стать одним из приоритетных направлений в спортивной подготовке как юных, так и квалифицированных спортсменов [5, 6]. И если многие авторы отмечают существенную роль верхних конечностей в эффективном проведении приемов у самбистов [1, 2], другими отмечается, что динамическая система «ноги-спина-руки» может работать действенно и совершенно только тогда, когда значительной является силовая подготовленность нижних конечностей. В силу этого, для рациональной организации физической подготовки самбистов необходимо располагать количественными показателями моделей силовой подготовленности и верхних, и нижних конечностей, разработка которых и осуществлялась в проведенном научном исследовании.

Цель исследования – определить уровень скоростно-силовой подготовки у женщин-самбистов высокой квалификации и разработать модели силовой подготовленности спортсменок различных весовых категорий. Задачи исследования – определить силовые характеристики верхних и нижних конечностей у спортсменок-самбистов по результатам инструментального тестирования на тензоплатформе QuatroJump и силовом динамометре BiodexMultiSystem-4. В исследовании представлены данные этапного комплексного обследования спортсменок-самбистов сборной команды России в подготовительный период 2023 года. Всего протестировано 24 спортсменки, имеющих звание мастера спорта.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Силовые и скоростно-силовые возможности женщин-самбистов оценивались по результатам тензометрии с использованием тензоплатформы QuatroJump. Фиксировались следующие показатели: высота прыжка (см), абсолютная (Вт) и относительная (Вт/кг) максимальная мощность, время отталкивания (с), максимальная сила отталкивания (Н), абсолютный (Н/с) и относительный (Н/с/кг) максимальный градиент силы. Тестируемые выполняли два вида прыжков: прыжок вверх из положения полуприседа, руки на поясе (оценивались силовые возможности главным образом мышц передней поверхности бедра) и прыжок вверх со взмахом руками (оценивались координационные способности по результатам соотношения первого и второго видов прыжка). На каждый вид прыжков отводилось по 3 попытки, в протокол заносился лучший результат. Шкала оценки: низкий – до 110%, средний уровень – от 111 до 115%, высокий –116% и выше. Данные исследования представлены в таблице 1 и 2.

Следует заметить, что проявление скоростно-силовых способностей связано с уровнем развития абсолютной силы. Наши спортсменки женщины-самбисты имели различный уровень силовых возможностей, зависимость от массы тела. Результаты исследования

показывают, что у группы высококвалифицированных спортсменов женщин-самбистов «тяжелых» весовых категорий (72, 80, 80+) абсолютные показатели силы достоверно отличаются от спортсменов женщин-самбистов «легких» весовых категорий (50, 54) при уровне вероятности  $\alpha=0,05-0,001$ . Так, используя в статистических расчетах непараметрический коэффициент Н-Крускалла-Уоллеса как показатель различий между большим числом сравниваемых средних значений, установлено, что уровень признака прогрессивно изменяется при переходе от группы к группе, при этом явным является рост силовых способностей. Так, наибольшие значения максимальной мощности при отталкивании в прыжке в высоту с места наблюдались у спортсменов женщин-самбистов весовой категории 80, 80+ кг ( $N_{7-критический0,05}=11,1$ ;  $N_{7-критический0,01}=15,1$ ;  $N_{7-расчетный}=21,4$  при  $p=0,0036$ , различия между показателями шкал статистически значимы при  $p\leq 0,01$ ). А наибольшие величины относительной максимальной мощности, относительного градиента силы в тестируемом упражнении наблюдались у спортсменов женщин-самбистов весовой категории 69, 65 кг, которые достоверно отличались от значений спортсменок и весовой категории 50 кг, и весовой категории 80+ ( $N_{7-расчетный}=42,6$  при  $p=0,00028$ , различия между показателями шкал статистически значимы при  $p\leq 0,001$ ). В иных случаях, при сближенных величинах средних значений по рассматриваемым показателям, межгрупповых различий между представителями весовых категорий не наблюдалось (например, весовые категории 59, 65, 72 кг). Итак, наибольшими абсолютными силовыми возможностями обладают спортсменки весовых категорий 80 кг и выше, наибольшими относительными скоростно-силовыми возможностями обладают спортсменки весовых категорий 59, 65 кг.

Таблица 1 – Силовые и скоростно-силовые показатели у высококвалифицированных спортсменов женщин-самбистов различных весовых категорий, оцениваемые по результатам теста «Прыжок на месте вверх из положения полуприседа, руки на поясе», тестируемые на тензоплатформе «QuatroJump» ( $\bar{X}\pm\sigma$ )

Вес. категория / кол-во обследуемых	Высота прыжка (см)	Максимальная мощность (Вт)	Макс. относ. мощность (Вт/кг)	Макс. сила отталкивания (Н)	Максимальный градиент силы (Н/с)	Макс. относ. градиент силы (Н/с/кг)
50 / n=5	30,8±2,4	1326±265	26,5±2,1	1068±211	9250±1452	185±16
54 / n=3	32,2±2,8	1614±244	29,9±2,6	1285±233	12531±2006	232±19
59 / n=4	34,9±3,1	1878±276	31,8±2,8	1764±281	16994±2689	288±22
65 / n=4	35,5±2,9	2089±318	32,1±2,7	2193±379	21583±3427	332±26
72 / n=3	33,1±3,2	2342±354	32,5±3,0	2206±381	22394±3884	311±25
80 / n=3	32,1±3,5	2456±376	30,7±3,2	2096±368	21362±3771	267±22
80+ / n=2	30,8±3,1	2509±384	30,6±3,3	2067±371	20830±3522	254±21

Таблица 2 – Силовые и скоростно-силовые показатели у высококвалифицированных спортсменов женщин-самбистов различных весовых категорий, оцениваемые по результатам теста «Прыжок на месте вверх со взмахом руками», тестируемые на тензоплатформе «QuatroJump» ( $\bar{X}\pm\sigma$ )

Вес. категория, кг / n – кол-во обследованных	Высота прыжка (см)	Максимальная мощность (Вт)	Макс. относ. мощность (Вт/кг)	Макс. сила отталкивания (Н)	Макс. градиент силы (Н/с)	Макс. относ. градиент силы (Н/с/кг)	Соотношение высоты прыжков 2 и 1 (%)
50 / n=5	37,6±2,9	1475±295	29,5±2,7	1123±271	10752±1865	215±19	122
54 / n=3	40,2±3,5	1787±321	33,1±3,0	1341±299	14745±2611	273±22	125
59 / n=4	44,3±3,7	2112±337	35,8±3,3	1949±313	19944±3002	338±26	127
65 / n=4	45,2±3,7	2386±358	36,7±3,4	2334±345	24311±3688	374±29	127
72 / n=3	41,1±3,4	2342±375	32,5±3,5	2406±406	24192±3564	336±28	124
80 / n=3	39,2±4,0	2495±342	31,2±3,7	2396±402	22962±3341	287±26	122
80+ / n=2	37,4±3,3	2535±366	30,9±3,3	2387±356	22450±3152	274±23	121

При тестировании в изокинетическом режиме на динамометре BiodexMultiSystemSystem-4 определялись пиковые вращающие моменты силы (Нм), развиваемые мышцами при сгибании и разгибании ноги в коленном суставе при движении с заданной угловой скоростью. Проявление силовых характеристик оценивалось на трех

угловых скоростях: 60 град/с (максимальная сила), 180 град/с и 300 град/с (скоростно-силовые качества). Тест проводился для правой и левой ноги. Выбиралась лучшая из попыток сильнейшей ноги, если таковая выделялась. Шкала оценки при соотношении 300/60 град/с характеризует следующие двигательные возможности женщин-спортсменов: 45–52% – предрасположенность к циклическим видам спорта с преимущественным проявлением аэробной выносливости; 52,1–56,0% – предрасположенность к видам спорта с преимущественным проявлением собственно-силовых способностей и комплексных видов выносливости; 56,1–60,0% – предрасположенность к видам спорта преимущественным проявлением собственно-силовых способностей и силовой выносливости; 60,1–65,0% – предрасположенность к видам спорта с преимущественным проявлением скоростно-силовых способностей; 65,1% и выше – предрасположенность к видам спорта с преимущественным проявлением взрывной силы.

Таблица 3 – Силовые и скоростно-силовые показатели нижних конечностей у высококвалифицированных спортсменок женщин-самбистов различных весовых категорий, тестируемые на динамометре BiodexMultiSystem-4 ( $\bar{X} \pm \sigma$ )

Вес. категория, кг / n – кол-во обследованных	Показатели изокинетической динамометрии							
	Пиковый вращающий момент на заданной угловой скорости: сгибание, Н/м				Пиковый вращающий момент на заданной угловой скорости: разгибание, Н/м			
	60 град/с	180 град/с	300 град/с	Соотн. 300/60	60 град/с	180 град/с	300 град/с	Соотн. 300/60
50 / n=5	113,2±21,4	90,4±13,8	75,3±9,1	66,5	148,7±27,6	100,3±15,8	81,8±10,5	55,0
54 / n=3	119,8±22,0	95,6±14,2	78,7±9,4	65,7	149,9±28,4	103,6±16,1	82,6±10,4	55,3
59 / n=4	129,2±24,5	100,5±15,6	82,9±10,8	64,2	156,7±30,6	114,2±17,1	87,9±12,4	56,1
65 / n=4	136,1±26,3	103,5±15,1	85,2±11,1	62,6	175,1±33,1	120,9±18,6	97,4±14,4	55,6
72 / n=3	145,9±27,8	118,2±16,6	86,8±12,2	59,5	190,2±36,4	126,2±19,4	99,3±15,3	52,2
80 / n=3	161,3±30,2	132,2±17,9	93,7±14,1	58,1	216,5±39,4	137,8±21,4	111,7±16,7	51,6
80+ / n=2	186,3±32,2	157,3±22,2	105,8±15,4	56,8	244,9±42,7	151,2±23,6	123,2±18,5	50,3

В таблице 3 приведены сопряженные со скоростно-силовыми способностями показатели силы мышц сгибателей и разгибателей бедра при разных стандартных нагрузках. Отметим, что у спортсменок женщин-самбистов «легких» весовых категорий (50, 54, 59, 65) более высокими оказались характеристики скоростно-силовой подготовленности, достоверно отличные от показателей спортсменок женщин-самбистов «тяжелых» весовых категорий (72, 80, 80+) –  $H_7$ -расчетный=62,4 при  $p=0,00014$ , различия между показателями шкал статистически значимы при  $p \leq 0,001$ . У последних же более выраженными оказались собственно силовые способности и силовая выносливость, что во многом обусловлено значительной массой тела.

Таблица 4 – Силовые и скоростно-силовые показатели верхних конечностей у высококвалифицированных спортсменок женщин-самбистов различных весовых категорий, тестируемые на динамометре BiodexMultiSystem-4 ( $\bar{X} \pm \sigma$ )

Вес. категория, кг / n – кол-во обследованных	Показатели изокинетической динамометрии					
	Предплечье, момент силы, Н/м				Кисть, абсолютная сила, Н	
	Левое		Правое		Левая	Правая
	Сгибатели	Разгибатели	Сгибатели	Разгибатели	Сгибатели	Сгибатели
50 / n=5	105,6±9,9	95,2±8,7	107,4±10,3	94,3±8,2	589±64	611±74
54 / n=3	114,4±13,7	105,5±12,6	117,6±11,3	108,1±10,9	628±75	637±77
59 / n=4	122,8±14,6	112,4±13,7	123,6±14,9	115,5±12,8	644±71	654±84
65 / n=4	128,7±16,8	118,4±15,4	130,4±16,5	121,3±14,7	658±88	669±86
72 / n=3	133,1±18,6	120,8±16,8	133,5±17,9	125,6±16,2	674±96	686±92
80 / n=3	138,8±19,4	124,2±18,7	136,4±18,8	129,2±17,5	705±103	699±99
80+ / n=2	140,4±21,0	129,8±19,9	144,1±20,6	134,8±19,1	766±121	784±118

Одной из важнейших задач скоростно-силовой подготовки спортсменок женщин-самбистов должно быть нивелирование несоответствия между силовыми

характеристиками мышц-антагонистов. Для снижения асимметрии силовых показателей мышц антагонистов необходима соответствующая корректировка программ спортивной подготовки. Очень важным является установление соотношения средств силовой, координационной подготовки и развития специальной, в том числе силовой выносливости, приводящих к пропорциональному развитию двигательных возможностей атлетов.

#### ВЫВОДЫ

Приведенные выше скоростно-силовые и силовые показатели двигательных способностей высококвалифицированных спортсменов женщин-самбистов позволяют их использовать как ориентиры при этапном контроле подготовленности в различные периоды годичного цикла и рассматривать их как модели силового совершенствования на пути к спортивному мастерству.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Види В.А. Воспитание локальной силы и выносливости мышц верхних конечностей у борцов-самбистов : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Види Виталий Антонович. – Москва, 2009. – 23 с.
2. Гаврилов В.В. Воспитание локальной силовой выносливости мышц верхних конечностей у борцов-самбистов : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Гаврилов Владислав Владимирович. – Москва, 2003. – 22 с.
3. Гончаров Ю.С. Индивидуализация физической подготовки квалифицированных самбистов на основе учета функционального состояния организма : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Гончаров Юрий Сергеевич. – Тула, 2013. – 23 с.
4. Тищенко И.И. Дзюдо и самбо среди женщин: методика подготовки спортсменок : учеб.-метод. пособие / И.И. Тищенко, В.В. Извеков, К.В. Извеков ; Российский университет кооперации, Саранский кооперативный институт (филиал). – Саранск : ЮрЭксПрактик, 2017. – 56 с.
5. Фирсов А.Г. Акцентированная скоростно-силовая подготовка борцов-самбистов 17–19 лет и ее влияние на кумулятивный эффект тренировки : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Фирсов Александр Георгиевич. – Москва, 2007. – 21 с.
6. Элипханов С.Б. Педагогическая технология управления многолетней силовой подготовкой в женском дзюдо : монография / С. Б. Элипханов. – Грозный : ЧГУПУ, 2020. – 342 с.

#### REFERENCES

1. Vidi, V.A. (2009), *Education of local strength and endurance of upper limb muscles in sambo wrestlers*, dissertation, Moscow.
2. Gavrilov, V.V. (2003), *Education of local strength endurance of upper limb muscles in sambo wrestlers*, dissertation, Moscow.
3. Goncharov, Yu.S. (2013), *Individualization of physical training of qualified sambo fighters on the basis of taking into account the functional state of the body*, dissertation, Tula.
4. Tishchenko, I.I., Izvekov, V.V. and Izvekov, K.V. (2017), *Judo and sambo among women*, training manual, Saransk.
5. Firsov, A.G. (2007), *Accented high-speed power training of wrestlers-sambists of 17–19 years and its influence on cumulative effect of training*, dissertation, Moscow.
6. Eliphanov, S.B. (2020), *Pedagogical technology of management of long-term strength training in women's judo*, monograph, Grozny.

**Контактная информация:** aliev.n.b@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 21.09.2023*

УДК 796.42

#### ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У СПОРТСМЕНОВ-ЛЕГКОАТЛЕТОВ

*Максим Петрович Анисимов, кандидат педагогических наук, доцент, Евгений Анатольевич Пронин, кандидат педагогических наук, Андрей Александрович Ленин, старший преподаватель, Екатерина Михайловна Ленина, старший преподаватель, Екатерина*

*Михайловна Шулева, ассистент, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Санкт-Петербург; Евгений Вячеславович Мельников, кандидат педагогических наук, доцент, Военный ордена Жукова университет радиоэлектроники, Череповец*

#### **Аннотация**

В процессе проводимого исследования, была разработана педагогическая модель развития скоростной выносливости у спортсменов-легкоатлетов. К главным компонентам разработанной модели относятся: физическое развитие спортсменов, цели развития скоростной выносливости у спортсменов, задачи подготовки по развитию скоростной выносливости, разработка программы тренировок, средства, формы, методы и принципы спортивной тренировки. Итогом педагогического эксперимента явились различия в результатах между группами. Результаты экспериментальной группы в среднем выше на 4–6% результатов контрольной группы, тем самым доказана эффективность разработанной педагогической модели.

**Ключевые слова:** Лёгкая атлетика, спортивная тренировка, педагогическая модель, педагогический эксперимент, эффективность.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p17-21**

### **PEDAGOGICAL MODEL OF SPEED ENDURANCE DEVELOPMENT IN TRACK AND FIELD ATHLETES**

*Maxim Petrovich Anisimov, candidate of pedagogical sciences, docent, Evgeny Anatolyevich Pronin, candidate of pedagogical sciences, Andrey Aleksandrovich Lenin, senior teacher, Ekaterina Mikhailovna Lenina, senior teacher, Ekaterina Mikhailovna Shuleva, assistant, St. Petersburg State Agrarian University; Evgeny Vyacheslavovich Melnikov, candidate of pedagogical sciences, docent, Military Order of Zhukov University of Radio Electronics, Cherepovets*

#### **Abstract**

In the course of the research, a pedagogical model of the development of speed endurance in track and field athletes was developed. The main components of the developed model include: the physical development of athletes, the goals of the development of high-speed endurance in athletes, the tasks of training for the development of high-speed endurance, the development of a training program, means, forms, methods and principles of sports training. The result of the pedagogical experiment was differences in the results between the groups. The results of the experimental group are on average 4–6% higher than the results of the control group, thereby proving the effectiveness of the developed pedagogical model.

**Keywords:** Athletics, sports training, pedagogical model, pedagogical experiment, efficiency.

#### **ВВЕДЕНИЕ**

Стремление к совершенству в легкой атлетике требует многогранного подхода, который охватывает различные физические качества, включая скоростную выносливость. Скоростная выносливость – важнейший компонент, который позволяет спортсменам выдерживать высокоинтенсивные нагрузки в течение длительного времени. В нашей статье мы исследуем педагогическую модель, разработанную для повышения скоростной выносливости легкоатлетов, тем самым улучшая их общие показатели [2].

Скоростная выносливость играет ключевую роль в успехе легкоатлетов, особенно в таких видах, как бег на средние и длинные дистанции. Несмотря на его важность, существует ограниченное количество исследований конкретных педагогических моделей, адаптированных для развития этого важнейшего качества. Наше исследование направлено на устранение этого пробела, предлагая педагогическую основу.

#### **МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ**

В легкой атлетике, чтобы достичь высоких результатов большое значение имеет скоростная выносливость спортсмена.

В ходе анализа научно-методической литературы, исследований отечественных и зарубежных авторов, опроса респондентов, мы не нашли решения вопроса по нашему исследованию. Из этого следует, что тренировочный процесс спортсменов-легкоатлетов, требует методических установок.

Основываясь на вышеизложенных фактах, нами была разработана педагогическая модель развития скоростной выносливости у спортсменов-легкоатлетов.

К наиболее значимым компонентам разработанной модели относится: физическое развитие спортсменов, цели развития скоростной выносливости у спортсменов, задачи подготовки по развитию скоростной выносливости, разработка программы тренировок, средства, формы, методы и принципы спортивной тренировки [1].

В ходе нашего исследования был проведён педагогический эксперимент. Эксперимент проводился частично на базе Михайловской военной артиллерийской академии и Санкт-Петербургского государственного аграрного университета (г. Санкт-Петербург). В педагогическом эксперименте участвовало 8 спортсменов, 4 спортсмена экспериментальная группа (ЭГ) и 4 соответственно контрольная группа (КГ). У всех спортсменов, принимавших участие в педагогическом эксперименте уровень подготовки был примерно одинаков, спортсмены 2-3 спортивного разряда.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В период проведения педагогического эксперимента с июня по сентябрь 2023 года испытуемым контрольной группы планирование тренировочных заданий было основано большей части на стандартных упражнениях, а в тренировочный процесс экспериментальной группы по мимо стандартных упражнений была внедрена разработанная педагогическая модель развития скоростной выносливости. В тренировочный процесс ЭК внедрялись скоростно-силовые упражнения, упражнения, направленные на максимально быстрый темп, спортивные и подвижные игровые упражнения, а также создавались облегченные и затруднённые условия выполнения скоростных упражнений. Тренировка заканчивалась одним подходом непрерывных прыжков с разной амплитудой на максимальное время.

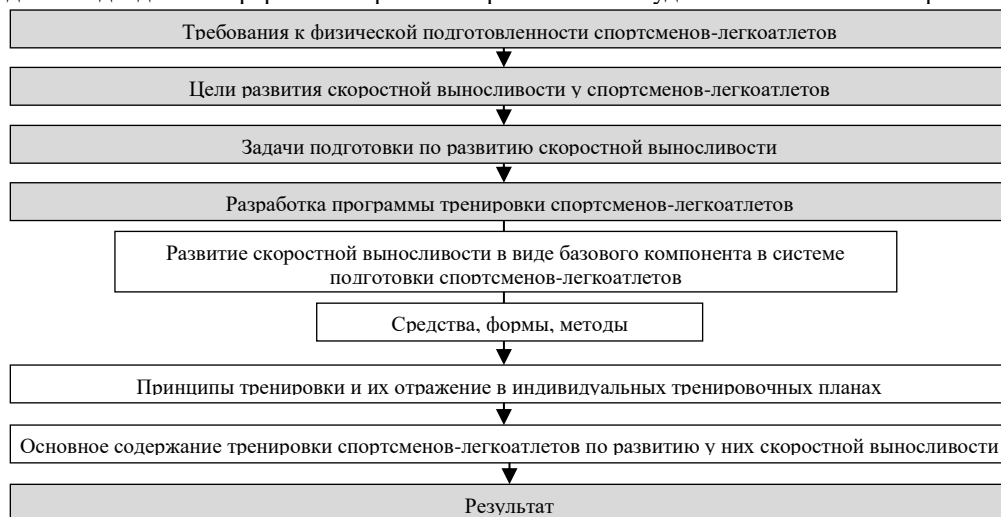


Рисунок – Педагогическая модель развития скоростной выносливости у спортсменов-легкоатлетов

Итогом педагогического эксперимента явились результаты, указанные в таблице 1, 2. Испытуемые экспериментальной группы, показали в среднем результаты на 4–6% выше, чем испытуемые контрольной группы. Тем самым доказано, что разработанная педагогическая модель развития скоростной выносливости у спортсменов-легкоатлетов

эффективна.

Таблица 1 – Показатели выполнения упражнения «Бег на 3 км» до эксперимента:

Испытуемые (КГ), СПБ ГАУ	Выполнение упражнения «Бег на 3 км», мин	Испытуемые (ЭГ), МВАА	Выполнение упражнения «Бег на 3 км», мин
1	10,30	1	10,11
2	10,51	2	10,14
3	11,00	3	11,00
4	10,10	4	10,56

Таблица 2 – Показатели выполнения упражнения «Бег на 3 км» после эксперимента

Испытуемые (КГ), СПБ ГАУ	Выполнение упражнения «Бег на 3 км», мин	Испытуемые (ЭГ), МВАА	Выполнение упражнения «Бег на 3 км», мин
1	10,33	1	10,01
2	10,50	2	10,05
3	11,01	3	10,45
4	10,02	4	10,39

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Установлено, что скоростная выносливость играет ключевую роль для спортсменов, занимающихся лёгкой атлетикой. В ходе нашего исследования, мы разработали педагогическую модель развития скоростной выносливости у спортсменов-легкоатлетов и доказали, что она эффективна. В ходе педагогического эксперимента испытуемые экспериментальной группы, показали в среднем результаты на 4–6% выше, чем испытуемые контрольной группы [3]. В процессе подготовки спортсменов-легкоатлетов, тренерам необходимо обратить внимание на индивидуализацию тренировочного процесса, так как уровень физической подготовленности у всех спортсменов разный, а также проводить контрольные сдачи нормативов, направленные на оценку скоростной выносливости, чтобы оценить уровень прогресса скоростной выносливости и возможность корректировки тренировочного процесса [4].

### ЛИТЕРАТУРА

1. Важность внедрения упражнений из силовых видов спорта в тренировочный процесс спортсменов, занимающихся военно-спортивным многоборьем / Е.А. Пронин, А.С. Фадеев, Д.Е. Конавалов [и др.] // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 3(217). – С. 382–384.
2. Основы тренировки бега на короткие дистанции в лёгкой атлетике / А.С. Фадеев, Е.А. Пронин, В. И. Горобец [и др.] // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 3 (217). – С. 483–486.
3. Психологическое обеспечение современного спорта на примере эстафетного бега 4x400 метров / Е.А. Пронин, В.В. Челядинов, В.Н. Максимов [и др.] // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 2(216). – С. 567–569.
4. Сравнительный анализ военно-спортивного многоборья и других видов спорта / М.О. Паходня, Е.В. Мельников, Е.А. Пронин [и др.] // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 4 (218). – С. 293–295.

### REFERENCES

1. Pronin E.A., Fadeev A.S., Kononov D.E. et al. (2023), “The importance of introducing exercises from strength sports into the training process of athletes engaged in military-sports all-around”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 3 (217), pp. 382–384.
2. Fadeev A.S., Pronin E.A., Gorobets V.I. et al. (2023), “Fundamentals of short-distance running training in athletics”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 3 (217), pp. 483–486.
3. Pronin, E.A., Chelyadinov, V.V., Maksimov, V.N. et al. (2023), “Psychological support of modern sports on the example of relay running 4x400 meters”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 2 (216), pp. 567–569.
4. Pahodnya, M.O., Melnikov, E.V., Pronin, E.A. et al. (2023), “Comparative analysis of military-sports all-around and other sports”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 4 (218), pp. 293–295.



УДК 378.14

**АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ С  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОННОГО КУРСА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ  
ПОСЕЩАЕМОСТИ АУДИТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ПРОФИЛАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ ДОПИНГА»**

*Александр Евгеньевич Ардашев, кандидат медицинских наук, доцент, Марина Адольфиевна Пиунова, кандидат экономических наук, доцент, Анна Ивановна Попова, кандидат педагогических наук, доцент, Чайковская государственная академия физической культуры и спорта, Чайковский*

**Аннотация**

В данной статье самостоятельная работа студентов рассмотрена с позиции обязательного и необходимого элемента обучающего процесса. Проведенное исследование достоверно отразило недостаточность качественного усвоения бакалаврами физической культуры материала по дисциплине «Профилактика применения допинга». Рассмотрена система освоения и оценивания учебного материала конкретной образовательной программы, выявлена зависимость от уровня посещаемости.

**Ключевые слова:** студенты, самостоятельная работа, методические материалы, образовательные технологии, электронный курс.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p21-25**

**ANALYZING THE RESULTS OF STUDENT LEARNING USING THE E-COURSE IN  
RELATION TO THE ATTENDANCE OF CLASSROOM TRAINING IN THE  
DISCIPLINE "PREVENTION OF DOPING"**

*Alexander Evgenievich Ardashev, candidate of medical sciences, docent, Marina Adolfievna Piunova, candidate of economic sciences, docent, Anna Ivanovna Popova, candidate of pedagogical sciences, docent, Tchaikovsky State Physical Education and Sport Academy*

**Abstract**

In this article, independent work of students is considered from the standpoint of an obligatory and necessary element of the learning process. The conducted research reliably reflected the insufficiency of qualitative assimilation by bachelors of physical culture of the material on the discipline "Prevention of the use of doping". The system of mastering and evaluating the educational material of a specific educational program is considered, the dependence on the level of attendance is revealed.

**Keywords:** students, independent work, teaching materials, educational technologies, electronic course

**ВВЕДЕНИЕ**

Внедрение информационных технологий в систему высшего образования обусловлено, с одной стороны, глобальной информатизацией всех сфер общественной жизни, с другой, заказом общества на подготовку специалиста новой формации, умеющего самостоятельно добывать и применять знания на практике [1].

Одним из инструментов, активно набирающих популярность среди педагогического сообщества, стало использование электронных курсов. При этом, в доступных источниках научной литературы не выявлено единых подходов к реализации учебного процесса в электронной образовательной среде с учетом соотношения аудиторной и самостоятельной работы студентов.

Цель исследования – оценить результативность обучения студентов с использованием электронного курса в зависимости от посещаемости аудиторных занятий по

дисциплине «Профилактика применения допинга».

#### МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Опытно-экспериментальной базой исследования являлась ФГБОУ ВО «Чайковская государственная академия физической культуры и спорта», г. Чайковский (Пермский край). В исследовании принимали участие обучающиеся очной и заочной форм обучения – студенты 3 курса бакалавриата по направлению подготовки 49.03.01 Физическая культура.

При разработке методических материалов, связанных с созданием электронного курса, теоретической основой стали методы анализа и обобщения данных научно-методической литературы, документальных источников и опыта практической деятельности. Результативность обучения студентов проверялась с использованием педагогического тестирования, эксперимента и методов математической статистики.

С целью оценки знаний студентов по дисциплине «Профилактика применения допинга» проводилось педагогическое тестирование в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «ЧГАФКиС» в виде тестов текущего контроля и промежуточной аттестации (итогового теста). Итоговый тест включал вопросы тестов по каждому разделу дисциплины. Вопросы соответствовали типу множественного выбора и имели ограничения по времени 50 минут, 3 попытки. Всего 100 вопросов (по 30 секунд на вопрос).

Тесты текущего контроля были разработаны по каждому разделу дисциплины, включали вопросы множественного выбора и не имели ограничений по времени.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Изучение дисциплины «Профилактика применения допинга» предусмотрено рабочим учебным планом бакалавров направления подготовки 49.03.01 Физическая культура. По учебному плану дисциплина изучается на третьем курсе (5 семестра) в объеме 72 часа – 2 зачетных единицы и относится к обязательной части образовательной программы.

Целью дисциплины является воспитание у обучающихся нулевой терпимости к допингу со стороны молодежи через осознанное восприятие этических, медицинских и карьерных последствий его применения. Она направлена на формирование общепрофессиональной компетенции ОПК-8. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Профилактика применения допинга», соотнесены с индикаторами достижения компетенций по направлению подготовки 49.03.01 Физическая культура [2].

Модульно-тематический план изучения дисциплины для студентов включает такие разделы как «Введение», «Борьба с допингом в спорте», «Наука и медицина», «Последствия применения допинга» и «Профилактика применения допинга». Содержание каждого последующего раздела дисциплины опирается на знания, умения и опыт деятельности, сформированные в процессе изучения предыдущего раздела.

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится как в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками, так и в форме самостоятельной работы обучающихся. В процессе обучения предусматривается использование:

1) традиционных технологий, направленных на формирование знаний об ориентировочной основе выполнения деятельности, обобщенных способах и частных методах, приемах, правилах решения практических задач (включая такие формы и методы как занятия лекционного типа, занятия семинарского типа (практические занятия));

2) технологий квази-профессиональной деятельности – неимитационных неигровых технологий, направленных на отработку и освоение отдельных компонентов формируемых компетенций и их последующая интеграция в учебном процессе в способе, имитирующем профессиональную деятельность (разбор проблемных ситуаций; кейс метод; технологии развития критического мышления: составление рецензий, аннотаций).

По дисциплине предусмотрены следующие виды контроля и оценочные средства: собеседование, зачет, тест и балльно-рейтинговая система.

С целью осуществления возможности самостоятельной работы был разработан электронный учебно-методический комплекс и электронные образовательные ресурсы, которые размещены в электронной информационной образовательной среде Академии, функционирование которой регламентируется законодательными и локальными актами [3].

В соответствии с локальными актами академии наполнение электронного учебного курса осуществляется в следующем порядке: наличие рабочей программы, фондов оценочных средств и методических материалов.

Однако в процессе работы было объективно определено, что этого недостаточно. Электронный курс претерпел серьёзные изменения и был переработан с учетом требований по выполнению самостоятельной работы студентов, а также ссылками, пояснениями и тестами.

С целью анализа посещаемости и результативности обучения студентов по дисциплине «Профилактика применения допинга» была осуществлена выгрузка соответствующих данных из Электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО «ЧГАФ-КиС» в виде таблиц Excel. В данных таблицах содержалась следующая информация: фамилия, имя, отчество студента, результаты решения итогового теста (в процентах) и процент посещённых занятий.

В процессе предварительной обработки удалялись строки, в которых отсутствовала хотя бы часть необходимой информации.

Данные по отдельным группам очной формы обучения объединялись в одну таблицу, а заочной формы обучения – в другую.

Данные (в процентах), отражающие полноту решения итогового теста и посещаемости студентов, заменялись на баллы, где один процент посещаемости или результативности решения итогового теста приравнивался к одному баллу посещаемости или результативности решения итогового теста. Это делалось для того, чтобы сохранить достаточную размерность шкалы для последующей обработки данных, а также, чтобы иметь возможность последующей трансформации оценок из сто балльной шкалы в пятибалльную в соответствии с правилами, принятыми в академии.

В связи с тем, что баллы не относятся к метрической шкале, с целью изучения связи между посещаемостью и результативностью обучения использовался критерий ранговой корреляции Спирмена, а в качестве показателя центральной тенденции (среднее арифметическое, мода, медиана) – медиана.

Для оценки связи между посещаемостью и результативностью обучения определяли силу направленности и значимость корреляции при уровне значимости  $p=0,05$  (таблица 1).

Таблица 1 – Значения коэффициента корреляции Спирмена

Форма обучения	Значение коэффициента корреляции ( $\rho$ )	Крит. знач. коэф-та корреляции ( $T$ )	Статистический вывод
Очная форма обучения	0,316	0,185	корреляция умеренная, прямая, значимая
Заочная форма обучения	0,446	0,303	корреляция умеренная, прямая, значимая

Как видно из таблицы 1 для очной и заочной форм обучения между посещаемостью и результативностью обучения существует умеренная, прямая, значимая корреляция. Можно утверждать, что чем больше аудиторных занятий посетили студенты по преподаваемой дисциплине, тем выше результативность решения итогового теста. Исходя из этого тезиса и учитывая то, что на заочной форме обучения количество аудиторных часов значительно меньше, чем на очной, логично было бы предположить, что сила корреляции для очной формы обучения должна быть выше. Тем не менее для обеих форм обучения сила корреляции между посещаемостью и результативностью обучения практически одинакова.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что помимо добросовестного посещения аудиторных занятий на результат обучения существенно влияет внеаудиторная

(самостоятельная) работа студентов.

Также у студентов очной и заочной форм обучения были изучены медианные значения результатов решения итогового теста в зависимости от процента посещённых аудиторных занятий. Для этого медианные значения рассчитывались: в целом по всей выборке вне зависимости от процента посещённых аудиторных занятий; отдельно для процента посещённых аудиторных занятий равного нулю; отдельно где процент посещённых занятий был более нуля, но менее пятидесяти процентов; отдельно где процент посещённых занятий был равен пятидесяти процентам и более (таблица 2).

Таблица 2 – Медианные значения результатов решения итогового теста в зависимости от процента посещённых занятий студентами

Форма обучения	Процент посещённых занятий			
	%=0	0<%<50	%>=50	%>=0
Медианные значения				
Очная форма обучения	70,20	71,80	81,90	76,60
Заочная форма обучения	63,80	67,55	80,90	77,70

Как видно из таблицы 2 наихудший результат в освоении дисциплины демонстрировали студенты, не посетившие ни одного аудиторного занятия. Наилучший – обучающиеся посетившие 50% и более аудиторных занятий.

Разница медианных значений результатов решения итогового теста студентов очной формы обучения между группой обучающихся посетивших пятьдесят и более процентов аудиторных занятий и не посетивших ни одного составила 11,7 баллов; посетивших пятьдесят и более процентов аудиторных занятий и посетивших более нуля но менее пятидесяти процентов составила 10,1 балла. Если учесть, что граничными значениями для оценки «хорошо» является диапазон от 77 до 92 (включительно), то группа обучающихся посетивших более половины аудиторных занятий имели медианное значение результатов решения итогового теста 81,90 балла, что в качественном выражении соответствующее оценке «хорошо», а посетившие менее половины – оценке «удовлетворительно». Выявлено, что отставание студентов, посетивших менее половины занятий от студентов с посещаемостью более пятидесяти процентов, качественно отличается.

Аналогичные результаты были получены при анализе посещаемости и результативности решения итогового теста у студентов заочной формы обучения, с той лишь разницей, что отставание студентов, посетивших менее половины аудиторных занятий от обучающихся с посещаемостью более пятидесяти процентов, была более значительной.

Так для заочной формы обучения, разница медианных значений результатов решения итогового теста между группой обучающихся посетивших пятьдесят и более процентов аудиторных занятий и не посетивших ни одного составила 17,1 баллов; посетивших пятьдесят и более процентов аудиторных занятий и посетивших более нуля, но менее пятидесяти процентов составила 13,35 баллов. Если принять во внимание граничные значения оценки хорошо (от 77 до 92 (включительно) баллов), то группа обучающихся посетивших более половины аудиторных занятий имели медианное значение результатов решения итогового теста 80,90 балла, что в качественном выражении, соответствует оценке «хорошо», а посетившие менее половины – оценке «удовлетворительно». Отставание студентов, посетивших менее половины аудиторных занятий от студентов с посещаемостью более пятидесяти процентов, качественно отличается.

Разница медианных значений результатов решения итогового теста студентами, посетившими более пятидесяти процентов аудиторных занятий очной формы обучения (81,90 балла) и студентами заочной формы обучения (80,9 балла) составила всего 1 балл и в качественном выражении в обоих случаях соответствовала оценке «хорошо».

Как видно из таблицы 3 в группах студентов, посетивших пятьдесят и более процентов аудиторных занятий обучающихся по очной форме обучения, корреляция между посещаемостью и результативностью обучения была слабой и незначимой, а для студентов

заочной формы обучения осталось такой какой и была в целом по выборке – умеренной, прямой, значимой. Обобщая вышесказанное, отметим, что студенты очной формы обучения, имеющие достаточное количество аудиторных часов и с посещаемостью более пятидесяти процентов в основной массе показывают хороший результат, поэтому здесь эпизодические пропуски занятий с преподавателем не так сильно сказываются на результатах освоения дисциплины, чего не скажешь о группе студентов обучающихся по заочной форме обучения.

Таблица 3 – Значения коэффициента корреляции Спирмена в группах студентов, посетивших пятьдесят и более процентов аудиторных занятий

Форма обучения	Значение коэффициента корреляции ( $\rho$ )	Крит. знач. коэф-та корреляции ( $T$ )	Статистический вывод
Очная форма обучения	0,206	0,270	корреляция слабая, прямая, незначимая
Заочная форма обучения	0,444	0,323	корреляция умеренная, прямая, значимая

## ВЫВОДЫ

В результате педагогического эксперимента, основанного на внедрении в учебный процесс студентов содержания электронного курса, включающего методические, контрольные, информационно-справочные материалы и вспомогательные инструменты сопровождения учебного процесса были получены положительные результаты. При этом, детальный анализ результатов промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Профилактика применения допинга» позволяет сделать вывод о том, что применение электронного курса не может полностью заменить аудиторную работу с преподавателем.

Несмотря на умеренную корреляцию между процентом посещённых аудиторных занятий и результатами решения итогового теста, студенты с посещаемостью более 50 процентов имели качественно лучший результат. Низкая посещаемость занятий (менее 50 процентов) в большей мере сказывается на результативности обучения студентов заочной формы обучения. Эпизодические пропуски у обучающихся заочно, даже с посещаемостью более пятидесяти процентов сказываются на результатах обучения.

Таким образом, электронный курс рекомендуется использовать как дополнение к учебным материалам с целью сопровождения самостоятельной работы студентов. При этом значимые результаты обучения у студентов достигаются при условии посещения более 50% аудиторных занятий.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Михайлов Н.Г. К вопросу о структуре образовательного пространства педагогического университета в условиях цифровой трансформации образования / Н.Г. Михайлов // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Естественные науки. – 2019. – №. 4. – С. 73–83.

## REFERENCES

1. Mikhailov, N.G. (2019), "On the question of the structure of the educational space of the Pedagogical University in the conditions of digital transformation of education", *Bulletin of the Moscow City Pedagogical University. Series: Natural Sciences*. No. 4, pp. 73–83.

**Контактная информация:** annaiporova@yandex.ru

*Статья поступила в редакцию 08.09.2023*

УДК 796.96

## МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ РАЗРАБОТКИ МОДЕЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК СПОРТСМЕНОВ В КЁРЛИНГЕ

*Александр Олегович Бадилин, кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики керлинга, Национальный государственный университет физической культуры,*

**Аннотация**

В статье показана значимость модельных характеристик в управлении тренировочным процессом в кёрлинге. Определены методологические предпосылки исследования по разработке модельных характеристик. Приведены специфические особенности кёрлинга как вида спорта, которые учитывались при обосновании и разработки модельных характеристик спортсменов.

Выявлены факторы, влияющие на результативность отдельного броска камня в кёрлинге. Определены две группы моделей: характеризующих структуру соревновательной деятельности и характеризующих различные стороны подготовленности спортсмена.

**Ключевые слова:** кёрлинг, методология исследования, модельные характеристики, соревновательная деятельность, подготовленность спортсменов-кёрлингистов.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p25-28**

**METHODOLOGICAL PREREQUISITES FOR THE DEVELOPMENT OF MODEL CHARACTERISTICS OF CURLERS**

*Alexander Olegovich Badilin, candidate of pedagogical sciences, docent of curling department, Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg*

**Abstract**

The article shows the importance of model characteristics in the management of the training process in curling. The methodological prerequisites of the research on the development of model characteristics are determined. The specific features of curling as a sport are given, which were taken into account when justifying and developing model characteristics of athletes.

The factors influencing the effectiveness of a single stone throw in curling are revealed. Two groups of models have been identified: those characterizing the structure of competitive activity and those characterizing various aspects of an athlete's fitness.

**Keywords:** curling, research methodology, model characteristics, competitive activity, fitness of curling athletes.

**ВВЕДЕНИЕ**

Современный этап развития спорта высших достижений характеризуется быстрым ростом квалификации спортсменов, обострением конкурентной борьбы на спортивных соревнованиях, повышением значимости достижений на мировых и отечественных аренах. В этом контексте значительно возрастает роль совершенствования спортивной тренировки, использования инновационных подходов и технологий. В таких условиях не только утрачивает своего значения индивидуальный подход в процессе спортивной подготовки спортсменов высокой квалификации, а наоборот, становится доминирующим. Одним из таких подходов в управлении тренировочным процессом является разработка и использование модельных характеристик спортсменов, которые служат эффективным инструментом в этом процессе.

Модельные характеристики спортсменов прочно заняли свое место в системе спортивной подготовки, начиная с середины 70-х годов прошлого века. Многие современные научные исследования, спортивные практики основываются на использовании модельных характеристик спортсменов в разных видах спорта. Важность этого процесса подчеркивается в разработанных и утвержденных Минспортом РФ Методических рекомендаций по разработке научно-обоснованных модельных характеристик подготовки спортсменов по виду спорта.

Рассматриваемое направление спортивной науки актуально и для теории и методики кёрлинга. Особую значимость оно приобретает в связи с тем, что данный вид спорта в нашей стране культивируется чуть больше тридцати лет и научные разработки пока не охватили всех проблем подготовки спортсменов-кёрлингистов разной квалификации, в том числе и модельных характеристик [7].

Вместе с тем, их разработка и использование в рамках спортивной подготовки кёрлингистов очевидны, при этом первоочередным вопросом является определение методологических предпосылок их разработки.

Цель исследования – обоснование методологических предпосылок для разработки модельных характеристик спортсменов в кёрлинге.

Методы исследования – теоретический анализ и обобщение научной литературы.

Прежде чем анализировать существующие методологические подходы к разработке модельных характеристик спортсменов, кратко рассмотрим некоторые специфические особенности кёрлинга как вида спорта, которые влияют на рассматриваемый процесс.

Специалисты относят кёрлинг к ситуативным видам спорта, в которых в связи с регулярными изменениями игровой ситуации, от спортсменов требуется гибкость в смене двигательных режимов [6].

Кёрлинг – является игровым, но при этом «бесконтактным» видом спорта. Здесь нет возможности создания помех движению камней, воздействий на соперников. Тренеры в кёрлинге в меньшей степени могут управлять игрой своих подопечных. При этом на первый план выходит деятельность капитанов команд (скипов), определяющих тактический рисунок матча [1].

Результативность отдельного броска зависит как от физической и технической подготовленности, так и от реализации интеллектуальных функций, в число которых входят: правильность решения капитана о цели проведения данного розыгрыша; правильность и точность указаний, данных капитаном игроку перед броском, включающим скорость скольжения и направление выпуска камня; точность выполнения, поставленного капитаном задания; своевременное и эффективное натирания ледовой поверхности, по требованию игрока ведущего бросок [4].

Деятельность в спортивной игре кёрлинг считается разнохарактерной, представляющая собой симбиоз точностных двигательных действий (выпуски камней в определенном направлении, с должной скоростью и вращением), и интенсивных двигательных действий (натираний льда щеткой перед выпущенным спортивным снарядом с целью изменения ее физического состояния).

В кёрлинге чередуются динамический и статический двигательные режимы, последовательность стандартизированных ациклических движений (бросков камня), а также элементов циклических движений (свиппинг), наряду с ациклическими движениями – перемещениями по площадке [3].

Для достижения высокого спортивного результата кёрлингисту необходима способность к выполнению сложной системы действий, включающей в себя: перцептивные, моторные и аналитические познавательные действия.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Все перечисленные специфические особенности кёрлинга как вида спорта влияют на формирование модельных характеристик спортсменов.

При разработке модельных характеристик спортсменов в других видах спорта специалисты опираются как общие, так и особенные теоретико-методологические подходы. В своем исследовании мы опирались на методологические подходы, сформулированные в работах [5, 8].

С учетом специфики кёрлинга целесообразно разрабатывать следующие модели, которые в теории спорта разделены на две группы. Первая группа – модели, характеризующие структуру соревновательной деятельности, и вторая – модели, характеризующие различные стороны подготовленности спортсмена.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Андрианова О.А. Техничко-тактическая подготовка кёрлингисток на этапе начальной спортивной специализации : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Андрианова Ольга Александровна. –

Малаховка, 2009. – 24 с.

2. Бадилин А.О. Содержание педагогического контроля технико-тактической подготовки кёрлингистов высокой квалификации : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Бадилин Александр Олегович. – СПб., 2018. – 24 с.

3. Задворнов К.Ю. Требования к индивидуальной подготовленности спортсменов в кёрлинге : лекция / К.Ю. Задворнов. – Санкт-Петербург : СПб ГАФК им. П.Ф. Лесгафта, 1997. – 59 с.

4. Задворнов К.Ю. Теоретические основы индивидуальной подготовки спортсменов в спортивной игре в кёрлинг / К.Ю. Задворнов. – Санкт-Петербург : СПб ГАФК им. П.Ф. Лесгафта, 1999. – 65 с.

5. Корженевский А.Н. Модельные характеристики функциональной подготовленности спортсменов высокого класса в различных видах спорта : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Корженевский Александр Николаевич. – Москва, 1983. – 16 с.

6. Мельников Д.С. Физиологическая характеристика спортивной игры в кёрлинг : автореф. дис. ... канд. биол. наук / Мельников Дмитрий Сергеевич. – Санкт-Петербург, 1998. – 23 с.

7. Свищев Д.А. Управление развитием кёрлинга в России: программно-целевой подход : Монография / Д.А. Свищев, Ю.В. Шулико. – Санкт-Петербург : Р-КОПИ, 2022. – 124 с.

8. Современная система спортивной подготовки : монография / под общ. ред. Б.Н. Шустина. – 2-е изд., с испр. и измен. – Москва : Спорт, 2021. – 440 с.

#### REFERENCES

1. Andrianova, O.A. (2009), *Technical and tactical training of curling players at the stage of initial sports specialization*, dissertation, Moscow

2. Badilin, A.O. (2018), *The content of pedagogical control of technical and tactical training of highly qualified curlers*, dissertation, Saint-Petersburg

3. Zadvornov, K.Y. (1997), *Requirements for individual fitness of athletes in curling*, lecture, Saint-Petersburg.

4. Zadvornov, K.Y. (1999), *Theoretical foundations of individual training of athletes in the sports game of curling*, Saint-Petersburg, pp. 8–20.

5. Korzhenevsky, A.N. (1983), *Model characteristics of the functional fitness of high-class athletes in various sports*, dissertation, Moscow

6. Melnikov, D.S. (1998), *Physiological characteristics of the sports game of curling*, dissertation, Saint-Petersburg

7. Svishchev, D.A. and Shuliko, Y.V. (2022), *Management of curling development in Russia: a program-target approach*, Monograph, R-KOPI, Saint-Petersburg.

8. Shustin, B.N. (2021), *Modern system of sports training*, monograph, Sport, Moscow.

**Контактная информация:** curling@ya.ru

*Статья поступила в редакцию 18.08.2023*

**УДК 796.06**

### **ОБОСНОВАНИЕ НАПРАВЛЕННОСТИ И СОДЕРЖАНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ РАЗЛИЧНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ КОСМИЧЕСКИХ ВОЙСК**

*Александр Олегович Бадилин*, кандидат педагогических наук, доцент, Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург; *Даниил Викторович Чернов*, кандидат педагогических наук, доцент, начальник кафедры, *Денис Анатольевич Новиков*, кандидат педагогических наук, старший преподаватель, *Дмитрий Николаевич Абрамов*, кандидат педагогических наук, старший преподаватель, Военно-космической академии имени А.Ф. Можайского, Санкт-Петербург

#### **Аннотация**

В статье представлены результаты исследований по обоснованию направленности и содержания специальной физической подготовки различных подразделений Космических войск



Вооруженных Сил Российской Федерации. Основными методами исследования использовались факторный анализ и профессиография, применение которых позволило определить основные элементы служебной деятельности, неблагоприятные факторы, профессионально-важные физические качества и военно-прикладные навыки военнослужащих различных подразделений Космических войск.

**Ключевые слова:** Космические войска, специальная физическая подготовка, специальная направленность, военно-профессиональные действия, анализ, нагрузка.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p28-34**

## **SUBSTANTIATION OF THE ORIENTATION AND CONTENT OF SPECIAL PHYSICAL TRAINING OF VARIOUS UNITS OF THE SPACE FORCES**

*Alexander Olegovich Badilin, candidate of pedagogical sciences, docent, Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg; Daniil Viktorovich Chernov, candidate of pedagogical sciences, docent, head of department, Denis Anatolevich Novikov, candidate of pedagogical sciences, senior teacher, Dmitriy Nikolaevich Abramov, candidate of pedagogical sciences, senior teacher, Military space academy named after A.F. Mozhaisky, St. Petersburg*

### **Abstract**

The article presents the results of research to substantiate the orientation and content of special physical training of various units of the Space Forces of the Armed Forces of the Russian Federation. The main research methods used factor analysis and professionography, the use of which allowed us to determine the main elements of official activity, unfavorable factors, professionally important physical qualities and military-applied skills of servicemen of various units of the Space Forces.

**Keywords:** Space troops, special physical training, special orientation, military-professional actions, analysis, load.

### **ВВЕДЕНИЕ**

Физическая подготовка, являясь одновременно предметом боевой подготовки (учебные занятия), элементом боевой подготовки (физическая тренировка в процессе учебно-боевой деятельности), элементом распорядка дня (утренняя физическая зарядка, спортивно-массовая работа) представляет собой управляемый систематизированный процесс, направленный на развитие физических качеств, формирование военно-прикладных двигательных навыков военнослужащих с учетом их военно-профессиональной деятельности, пола и возраста [1].

Принципиально новый подход к достижению цели физической подготовки, которой является успешное выполнение военнослужащими своих служебных обязанностей через решение классических задач – развитие физических качеств и формирование военно-прикладных навыков, предполагает детальное изучение содержания обязанностей для определения групп подразделений со сходной направленностью и содержанием физической подготовки, уточнения задач как общей, так и специальной физической подготовки [2].

Для решения поставленных задач исследования нами был выбран метод профессиографии и факторного анализа [3]. Профессиографические исследования формируются в профессиограмму, которая с той или иной степенью полноты отражает обширный круг специфических особенностей специальности или как в нашем случае выполнение служебных обязанностей в определенных условиях. Она помогает в разработке практических рекомендаций, как обеспечить взаимное соответствие военнослужащего и выполняемой им военно-профессиональной деятельности [3,4,5].

### **ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Космические войска (далее – КВ) представляют собой род войск, предназначенный для своевременного предупреждения о ракетном нападении, контроля космического

пространства, противоракетной обороны, ведения космической и воздушной разведки, отражения нападения противника в космосе и из космоса, обеспечения деятельности Вооруженных сил РФ в мирное и военное время [6, 7].

Организационно сегодняшние КВ состоят из командования, 15-й армии ВКС, трех главных центров (испытательного (ГИЦ) имени Г.С. Титова, предупреждения о ракетном нападении и разведки космической обстановки), Государственного испытательного космодрома «Плесецк», центров испытаний и применений космических средств, отдельной научно-исследовательской станции (полигон «Кура») и арсенала [8].



Рисунок 1 – Структура Космических войск ВС РФ

Факторный анализ проводился по трем основным компонентам (таблица 1), это чувствительность различных анализаторов – физиологические профессионально-важные качества, личностные качества, уровень физического развития – физические профессионально-важные качества. Каждый элемент оценивался по 10 компонентам. Анализ проводился с определением значимости каждого элемента и компонента в целом

Методом профессиографии проанализированы условия выполнения служебных обязанностей, в том числе климато-географические особенности и условия дислокации, неблагоприятные факторы, воздействующие на военнослужащих в ходе выполнения служебных обязанностей, выделены основные элементы, которые изучены с точки зрения объема и интенсивности испытываемой военнослужащими физической нагрузки, установлена степень загруженности основных мышечных групп в ходе их выполнения.

Таблица 1 – Факторный анализ служебных обязанностей специалистов подразделений подготовки и запуска летательных аппаратов

Чувствительность различных анализаторов. Физиологические ПВК	Компонент 1	Личностные качества	Компонент 2	Уровень физического развития. Физические ПВК	Компонент 3
Чувствительность кожного анализатора	0,960	Коммуникабельность	0,939	Силовая выносливость	0,887
Чувствительность слухового анализатора	0,891	Ораторское мастерство	0,932	Выносливость	0,758
Тонкая двигательная координация (точные соразмерные движения обеими руками и пальцами кистей)	0,819	Способность к сопереживанию	0,676	Скоростно-силовая выносливость	0,656
Чувствительность вестибулярного анализатора	0,781	Прочность и точность памяти	0,608	Ловкость	0,588
Вестибулярная устойчивость	0,780	Четкая речь	0,542	Скоростная выносливость	0,523
Быстрота	0,755	Деятельность в условиях личной опасности	0,499	Сила	0,512
Чувствительность зрительного анализатора	0,744	Устойчивая мотивация на профессию	0,476	Быстрота переключения внимания	0,372
Устойчивость к воздействию низких и высоких температур	0,741	Принципиальность, целеустремленность, настойчивость, воля, решительность, смелость	0,469	Быстрота	0,362
Функциональная системность в действии анализаторов	0,736	Воображение	0,456	Антропометрические характеристики (роста-весовые характеристики)	0,332
Устойчивость к вибрации	0,734	Развитое чувство долга	0,416	Устойчивость к вибрации	0,316
Процент значимости данного компонента	38,91%	Процент значимости данного компонента	32,48%	Процент значимости данного компонента	28,52%

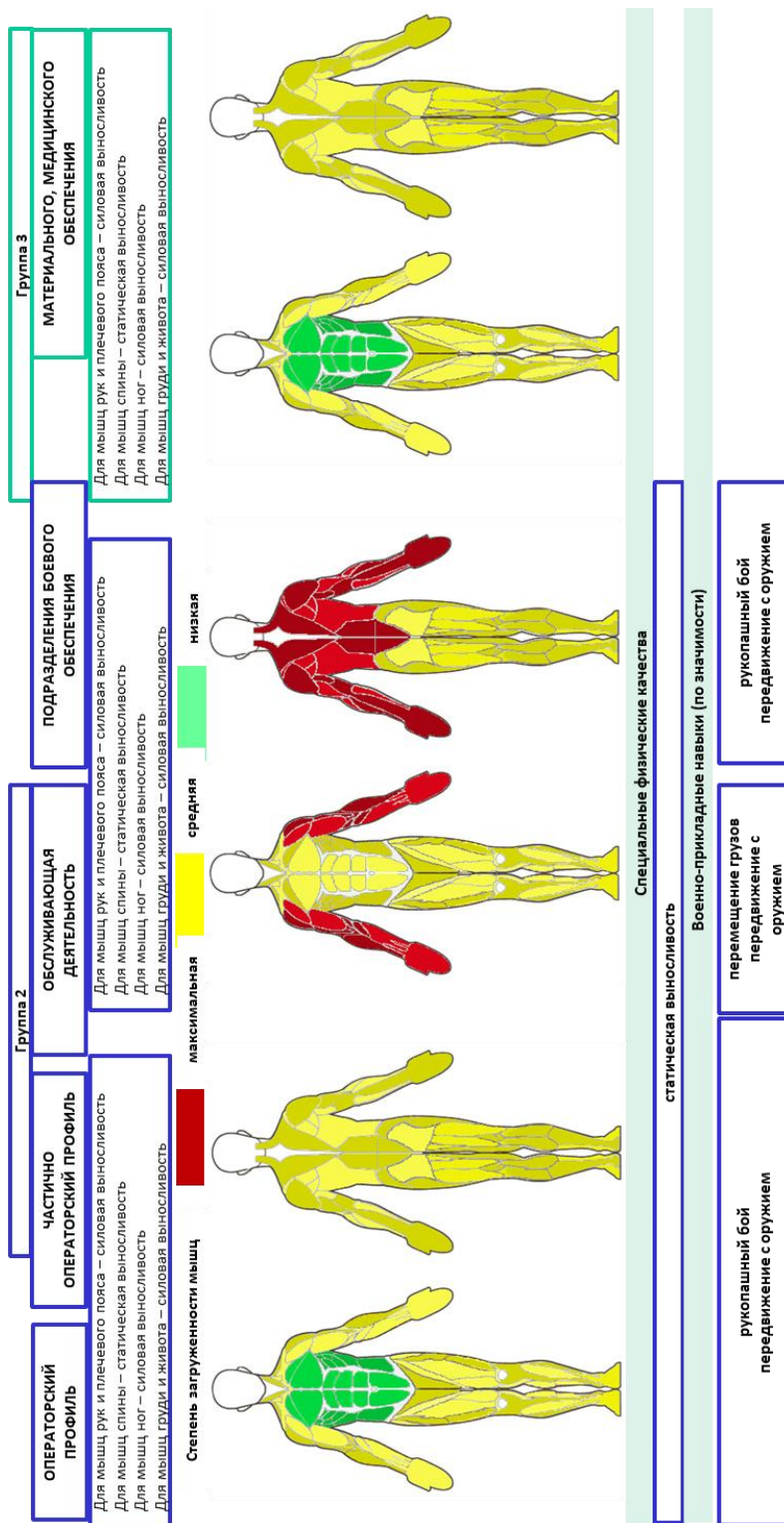


Рисунок 2 – загруженность основных мышечных групп военнослужащих КВ в ходе выполнения служебных обязанностей

Успешным будет тот специалист КВ, который обладает такими качествами как: высокий коэффициент сенсомоторной реакции, социально адаптированный, способный противостоять утомлению и с умением быстро переключаться на новый вид деятельности.

В результате факторного анализа определены значимые ПВК, такие как: силовая выносливость, чувствительность вестибулярного анализатора, вестибулярная устойчивость, быстрота, устойчивость к вибрации, четкая речь, сила, деятельность в условиях личной опасности, устойчивая мотивация на профессию, быстрота переключения внимания, чувствительность зрительного и слухового анализаторов. Процесс физического совершенствования должен быть направлен на развитие этих качеств.

Проведенный анализ позволил структурно все специальности Космических войск разделить на пять групп:

- подразделения, несущие боевое дежурство, – операторский профиль (прием, обработка, передача информации, аналитическая деятельность);
- подразделения связи, РЭБ – частично операторская деятельность (эксплуатация и обслуживание автоматизированных систем и комплексов АСУ, РЛС, ПРН, топогеодезических устройств);
- подразделения подготовки и запуска летательных аппаратов –обслуживающая деятельность (эксплуатация и обслуживание ракет-носителей и внешней инфраструктуры жизнедеятельности);
- подразделения охраны – противодиверсионная деятельность (охрана объектов, сопровождение грузов);
- подразделения обеспечения – медицинского, материального обеспечения.

При этом по испытываемым военнослужащими физическим нагрузкам выделяются две группы: операторский и частично операторский профиль и подразделения обеспечения с средней и загруженностью практически всех мышечных групп и подразделения осуществляющие обслуживающую деятельность и боевое обеспечение, в ходе выполнения обязанностей которые испытывают большие стато-динамические нагрузки на группы мышц плечевого пояса и спины (рисунок 2). На основании проведенных исследований составлена профессиограмма специалистов Космических войск ВС РФ (таблица 2).

Таблица 2 – Профессиограмма содержания деятельности по выполнению служебных обязанностей военнослужащими космических войск

Тип деятельности	Осн. направления военно-проф. деятельности	Условия работы	Значимые ПВК	Необходимые ФК, ВПДН	Упражнения СФП
Операторская деятельность	Прием, обработка, передача информации, аналитическая деятельность	В помещении, аналитическая работа, эксплуатация АСУ,	Чувство реакции, концентрация внимания, быстрое переключение внимания, ответное действие на поступающий сигнал, устойчивость к гиподинамии и монотонии,	Быстрота, ловкость. Общая выносливость, координация.	Бег на 60 м в экипировке с автоматом; бег 4x100 м с оружием; бег на 800 м оружием; упор лежа на предплечьях; вис на перекладине
Частично операторская деятельность	Эксплуатация и обслуживание автоматизированных систем и комплексов АСУ, РЛС, ПРН, топогеодезических устройств	В помещении и на открытом воздухе, в различных климатических условиях, в составе боевого расчёта (группы, команды), эксплуатация АСУ, эксплуатация военной техники	Чувство реакции, концентрация внимания, быстрое переключение внимания, ответное действие на поступающий сигнал, устойчивость к гиподинамии и монотонии,	Сила, быстрота, ловкость, силовая выносливость	Бег на 60 м в экипировке с автоматом; комплекс приемов и действий рукопашного боя бег 4x100 м с оружием; бег на 60 м с грузом; поднимание ящика

Тип деятельности	Осн. направления военно-проф. деятельности	Условия работы	Значимые ПВК	Необходимые ФК, ВПДН	Упражнения СФП
Обслуживающая деятельность	Эксплуатация и обслуживание ракет-носителей и внешней инфраструктуры жизнедеятельности	В помещении и на открытом воздухе, в различных климатических условиях, в составе боевого расчёта (группы, команды), выполнение монтажно-сборочных работ на высоте.	Быстрое переключение внимания, устойчивость к кислородному голоданию (работа в средствах защиты дыхательных органов), кратковременные силовые нагрузки большой мощности, удержание статического положения длительное время	Общая выносливость, ловкость, сила, быстрота, гибкость, устойчивость к статическим нагрузкам, устойчивость к гипоксии	Комплекс приемов и действий рукопашного боя; поднимание ящика упор лежа на предплечьях, бег 4x100 м с оружием; бег на 60 м с грузом; бег на 800 м с оружием
Обеспечение безопасности военных объектов, противодействие ДРГ	Подразделения боевого обеспечения	На открытом воздухе, в различных климатических условиях, в составе боевого расчёта (группы, команды), ускоренное передвижение на пересеченной местности		Выносливость, быстрота, координация действий,	Комплекс приемов и действий рукопашного боя; метание гранаты на дальность с места метание гранат на точность; ОКУ на ЕПП; бег на 800 м с оружием

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, можно сделать вывод о том, что, специальная физическая подготовка специалистов Космических войск должна быть направлена:

- специалистов операторского профиля – на формирование и совершенствований навыков передвижения с оружием в экипировке;
- специалистов частично операторского профиля – на формирование и совершенствований навыков передвижения с оружием в экипировке, поднимания тяжестей;
- специалистов частично операторского профиля и осуществляющих обслуживающую деятельность – на формирование и совершенствований навыков передвижения с оружием в экипировке, поднимания и переноски тяжестей;
- специалистов боевого обеспечения – на формирование и совершенствований навыков передвижения с оружием в экипировке, поднимания и переноски тяжестей, ведение рукопашного боя, метание гранаты.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Об утверждении Наставления по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации : Приказ Министра обороны Российской Федерации от 20.04.2023 № 230 // Официальное опубликование правовых актов : [сайт]. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202306210007> (дата обращения: 01.08.2023).
2. Зыков А.В. О проекте нового наставления по физической подготовке в вооруженных силах российской федерации / А.В. Зыков / Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. – 2021. – № 1. – С. 94–98.
3. Лукиянец Н.Ф. Основы научно-исследовательской деятельности: учеб. пособие / Н.Ф. Лукиянец, Д.В. Чернов, Д.В. Жучков. – Санкт-Петербург : Военный институт физической культуры, 2022. – 125 с.
4. Чернов Д.В. Профессиограмма военнослужащих артиллерийских подразделений ВДВ – основа определения содержания общей и специальной физической подготовки / Д.В. Чернов, С.М. Ившичев, Ш.З. Хуббиев // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. – 2017. – № 4. – С. 54–60.

5. Профессиограмма военнослужащих десантно-штурмовых подразделений ВДВ в ходе современной боевой подготовки / Д.В. Чернов, С.А. Кондрашов, Е.Л. Матвеев, А.Б. Данилов // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. – 2021. – № 1. – С. 180–186.
6. Мещеряков С.Д. Воздушно-космические силы в стратегическом сдерживании: необходимость и достаточность / С.Д. Мещеряков, М.Т. Кайраларов, А.А. Сиников // Военная мысль. – 2021. – № 11. – С. 22–28.
7. Абезин Д.А. Место и роль космических войск в обеспечении национальной безопасности / Д.А. Абезин, Е.А. Попова // Форум. – 2020. – № 2 (19). – С. 86–88.
8. Романов А.А. Перспективы развития космических войск Российской Федерации в условиях современных тенденций военно-космической деятельности / А.А. Романов, С.В. Черкас // Военная мысль. – 2020. – № 9. – С. 35–44.

#### REFERENCES

1. Minister of Defense of the Russian Federation (2023), “On approval of the Manual on Physical Training in the Armed Forces of the Russian Federation”, *Order No. 230 dated April 20, 2023*, available at: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202306210007> (accessed 1 August 2023).
2. Zikov, A.V. (2021), “On the draft of a new manual on physical training in the armed forces of the Russian Federation”, *Actual problems of physical and special training of power structures*, No. 1, pp. 94–98.
3. Lukiyanets, N.F., Chernov, D.V. and Zhuchkov, D.V. (2022), *Fundamentals of research activity*, manual, Military Institute of Physical Culture, St. Petersburg.
4. Chernov, D.V., Ivshichev, S.M. and Hubbiev, S.Z. (2017), “Professiogram of military personnel of airborne artillery units – the basis for determining the content of general and special physical training”, *Actual problems of physical and special training of power structures*, No. 4, pp. 54–60.
5. Chernov, D.V., Kondrashov, S.A., Matveev, E.L. and Danilov, A.B. (2021), “Professiogram of servicemen of airborne assault units in the course of modern combat training”, *Actual problems of physical and special training of power structures*, No. 1, pp. 180–186.
6. Meshcheryakov, S.D., Kayralapov, M.T. and Sinikov, A.A. (2021), “Aerospace Forces in strategic deterrence: necessity and sufficiency”, *Military Thought*, No. 11, pp. 22–28.
7. Abezina, D.A. and Popova, E.A. (2020), “The place and role of space troops in ensuring national security”, *Forum*, No. 2 (19), pp. 86–88.
8. Romanov, A.A. and Cherkas, S.V. (2020), “Prospects for the development of the space forces of the Russian Federation in the context of modern trends in military space activities”, *Military Thought*, No. 9, pp. 35–44.

**Контактная информация:** curling@ya.ru

*Статья поступила в редакцию 21.08.2023*

**УДК 796.011.3**

### **ПРИНЦИПЫ СОСТАВЛЕНИЯ КОМПЛЕКСОВ УПРАЖНЕНИЙ С ГИМНАСТИЧЕСКОЙ ПАЛКОЙ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ В СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЕ**

*Елена Юрьевна Балашова, доцент, Ирина Владимировна Борисова, кандидат педагогических наук, доцент, Наталья Ильинична Кузина, доцент, Государственный университет просвещения, Мытищи, Московская область; Екатерина Евгеньевна Лукашина, старший преподаватель, Государственный университет по землеустройству, Москва; Ольга Борисовна Бырина, доцент, Государственный университет просвещения, Мытищи, Московская область*

#### **Аннотация**

В данной статье авторами сформулированы основные принципы, использующиеся при составлении комплексов упражнений с гимнастической палкой под музыкальное сопровождение. Исходя из своего многолетнего опыта составления различных гимнастических и танцевальных

композиций, мы пришли к выводу, что эти правила являются универсальными. Таким образом, их можно применять не только для упражнений с использованием гимнастических предметов, но и в более широком спектре. В нашем случае наиболее актуальной эта тема оказалась применительно к специальной медицинской группе для привнесения динамики в учебные занятия.

**Ключевые слова:** физкультура в вузе, специальная медицинская группа, упражнения с гимнастической палкой, музыкальное сопровождение занятий по физической культуре, комплексы упражнений.

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p34-37

## **PRINCIPLES OF COMPLETING COMPLEXES OF EXERCISES WITH A GYMNASTIC STICK IN PHYSICAL EDUCATION CLASSES IN A SPECIAL MEDICAL GROUP**

*Elena Yuryevna Balashova, docent, Irina Vladimirovna Borisova, candidate of pedagogical sciences, docent, Natalya Ilyinichna Kuzina, docent, State University of Education, Mytishchi, Moscow Region; Ekaterina Evgenyevna Lukashina, senior teacher, State University of Land Use Planning, Moscow; Olga Borisovna Byrina, docent, State University of Education, Mytishchi, Moscow Region*

### **Abstract**

In this article, the authors defined the basic principles used in the preparation of sets of exercises with a gymnastic pole accompanied by music. Based on many years of our experience in creating various gymnastic and dance compositions, we came to the conclusion these rules are quite versatile. Therefore these can be used not only for exercises using gymnastic objects, but also in a wider range. In our case, this topic turned out to be the most important for a special medical group to bring dynamics to the training sessions.

**Keywords:** physical education at the university, special medical group, exercises with a gymnastic stick, musical accompaniment of physical education classes, sets of exercises.

### **ВВЕДЕНИЕ**

Основная цель написания данной работы – показать целесообразность включения в структуру учебных занятий комплексов упражнений с гимнастической палкой, а также сформулировать самые главные принципы составления таких комплексов.

Многими авторами, которые на практике применяют подобные упражнения, отмечается общедоступность, а также несомненный положительный эффект при включении их в основную часть занятий.

Такого рода упражнения укрепляют силу мышц, развивают координацию и ловкость, оказывают большое влияние на правильную осанку. Подобрав нужные упражнения, с помощью гимнастической палки можно выровнять линию плеч, заставить работать определенные мышечные группы и расслабить другие мышечные пучки [1].

### **МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Комплексы упражнений с гимнастической палкой мы внедряли на учебных занятиях со специальной медицинской группой в Государственном университете просвещения в 2022/2023 учебном году.

Контингент обучающихся – студентки 2 курса факультетов нефизкультурных специальностей. Занятия проводились 2 раза в неделю в зале спортивных игр.

Музыкальное сопровождение подбиралось такое же, как для любых аэробных занятий: ритмичное, с определенным темпом. В настоящее время такого рода музыка используется на занятиях по фитнес-аэробике.

Одним из основных условий для включения упражнений с палками в основную часть занятия является проведение качественной разминки. При этом разминка должна хорошо разогревать верхнюю часть туловища, плечевой пояс и мышцы шеи. Это могут быть ходьба, бег, движения с малой, средней и большой амплитудой, наклоны.

Что касается последовательности, то лучше, когда сначала происходит общий разогрев, затем следуют общеразвивающие упражнения (ОРУ), а после них – динамические на развитие гибкости.

Сформулируем принципы, которые необходимо соблюдать при составлении такого рода комплексов упражнений с использованием музыкального сопровождения.

Во-первых, это принцип систематичности и последовательности, который предусматривает переход от простого к сложному.

Во-вторых, используется так называемый метод «от головы к хвосту». Вначале выполняется и многократно повторяется упражнение «А», затем «Б», затем вновь возвращаются к упражнению «А» и соединяют его с упражнением «Б». Каждое упражнение повторяется многократно. Разучивается новое движение – «В». Затем, следует тренировка соединения «Б-В» (упражнение «А» не повторяется). Далее следующее – «Г» и т. д. [2].

Мы назвали его условно также принципом «цепочки», когда сначала разучиваем и много раз повторяем элемент (шаг) 1, затем добавляем движения рук с палкой. Далее разучиваем 2-й элемент, также добавляя движения рук. Например, первое упражнение с палкой выполняется 16 раз (с переменной ног). Далее выполняется первое упражнение, затем второе (по 8 раз каждое). После этого разучивается третье (повтор 16 раз). Соединяются первое, второе и третье.

Некоторыми авторами, которые использовали на занятиях упражнения под музыку из аэробики, также отмечаются упомянутые выше принципы.

Важным методическим приёмом реализации авторской программы являлась постепенность в подборе физических нагрузок. Каждая группа аэробных упражнений усложнялась постепенно, когда добавлялись дополнительные движения рук, повороты туловища, махи ногами [3].

Один комплекс может состоять из 8–10 логически соединенных упражнений. Это означает, что заключительный счет первого упражнения является исходным положением для следующего упражнения.

Следующий принцип, который реализуется в процессе занятий с использованием гимнастической палки – это принцип динамичности. Он заключается в постепенном усложнении различных двигательных задач, увеличения их объёма и интенсивности нагрузки на студентов. Таким образом обеспечивается прочное усвоение и дальнейшее совершенствование приобретаемых навыков.

Музыка, которую рекомендуется использовать для занятий с гимнастической палкой, должна быть ритмичной, без пауз. При этом она должна вписываться в так называемый музыкальный квадрат (32 счета).

Исходя из вышесказанного, педагогу необходимо подбирать упражнения в соответствии с «музыкальным квадратом».

Далее рассмотрим принцип непрерывности. Он заключается в том, что конечная фаза предыдущего упражнения должна являться исходным положением (ИП) для следующего упражнения. При этом немаловажно, что любое движение делается на один счет.

## ВЫВОДЫ

Подводя итог нашей работе со специальной медицинской группой, мы аккумулировали самые важные принципы, которых необходимо придерживаться при составлении комплексов упражнений под музыкальное сопровождение с использованием гимнастической палки. Это, во-первых, проведение качественной разминки, принципы систематичности и последовательной и последовательности, метод «от головы к хвосту», а также принципы динамичности и непрерывности при выполнении упражнений.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Заболотская М.Г. Упражнения с гимнастической палкой для студентов специальной медицинской группы / М.Г. Заболотская. – Ижевск : Удмуртский университет, 2020. – 32 с.



2. Лисицкая Т.С. Аэробика. Хореография и дизайн урока : учебно-методическое пособие. – Москва : Фитнес конвенция, 2006 – 25 с.

3. Михайлов Н.Г. Оздоровительная аэробика в системе физического воспитания студенток архитектурных специальностей / Н.Г. Михайлов, М.П. Кашкова // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 7 (173). С.126–131.

#### REFERENCES

1. Zabolotskaya M.G. (2020), *Exercises with a gymnastic stick for students of a special medical group*, Udmurt University, Izhevsk.

2. Lisitskaya T.S. (2006), *Aerobics. Choreography and lesson design*, Fitness convention, Moscow.

3. Mikhaylov N.G. and Kashkova M.P. (2019), “Wellness complex of aerobics for female students of architectural specialties”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No 7 (173), pp. 126–131.

**Контактная информация:** Bushcrafting2022@gmail.com

*Статья поступила в редакцию 25.09.2023*

УДК 378.4

### МОДЕЛИ ПОВЫШЕНИЯ АДАПТАЦИОННЫХ РЕЗЕРВОВ ОРГАНИЗМА СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕЙ СРЕДЫ

*Наталья Анатольевна Белоусова, доктор биологических наук, доцент, Наталья Владимировна Мамылина, доктор биологических наук, доцент, Елена Сергеевна Гладкая, кандидат педагогических наук, доцент, Юлия Валерьевна Корчемкина, старший преподаватель, Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, Челябинск*

#### Аннотация

Современные тенденции общества характеризуются интенсивными нагрузками, оказывающими влияние на физиологическое и психоэмоциональное состояние человека, проявляющееся снижением адаптационных резервов человека.

Целью исследования является построение моделей включения дополнительной физической нагрузки на основе нейробиологических характеристик студентов с целью регуляции адаптационных возможностей организма студентов в условиях здоровьесберегающей среды.

В эксперименте приняли участие студенты в количестве 124 человек. Использовались методы оценки антропометрических, физических показателей и функционального состояния юношей, занимающихся баскетболом, спортивным туризмом и дзюдо. По результатам исследования разработаны модели повышения адаптационных резервов организма студентов с целью минимизации влияния физических и психологических нагрузок на организм и обеспечение эффективного уровня их дальнейшей профессиональной деятельности.

**Ключевые слова:** функциональное состояние, кардиореспираторная система, баскетбол, спортивный туризм, дзюдо, индивидуальная предрасположенность.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p37-41

### MODELS OF INCREASING ADAPTATION RESERVES OF STUDENTS' ORGANISM IN CONDITIONS OF HEALTH-SAVING ENVIRONMENT

*Natalya Anatolevna Belousova, doctor of biological sciences, docent, Natalya Vladimirovna Mamylyna, doctor of biological sciences, docent, Elena Sergeevna Gladkaya, candidate of pedagogical sciences, docent, Yulia Valerevna Korchemkina, senior teacher, South Ural State Humanitarian Pedagogical University, Chelyabinsk*

#### Abstract

Modern trends in society are characterized by intense loads that affect the physiological and psycho-emotional state of a person, which is manifested by a decrease in the adaptive reserves of a person.

The purpose of the study is to build models for the inclusion of additional physical activity based on the neurobiological characteristics of students in order to regulate the adaptive capabilities of the student's

body in a health-saving environment.

The experiment involved students in the amount of 124 people. Methods for assessing anthropometric, physical indicators and the functional state of young men involved in basketball, sports tourism and judo were used. Based on the results of the study, models have been developed to increase the adaptive reserves of the body of students in order to minimize the influence of physical and psychological stress on the body and ensure an effective level of their further professional activity.

**Keywords:** functional state, cardiorespiratory system, basketball, sports tourism, judo, individual predisposition.

## ВВЕДЕНИЕ

Физическая активность в любом возрасте является насущной необходимостью для поддержания здоровья организма. Студенческий возраст характеризуется напряжением нейробиологического состояния, что влечет за собой снижение адаптационных возможностей организма [1]. Напряжение нейробиологического состояния связано с интенсивным режимом обучения и перегруженностью учебной деятельностью, повышенной гипокинезией и др. В результате такого напряжения происходит проявление нейрофизиологических изменений в организме, которые обусловлены напряжением регуляторных систем [7]. Основными признаками гипокинезии служат нарушение механизмов саморегуляции физиологических функций, снижение функциональных возможностей организма, нарушение вегетативных функций. Все нарушения неотъемлемо приводят к снижению адаптивных резервов организма, для повышения которых необходимо вовлекать студентов в физическую активность.

Цель исследования – на основе исследования изменения нейрофизиологических показателей разработать модели включения дополнительной физической нагрузки на основе нейробиологических характеристик студентов с целью регуляции адаптационных возможностей организма студентов в условиях здоровьесберегающей среды.

## МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В литературе обозначены критериальные значения нейробиологических показателей, позволяющих оценить состояние адаптационных механизмов человека [3; 4], описаны возможности различных видов спорта для сохранения адаптационных резервов организма [2; 5], но в то же время необходимо провести оценку возможности применения потенциала различных видов спорта в модели включения дополнительной физической нагрузки на основе нейробиологических характеристик студентов с целью регуляции адаптационных возможностей организма студентов.

Экспериментальное исследование проводилось со студентами, обучающимися по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), в количестве 124 человека. Критериями включения в группу выступили: пол (мужской), возраст (19 лет), регулярные занятия одним из избранных видов спорта: баскетбол, спортивный туризм или дзюдо (не реже 3 дней в неделю).

Для оценки физиологического и нейробиологического статуса обучающихся в условиях физкультурно-спортивной деятельности проведено обследование, оценивающее данный статус по показателям функционального состояния дыхательной и центральной нервной системы. Оценка функции внешнего дыхания проведена на спирографе микропроцессорном портативном СМП-21/01-«Р-Д» (Россия) по стандартным методикам. Оценка функционального состояния ЦНС и уровня работоспособности проведена на основании анализа сенсомоторного психофизиологического тестирования и комплексной валидной психологической диагностики с использованием аппаратно-программного комплекса «Биомышь исследовательская» (ООО «НейроЛаб», г. Москва).

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Для разработки модели повышения адаптационных резервов организма студентов в условиях здоровьесберегающей среды нами определена совокупность следующих

методологических подходов:

1. Аксиологический подход определяет направленность деятельности, мотивации поступков в соответствии с личностными ценностями. Для студенческого возраста здоровые и здоровый образ жизни не являются ценностными. Поэтому мотивационный аспект к занятиям спорта является одним из значимых.

2. Поведенческий подход основывается на оценке физиологического и нейробиологического состояния студентов в условиях физкультурно-спортивной деятельности. Для студентов, занимающихся избранным видом спорта, важно овладеть техникой движений, влияющих на результаты их деятельности, мотивирующей на дальнейшую деятельность.

3. Системный подход позволяет рассматривает организм объектов исследования целостно с учетом всех связей между компонентами его психической и физической деятельности.

Схематически разработанная модель представлена на рисунке 1. Структура моделей повышения адаптационных резервов организма по разным видам спорта имеет общие блоки. Отличие моделей заключается в организации деятельности по виду спорта – в учебно-тренировочном процессе, выборе средств и методов спортивной подготовки.

В баскетболе важно учитывать индивидуальные особенности строения тела и физиологические параметры организма, такие как: дыхательные возможности (аэробный долг), реакции сердечно-сосудистой системы (время утомления и восстановления), протекание нервных процессов (переключение с одного уровня игры на другой). На их основе проектируется тренировочный процесс, даются рекомендации по выполнению физических упражнений и двигательному режиму [1].

Спортивный туризм характеризуется развитием специфической туристической выносливостью [5]. Основными упражнениями в спортивной подготовке могут быть скоростно-силовые, собственно силовые и сложно-координированные упражнения. Сложно-координированные упражнения составляют основу техники туризма в условиях преодоления естественных препятствий. В процессе тренировки учитываются показатели функциональных резервов организма: сердечно-сосудистой, дыхательной, мышечной, нервной, умственной работоспособности, когнитивные качества и скорости переключения внимания.

Дзюдо как вид спорта характеризуется развитием мышечной системы, которая оказывает стимулирующее воздействие на процессы терморегуляции [6]. В процессе адаптации к физическим нагрузкам увеличивается объем легочной вентиляции, анаэробная выносливость. Сердце в результате физиологических изменений на клеточном уровне приобретает высокую сократительную способность, поэтому в тренировочном процессе преобладают упражнения на развитие таких физических качеств, как сила, быстрота, выносливость.

Эффективность реализуемых моделей зависит от выполнения условий, обеспечивающих создание пространства, в котором представлена совокупность факторов, способствующих восстановлению и повышению адаптационных резервов организма:

1. Организация учебно-тренировочного процесса таким образом, чтобы адаптационные сдвиги не выходили за пределы резервных возможностей организма. С этой целью тренировочный процесс строится с учетом индивидуальных возможностей организма приспособляться к тренировочным нагрузкам.

2. Поддержание гомеостаза организма. В результате повышенных физических нагрузок повышается активность гипофизарно-адреналиновой системы, что приводит к интенсивному расходу витаминов.

3. Учет индивидуальных типологических особенностей организма, которые влияют на адаптационные реакции, которые зависят от пластичности регуляторных систем, определяющих конституциональные особенности организма, его тренированности и физиологических резервов.

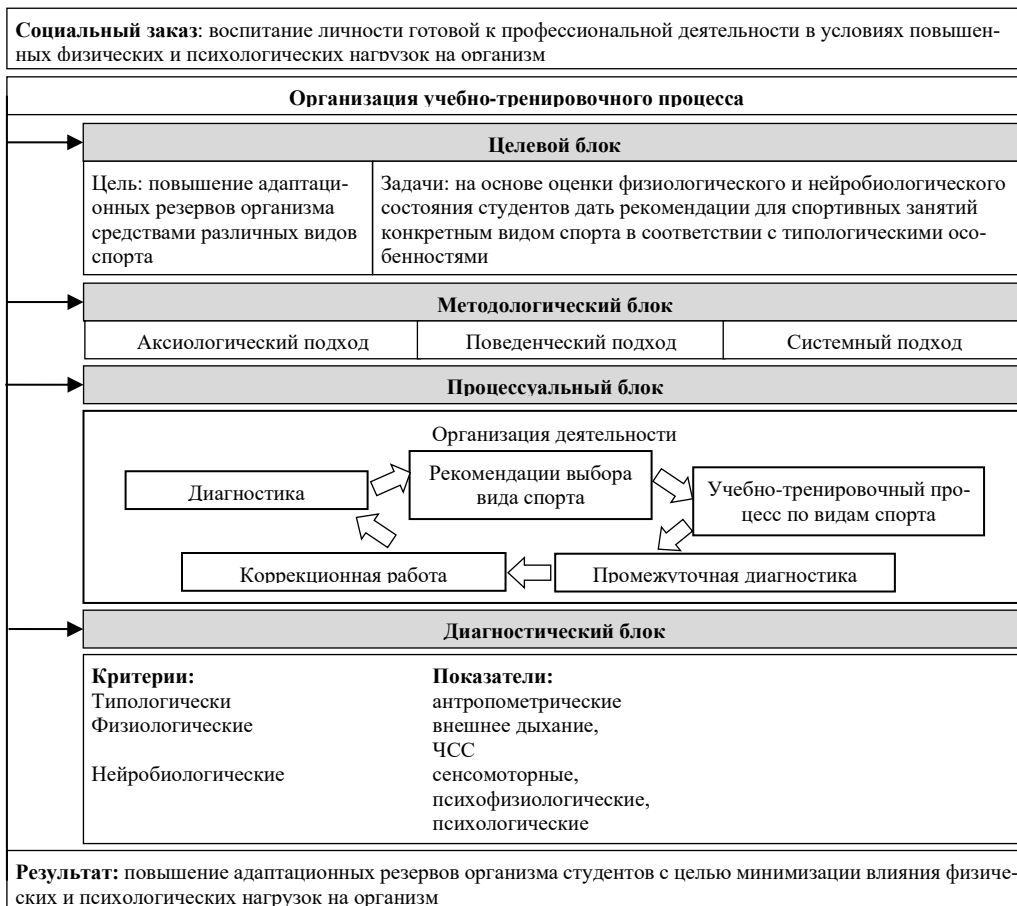


Рисунок – Структура моделей повышения адаптационных резервов организма по видам спорта

## ВЫВОДЫ

На основе предварительной диагностики физиологического и нейробиологического состояния студентов выявлена их предрасположенность к занятиям баскетболом, спортивным туризмом и дзюдо. По результатам диагностики даны рекомендации выбора модели вида спорта с учётом индивидуальной предрасположенности.

Выбор модели зависит от антропометрических, физиологических и нейробиологических результатов состояния организма, которые обеспечивают результативность в избранном виде спорта и способствуют поддержанию на достаточном уровне адаптационных резервов организма.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Беленко И.С. Психофизиологические особенности у юных спортсменов игровых видов спорта разного возрастного периода развития и тренированности / И.С. Беленко // Вестник ТГПУ. – 2009. – № 3 (81). – С. 54–58.
2. Коновалов В.В. Изменение функционального состояния дыхательной и сердечно-сосудистой систем у студентов ПГМУ под влиянием регулярных физических нагрузок / В.В. Коновалов, О.А. Козменко // Международный студенческий научный вестник. – 2017. – № 4-7. – С. 990–992.
3. Курзанов А.Н. Клинико-физиологические аспекты диагностики функциональных резервов организма / А.Н. Курзанов, Н.В. Заболотских, А.М. Мануйлов // Кубанский научный медицинский вестник. – 2015. – № 6 (155). – С. 73–77.
4. Опарина О.Н. Функциональные резервы адаптации/ О.Н. Опарина, Е.Ф. Кочеткова // Международный научно-исследовательский журнал. – 2013. – Ч. 1, № 12 (19). – С 32–33.

5. Медико-биологическая эффективность спортивно-оздоровительного туризма молодежи / Л.С. Ходасевич, С.М. Романов, А. В. Полякова, А. А. Малышев // Экология человека. – 2017. – № 1. – С. 9–18.
6. Функциональные особенности организма студентов-дзюдоистов / А.Л. Юрченко, С.Ю. Завалишина, А.В. Доронцев, А.Ю. Шевелева // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 6 (208). – С. 456–461.
7. Predictive Assessment of the Analysis of the Parameters of Track and Field Students' Statokinetic Stability and Mental Performance in the Development of Exam Stress / A.A Semchenko, N.V. Mamylna, Y.V. Korchemkina [et al.] // International Journal of Early Childhood Special Education. – 2021. – Vol. 13, No. 2. – P. 1342–1349.

#### REFERENCES

1. Belenko, I.S. (2009), “Psychophysiological features in young athletes of playing sports of different age periods of development and tornness”, *Bulletin of the TSPU*, No. 3 (81), pp. 54–58.
2. Konovalov, V.V. and Kozmenko, O.A. (2017), “Changes in the functional state of the respiratory and cardiovascular systems in PSMU students under the influence of regular physical activity”, *International Student Scientific Bulletin*, No.4-7, pp. 990–992.
3. Kurzanov, A.N., Zabolotskikh, N.V. and Manuilov, A.M. (2015), “Clinical and physiological aspects of the diagnosis of functional reserves of the body”, *Kuban Scientific Medical Bulletin*, No. 6 (155), pp. 73–77.
4. Oparina, O.N. and Kochetkova, E.F. (2013), “Functional reserves of adaptation”, *International Research Journal*, Part 1, No. 12 (19), pp. 32–33.
5. Khodasevich, L.S., Romanov, S.M., Polyakova, A.V. and Malyshev, A.A. (2017), “Medico-biological efficiency of youth sports and health tourism”, *Human Ecology*, No. 1, pp. 9–18.
6. Yurchenko, A.L., Zavalishina, S.Yu., Dorontsev, A.V. and Sheveleva, A.Yu. (2022), “Functional features of the body of judo students”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 6 (208), pp. 456–461.
7. Semchenko, A.A, Mamylna, N.V, Korchemkina, Yu.V. et al. (2021), “Predictive Assessment of the Analysis of the Parameters of Track and Field Students' Statokinetic Stability and Mental Performance in the Development of Exam Stress”, *International Journal of Early Childhood Special Education*, Vol. 13, No. 2, pp. 1342–1349.

Контактная информация: [kjv\\_intser@mail.ru](mailto:kjv_intser@mail.ru)

*Статья поступила в редакцию 29.08.2023*

**УДК 378.4**

### **ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

*Наталья Анатольевна Белоусова, доктор биологических наук, доцент, Наталья Владимировна Мамылина, доктор биологических наук, доцент, Юлия Валерьевна Корчменкина, старший преподаватель, Надежда Евгеньевна Пермьякова, кандидат педагогических наук, доцент, Людмила Николаевна Галкина, кандидат педагогических наук, доцент, Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, Челябинск*

#### **Аннотация**

Привлечение студентов к занятиям физической культурой и спортом оздоровительной направленности в здоровьесберегающей среде позволяет им справиться с эмоциональными перегрузками, информационным стрессом, нерациональным образом жизни и т. п.

Цель исследования – разработать программный продукт на основе анализа функционального состояния студентов для выявления их индивидуально-типологических особенностей и оптимизации учебно-тренировочного процесса по физической культуре в вузах в здоровьесберегающей среде.

Исследование проводилось на группе добровольцев, регулярно занимающихся баскетболом, дзюдо или спортивным туризмом. Выявлены показатели, значимые для определения предрасположенности студентов к занятиям этими видами спорта, и определены их нормативные значения. На основе проведенных исследований был спроектирован, создан и апробирован программный продукт «Прогнозирование склонности студентов к занятиям физической культурой и спортом в здоровьесберегающей среде».

**Ключевые слова:** функциональное состояние, кардиореспираторная система, баскетбол, спортивный туризм, дзюдо, индивидуальная предрасположенность, здоровьесберегающая среда.

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p41-46

## **DESIGN OF A SOFTWARE PRODUCT FOR THE ORGANIZATION OF STUDENTS' PHYSICAL AND SPORTS ACTIVITIES IN A HEALTH-SAVING ENVIRONMENT**

*Natalya Anatolevna Belousova, doctor of biological sciences, docent, Natalya Vladimirovna Mamylna, doctor of biological sciences, docent, Yulia Valeryevna Korchemkina, senior teacher, Nadezhda Evgenievna Permyakova, candidate of pedagogical sciences, docent, Lyudmila Nikolaevna Galkina, candidate of pedagogical sciences, docent, South Ural State Humanitarian Pedagogical University, Chelyabinsk*

### **Abstract**

Involving students in physical education and health-improving sports in a health-saving environment allows them to cope with emotional overload, information stress, irrational lifestyle, etc.

The purpose of the study is to develop a software product based on an analysis of the functional state of students to identify their individual typological characteristics and optimize the educational and training process in physical education at universities in a health-preserving environment.

The study was conducted on a group of volunteers regularly involved in basketball, judo or sports tourism. Indicators that are significant for determining students' predisposition to engage in these sports have been identified, and their normative values have been determined. Based on the research conducted, the software product "Forecasting the propensity of students to engage in physical education and sports in a health-preserving environment" was designed, created and tested.

**Keywords:** functional state, cardiorespiratory system, basketball, sports tourism, judo, individual predisposition, healthy environment.

### **ВВЕДЕНИЕ**

В настоящее время состояние здоровья студентов имеет тенденцию к ухудшению в связи с эмоциональными перегрузками, информационным стрессом, нерациональным образом жизни, наличием вредных привычек и т. д. Остановить подобную негативную тенденцию возможно путем вовлечения их в физкультурно-спортивную деятельность оздоровительной направленности в условиях создания здоровьесберегающей среды [1].

Целью создания здоровьесберегающей среды в вузе является обеспечение студентов высоким уровнем реального здоровья, необходимыми знаниями, умениями и навыками для ведения здорового образа жизни, воспитание культуры здоровья [3].

Внедрение инноваций на основе разработки программных средств и моделирования физкультурно-спортивной деятельности студентов позволит оптимизировать учебно-тренировочный процесс по физической культуре в вузах, повысить его безопасность и усилить здоровьесберегающую составляющую. Одной из актуальных задач на сегодняшний день является реализация мероприятий по сохранению и укреплению здоровья обучающихся на разных ступенях образования путем вовлечения их физкультурно-спортивную деятельность в условиях здоровьесберегающей среды [6].

Популярными среди студенческой молодежи видами спорта в настоящее время выступают туризм, спортивные игры и восточные единоборства [4]. Физкультурная деятельность, базирующаяся на данных видах спорта, позволяет студентам удачно реализовать и

сформировать осознанную потребность в здоровом образе жизни, ценностном отношении к собственному здоровью, повышении уровня физической подготовленности. Правильно организованная физкультурно-спортивная деятельность в условиях здоровьесберегающей среды на основе нейробиологических особенностей организма, при оптимально подобранной физической нагрузке способствует укреплению здоровья студентов, повышению их двигательной активности, профилактике переутомления, повышению резистентности организма к влиянию неблагоприятных факторов внутренней и внешней среды.

Вышеобозначенные положения предопределяют актуальность проблемы организации физкультурно-спортивной деятельности студентов в условиях здоровьесберегающей среды на основе нейробиологических особенностей организма с учетом их индивидуальной спортивной предрасположенности, оценки функционального состояния организма с использованием специальных программных средств с целью оздоровления и укрепления здоровья в процессе обучения в вузах.

Цель исследования – на основе анализа функционального состояния студентов спроектировать программный продукт выявления их индивидуально-типологических особенностей и оптимизации учебно-тренировочного процесса по физической культуре в вузах в условиях здоровьесберегающей среды.

### МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Была обследована группа студентов, обучающихся по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) в количестве 124 человека. Критериями включения в группу выступили: возраст (19 лет), регулярные занятия физической культурой в форме дзюдо, баскетбола или спортивного туризма (не реже 3 дней в неделю). У членов группы проведена оценка антропометрических показателей: длины тела с помощью медицинского ростомера и массы тела с помощью медицинских весов. В ходе исследования применялась батарея спортивно-педагогических тестов, оценивающих скоростно-силовую выносливость спортсменов (прыжок с места вверх; прыжок в длину с места без участия рук; «выпрыгивание» из приседа вверх, прогибаясь – 20 с; бег 100 м; сгибание-разгибание рук в упоре; подтягивание) [2]. Оценка мышечной силы рук осуществлялась с помощью кистевого динамометра. Оценка скорости простой зрительно-моторной реакции (ПЗМР) и теппинг-тест проведены с использованием устройства «БиоМышь исследовательская (КПФ-01b)», предназначенной для диагностики состояния человека. Дополнительно изучались показатели, которые характеризуют общее функциональное состояние организма и используются как общая рекомендация для занятий спортом – это физиометрические показатели функционального состояния кардиореспираторной системы: дыхательный объем, частота дыхательных движений, жизненная емкость легких, пробы Штанге и Генчи. Кроме того, были определены типы темперамента исследуемых.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В предыдущих исследованиях нами выделены антропометрические, физиометрические и нейробиологические показатели (рост, теппинг-тест, динамометрия, прыжок вверх с места со взмахом руками, среднее время ПЗМР) и разработан программный продукт «Оценка склонности к профессиональной специализации на занятиях физической культурой». С использованием программного продукта было определена предрасположенность студентов к занятиям баскетболом и спортивным туризмом и даны рекомендации по выбору вида спорта с учётом индивидуальной предрасположенности [2]. При анкетировании студентов выявлено, что в молодежной среде третьим по популярности являются силовые виды спорта, в частности, секция дзюдо. В исследуемой популяции студентов 41,2% занимались баскетболом, 33,8 – туризмом и 25% дзюдо.

Для каждого вида спорта характерна своя мозаика нейробиологических, психологических и физических показателей занимающихся. Для занятия баскетболом значимыми

для студентов являются длина тела; мышечная сила рук (по данным кистевой динамометрии); прыгучесть (прыжок вверх с места со взмахом руками); быстрая переключаемость, сила и подвижность нервных процессов (по данным теппинг-теста и ПЗМР); тип темперамента. Показатели теппинг-теста позволяют не только оценить свойства нервной системы, но и скорость движения рук, что имеет решающее значение для баскетболистов, у которых от скорости реагирования зависит результат игры и соревновательной деятельности. Тренировка времени реакции является составной частью тренировочного процесса и компонентом психологической подготовки спортсменов различных видов спорта, включая баскетбол и дзюдо [5].

При анализе данных исследования и на основе данных в доступной научной и методической литературе для обоснования выбора вида спорта студентами (баскетбол, дзюдо или спортивный туризм), занимающимися физической культурой, нами выделен комплекс показателей, которые характеризуют склонность к занятиям определенным видом спорта [2; 7]. Комплекс показателей включает: рост обучающегося, среднее время простой зрительно-моторной реакции, результаты теппинг-теста за 10 с, показатели кистевой и становой динамометрии, результаты теста Купера (бег за 12 мин.), тип темперамента. По результатам исследования определены нормативные значения показателей для каждого из трёх исследуемых видов спорта. На основании проведённого исследования спроектирован, создан и апробирован программный продукт «Прогнозирование склонности обучающихся к физкультурно-спортивной деятельности в здоровьесберегающей среде». Прогнозирование осуществляется в два этапа. На первом этапе оценивается возможность занятий студентами в спортивных секциях или предпочтения занятий общей физической подготовкой с учётом соответствия показателей функционального состояния кардиореспираторной системы обучающихся (дыхательный объём, частота дыхательных движений, жизненная ёмкость лёгких, пробы Штанге и Генчи) возрастным нормам (рисунок 1).

Личные данные	
ФИО	Васильев Дмитрий
Возраст	19
Пол	мужской
Показатели функционального состояния кардиореспираторной системы	
Дыхательный объём, л	0,7
Частота дыхательных движений, количество/мин.	16
Жизненная ёмкость лёгких, л	4,5
Проба Штанге	65
Проба Генчи	35

Продолжить

Рисунок 1 – Форма ввода показателей функционального состояния

На втором этапе при условии, что все показатели функционального состояния кардиореспираторной системы находятся в пределах нормы, по установленному экспериментальным путём комплексу показателей определяется предпочтительный для студента вид спорта: дзюдо, баскетбол, спортивный туризм (рисунок 2).

Анализ нормативных значений показал, что один и тот же студент может иметь склонность одновременно к нескольким видам спорта, поэтому результаты диагностики представляются в виде таблицы, в которой по каждому показателю отмечается его соответствию/несоответствию нормативным значениям в разрезе соответствующих видов спорта и



делается общая оценка о наличии рекомендаций к занятиям указанными видами спорта или общей физической подготовкой (рисунок 3).

Показатели для обоснования выбора вида спорта

Рост, см	180
ПЗМР, мс	210
Теплинг-тест за 10 с	34
Кистевая динамометрия, кг	51
Становая динамометрия, кг	120
Тест Купера (бег за 12 минут, м)	2600
Темперамент	сангвиник

Продолжить

Рисунок 2 – Форма ввода показателей для обоснования выбора видов спорта

Результаты диагностики

ФИО - Васильев Дмитрий  
 Возраст - 19  
 Пол - мужской

	Баскетбол	Туризм	Дзюдо	ОФП
Рост, см	Соответствует	Не соответствует	Не соответствует	-
ПЗМР, мс	Соответствует	Не соответствует	Не соответствует	Не соответствует
Теплинг-тест за 10 с	Не соответствует	Соответствует	Не соответствует	Не соответствует
Кистевая динамометрия, кг	Соответствует	Не соответствует	Не соответствует	Не соответствует
Становая динамометрия, кг	Соответствует	Соответствует	Не соответствует	Не соответствует
Тест Купера (бег за 12 минут, м)	Не соответствует	Не соответствует	Соответствует	Не соответствует
Темперамент	Соответствует	Не соответствует	Соответствует	Не соответствует
<b>Общая оценка</b>	<b>Рекомендуется</b>	<b>Не рекомендуется</b>	<b>Не рекомендуется</b>	<b>Не рекомендуется</b>

Рисунок 3 – Пример итоговой таблицы

## ВЫВОДЫ

В организации физкультурно-спортивной деятельности студентов целесообразно осуществлять разработку программных средств в целях диагностики индивидуальной спортивной предрасположенности к занятиям тем или иным видом спорта, а также моделировать безопасную здоровьесберегающую среду, опираясь на нейробиологические, психологические параметры организма, а также общую физическую подготовленность.

Исследование показателей индивидуальной спортивной предрасположенности студентов позволило им выбрать предпочтительный вид спортивной деятельности. Сочетание антропометрических, физиометрических, нейрофизиологических показателей организма создает предпосылки и возможности для успешной физкультурно-спортивной деятельности студентов, способствующей не только улучшению их физической подготовленности, но и повышению спортивного мастерства, достижению высоких результатов на соревнованиях. Кроме того, при рационально организованной физкультурно-спортивной деятельности возможен стойкий здоровьесберегающий эффект и результат. Занятия выбранным видом спорта в условиях здоровьесберегающей среды способствуют совершенствованию

двигательных и физических качеств, формированию устойчивости и вариативности двигательных навыков, расширению резервных возможностей основных энергообеспечивающих сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Безруких М.М. Здоровьесберегающая образовательная среда и факторы, препятствующие ее созданию / М.М. Безруких // *Человек и образование*. – 2012. – № 2 (31). – С. 10–16.
2. Диагностика индивидуальной спортивной предрасположенности студентов на основе оценки функционального состояния с применением программных средств / Н.А. Белоусова, А.А. Семченко, Н.В. Мамылина [и др.] // *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта*. – 2022. – № 7 (209). – С. 45–51.
3. Зимина И.С. Сущность, содержание и структура здоровьесберегающей образовательной среды вуза / И.С. Зимина, С.А. Мухина // *Вестник Марийского государственного университета*. – 2016. – № 4(24). – С. 16–21.
4. Кононов Р.А. Отношение молодежи к физической активности / Р.А. Кононов // *Актуальные проблемы, современные тенденции развития физической культуры и спорта с учетом реализации национальных проектов : материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Москва, 22–23 апреля 2021 г.)*. – Москва : Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, 2021. – С. 73–77.
5. Нарский А.Г. Особенности простой зрительно-моторной реакции спортсменов в различных видах спорта / А.Г. Нарский, Ю.А. Кугаева, С.В. Котовенко // *Здоровье для всех : материалы четвертой международной научно-практической конференции (Пинск, 26–27 апреля 2012 г.)*. Часть II. – Пинск : Полесский государственный университет, 2012. – С. 226–228.
6. Роль образовательных учреждений в сохранении и укреплении здоровья учащейся молодежи / С.В. Мильситова, Н.А. Шмырева, Е.В. Журавлева, И.В. Тимонина // *Вестник Бурятского государственного университета*. – 2013. – № 1. – С. 110–115.
7. The influence of sports and health tourism classes on the functional state of the respiratory system in students / A.A. Semchenko, N.V. Mamylyna, N.A. Belousova [et al.] // *International Journal of Ecosystems and Ecology Science*. – 2022. – No. 12 (3). – P. 441–448.

#### REFERENCES

1. Bezrukikh, M.M. (2012), “Health-saving educational environment and factors preventing its creation”, *Man and education*, No. 2 (31), pp. 10–16.
2. Belousova, N.A., Semchenko, A.A., Mamylyna, N.V. et al. (2022), “Diagnosis of individual sports predisposition of students based on the assessment of the functional state using software”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgaftam* No. 7 (209), 45–51,
3. Zimina, I.S. and Mukhina, S.A. (2016), “The essence, content and structure of the health-saving educational environment of the university”, *Bulletin of the Mari State University*, No. 4 (24), pp. 16–21.
4. Kononov, R.A. (2021), “Attitude of youth to physical activity”, *Actual problems, modern trends in the development of physical culture and sports, taking into account the implementation of national projects*, proceedings of the III All-Russian scientific and practical conference with international participation, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, pp. 73–77.
5. Narskin, A.G., Kugaeva, Yu.A. and Kotovenko, S.V. (2012), “Features of a simple visual-motor reaction of athletes in various sports”, *Health for all*, proceedings of the fourth international scientific and practical conference, Pinsk, pp. 226–228.
6. Milsitova, S.V., Shmyreva, N.A., Zhuravleva, E.V. and Timonina, I.V. (2013), “The role of educational institutions in maintaining and strengthening the health of students”, *Bulletin of the Buryat State University*, No. 1, pp. 110–115.
7. Semchenko, A.A., Mamylyna, N.V., Belousova, N.A. et.al. (2022), “The influence of sports and health tourism classes on the functional state of the respiratory system in students”, *International Journal of Ecosystems and Ecology Science*, No. 12(3), pp. 441–448.

**Контактная информация:** kjv\_intser@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 08.09.2023*

УДК 796.011

## МЕТОДИКА КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ ДВИГАТЕЛЬНЫХ НАВЫКОВ И УМЕНИЙ У ПЕРВОКЛАССНИКОВ

*Надежда Олеговна Березина, кандидат медицинских наук, Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей, Москва; Петр Иванович Храмов, доктор медицинских наук, профессор, Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей, Москва; Государственный университет просвещения, Мытищи, Московская область; Анастасия Юрьевна Краева, лаборант, Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей, Москва*

### Аннотация

В статье представлена авторская методика комплексной оценки сформированности двигательных навыков и умений (ДНиУ) у первоклассников на основе анализа результатов выполнения 10 двигательных заданий, направленных на исследование основных двигательных способностей, необходимых для развития школьно-значимых функций. Методика апробирована в процессе оценки уровня развития ДНиУ у обучающихся 1-х классов. Установлено, что 67,2% детей имели средний уровень развития ДНиУ, 26,6% – ниже среднего и только 6,2% – выше среднего. Уровень развития ниже среднего встречался у 30,4% девочек и у 22,0% мальчиков ( $p>0,05$ ). Наибольшие трудности для детей представляли задания «Попадание мячом в цель» и прыжки через скакалку. Не выполнили эти задания, соответственно, 33,6% и 55,5% детей. Методика может быть использована для выявления детей группы риска и обоснования эффективных мер по развитию ДНиУ у обучающихся на начальном этапе обучения в школе.

**Ключевые слова:** двигательные навыки и умения, методика оценки, первоклассники.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p47-52

## METHOD OF COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF MOTOR SKILLS FORMATION AND ABILITIES IN FIRST GRADE SCHOOL STUDENTS

*Nadezhda Olegovna Berezina, candidate of medical sciences, National Medical Research Center for Children's Health, Moscow; Peter Ivanovich Khrantsov, doctor of medical sciences, professor, National Medical Research Center for Children's Health, Moscow; State University of Education, Mytishchi, Moscow Region; Anastasia Yurievna Kraeva, laboratory assistant, National Medical Research Center for Children's Health, Moscow*

### Abstract

The article presents the author's methodology for a comprehensive assessment of the formation of motor skills and abilities (MSA) in first-graders based on the analysis of the results of 10 motor tasks, aimed at studying the basic motor abilities necessary for the development of school-significant functions. The methodology was tested in the process of assessing the level of development of MSA among students of the 1st grade. It was found that 67.2% of children had an average level of development of MSA, 26.6% – below average, and only 6.2% – above average. The level of development below the average was found in 30.4% of girls and 22.0% of boys ( $p>0.05$ ). The greatest difficulties for the children were the tasks "Hitting the ball on the target" and jumping rope. These tasks were not completed by 33.6% and 55.5% of children, respectively. The methodology can be used to identify children at risk and substantiate effective measures for the development of MSA among students at the initial stage of schooling.

**Keywords:** motor skills and abilities; assessment methodology; first-graders.

### ВВЕДЕНИЕ

Сформированность двигательных навыков и умений (ДНиУ) определяет функциональные возможности организма, физическое и психическое здоровье детей. Чем богаче двигательный опыт ребёнка, тем легче он овладевает новыми видами движений на основе аналогичных мышечных напряжений.

Двигательные возможности детей обусловлены уровнем развития основных видов движений и координационными способностями [1]. Особую значимость имеет совершенствование двигательной координации, вестибулярной функции, а также динамического

равновесия [2].

В практической деятельности для оценки психомоторного развития и физической подготовленности детей используются различные методики и тесты [3], в том числе тесты Н.И. Озерецкого [4]. При этом мало внимания уделяется оценке уровня развития ДНиУ у детей на начальном этапе их систематического обучения.

Недостаточная сформированность моторной функции, зрительно-моторной координации увеличивает вероятность возникновения трудностей по обучению письму, чтению, математике, обуславливает медленный темп деятельности при выполнении письменных заданий [5]. Успешность школьного обучения в начальной школе находится в прямой зависимости от уровня психомоторного развития детей [6]. Результаты исследований познавательных способностей и двигательных навыков свидетельствуют о наличии положительной связи между сформированностью координации движений и успеваемостью детей [7], выявлена причинно-следственная связь влияния физической активности на развитие двигательных качеств и когнитивных способностей [8]. При оценке школьной адаптации детей-первоклассников следует обратить особое внимание на уровень развития мелкой и крупной моторики, в том числе на уровень координации движений у детей [9].

Учитывая важность двигательной функциональной системы в развитии и жизнедеятельности детей, необходимо создать условия для обеспечения оптимальной двигательной активности на всех возрастных этапах, содействуя развитию непосредственно самой моторики, а также взаимосвязанной с ней психической сферы [10]. Следует обратить внимание на своевременность формирования и соответствию возрасту ДНиУ у детей, особенно при поступлении в школу.

Цель исследования – разработать методику комплексной оценки двигательных навыков и умений у первоклассников.

#### МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследования были проведены на базе МАОУ «Земская гимназия» г.о. Балашиха с участием 128 первоклассников. Тестирование ДНиУ обучающихся проводилось совместно с преподавателями физической культуры с использованием разработанной методики, базирующейся на выполнении детьми специально подобранных двигательных заданий. Оценивался уровень сформированности ДНиУ в баллах. По окончании тестирования определялась сумма баллов и соответствующая ей комплексная оценка.

Критериями включения в исследование являлся возраст 7-8 лет и отсутствие жалоб на самочувствие; критериями не включения – дети младше 7 лет и старше 8 лет; наличие жалоб на самочувствие.

Статистический анализ проводился на основе оценки абсолютных значений, а также процентных долей и границ 95% доверительного интервала (95% ДИ), рассчитанного методом Уилсона с помощью калькулятора <http://vassarstats.net/prop1.htm>.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Для комплексной оценки сформированности ДНиУ у первоклассников подобран и апробирован комплекс двигательных заданий с учётом возрастных функциональных возможностей организма детей. Тестирование не требовало больших временных затрат, двигательные задания были понятны и интересны обучающимся.

Комплекс двигательных заданий и их оценка

I. Умеет ли ребёнок:

1 – Подбрасывать и ловить мяч.

Подбросить мяч среднего размера двумя руками выше головы и поймать его двумя руками на уровне груди, не прижимая к себе. Выполняется 3 броска.

2 – Ловить мяч после удара об пол.

Ударить мячом среднего размера об пол двумя руками и поймать его двумя руками на уровне груди, не прижимая к себе. Выполняется 3 удара.

3 – Попасть мячом в цель.

Попасть теннисным мячом в цель 25х25 см с расстояния 1,5 м, высота от пола 1 м. Бросок выполняется ведущей рукой с «развёрнутого плеча». Выполняется 3 броска.

4 – Забить в ворота мяч.

Попасть футбольным мячом с расстояния 3 м в створ ворот шириной 1м (для ворот использовать стойки). Выполняется 3 удара.

5 – Прыгать на одной ноге с продвижением на расстояние 5 м, сохраняя прямолинейность движения.

6 – Прыгать через скакалку.

Прыгать на двух ногах через скакалку с вращением скакалки вперёд.

7 – Плавать.

8 – Кататься на велосипеде.

9 – Кататься на самокате.

10 – Кататься на коньках (роликах).

II. Оценка выполнения двигательных заданий (в баллах)

Задания 1–4:

- не поймал мяч (не попал в цель, в ворота) – 0 баллов,
- поймал мяч (попал в цель, в ворота) 1 раз – 1 балл,
- поймал мяч (попал в цель, ворота) не менее 2 раз – 2 балла

Задания 5–10:

- не умеет совсем – 0 баллов,
- умеет, но не очень хорошо – 1 балл,
- умеет хорошо – 2 балла.

Выполнение комплекса двигательных заданий позволяет оценить двигательные способности детей (таблица 1).

Таблица 1 – Характеристика двигательных заданий для оценки двигательных навыков и умений

Двигательные задания	Оцениваемые двигательные способности
Подбросить мяч выше головы и поймать его двумя руками на уровне груди	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ловкость мануальных движений,</li> <li>– точность движений,</li> <li>– координация движений: кинестетические способности, ориентирование в пространстве,</li> <li>– зрительно-моторная координация</li> </ul>
Ударить мячом об пол и поймать его двумя руками на уровне груди	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ловкость мануальных движений,</li> <li>– точность движений,</li> <li>– координация движений: кинестетические способности, ориентирование в пространстве,</li> <li>– зрительно-моторная координация</li> </ul>
Попасть мячом в вертикальную цель	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Скорость одиночного движения,</li> <li>– ловкость мануальных движений,</li> <li>– точность движений,</li> <li>– скоростно-силовые способности,</li> <li>– координация движений: кинестетические способности, ориентирование в пространстве,</li> <li>– зрительно-моторная координация</li> </ul>
Забить мяч в ворота	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Скорость одиночного движения,</li> <li>– точность движений,</li> <li>– скоростно-силовые способности,</li> <li>– координация движений: кинестетические способности, ориентирование в пространстве,</li> <li>– зрительно-моторная координация</li> </ul>
Прыжки на одной ноге с продвижением с сохранением прямолинейности движения	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Динамическое равновесие,</li> <li>– скоростно-силовые способности,</li> <li>– координация движений: кинестетические способности, ориентирование в пространстве</li> </ul>

Двигательные задания	Оцениваемые двигательные способности
Прыжки через скакалку	– Динамическое равновесие, – скоростно-силовые способности, – динамическая выносливость, – координация движений: способность управлять темпом движений, кинестетические способности, ориентирование в пространстве

Комплексность оценки ДНиУ у школьников обусловлена выбором двигательных заданий для оценки разных мышечных групп как верхних, так и нижних конечностей с учётом разнонаправленности траектории движений при ловле мяча, подброшенного вверх и после удара об пол; оценки точности броска (удара) и соизмерения своих усилий в сочетании с зрительно-моторной координацией при метании мяча в цель и забивании мяча в ворота; для оценки координации движений при выполнении прыжков со скакалкой и прыжков на одной ноге с сохранением равновесия и прямолинейности движения. О сформированности ДНиУ свидетельствует освоение детьми езды на велосипеде, самокате, умении кататься на коньках и плавать.

Комплексная оценка ДНиУ проводится по сумме баллов по всем 10 двигательным заданиям с определением уровня их сформированности: менее 10 баллов – ниже среднего уровня; 10–17 баллов – средний уровень; 18–20 баллов – выше среднего уровня.

Методика оценки ДНиУ была апробирована среди первоклассников. Результаты исследования показали, что большинство детей (61,7–63,3%) хорошо умеют ловить мяч после подбрасывания его вверх и после удара об пол (таблица 2).

Таблица 2 – Сформированность двигательных навыков и умений у первоклассников

Двигательные навыки и умения	Не умеет (0 баллов)		Умеет хорошо (2 балла)		Умеет, но не очень хорошо (1 балл)	
	%	ДИ	%	ДИ	%	ДИ
Подбрасывание и ловля мяча	5,5	1,5–9,4	63,3	54,9–71,6	31,3	23,2–39,3
Ловля мяча после удара об пол	3,9	0,5–7,3	61,7	53,3–70,1	34,4	26,1–42,6
Попадание мячом в цель	33,6	25,4–41,8	21,1	14,0–28,2	45,3	36,7–53,9
Попадание мячом в ворота	3,9	0,5–7,3	56,3	47,7–64,8	39,8	31,4–48,3
Прыжки на одной ноге с продвижением	1,6	-0,6–3,7	69,5	61,6–77,5	28,9	21,1–36,8
Прыжки через скакалку	55,5	46,9–64,1	19,5	12,7–26,4	25,0	17,5–32,5
Плавание	42,2	33,6–50,7	23,4	16,1–30,8	34,4	26,1–42,6
Езда на велосипеде	14,1	8,0–20,1	41,4	32,9–49,9	44,5	35,9–53,1
Езда на самокате	5,5	1,5–9,4	64,8	56,6–73,1	29,7	21,8–37,6
Катание на коньках (роликах)	56,3	47,7–64,8	21,9	14,7–29,0	21,9	14,7–29,0

Однако у каждого третьего школьника (31,3–34,4%) это умение развито недостаточно. 39,8% детей не очень хорошо умеют забивать мяч в ворота, 28,9% – прыгать на одной ноге, сохраняя прямолинейность движения. Обращает на себя внимание высокий процент первоклассников (33,6%), не умеющих метать мяч в цель и прыгать через скакалку – более половины обучающихся (55,5%). Доля детей, не умеющих ездить на велосипеде, составляет 14,1%, не умеют плавать и кататься на коньках 42,2% и 56,2% детей, соответственно. В то же время только 5,5% первоклассников не умеют кататься на самокате.

Комплексная оценка ДНиУ показала, что каждый четвёртый первоклассник имел уровень сформированности ниже среднего и только 6,2% – выше среднего. У большинства обучающихся (67,2%) отмечался средний уровень сформированности ДНиУ (таблица 3).

Таблица 3 – Распределение первоклассников разного пола по уровню сформированности двигательных навыков и умений

Пол	n	Уровень сформированности					
		Ниже среднего (менее 10 баллов)		Средний Berezina N.O., Khramtsov P.I., Kraeva A.Yu. (10–17 баллов)		Выше среднего (18–20 баллов)	
		%	ДИ	%	ДИ	%	ДИ
Девочки	69	30,4	19,6–41,3	65,2	54,0–76,5	4,3	-0,5–9,2
Мальчики	59	22,0	11,5–32,6	69,5	57,7–81,2	8,5	1,4–15,6
Всего	128	26,6	18,9–34,2	67,2	59,1–75,3	6,2	2,1–10,4

Полученные данные свидетельствуют об отсутствии достоверных различий между мальчиками и девочками по уровню сформированности ДНиУ на начальном этапе их систематического обучения в школе.

#### ВЫВОДЫ

1. Моторное развитие является одной из важных характеристик общего развития ребенка. В настоящее время для оценки психомоторного развития и физической подготовленности детей используются общепринятые методики и тесты. Вместе с тем следует обратить особое внимание на необходимость оценки сформированности ДНиУ у детей на этапе их подготовки к школе и началу систематического обучения.

2. Разработанная методика позволяет комплексно оценить двигательные навыки и умения у детей. Апробация методики свидетельствует об ее адекватности и объективности. Результаты исследования показали наибольшую распространенность несформированности у первоклассников умения прыгать через скакалку и метать мяч в цель, что указывает, прежде всего, на недостаточный уровень развития координации движений.

3. Представленная методика комплексной оценки двигательных навыков и умений может быть использована для объективной оценки и контроля сформированности ДНиУ, выявления детей группы риска и обоснования эффективных мероприятий по их моторному развитию.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Степаненкова Э.Я. Теория и методика физического воспитания и развития ребенка: учебное пособие / Э.Я. Степаненкова. – Москва: Академия, 2014. – 240 с.
2. Федорова С.Ю. Развитие двигательных способностей дошкольников: учебное пособие / С.Ю. Федорова. – Москва: Мозаика-синтез, 2019. – 184 с.
3. Безбородова М.А. Методики диагностики психомоторного развития школьников и дошкольников / М.А. Безбородова. – Москва: МПГУ, 2019. – 80 с.
4. Гуревич М.О. Психомоторика. Часть 2. Методика исследования моторики / М.О. Гуревич, Н.И. Озерецкий. – Москва: ГМИ, 1930. – 172 с.
5. Иванова Т.В. Диагностика готовности ребенка к школе / Т.В. Иванова. – Волгоград: Корифей, 2009. – 96 с.
6. Рыжкова В.В. Развитие психомоторики как фактор успешного обучения / В.В. Рыжкова // Педагогический вестник Кубани. – 2006. – № 1. – С. 35–38
7. Guillamon A.R. Motor coordination and academic performance in primary school students / A.R. Guillamon, E.G. Canto, H.M. Garcia // Journal of Human Sport and Exercise. – 2021. – No. 2. – P. 247–260.
8. Effects of Physical activity on Motor Skills and Cognitive Development in Early Childhood: a systematic Review / N. Zeng, M. Ayyub, H. Sun [et al.] // Biomed Res Int. – 2017. – No. 1. – P. 1–13
9. Martzog, P. Fine motor skills and mental imagery: Is it all in the mind? / P. Martzog, S.P. Sugate // Journal of Experimental Psychology. – 2019. – No. 186. – P. 59–72.
10. Дудьев В.П. Психомоторика / В.П. Дудьев. – Москва: ВЛАДОС, 2008. – 366 с.

#### REFERENCES

1. Stepanenkova, E.Ya. (2014), *Theory and methodology of physical education and child development*, study guide, Akademiya, Moscow.
2. Fedorova, S.Yu. (2019), *Development of motor abilities of preschoolers*, study guide, Mozaika-sintez, Moscow.
3. Bezborodova, M.A. (2019), *Methods of diagnostics of psychomotor development of schoolchildren and preschoolers*, MPSU, Moscow.
4. Gurevich, M. and Ozereczkij, N. (1930), *Psychomotor skills. Part 2. Methods of motor skills research*, SMP, Moscow.
5. Ivanova, T.V. (2009), *Diagnostics of the child's readiness for school*, Korifei, Volgograd.
6. Ryzhkova, V.V. (2006), "Development of psychomotor skills as a factor of successful learning", *Pedagogicheskij vestnik Kubani*, No. 1, pp. 35–38.

7. Guillamon, A.R., Canto, E.G. and Garcia, H.M. (2021), "Motor coordination and academic performance in primary school students", *Journal of Human Sport and Exercise*, No. 2, pp. 247–260.
8. Zeng, N., Ayyub, M., Sun, H., Wen, X., Xiang, P. and Gao, Z. (2017), "Effects of Physical activity on Motor Skills and Cognitive Development in Early Childhood: a systematic Review", *Biomed Res Int*, No. 1, pp. 1–13
9. Martzog, P. and Suggate, S. P. (2019), "Fine motor skills and mental imagery: Is it all in the mind?", *Journal of Experimental Psychology*, No. 186, pp. 59–72.
10. Dudiev, V.P. (2008), *Psychomotor skills*, VLADOS, Moscow.

**Контактная информация:** pikhrantsov@gmail.com

*Статья поступила в редакцию 31.08.2023*

УДК 378.178

## **ОРГАНИЗАЦИЯ СТУДЕНЧЕСКОГО СПОРТИВНОГО КОЛЛЕКТИВА, КАК ОСНОВА НА ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ В ВОЕННЫХ УЧЕБНЫХ ЦЕНТРАХ В УСЛОВИЯХ ИНТЕГРАЦИИ ВОЕННОГО И ГРАЖДАНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

*Андрей Владиславович Бобровский, кандидат педагогических наук, доцент, Омская академия Министерства внутренних дел Российской Федерации, Омск; Сергей Егорович Харахордин, старший преподаватель, Алтайский государственный педагогический университет, Барнаул; Максим Валерьевич Бугай, старший преподаватель, Владислав Александрович Бобровский, кандидат педагогических наук, доцент, Омский государственный технический университет, Омск*

### **Аннотация**

В сложных условиях современной международной политики огромное значение приобретает воспитание патриотизма у подрастающего поколения, к которому можно отнести студентов военного учебного центра в гражданском вузе. Спортивный коллектив является важным звеном не только в организации занятий физической культурой и спортом, но и в воспитании нравственных качеств, к которым относится патриотизм.

Цель работы – выявить положительное влияние студенческих спортивных объединений, созданных на базе военных учебных центрах в условиях интеграции военного и гражданского образования. Исходя из этого, задачами является изучение студенческого спорта со стороны его особенностей, выделение его признаков и рассмотрение значимости спортивных коллективов.

**Ключевые слова:** студент, спортивный коллектив, военный, спорт.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p52-56**

## **ORGANIZATION OF STUDENT SPORTS COLLECTIVE, AS THE BASIS OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS CLASSES IN MILITARY TRAINING CENTERS IN CONDITIONS OF INTEGRATION OF MILITARY AND CIVIL EDUCATION**

*Andrey Vladislavovich Bobrovsky, candidate of pedagogical sciences, docent, Omsk Academy of the Ministry of Internal Affairs of Russia; Sergey Egorovich Kharakhordin, senior teacher, Altai State Pedagogical University, Barnaul; Maxim Valerievich Bugay, senior teacher, Vladislav Aleksandrovich Bobrovsky, candidate of pedagogical sciences, docent, Omsk State Technical University*

### **Abstract**

In the difficult conditions of modern international politics, instilling patriotism in the younger generation, which includes students of a military training center in a civilian university, is of great importance. A sports team is an important link not only in organizing physical education and sports, but also in nurturing



moral qualities, which include patriotism. The purpose of the work is to identify the positive impact of student sports associations created on the basis of military training centers in the conditions of integration of military and civilian education. Based on this, the objectives are to study student sports from the perspective of its characteristics, highlight its characteristics and consider the significance of sports teams.

**Keywords:** student, sports team, military, sports.

## ВВЕДЕНИЕ

Причин, по которым студенты военного учебного центра занимаются активной спортивной жизнью, много: начиная с оздоровления, отказа от вредных привычек, оптимизации организма и заканчивая борьбой с множеством болезней, нормализацией сна и повышением самооценки, веры в собственные силы [4]. Формирование студенческого спортивного коллектива благоприятно сказывается на результатах соревновательной деятельности.

Максимальное проявление спортивного результата в студенческом спорте наблюдается при проведении Универсиад. Всемирные студенческие спортивные игры (универсиады) проводятся с 1924 года. Российские спортсмены-студенты выступали в Универсиадах с 1957 года, добиваясь самых высоких результатов.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Целью нашего исследования является выявление положительного влияния студенческих спортивных объединений, созданных на базе высших образовательных заведений в условиях интеграции военного [3] и гражданского образования, а также выявить отношения тренера и спортсменов в студенческом коллективе. Для этого использовалась методика ТС-1, разработанная Ю.Л. Ханиным [5]. Коллектив крайне необходим студентам военного учебного центра, так как они будущие офицеры и сержанты запаса.

Одной из важнейших задач по подготовке будущих офицеров и сержантов мобилизационной службы, стоящих перед гражданским вузом с военной кафедрой, является формирование и развитие у студентов военного учебного центра не только физической культуры, но и необходимых будущему военному (в случае мобилизации) профессиональных компетенций для выполнения военно-профессиональных задач, как в мирное время, так и в боевой обстановке [6].

Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи:

- изучить студенческий спорт со стороны его особенностей;
- выделить его признаки;
- рассмотреть значимость спортивных коллективов.

Объектом исследования являются спортивные студенческие коллективы. Предметом исследования выступает деятельность данных объединений. Теоретическую и методологическую основу составляют законодательные акты, учебные пособия, научные труды. Используемые приемы и методы: наблюдение, описание, табличный и графический способы представления информации.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Традиционно сложившаяся система вузовского образования не полностью отвечает потребностям сегодняшнего уровня мировой цивилизации [7].

Формирование студенческого спортивного коллектива зависит от некоторых факторов. Таковыми являются:

- возрастные особенности студентов военного учебного центра;
- специфика учебного труда и быта студентов военного учебного центра;
- особенности их возможностей и условий занятий физической культурой и спортом.

Также у студентов военного учебного центра на создание спортивного коллектива или же вступление в него влияет уровень работы преподавателей по соответствующим

дисциплинам. Современный мир выдвигает новые требования, в которые входит соответствие современным технологиям, актуальность методик обучения и применения этого на практике.

Формирование студенческого спортивного коллектива подразумевает под собой осуществление спортивной деятельности с двух сторон: в рамках вуза (внутривузовская спортивная деятельность) и за пределами университета (вневузовская деятельность). На рисунке 1 можно проследить пример организации спортивного клуба внутри учебного заведения.

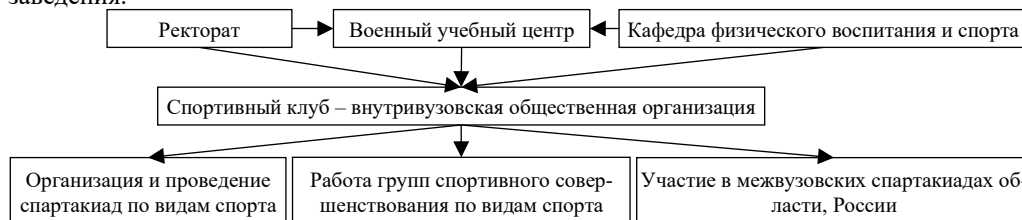


Рисунок 1 – Внутривузовская спортивная деятельность

Деятельность спортивного клуба в вузе – это содействие воспитанию всесторонне развитых специалистов, способных использовать физическую культуру и спорт в учебно-производственную деятельность, организовывать здоровый образ жизни.

Студенческие спортивные объединения:

- воспитывают физические и морально-волевые качества;
- укрепляют здоровье и снижают заболеваемость;
- повышают уровень профессиональной готовности;
- социально активизируют всех участников.

В формировании спортивного коллектива важную роль играет взаимоотношения тренера-преподавателя со спортсменами, что создает предпосылки для достижения определенных результатов в спорте. Во многом успех определяется личностью и педагогическим мастерством тренера, который оказывает большое влияние на внутриколлективные отношения. Существенным их элементом являются отношения «тренер-спортсмен» [1, 2]. Целью нашего исследования было выявить отношения тренера и спортсменов в студенческом коллективе. Для этого использовалась методика ТС-1, разработанная Ю.Л. Ханиным [5].

Исследования проводились в группе студентов военного учебного центра Омского государственного университета, занимающихся борьбой самбо первый год обучения. В исследовании принял участие 21 спортсмен. Результаты представлены в таблице.

Результаты исследований показывают, что средняя оценка по трем компонентам и итоговая отражают достаточно благоприятный характер межличностного контакта у тренера с начинающими борцами. В то же время следует обратить внимание на то, что хотя средние показатели достаточно высокие, есть отдельные спортсмены, у которых не все в порядке во взаимоотношениях с тренером. Спортсмены под номерами 1, 20 низко оценили эмоциональный компонент, что свидетельствует о потребности в близких, человеческих отношениях тренера к данным спортсменам. Поведенческий компонент снижен спортсменами № 8, 19. Возможно, это результат невнимательного отношения тренера к этим спортсменам, так как в целом коллектив спортсменов группы достаточно высоко оценил своего тренера. В группе высоко оценены гностический и эмоциональный компоненты отношений тренера со спортсменами. Меньшую оценку получил поведенческий компонент отношений, но оценка довольно высока (6,5 балла).

Высокие оценки тренера по всем компонентам говорят о возрастных особенностях занимающихся, которые на начальном этапе спортивной деятельности склонны идеализировать своего тренера, а также свидетельствуют об авансировании доверия тренеру,

установке на сотрудничество.

Таблица – Показатели отношений «тренер-спортсмен»

№ члена группы	Компоненты отношений			Сумма
	Гностический	Эмоциональный	Поведенческий	
1	6	2	5	13
2	5	6	7	18
3	7	8	8	23
4	7	5	7	19
5	8	8	5	21
6	6	6	6	18
7	7	8	6	21
8	5	6	4	15
9	8	8	7	23
10	8	7	7	22
11	8	8	8	24
12	7	8	7	22
13	8	8	7	23
14	7	7	7	21
15	7	7	7	21
16	8	7	8	23
17	8	8	6	22
18	8	8	6	22
19	6	6	4	16
20	5	3	8	16
21	7	8	7	22
Средняя оценка	6,9	6,8	6,5	20,2

### ДИСКУССИЯ

Студенческий коллектив – это объединение студентов на основе общественно значимых целей, общих интересов и ценностных ориентаций, совместной деятельности и общения, ответственной зависимости, самоуправления. Студенческий спорт – это составная часть спорта, культивируемая в вузах. Интегрирующая массовый спорт и спорт высших спортивных достижений, направленный на обеспечение спортивной тренированности и оптимизацию психофизиологического состояния студентов военного учебного центра. Таким образом, можно сделать такой вывод, что спортивный студенческий коллектив – это сообщество, группа студентов, объединенных с целью совместного занятия спортом, межличностные отношения которых направлены непосредственно на совместную спортивную деятельность. Необходимо отметить, что спортивный студенческий коллектив, как и любой другой, имеет свои специфические особенности. На рисунке 2 обозначены специфические черты спортивного студенческого коллектива.

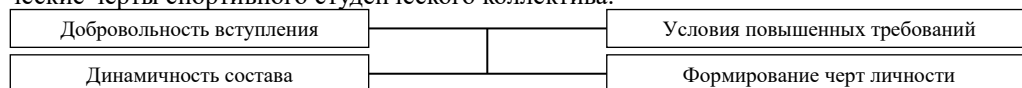


Рисунок 2 – Специфические черты спортивного студенческого коллектива

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, можно сделать вывод, что формирование студенческого спортивного коллектива при занятиях в высших учебных заведениях имеет положительное влияние: обеспечивает коммуникационный процесс во время взаимодействия, даёт возможность выявления талантов и способностей у студентов, содействует развитию и организации здорового образа жизни студентов, нормализует физическое состояние студентов, в том числе и сон, что немаловажно, повышает самооценку и веру в собственные силы. Особая роль при формировании студенческих спортивных коллективов отводится тренеру-преподавателю. Именно от него зависит множество факторов, влияющих на спортивный результат занимающихся.

ЛИТЕРАТУРА

1. Воспитательная работа со студентами, занимающимися физической культурой в высших учебных заведениях / В.А. Бобровский, А.В. Бобровский, М.К. Мошков, Е.В. Ефремова // *Физическая культура и спорт в жизни студенческой молодежи : материалы 4-й международной научно-практической конференции.* – Омск, 2018. – С. 26–29.
2. Бобровский В.А. Формирование спортивной мотивации у студентов, занимающихся единоборствами : учебное пособие / В.А. Бобровский, С.В. Новаковский, В.Б. Антипин – Екатеринбург, 2018. – 153 с.
3. Журова И.А. Российский студенческий спорт на современном этапе и его реформы / И.А. Журова // *Интерэкспо Гео-Сибирь.* – 2014. –Т. 6, № 2. – С. 21–24.
4. Селюкин Д.Б. Повышение работоспособности организма средствами активного отдыха / Д.Б. Селюкин // *Современное образование: содержание, технологии, качество : XXI Междунар. науч.-метод. конф.* – Санкт-Петербург, 2015. – Т. 2. – С.124–125.
5. Ханин Ю.Л. Психология общения в спорте / Ю.Л. Ханин. – Москва : Физкультура и спорт, 1980. – 208 с.
6. Бугай М.В. Повышение уровня физической подготовленности студентов военных учебных центров на занятиях по физической культуре с элементами контактных видов спорта / М.В. Бугай, И.Ю. Лепешинский // *Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта.* – 2019. – №6 (172). – С. 19–22.
7. Бугай М.В. Мотивация студентов военного учебного центра в гражданском университете на занятиях по физической культуре / М.В. Бугай, А.Г. Балахмет // *Роль физической культуры и спорта в развитии человеческого капитала и реализации национальных проектов : материалы всеросс. науч. конф. с междунар. участием.* – Омск, 2019. – С. 97–101.

REFERENCES

1. Bobrovskiy, V.A., Bobrovskiy, A.V., Efremova, E.V. and Moshkov, M.K. (2018), “Educational work with students involved in physical education in higher educational institutions”, *Physical culture and sports in the life of students*, materials of the 4th international scientific and practical conference, Omsk, pp. 26–29.
2. Antipin, V.B., Bobrovskiy, V.A. and Novakovskiy, S.V. (2018), *Formation of sports motivation among students involved in martial arts*, textbook, Ekaterinburg.
3. Zhurova, I.A. (2014), “Russian student sports at the present stage and its reforms”, *Interexpo Geo-Siberia*, Vol. 6, No 2, pp. 21–24.
4. Selyukin, D.B. (2015), “Increasing the body's performance by means of active recreation”, *Modern education: content, technology, quality*, materials of XXI International scientific methodological conference, St. Petersburg, Vol. 2, pp.124–125.
5. Khanin, Yu.L. (1980), *Psychology of communication in sports*, *Physical education and sports*, Moscow.
6. Bugay, M.V. and Lepeshinskiy, I. Yu., (2019), “Increasing the level of physical fitness of students of military training centers in physical education classes with elements of contact sports”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 172, No. 6, pp. 19–22.
7. Bugay, M.V. and Balakhmet, A.G., (2019), “Motivation of students of the military training center at a civilian university in physical education classes”, *The role of physical culture and sports in the development of human capital and the implementation of national projects*, materials of all-Russian scientific conference with international participation, Omsk, pp. 97–101.

**Контактная информация:** maksim559155@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 14.09.2023*

УДК 797.22

**ДЕТСКИЕ ПЛАВАТЕЛЬНЫЕ ЦЕНТРЫ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Дарья Викторовна Бондаренко, студентка, Анна Михайловна Безнебеева, кандидат экономических наук, доцент, Антон Александрович Ильченко, кандидат педагогических наук, старший преподаватель, Майя Павловна Бондаренко, кандидат*

#### **Аннотация**

Физическая культура и спорт применительно к детскому плаванию выступает как главный элемент формирования здоровья малыша, укрепление его мышечной системы, исключение предполагаемых патологий развития. Цель исследования рассмотреть потенциал детских плавательных центров Волгоградского региона и возрастающий интерес к ним вследствие повышения рождаемости, влияния гендерного фактора и личных интересов родителей к детскому плаванию. Практическая значимость: важность детского плавания с первых лет жизни, как для физического, так и для психоэмоционального здоровья малыша неоспорима, поэтому развитие детских центров по плаванию может оказать существенное влияние на оздоровление населения. Методы исследования: анализ, синтез, графический. Полученные результаты отражают возросший интерес к детскому плаванию, как один из главных элементов формирования здоровья малышей – будущего России.

**Ключевые слова:** плавание, детское плавание, физическое развитие.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p56-60**

#### **CHILDREN'S SWIMMING CENTERS OF THE VOLGOGRAD REGION**

*Daria Viktorovna Bondarenko, student, Anna Mikhailovna Beznebeeva, candidate of economic sciences, docent, Anton Aleksandrovich Ilchenko, candidate of pedagogical sciences, senior teacher, Maya Pavlovna Bondarenko, candidate of economic sciences, docent, Volgograd State Academy of Physical Culture*

#### **Abstract**

Physical culture and sport in relation to children's swimming acts as the main element of the formation of the baby's health, strengthening his muscular system, the exclusion of suspected developmental pathologies. The purpose of the study is to consider the potential of children's swimming centers in the Volgograd region and the growing interest in them due to an increase in the birth rate, the influence of the gender factor and the personal interests of parents in children's swimming. Practical significance: the importance of children's swimming from the first years of life, both for the physical and psycho-emotional health of the baby is undeniable, therefore, the development of children's swimming centers can have a significant impact on the improvement of the population. Research methods: analysis, synthesis, graphic. The results reflect the increased interest in children's swimming, as one of the main elements of the formation of the health of kids – the future of Russia.

**Keywords:** swimming, children's swimming, physical development.

#### **ВВЕДЕНИЕ**

Детские плавательные центры или специализированные бассейны для детей становятся очень популярными и более доступными для различных групп населения. Занятия в бассейне можно начинать с 3 недель жизни. Данный рынок имеет высокий потенциал и конкуренцию, зависящую от рождаемости в Волгоградском регионе. Увеличение рождаемости может существенно повлиять на спрос услуг детского плавания, поскольку родители будут больше интересоваться этой услугой для оздоровления своих детей и поднятия иммунитета. Представим результаты анализ интереса к детскому плаванию в Волгоградском регионе.

#### **РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

На 1 сентября 2023 численность населения (постоянных жителей) Волгограда составляет 1 008 998 человек [1]. Рост рождаемости оказывает положительное влияние на рынок услуг детского плавания, при условии сопровождения соответствующих мероприятий по привлечению родителей новорожденных и маленьких детей.

В Волгоградской области с января 2023 года выросла рождаемость. По данным Росстата, за первый месяц 2023 года в области родилось 1476 детей, а за аналогичный период

прошлого года в области родилось 1439 детей. Прирост рождаемости составил 2,6%. В то же время в регионе зафиксирована отрицательная динамика данного показателя за последний год.

Всего на 1 сентября 2023 в Волгограда постоянно проживают 454 755 мужчин (45.07%) и 554 243 женщины (54.93%) [1].

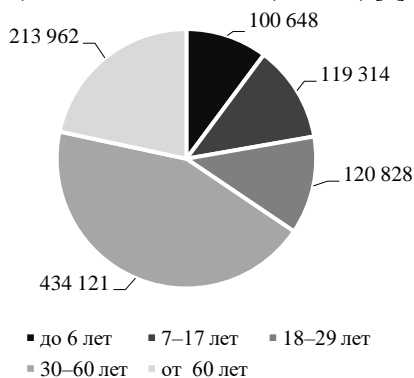


Рисунок 1 – Структура населения Волгограда на 1.09.2023 г. [1]

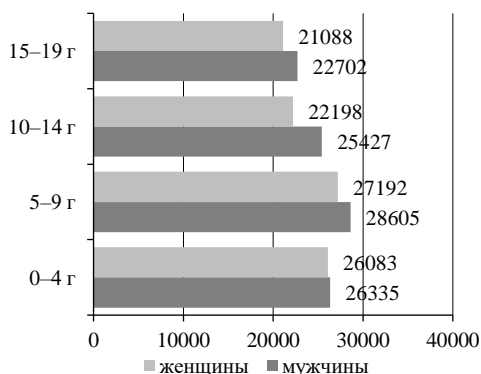


Рисунок 2 – Гендерный состав населения Волгограда в возрастных категориях с 0 до 19 лет на 1 сентября 2023 года

Некоторые исследования показывают, что гендер может оказать влияние на выбор плавания для детей. Например, мальчики могут предпочитать более соревновательный стиль плавания, такой как баттерфляй или спринтерский стиль, в то время как девочки могут предпочитать более грациозные стили, такие как брасс или кроль. Кроме того, в некоторых культурах плавание может быть связано с определенным гендерным стереотипом. Например, в некоторых странах женщины могут быть склонны не участвовать в водных видах спорта, считая их мужской территорией. Однако, в современном обществе все чаще ставится упор на индивидуальный выбор и развитие способностей, а не на гендерные стереотипы. Таким образом, выбор плавания для детей должен быть основан не на гендере, а на индивидуальных предпочтениях, интересах и способностях ребенка.

Родители напрямую связывают будущий успех своих детей с качеством получаемого ими образования. Немногие родители могут позволить себе тратить до половины своей зарплаты на секции, кружки и репетиторов. Но сегмент платных образовательных услуг в России неуклонно растет.



Рисунок 3 – Предпочтения родителей в сфере дополнительного образования детей [2]

Как видно, из рисунка 3, плавание является довольно популярным видом дополнительного образования, что говорит о перспективе развития рынка услуг детских плавательных центров.

ВЦИОМ совместно с ФНЦ физической культуры и спорта провели опрос в рамках реализации федерального проекта «Спорт – норма жизни». Из полученных данных следует, что более 25% детей в возрасте от 6 до 12 лет не хотят заниматься никаким спортом, но в то же время около 35% детей хотят заниматься плаванием или футбольными клубами. Среди детей от трех до пяти лет систематические «спортсмены» составляют 51%, среди подростков от 6 до 12 лет – 67%.

Большинство родителей признают значимость спорта в жизни детей с самого раннего возраста, однако, существуют ограничения, в связи с которыми родители не могут отдать ребенка в ту или иную секцию. Отсутствие секций называют 26% опрошенных, 23% ссылаются на нехватку времени, до 29% считают причиной проблемы со здоровьем, до 17% – отсутствие желания у детей. Проблемы со здоровьем у детей являются фактором, который негативно влияет на отрасль физической культуры и спорта. Однако, центры плавания, особенно с раннего возраста нацелены на оздоровления малышей по медицинским показаниям, например, нарушение мышечного тонуса (гипертонус), кривошея и т. п., а также для общего развития малыша (без медицинских показаний и рекомендаций).

По данным Яндекс Вордстат количество запросов «плавание для детей в Волгограде» с учетом сезонности растёт в сравнении по кварталам, так наибольшее количество запросов выделяется летом – 3 квартал (рисунок 4).

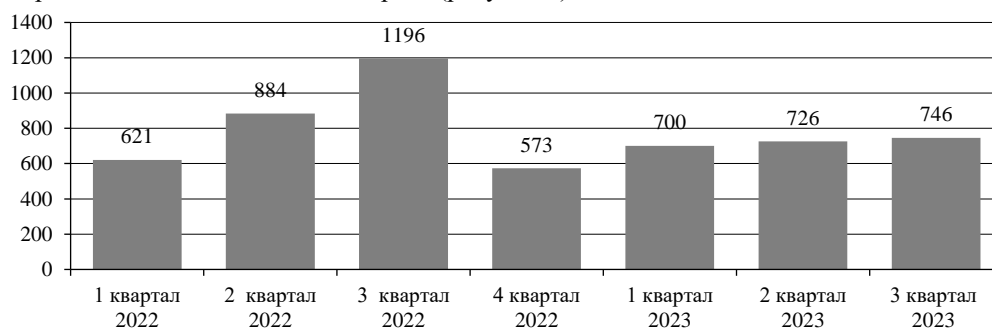


Рисунок 4 – Количество запросов «плавание для детей в Волгограде» по данным Яндекс Вордстат за период с 2022 по 01.09.2023 года

С учётом данных Вордстата центрам детского плавания можно выстраивать маркетинговую стратегию по привлечению клиентов в определённые периоды, например, во время спада спроса на услуги плавания необходимо привлекать клиентов скидками и акциями, а также розыгрышами в социальных сетях.

## ВЫВОДЫ

По анализу рынка детских плавательных центров по Волгоградской области можно сказать, что услуги, предоставляемые такими центрами, все больше пользуются популярностью. Количество детских плавательных центров, в последнее время, значительно увеличилось, это свидетельствует о повышенном интересе к данному виду услуг. Конкурентные центры имеют некое отличие между собой – это разные возрастные ограничения детей для начала занятий плаванием. Следовательно, рынок плавательных центров в Волгоградской области достаточно конкурентоспособен, а также имеет тенденции к дальнейшему развитию, так как плавание напрямую формирует правильное отношение к здоровому образу жизни и занятиям физической культурой.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Население Волгограда. – URL: <https://bdex.ru/naselenie/volgogradskaya-oblast/volgograd/> (дата обращения: 19.09.2023).
2. Детский спорт – возможности и барьеры. – 2023. – URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/detskii-sport-vozmozhnosti-i-barery> (дата обращения: 19.09.2023).
3. Яндекс Вордстат : [сайт]. – URL: <https://wordstat.yandex.ru/#1/history?words> (дата обращения 19.09.2023).

## REFERENCES

1. The population of Volgograd (2023), available at: <https://bdex.ru/naselenie/volgogradskaya-oblast/volgograd/> (accessed 19 September 2023).

2. Children's sports – opportunities and barriers (2023), available at: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskiy-obzor/detskii-sport-vozmozhnosti-i-barery> (accessed 19 September 2023).

3. Yandex Wordstat (2023), available at: <https://wordstat.yandex.ru/#!/history?words> (accessed 19 September 2023).

**Контактная информация:** mayya\_k@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 20.09.2023*

УДК 796.414.5

## **ФОРМИРОВАНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДИФФЕРЕНЦИРОВОК В УПРАВЛЯЮЩИХ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЯХ ПЕРЕЛЕТОВ ШАПОШНИКОВОЙ У ГИМНАСТОК**

*Светлана Ивановна Борисенко, кандидат педагогических наук, доцент, Раиса Николаевна Терехина, доктор педагогических наук, профессор, заведующая кафедрой, Почетный судья (FIG), Лилия Игоревна Ахaimова, Заслуженный мастер спорта, Олимпийская чемпионка, Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург*

### **Аннотация**

Цель разработки и использования вариативных контрастных и сближенных заданий состояла в формировании технической, физической, психологической готовности к освоению профилирующего перелета Шапошниковой и далее его более сложных модификаций у гимнасток высокой квалификации (КМС и МС). Формирование готовности осуществлялось на основе развития у спортсменок способности дифференцировать величину отклонения звеньев тела в подготовительной и основной рабочих фазах перелетов Шапошниковой с тем, чтобы научиться сознательно управлять пространственными характеристиками движений, что должно обеспечить достижение точности в фазе дохвата при выполнении перелетов (1, 2).

**Ключевые слова:** техническая, физическая, психологическая готовность; освоение профилирующего перелета Шапошниковой; управление пространственными характеристиками; вариативные контрастные и сближенные двигательные задания.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p60-63**

## **FORMATION OF SPATIAL DIFFERENTIATIONS IN THE CONTROL MOTOR ACTIONS OF SHAPOSHNIKOVA'S FLIGHTS IN GYMNASTS**

*Svetlana Ivanovna Borisenko, candidate of pedagogical sciences, docent, Raisa Nikolaevna Terekhina, doctor of pedagogical sciences, professor, department chair, Honorary Judge (FIG), Liliya Igorevna Akhaimova, Honored master of sports, olympic champion, Lesgaft National State University of Physical Culture, Sports and Health P.F. St. Petersburg*

### **Abstract**

The purpose of the development and use of variable contrasting and similar tasks was to form technical, physical, and psychological readiness for mastering Shaposhnikova's profiling flight and then its more complex modifications in highly qualified gymnasts (CM and MS). The formation of readiness was carried out on the basis of the development in athletes of the ability to differentiate the magnitude of deviation of body parts in the preparatory and main working phases of Shaposhnikova's flights in order to learn to consciously control the spatial characteristics of movements, which should ensure the achievement of accuracy in the catching phase when performing flights (1, 2).

**Keywords:** technical, physical, psychological readiness; mastering Shaposhnikova's profiling flight; management of spatial characteristics; Variable contrasting and similar motor tasks.

В ходе исследования были разработаны вариативные контрастные и сближенные двигательные задания для формирования «грубых» и «тонких» пространственных



дифференцировок в управляющих двигательных действиях перелетов Шапошниковой.

Пространственные характеристики выразались в точности воспроизведения заданной амплитуды отклонения в выходе в стойку на руках перед отталкиванием руками и способности дифференцировать величину отклонения по характеристикам «чуть ближе к вертикали», «чуть дальше от вертикали».

В ходе применения вариативных контрастных и сближенных двигательных заданий решались следующие задачи:

1. Развитие способности точно воспроизводить и оценивать амплитуду отклонения в оборотах в стойку в близких к жерди: точность максимальных, средних и минимальных отклонений в 10°, 45° 90°.

2. Обучение «грубым» пространственным дифференцировкам в оборотах в стойку на руках к близким к жерди: с возможно большим отклонением; с возможно меньшим отклонением.

3. Обучение «тонким» пространственным дифференцировкам в оборотах в стойку на руках в элементах близких к жерди – точная оценка 2-х характеристик движения: воспроизвести отклонение наиболее близкое к заданному параметру в отдельных специально-подготовительных упражнениях и далее при выполнении самого перелета Шапошниковой из упора стоя согнувшись.

Экспериментальные двигательные задания были представлены двумя группами упражнений: 1-ая группа – контрастные двигательные задания, 2-ая группа – сближенные двигательные задания.

1-ая группа была направлена на развитие «грубых» дифференцировок пространственных характеристик: способность воспроизводить отклонения в выходе в стойку на руках по максимальной величине и минимальной – точно воспроизвести заданное максимальное отклонение и точно воспроизвести заданное минимальное отклонение.

2-ая группа была направлена на развитие «тонких» сложных дифференцировок пространственных характеристик. В этой группе представлены задания наиболее сложные, развивающие способность дифференцировать не только величину отклонения (минимальную, среднюю, максимальную), но и точность попадания в минимальные различия заданных параметров амплитуды с фактическими.

Контрастные и сближенные задания были систематизированы по направленности обще-подготовительные и специально-подготовительные.

Обще-подготовительные контрастные и сближенные задания включали простые упражнения, в которых основной упор делался на способность воспроизвести в них «грубые» дифференцировки по амплитуде и «тонкие» дифференцировки, научиться чувствовать величину отклонения. К ним относились: изолированные движения руками и ногами, туловищем и ногами туловищем и руками в различных положениях тела и простых несложных движениях, прыжках (с поворотами и без).

Специально-подготовительные контрастные и сближенные задания были представлены упражнениями близкими по структуре с перелетами Шапошниковой: содержащие двигательные действия близкие к основным рабочим фазам перелета, которые выполнялись на дополнительном оборудовании.

Экспериментальные двигательные задания выполнялись на стандартном снаряде, на полу, на вспомогательном оборудовании: стоялки, низкая или высокая перекладина, вспомогательные комплексы на точность отклонений в амплитуде в элементах в стойке на руках.

Развитие способности дифференцировать пространственные параметры движений у гимнасток осуществлялось с использованием: вариативного метода, метода сравнения и сопоставления фактических параметров с заданными характеристиками, метода стандартно-повторного упражнения (воспроизведение заданных характеристик движения).

Вариативность упражнений 1-го и 2-го блоков заключалась в использовании разнообразных методических приемов:

1. Использование ориентиров для достижения заданных пространственных параметров (амплитуды) – как конечная цель задания.
2. Кратковременная фиксация в контрастных положениях тела (по максимальной и минимальной амплитуде).
3. Постепенное увеличение или уменьшение различий в пространственных характеристиках.
4. Чередование темпа упражнений.
5. Выполнение заданий без зрительного контроля (с закрытыми глазами).
6. Чередование выполнения заданий со зрительным контролем и без зрительного контроля.
7. Включение дополнительных заданий как сбивающих факторов к выполнению целевого задания:
  - а) изменение времени на подготовку и выполнение упражнения;
  - б) уменьшение количества попыток для достижения положительного результата.

Экспериментальные вариативные двигательные задания были включены в процесс специальной подготовки в упражнениях на брусьях в ходе 1-ого педагогического эксперимента: как основной материал для формирования технической, физической и психологической готовности для овладения профилирующего перелета Шапошниковой из упора стоя согнувшись в подготовительном этапе эксперимента. Как средства коррекции вследствие возникающих ошибок в процессе освоения данного перелета.

В ходе второго педагогического эксперимента для освоения более сложных модификаций перелетов Шапошниковой нами так же использовался технологический подход в формировании технической, физической и психологической готовности гимнасток на основе вариативных контрастных вариативных и сближенных заданий.

Использование экспериментальных заданий направлено на развитие способности различать отклонения в пространственных параметрах управляющих двигательных действий перелетов Шапошниковой: из упора не касаясь согнувшись и упора не касаясь согнувшись ноги врозь вне. Данные упражнения выполнялись вариативным методом и методом сравнения, и в специальной подготовке на разновысоких брусьях так же использовались методические приемы, представленные выше.

Разработанные экспериментальные средства нами использовались в ходе 1-го и 2-го педагогических экспериментов, результаты которых будут представлены в следующей статье.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Терехина Р.Н. Разнообразие и сложность элементов структурной группы перелетов Шапошниковой в комбинациях гимнасток высокой квалификации на разновысоких брусьях / Р.Н. Терехина, С.И. Борисенко, Л.И. Ахаимова // *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 10 (212) – С. 434–437.*
2. Терехина Р.Н. Обоснование необходимости оптимизации процесса обучения перелетам структурной группы Шапошниковой на разновысоких брусьях у гимнасток высокой квалификации / Р.Н. Терехина, С.И. Борисенко, Л.И. Ахаимова // *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 8 (222) – С. 331–333.*

#### REFERENCES

1. Terekhina, R.N., Borisenko, S.I. and Akhaimova, L.I. (2022), "Diversity and complexity of the elements of Shaposhnikova's structural group of flights in combinations of highly qualified gymnasts on uneven bars", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 10 (212), pp. 434–437.
2. Terekhina, R.N., Borisenko, S.I. and Akhaimova, L.I. (2023), "Substantiation of the need to optimize the process of learning to fly flights of the Shaposhnikova structural group on uneven bars for highly qualified gymnasts", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 8 (222), pp. 331–333.

**Контактная информация:** zavkaf58@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 21.09.2023*

УДК 378.4

## **РОЛЬ СПОРТИВНО-МАССОВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В АДАПТАЦИИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ**

*Лизавета Васильевна Бортникова, старший преподаватель, Казанский государственный энергетический университет, Казань; Роман Сергеевич Наговицын, доктор педагогических наук, доцент, Глазовский государственный педагогический институт имени В.Г. Короленко Глазов*

### **Аннотация**

Внеучебная деятельность является важным методом адаптации иностранных студентов в России. В данной статье раскрывается необходимость и польза от вовлечения иностранных студентов в активные занятия физической культурой и спортом для увеличения уровня их двигательной и коммуникативной активности. Особое внимание уделено значимости физиологической составляющей адаптационного процесса, проанализированы основные проблемы адаптационного процесса иностранных студентов. В научной работе указывается необходимость развития позитивного отношения к физическому воспитанию, как важному средству психологической адаптации. В ходе исследования был выявлен ряд выводов, которые нужно учитывать в ходе организации социальной адаптации иностранных студентов.

**Ключевые слова:** иностранные студенты, методы социальной адаптации, спортивно-массовая работа.

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p63-66

## **ANALYSIS OF ADAPTATION METHODS FOR FOREIGN STUDENTS IN RUSSIA AND IN THE GREAT BRITAIN**

*Lizaveta Vasilevna Bortnikova, senior teacher, Kazan State Power Engineering University; Roman Sergeevitch Nagovitsin, doctor of pedagogical sciences, docent, Glazov Korolenko State Pedagogical Institute*

### **Abstract**

Extracurricular activities are an important method of adaptation of foreign students in Russia. This article reveals the necessity and benefits of involving foreign students in active physical culture and sports in order to increase the level of their motor and communicative activity. Particular attention is paid to the importance of the physiological component of the adaptation process, the main problems of the adaptation process of foreign students are analyzed. This article indicates the need to develop a positive attitude towards physical education, as an important means of psychological adaptation. The study revealed a number of conclusions that need to be taken into account in the course of organizing the social adaptation of foreign students.

**Keywords:** foreign students, methods of social adaptation.

### **ВВЕДЕНИЕ**

В современном обществе России интенсивно развивается миграционный процесс, с каждым годом иностранных студентов становится все больше. Иностранные студенты проходят адаптационный период, детерминированный культурным различием стран. За последние три года общее количество иностранных студентов, получающих высшее образование в России, выросло более чем на 26 тысяч человек. Так, в 2019 году в России училось 298 тысяч иностранных студентов, в 2021 году — 415 тысяч, в 2023 году — 324 тысячи [2]. В основном за высшим образованием в Российскую Федерацию приезжают студенты из

Казахстана (61 тыс. студентов), Узбекистана (48,7 тыс. студентов), Китая (32,6 тыс. студентов), Туркменистана (30,6 тыс. студентов), Таджикистана (23,1 тыс. студентов), Индии (16,7 тыс. студентов), Египта (12,4 тыс. студентов), Беларуси (10,2 тыс. студентов), и Киргизии (8,6 тыс. студентов) [2].

Спортивно-массовые мероприятия в высших учебных заведениях являются средством активного здорового отдыха, способные решать физиологические и социальные задачи:

1. Коллективная подготовка и участие в спортивных мероприятиях;
2. Коллективные малые организации в высших учебных заведениях (группы, секции, команды);
3. Предоставление возможности иностранным первокурсникам познакомиться со спортом и другое, которые популяризируют здоровый образ жизни, а также повышают коммуникабельность студентов.
4. Проведение спортивно-массовых мероприятий отражает культурную ценность не только высшего учебного заведения, но и города, в котором он расположен.

Цель данного исследования – аргументирование значимости спортивно-массовых мероприятий, способствующих адаптации иностранных студентов в студенческой жизни и в новой культурной среде.

Задачи: выявить значимость физиологической составляющей адаптационного процесса, проанализировать основные проблемы адаптационного процесса иностранных студентов. Одним из весьма важных условий повышения эффективности работы с мигрантами является заслушивание мнений и предложений мигрантов, полная мобилизация их активности и инициативы, своевременное обобщение новейшего опыта в миграционной политике [3].

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Материалом для исследования послужили данные опроса иностранных студентов (анкетирование), обучающиеся в Казанском государственном энергетическом университете и в Казанском государственном химико-технологическом университете на 1 и 2 курсе. Было предложено более 200 студентам разных направлений и специальностей пройти опрос, из которых опрос прошли 125 и на основе ответов были выявлены проблемы с коммуникативной составляющей и об успешности их ожиданий от студенческой жизни.

Иностранные студенты нередко сталкиваются с такими адаптационными проблемами как:

1. Смена культурных условий.
2. Смена бытовых условий.
3. Смена окружения и потеря его физической поддержки.
4. Проживание в общежитии и приспособление к поведению соотечественников, что также нередко приводит к конфликтам между первокурсниками и старшекурсниками, между иностранными студентами и студентами соотечественниками.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Спортивно-массовые мероприятия не обязывают ни к знанию языка (на таком событии как эстафета группы не требуются, а для других событий формируются смешанные языковые группы), ни подстраиваться под чьё-то поведение (зачастую на таких мероприятиях шумно, с таким окружением молодые люди хорошо свыкаются и перенимают настрой мероприятия на себя, преисполняясь энтузиазма). Преподаватели на спортивных событиях в любой момент поддержат и подскажут что к чему, а страх перед учёбой сходит на нет, поскольку вся физическая и психическая энергия была и/или будет исчерпана на спортивном мероприятии. Такие мероприятия могут быть различными: спортивные соревнования по футболу, волейболу, баскетболу и др., а также вечеринки, пикники, прогулки и т. п. В

таких мероприятиях иностранные студенты могут активно участвовать и общаться с российскими сверстниками. Это позволит им лучше понимать российскую культуру и язык, а также сократить разрыв между двумя различными культурами. Кроме того, участие в спортивных мероприятиях улучшает физическую форму и состояние здоровья иностранных студентов, а также позволяет им обрести новых друзей и улучшить качество жизни [4].

Итак, спортивно-массовые мероприятия играют важную роль в адаптации иностранных студентов в России. Они способствуют интеграции иностранных студентов в российскую культуру, делают новую среду более дружелюбной и комфортной для них, улучшают физическое и психическое здоровье и создают условия для новых знакомств и дружеских отношений. В таких случаях адаптация к новой деятельности отходит на второй план.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Процесс адаптации проходит через несколько этапов, которые могут варьироваться в зависимости от культурной среды и личных особенностей каждого студента.

Первый этап – это адаптация к новому учебному заведению и культурной среде. Иностранные студенты должны ознакомиться с правилами и процедурами учебного заведения, получить информацию о библиотеке, лабораториях, факультетах и др. Кроме того, они также должны освоиться в новой культурной среде, приспособиться к новой обстановке и начать общаться с другими студентами.

Второй этап – это изучение языка и культуры страны, в которой находится университет. Этот этап может быть особенно трудным для студентов, которые только начинают изучать язык, но необходим для общения с преподавателями и одногруппниками. Кроме того, знание культуры и традиций страны может помочь студентам адаптироваться к новой среде и более эффективно общаться с другими людьми.

Третий этап – это приспособление к академической культуре учебного заведения. Иностранные студенты должны изучать различные формы и методы обучения, принятые в данной стране, и соответственно адаптироваться к ним. Они должны научиться писать эссе, участвовать в академических дискуссиях и презентациях, а также справляться с высоким уровнем обучения.

С помощью спортивно-массовых мероприятий студенты могут расширить свой круг общения и познакомиться с местными жителями. Организованные совместные тренировки и игры способствуют тому, что иностранные студенты начинают чувствовать себя более комфортно, они общаются на различные темы, узнают друг о друге что-то новое, обмениваются опытом и знаниями.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Груцьяк Н.Б. Физическая культура как мощный фактор, способствующий адаптации иностранных студентов в вузе / Н.Б. Груцьяк, В.И. Груцьяк // *Физическое воспитание студентов*. – 2010. – № 2. – С. 37–39.
2. Зиятдинова Ю.Н. Интернационализация образования: региональный подход / Ю.Н. Зиятдинова, П.Н. Осипов // *Управление устойчивым развитием*. – 2016. – № 6. – С.80–85.
3. Осипов П.Н. Ценностные ориентации студентов / П.Н. Осипов, Л.Н. Осипова // *Право и образование*. – 2017. – №.6. – С.45–52.
4. Фазлеева Е.В. Занятия физической культурой в вузе как средство адаптации иностранных студентов к обучению / Е.В. Фазлеева, Н.В. Власенко, А.С. Шалавина // *Наука и спорт: Современные тенденции*. – 2016. – № 2 (11). – С. 32–33.

## REFERENCES

1. Grutsyac, N.B. (2010), "Physical culture as a powerful factor contributing to the adaptation of foreign students in the university", *Physical education of students*, No. 2, pp. 37–39.
2. Ziyatdinova, Yu.N., Osipov, P.N., (2016), "Internationalization of education: a regional approach", *Management of sustainable development*, No. 6, pp. 80–85.

3. Fazleeva, E.V., Vlasenko, N.V. and Shalavina, A.S. (2016), "Physical training in the university as a means of adaptation of foreign students to learning", *Science and sport: Modern trends*, Vol. 11, No. 2, pp. 32–33.

4. Osipov, P.N. and Osipova, L.N., (2017), "Value orientations of students", *Law and education*, No. 6, pp. 45–52.

**Контактная информация:** lizaveta-dolgoval@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 15.08.2023*

УДК 796/799

### **ИССЛЕДОВАНИЯ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНТОВ**

*Любовь Прохоровна Бугаева, старший преподаватель, Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова, Якутск*

#### **Аннотация**

Для обоснования и конкретизации факторов влияющих на здоровье студентов проведен опрос. Анкетирование проводилось среди студентов 1 и 2 курсов (n=100). Используются методы исследования: опрос(анкетирование); педагогическое наблюдение и статистическая обработка полученных результатов. Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорта» занимает немаловажную роль для укрепления иммунной системы, профилактики здорового образа жизни и социальной активности студентов. В настоящее время существует проблема пропусков занятий по дисциплине «Элективные дисциплины по физической культуре и спорта». Таким образом, по данным проведенного исследования установлено, что не все студенты имеют привычки соблюдения правил оптимального питания, соответственно основы формирования и поддержания здоровья. По итогам анализа опроса нам представляется необходимым ввести для студентов профилактические работы о принципах рационального питания, культуры питания и здорового образа жизни.

**Ключевые слова:** профилактика, студенты, здоровье.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p66-68**

### **STUDIES OF FACTORS AFFECTING STUDENTS' HEALTH**

*Lyubov Prokhorovna Bugaeva, senior teacher, North-Eastern Federal University, Yakutsk*

#### **Abstract**

To substantiate and specify the factors affecting the health of students, a survey was conducted. The survey was conducted among 1st and 2nd year students (n=100). Research methods were used: survey (questionnaire); pedagogical observation and statistical processing of the obtained results. The discipline "Elective disciplines in physical culture and sports" plays an important role in strengthening the immune system, preventing a healthy lifestyle and social activity of students. Currently, there is a problem of missing classes in the discipline "Elective disciplines in physical culture and sports." Thus, according to the study, it was found that not all students have the habit of observing the rules of optimal nutrition, respectively, the basis for the formation and maintenance of health. Based on the results of the survey analysis, we consider it necessary to introduce preventive work for students on the principles of rational nutrition, food culture and a healthy lifestyle.

**Keywords:** prevention, students, health.

#### **ВВЕДЕНИЕ**

Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорта» занимает немаловажную роль для укрепления иммунной системы, профилактики здорового образа жизни и социальной активности студентов. В настоящее время существует проблема пропусков занятий по дисциплине «Элективные дисциплины по физической культуре и спорта». В большинстве случаев проблема пропусков у студентов связано с проблемами со здоровьем. Можно с определённой уверенностью утверждать, что здоровье человека на

70% зависит от питания [4]. Нужно подчеркнуть, что большинство студентов проживающие в условиях крайнего севера имеют ряд заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ. Ожирение выявлено у 14% мужчин и 19% женщин, абдоминальный тип ожирения – у 42 и 55% соответственно [6]. По данным 2017 года, распространенность сахарного диабета 2 типа среди взрослого населения Республики Саха (Якутия) составила 40,3 (95% ДИ: 39,5–40,5) на 1000 населения, заболеваемость 2,2 (95% ДИ: 2,0–2,3) соответственно [1]. Исходя из этого, нами проведен опрос среди студентов 1 и 2 курсов.

#### МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАНИЯ

В проведенном исследовании приняли участие студентов (n=100) 1 и 2 курсов. Используются методы исследования: опрос(анкетирование); педагогическое наблюдение и статистическая обработка полученных результатов.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Анкетирование проводилось среди студентов 1 и 2 курсов (n=100). На рисунке представлены полученные результаты.



Рисунок – Результаты анкетирования студентов (n=100)

Таким образом, из опрошенных студентов (n=100) 40% не могут позволить себе регулярное полноценное питание. Режим питания соблюдают лишь 31% опрошенных; 71% не соблюдают или не имеют понятия, каким образом соблюдать режим; 87% опрошенных пропускают основные приемы пищи, такие как завтрак, обед и ужин; 13% имеют регулярную привычку есть в ночное время. Среди них лишь 19% студентов выбирают в качестве перекуса фрукты и овощи. Питьевой режим регулярно соблюдают 40%. На вопрос: соблюдаете ли вы правильное питание? Положительно ответили лишь 12% опрошенных соблюдают время от времени.

#### ВЫВОДЫ

Таким образом, по данным проведенного исследования установлено, что не все студенты имеют привычки соблюдения правил оптимального питания, соответственно основы формирования и поддержания здоровья.

По итогам анализа опроса нам представляется необходимым ввести для студентов профилактические работы о принципах рационального питания, культуры питания и здорового образа жизни.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Балтахинова М.Е. Территориальные различия в заболеваемости сахарным диабетом 2 типа в Республике Саха (Якутия) / М.Е. Балтахинова, Т.М. Климова, Р.Н. Захарова, Е.П. Аммосова // Сибирское медицинское обозрение. – 2019. – № 6 (120). – С. 80–87.
2. Бугаева Л.П. Влияние питания на физическое развитие народов крайнего севера / Л.П. Бугаева, С.Г. Ушканова // Вестник международных научных конференций. – 2015. – №8 (12). – С. 42–

45.

3. Кучма В.Р. Основы рационального питания и гигиеническая оценка пищевого статуса студента : монография / В.Р. Кучма, Е.Г. Блинова, Г.А. Оглезнев. – Омск : Издательство ОмГМА, 2007. – 172 с.
4. Петрова Т.Н. Оценка фактического питания студентов медицинского вуза: проблемы и пути их решения / Т.Н. Петрова, А.А. Зуйкова, О.Н. Красноруцкая // Вестник новых медицинских технологий. – 2013. – Т. XX, № 2. – С. 72–77.
5. Топал О.И. Изучение структуры питания студентов / О.И. Топал // Молочнохозяйственный вестник. – 2011. – II кв., № 1. – С. 54–55.
6. Федорова В.И. Артериальное давление и ожирение среди сельской коренной популяции Якутии / В.И. Федорова, Т.М. Климова, М.Е. Балтахинова, В.Г. Кривошапкин // Якутский медицинский журнал. – 2014. – № 1 (45). – С. 4–6.

#### REFERENCES

1. Baltakhinova, M.E. (2019), “Territorial differences in the incidence of type 2 diabetes in the Republic of Sakha (Yakutia)”, *Siberian Medical Review*, No. 6 (120). pp. 80–87.
2. Bugaeva, L.P. (2015) “Influence of nutrition on the physical development of the peoples of the Far North”, *Bulletin of International Scientific Conferences*, No. 8 (12), pp. 42–45.
3. Kuchma, V.R. (2007) *Fundamentals of rational nutrition and hygienic assessment of the student's nutritional status*, monograph, Omsk.
4. Petrova, T.N. (2013) “Evaluation of the actual nutrition of students of a medical university: problems and ways to solve them”, *Bulletin of New Medical Technologies*, Vol. XX, No. 2, pp. 72–77.
5. Topal, O.I. (2011), “Studying the structure of nutrition of students”, *Molochnokhozyaistvenny Vestnik*, Quarter II, pp. 54–55.
6. Fedorova V.I. (2014), “Blood pressure and obesity among the rural indigenous population of Yakutia”, *Yakutsk Medical Journal*, No. 1 (45). pp. 4–6.

**Контактная информация:** blp63@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 20.09.2023*

УДК 378.147

### **К ВОПРОСУ ОБ ОТНОШЕНИИ СТУДЕНТОВ СПОРТИВНОГО ВУЗА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И КОМПЬЮТЕРНЫХ НЕЙРОСЕТЕЙ В ОБРАЗОВАНИИ**

*Александр Александрович Бурлаченко, аспирант, Владимир Андреевич Плешаков, кандидат педагогических наук, доцент, начальник отдела, Московский государственный университет спорта и туризма, Москва*

#### **Аннотация**

Одним из вызовов, детерминированных развитием цифровых технологий, считается такое использование технологий искусственного интеллекта, которое, например, не способствует освоению обучающимися образовательной программы, а лишь создаёт видимость освоенных знаний – когда обучающиеся генерируют тексты в компьютерных нейросетях, выдавая их за свои собственные, сдавая «для учителя».

Одной из задач наших исследований и практической работы является попытка подготовить студентов – будущих профессионалов – к осуществлению профессиональной деятельности в условиях нарастающих темпов цифровизации и экспансии технологий киберпедагогики.

В статье проанализированы результаты опроса студентов Московского государственного университета спорта и туризма, проведённого с целью изучения некоторых особенностей представления у них о перспективах взаимодействия с технологиями искусственного интеллекта и компьютерными нейросетями в образовательном процессе. В опросе приняли участие 67 обучающихся 1, 2, 3 курсов СПО и ВО в возрасте от 17 до 28 лет по профилям подготовки «Тренер по виду спорта», «Спортивная подготовка в детско-юношеском спорте», «Адаптивная физическая культура и адаптивный спорт», «Ресторанная деятельность», «Гостиничная деятельность».



Результаты опроса показали, что студенты нуждаются в получении дополнительной информации по вопросам искусственного интеллекта и компьютерных нейросетей. Целесообразно спроектировать и внедрить программу формирования цифровых знаний, метаумений, навыков и компетенций у студентов спортивных вузов, необходимых им для эффективного освоения образовательной программы и продуктивного осуществления профессиональной деятельности в условиях цифровизации в будущем.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, ИИ, нейросети, компьютерные нейросети, студенты, образование, опрос.

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p68-72

## **ON THE ISSUE OF THE ATTITUDE OF SPORTS UNIVERSITY STUDENTS TO THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES AND COMPUTER NEURAL NETWORKS IN EDUCATION**

*Alexander Alexandrovich Burlachenko, post-graduate student, Vladimir Andreevich Pleshakov, candidate of pedagogical sciences, docent, head of department, Moscow State University of Sport and Tourism*

### **Abstract**

One of the threats determined by the development of digital technologies is the use of artificial intelligence technologies, which, for example, does not contribute to students' mastery of the educational program, but only creates the appearance of mastered knowledge. One of the tasks of our research and practical work is an attempt to prepare students – future professionals – to carry out professional activities in the context of the increasing pace of digitalization and expansion of cyber pedagogy technologies. For example – when students generate texts in computer neural networks, passing them off as their own in «leave me alone, teacher» style.

In the article we analyze the results of a survey of students conducted to study some of the features of their ideas about the prospects of interaction with artificial intelligence technologies and computer neural networks in the educational process. The survey involved 67 students of 1, 2, 3 years of secondary vocational education and higher education aged from 17 to 28 years old of the training profiles «Sports Coach», «Sports Training in Children's and Youth Sports», «Adaptive Physical Culture and Adaptive Sports», «Restaurant Activities», «Hotel Activities».

Result of the our research approved, that students need more information about AI and computer neural networks. We think, that we must to design and implement a program for the formation of digital knowledge, meta-skills, skills and competencies among students of sports universities, which they need to effectively master the educational program and productively carry out professional activities in the conditions of digitalization in the future.

**Keywords:** artificial intelligence, AI, neural networks, students, education, survey.

### **ВВЕДЕНИЕ**

В период начала действия изоляционных мероприятий, связанных с пандемией COVID-19, произошёл скачок по внедрению цифровых технологий во многие сферы общества, одной из которых стало образование. Исследователи феномена киберсоциализации обозначили данный резкий переход термином «форсмажорная киберпедагогика» [4].

Одной из задач наших исследований и практической работы является попытка подготовить студентов – будущих профессионалов – к осуществлению профессиональной деятельности в условиях нарастающих темпов цифровизации и экспансии технологий киберпедагогика. Одним из вызовов, детерминированных развитием цифровых технологий, считается такое использование технологий искусственного интеллекта (далее – ИИ), которое не способствует освоению обучающимися образовательной программы, а лишь создаёт видимость освоенных знаний, когда в тестовых работах вместо самостоятельно подготовленных ответов обучающиеся предоставляют сгенерированный в компьютерных нейросетях текст «для учителя». Искусственная нейронная сеть (компьютерная нейросеть) – это программное воплощение математической модели и один из основных элементов ИИ,

который построен по принципу работы сетей нервных клеток человеческого мозга [3]. Сегодняшние студенты – это вчерашние школьники, поэтому преподавателям СПО и ВО необходимо быть готовыми столкнуться с теми же вызовами, с какими встречаются уже давно школьные педагоги. Например, новосибирские учителя показали сочинения детей, написанные нейросетью, но выдаваемые обучающимися за свои собственные [1].

Цель исследования: изучить отношение студентов спортивного вуза к использованию технологий искусственного интеллекта и компьютерных нейросетей в образовании.

### МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В этом исследовании мы решили выяснить некоторые представления студентов Государственного автономного образовательного учреждения высшего образования города Москвы «Московский государственный университет спорта и туризма» (ГАОУ ВО МГУ-СиТ) об ИИ и искусственных нейросетях.

Опрос был проведён с 5 мая по 9 июня 2023 года в очной форме на базе ГАОУ ВО МГУСиТ, Москва, ул. Кировоградская, д. 21, корп. 1 (Южный кампус). В опросе приняло участие 67 обучающихся 1, 2, 3 курсов СПО и ВО в возрасте от 17 до 28 лет по профилям подготовки «Тренер по виду спорта», «Спортивная подготовка в детско-юношеском спорте», «Адаптивная физическая культура и адаптивный спорт», «Ресторанная деятельность», «Гостиничная деятельность».

Студентам было предложено ответить на ряд вопросов, связанных с их личным опытом взаимодействия и их представлениями о возможностях ИИ и искусственных нейросетей. Приведём некоторые вопросы и проанализируем ответы, представляющие интерес в рамках данной публикации.

Вопрос 1: «На Ваш взгляд, какое изречение ближе к истине?»

- Искусственный интеллект – помощник человека в решении разных задач (развлечения, учёба, работа, быт и т. д.)
- Искусственный интеллект – искусственный разум, электронный аналог человеческого

Вопрос 2: «Могут ли нейросети помочь Вам в получении новых, качественных знаний?»

- Да, в каждой дисциплине
- Да, в некоторых дисциплинах

Другое

Вопрос 3: «Всегда ли тексты из нейросети достоверны и правдивы?»

- Да
- Нет.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Согласно ответам на вопрос 1, по мнению большинства опрошенных студентов, т. е. 38 чел. (57%), искусственный интеллект (ИИ) – это цифровой помощник человека в решении разных задач (развлечения, учёба, работа, быт и т. д.), а не аналог человеческого разума. Утверждение, что ИИ – это помощник человека, наиболее близко к истине. Следовательно, можно предположить, что у большинства опрошенных нами студентов сформировано более корректное представление об ИИ. Однако 29 чел. (43%) из опрошенных студентов согласны с менее корректным утверждением о том, что ИИ – это аналог человеческого разума. Вероятно, таких студентов можно будет заинтересовать сначала в получении дополнительных знаний, а потом умений и навыков по вопросам содержания и применения ИИ.

Согласно ответам на вопрос 2, большинство – 37 чел. (55%) – считают, что ИИ может в учёбе по некоторым дисциплинам, следовательно, у них есть запрос на использование функционала технологий ИИ и компьютерных нейросетей в образовательном

процессе по некоторым дисциплинам. Можно предположить, что у этой части студентов в большей мере сформировано педагогически корректное представление о возможностях ИИ и компьютерных нейросетей, и что студенты не стремятся возложить решение всех учебных (следовательно, и будущих профессиональных) задач на различные возможности ИИ.

27 чел. (40%) опрошенных нами студентов считают, что ИИ поможет им в освоении всех учебных дисциплин. Можно предположить, что у этой части студентов на момент опроса завышены ожидания о возможностях ИИ по способствованию в формировании знаний, развитии умений и навыков для осуществления предстоящей профессиональной деятельности в условиях цифровизации.

По 1 чел. (около 1,6%) из опрошенных нами студентов ответили: «Не может», «Не знаю», «Время покажет». Предположительно, студенты, вошедшие в это число, склонны считать, что на данном этапе технического развития компьютерные нейросети не способны удовлетворить их запросы в образовательном процессе.

Согласно ответам на вопрос 3, большая часть опрошенных студентов – 55 чел. (82%) – уверена, что компьютерные нейросети не способны генерировать правдивые и достоверные тексты. Можно предположить, что эти студенты уже знакомы с особенностями работы текстовых генераторов, и результат, который они с их помощью получили, вероятно, по их мнению, оказался низкого качества, и, следовательно, такие тексты не оказались им полезны для получения новых качественных или совершенствования имеющихся знаний, умений, навыков. При этом 12 чел. (18%) считают, что тексты, сгенерированные компьютерными нейросетями, всегда правдивы и достоверны. Можно предположить, что текстовая выдача генеративных нейросетей удовлетворила запросы таких студентов или они работали с более совершенными текстовыми генераторами, которые не получили на момент нашего опроса широкого распространения, или выполняли функцию генерирования текстов за дополнительную оплату, которая не может быть доступна всем студентам в силу высокого тарифа. Однако с такими студентами, вероятно, необходимо проводить дополнительную педагогическую работу по вопросам получения ими знаний, развития у них умений и формирования соответствующих навыков по минимизации воздействия на их образовательный (а в будущем и трудовой) процесс фальшивой информации, или информации, не имеющей значительной смысловой нагрузки.

## ВЫВОДЫ

Исходя из вышеизложенного, мы считаем, что проблема неразработанности методического сопровождения отечественных цифровых технологий на примере физкультурно-спортивной сферы, невозможность эффективно внедрять их в высших учебных заведениях, рассмотренная Н.В. Масагиной, В.А. Плешаковым, Е.Н. Скаржинской, М.А. Новоселовым [2], сохраняет свою актуальность.

Вероятно, опрошенные нами студенты спортивного вуза могут нуждаться в получении дополнительной информации по вопросам ИИ и компьютерных нейросетей в образовании, которая может быть предоставлена им на занятиях, например, по информационным технологиям или по методикам организации и проведения исследований, включённых в учебные планы, либо на факультативных дисциплинах.

Мы считаем целесообразным спроектировать и внедрить программу формирования цифровых знаний, метаумений, навыков и компетенций у студентов спортивных вузов, необходимых им для эффективного освоения образовательной программы и продуктивного осуществления профессиональной деятельности в условиях цифровизации.

Особый интерес могут представлять ответы на вопросы о том, в каких дисциплинах и каким образом ИИ и компьютерные нейросети могут помочь студентам спортивного вуза в получении образования и самореализации в трудовой деятельности с их точки зрения. Этим вопросам и ответам мы посвятим отдельную публикацию.

ЛИТЕРАТУРА

1. Манько Н. Купец Калашников стал автоматом: дети завалили учителей сочинениями, написанными нейросетью. Новосибирские учителя показали сочинения детей, написанные нейросетью / Н. Манько // Комсомольская правда : [сайт]. – URL: <https://www.nsk.kp.ru/daily/27493.5/4756352/> (дата обращения: 01.05.2023).
2. Международные соревнования на основе цифровых технологий как условие трансформации системы подготовки кадров для индустрии спорта / Н.В. Масыгина, В.А. Плешаков, Е.Н. Скаржинская, М.А. Новосёлов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2022. – № 4. – С. 2–4.
3. Новые быстрообучаемые нейросети помогут в разработке искусственного интеллекта для различных сфер деятельности человека // Официальный сайт Минобрнауки России : [сайт]. – URL: <https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/main/25632/> (дата обращения: 12.09.2023).
4. Плешаков В.А. «Форс-мажорная киберпедагогика», или Чрезвычайные условия образования эпохи COVID-19 / В.А. Плешаков, Т. В. Склярлова // Homo Cyberus. – 2020. – № 1 (8). – URL: [http://journal.homocyberus.ru/Pleshakov\\_VA\\_Sklyarova\\_TV\\_1\\_2020](http://journal.homocyberus.ru/Pleshakov_VA_Sklyarova_TV_1_2020) (дата обращения: 01.09.2023).

REFERENCES

1. Manko, N. (2023), “Merchant Kalashnikov became a machine gun: children overwhelmed teachers with essays written by a neural network”. Novosibirsk teachers showed children's essays written by a neural network”, *Komsomolskaya Pravda*, available at: <https://www.nsk.kp.ru/daily/27493.5/4756352/> (accessed 1 May 2023).
2. Masyagina, N.V., Pleshakov, V.A. and Skarzhinskaya, E.N., Novoselov M.A. (2022), “International competitions based on digital technologies as a condition for transforming the personnel training system for the sports industry”, *Physical culture: upbringing, education, training*, No. 4, pp. 2–4.
3. Official website of Ministry of Education and Science of Russia (2020), *New fast-learning neural networks will help in the development of artificial intelligence for various spheres of human activity*, available at: <https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/main/25632/> (accessed 9 December 2023).
4. Pleshakov, V.A. and Sklyarova, T.V. (2020) “Force majeure cyberpedagogy”, or Emergency conditions of education in the era of COVID-19”, *Homo Cyberus*, No. 1 (8), available at: [http://journal.homocyberus.ru/Pleshakov\\_VA\\_Sklyarova\\_TV\\_1\\_2020](http://journal.homocyberus.ru/Pleshakov_VA_Sklyarova_TV_1_2020) (accessed 9 January 2023).

**Контактная информация:** a-b-msk@bk.ru

*Статья поступила в редакцию 14.09.2023*

**УДК 796.011**

**ВОЗРАСТНОЕ ГЕНДЕРНОЕ РАЗВИТИЕ И СОХРАНЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ**

*Николай Иванович Бучин, кандидат педагогических наук, президент Ассоциации Ай-кидо Свердловской Области, Екатеринбург; Максим Евгеньевич Швецов, кандидат медицинских наук, руководитель, Многопрофильный клинический медицинский центр «Бонум», Екатеринбург*

**Аннотация**

Современное развитие физической культуры и спорта дает неограниченные возможности для занятий любительскими и профессиональными видами спорта. Что позволяет создать условия для развития спорта высших достижений, любительского спорта, массового спорта и спорта для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Массовый и любительский спорт не требует жесткого отбора и предполагает естественное физическое развитие организма для улучшения качества жизнедеятельности человека. Профессиональный спорт, спорт высших достижений направлены на подготовку, организацию и проведение соревнований, что в свою очередь предполагает обязательный отбор с учетом гендерного различия, возрастных особенностей, анатомо-морфофункциональных особенностей развития, функциональной подготовки, специфики вида спорта и специальную подготовку для участия в соревнованиях

высокого ранга.

Указом Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». Утверждена программа «Сохранение населения, здоровье и благополучие людей» предусматривает увеличение к 2030 году до 70 процентов доли граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом.

Систематические занятия спортом – отнюдь не просто личное дело конкретного человека. Массовость спортивного и физкультурного движения имеет прямой выход на основные параметры развития нации в целом, эволюцию социальных и политических институтов, состояние национальной безопасности [10].

Для решения поставленных задач, эффективного использования ресурсов и достижения результатов требуются профессиональные кадры, специалисты с принципиально новыми компетенциями в области физической культуры и спорта.

Проанализированные научные исследования по развитию физических качеств не обладают полной информативностью, что в свою очередь не позволяет полноценное планирование занятий как любительским, так и профессиональным спортом для спортсменов разного возраста и пола.

Представленная концепция исследования «Возрастное гендерное развитие и сохранение физических качеств» прогнозирует долгосрочный эффект развития, сохранения и поддержания физических качеств занимающихся спортом, что значительно повысит эффективность планирования многолетнего процесса спортивной подготовки в спорте высших достижений, занятий массовым и любительским спортом, а так же спортом для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволит повысить уровень здоровья, а также профилактики травматизма и профессиональных заболеваний спортсменов.

**Ключевые слова:** профессиональный спорт, любительский спорт, физические качества, выносливость, быстрота, сила, ловкость, гибкость, мужчины, женщины, спорт высших достижений.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p72-77**

## **AGE-RELATED GENDER DEVELOPMENT AND PRESERVATION OF PHYSICAL QUALITIES**

*Nikolay Ivanovich Buchin, candidate of pedagogical sciences, president of Aikido Association of the Sverdlovsk Region, Yekaterinburg; Maxim Evgenievich Shvetsov, candidate of medical sciences, head, Multidisciplinary clinical medical center "Bonum", Yekaterinburg*

### **Abstract**

The modern development of physical culture and sports provides unlimited opportunities for practicing amateur and professional sports. This makes it possible to create conditions for the development of high-performance sports, amateur sports, mass sports and sports for people with disabilities.

Mass and amateur sports do not require strict selection and presuppose the natural physical development of the body to improve the quality of human life. Professional sports, sports of high achievements are aimed at the preparation, organization and conduct of competitions, which in turn implies mandatory selection taking into account gender differences, age characteristics, anatomical and morphofunctional features of development, functional training, specifics of the sport and special training for participation in high-ranking competitions.

Decree of the President of the Russian Federation No. 474 dated July 21, 2020 "On the National Development Goals of the Russian Federation for the period up to 2030". The program "Preservation of the population, health and welfare of people" has been approved, which provides for an increase to 70 percent of the share of citizens systematically engaged in physical culture and sports by 2030.

Systematic exercise is by no means just a personal matter of a particular person. The mass nature of the sports and physical culture movement has direct access to the main parameters of the development of the nation as a whole, the evolution of social and political institutions, the state of national security [10].

Professional personnel, specialists with fundamentally new competencies in the field of physical culture and sports are required to solve the tasks, effectively use resources and achieve results.

The analyzed literature studies on the development of physical qualities do not have full information content, which in turn does not allow full-fledged planning of classes in both amateur and professional sports for athletes of different ages and genders.

The presented concept of the study "Age-related gender development and preservation of physical qualities" predicts a long-term effect of the development, preservation and maintenance of physical qualities of those involved in sports, which will significantly increase the efficiency of planning a multi-year process of sports training in high-performance sports, mass and amateur sports, as well as sports for people with disabilities it will improve the level of health, as well as the prevention of injuries and professional diseases of athletes.

**Keywords:** professional sports, amateur sports, physical qualities, endurance, speed, strength, agility, flexibility, men, women, sports of the highest achievements.

## ВВЕДЕНИЕ

Поиск и совершенствование новых педагогических разработок, их обоснование, введение инноваций в образовательные технологии и методики, построенные на спортивно-ориентированных формах организации физического воспитания, приводят к максимально широкому применению новых средств в физической культуре и спорте, влияющих на процессы физического и духовного развития ребенка, его адаптации к социальной среде [3].

Спортивная подготовка как многолетний процесс состоит из этапов спортивного отбора. Выделяются следующие этапы: первичный отбор на этапе предварительной подготовки; отбор в профессию на этапе начальной спортивной специализации; отбор в юношеский спорт на этапе углубленной специализации; отбор в спорт высших достижений на этапе спортивного совершенствования; сохранение навыков физической подготовки на этапе высшего спортивного мастерства. В зависимости от спортивной специализации и гендерного различия, в развитии физических качеств большое значение имеют возрастные показатели.

Сформированные двигательные навыки необходимо постоянно развивать и совершенствовать. Совершенствование скоростно-силовых, координационных способностей неизбежно ведет к раскрытию возможностей мозга и, как следствие, ума человека, что, неизбежно оказывает дополнительное влияние на качество жизни спортсмена, принося в его жизненный настрой огромный позитивный потенциал [1].

Во время учебно-тренировочного процесса у юных спортсменов формируются высокие личностные качества, что в конечном итоге приводит к усилению ментальной мощи российского государства [2].

## МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследователи теоретического и практического аспекта физиологии и биомеханики отмечали, что в течение некоторых периодов в жизни индивидуумов физические качества более тренируемы при развитии некоторых двигательных способностей, чем другие. Эти временные интервалы называются сенситивными периодами и базируются на следующих физиологических фактах: а) естественное развитие физических способностей и физиологических функций у детей и юношей неравномерно; сенситивные периоды позволяют добиться более выраженного прогресса и самого благоприятного темпа совершенствования некоторых способностей; б) периоды ускорения и замедления развития различных двигательных способностей не совпадают хронологически; некоторые из них резкий «скачок» раньше, другие – позже [4].

Влияние физического развития и полового созревания особенно явно выражено по отношению к развитию физических качеств. В таблице 1 представлены основные сенситивные периоды в развитии физических качеств детско-юношеского возраста.

В процессе анализа литературных источников было выявлено, что практически нет исследований о развитии и сохранении физических качеств относительно возраста и гендерных различий. Специфика разных видов спорта предъявляет особые требования к возрастным особенностям высококвалифицированных спортсменов на этапе высшего спортивного мастерства. Также имеет большое значение возраст и пол спортсменов при

планировании тренировочного процесса в массовом, любительском спорте и спорте для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Таблица 1 – Сенситивные периоды в естественном развитии различных двигательных способностей (по Майнелло и Шнабелю, 1976; Мартину, 1980; Волкову, 1986).

Общая координация																	
Гибкость																	
Быстрота (частота движений)																	
Быстрота (время реакции)																	
Взрывная сила (прыжки в высоту и длину)																	
Максимальная сила																	
Силовая Выносливость																	
Аэробная выносливость																	
		8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18					
Примечание:																	

Группой исследователей была разработана таблица возрастного развития физических качеств. Были введены обозначения по выявлению характеристик состояния уровня развития физических качеств: (+) – знак плюс обозначал фазу усиленного развития физических качеств; (=) – знак равно обозначал фазу стабильного сохранения физических качеств; (≈)

– знак волнообразное равно обозначал фазу поддержания физических качеств и как альтернатива реабилитационный режим для возрастных спортсменов. Данная таблица была предложена для заполнения тренерам, спортсменам, спортивным врачам. Были собраны, проанализированы и систематизированы данные по гендерному различию. По результатам исследования были сформированы две таблицы: «Таблица развития и сохранения физических качеств относительно возраста у женщин» и «Таблица развития и сохранения физических качеств относительно возраста у мужчин».

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Собранный и систематизированный материал исследования позволил сформировать концепцию возрастного гендерного развития и сохранения физических качеств. Было проведено анкетирование высококвалифицированных тренеров, спортивных врачей, профессиональных спортсменов, преподавателей кафедры теории и методики физической культуры разных ВУЗов.

Результаты исследования были согласованы со специалистами спортивной медицины из центров лечебной физкультуры и спортивной медицины, и дополнены медицинскими исследованиями в этом вопросе, что позволило сделать выводы и сформировать таблицы возрастного гендерного развития и сохранения физических качеств.

Таблица 2 – Развитие и сохранение физических качеств относительно возраста у женщин

Выносливость				+	+	++	+++	+++	++	+	=	≈	≈	≈	≈		
Быстрота				+	++	+++	++	+	=	=	≈	≈	≈	≈	≈		
Сила					+	++	+++	++	+	=	≈	≈	≈	≈	≈		
Ловкость				+	+	++	+++	++	++	+	=	≈	≈	≈	≈	≈	
Гибкость				+	++	+++	+++	++	++	+	=	≈	≈	≈	≈	≈	
Возраст	4	6	8	10	13	16	19	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
Примечание:																	

Данная таблица позволяет спланировать долгосрочную спортивную подготовку у женщин. Что подтверждено данными научных исследований, анкетированием тренеров женских спортивных команд и медицинскими результатами обследования. Естественно, нужно учитывать поправку на вид спорта и его специфику, а также генетические особенности спортсменок.

Таблица 3 – Развитие и сохранение физических качеств относительно возраста у мужчин

Выносливость			+	+	++ (70%)	+++ (80%)	++ (85%)	++	+	=	≈	≈	≈	≈			
Быстрота			+	++	++	+++	+++	++	+	=	≈	≈	≈	≈	≈	≈	
Сила			+	++	+	++	+++	++	+	=	≈	≈	≈	≈	≈	≈	
Ловкость		+	+	++	+++	++	++	++	+	=	≈	≈	≈	≈	≈		
Гибкость		++	+++	+++	+++	++	+	=	≈	≈	≈	≈	≈	≈	≈		
Возраст	4	6	8	10	13	16	19	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70

Примечание: + – фаза усиленного развития физических качеств; = – фаза стабильного сохранения физических качеств; ≈ – фаза поддержания физических качеств (реабилитационный режим для возрастных спортсменов).

В данной таблице предложено решение проблемы спортивного долголетия у мужчин, на примере тенденции изменения развития физических качеств у более возрастных и опытных спортсменов. Что однозначно поможет в планировании долгосрочной спортивной подготовки.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данное исследование развивает теорию и практику спортивной подготовки для спортсменов разного возраста и пола. Результаты проведенной работы не раскрывают всех аспектов изучаемого вопроса и не претендуют на полноту всестороннего освещения в вопросе возрастного гендерного развития и сохранения физических качеств. Однако имеет высокий информационный потенциал для планирования развития и сохранения физических качеств у женщин и мужчин в спорте высших достижений, массовом и любительском спорте, а также позволяют спрогнозировать выход на пик физиологических возможностей для достижения высоких спортивных результатов и в дальнейшем осуществлять поддержание достойного уровня здоровья спортсмена и качества жизни. Направлением дальнейших исследований будет изучение возрастного гендерного развития и сохранения физических качеств с привязкой к специализации и специфике избранного вида спорта.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Бучин Н.И. Психофизическая подготовка высококвалифицированных айкидоистов / Н.И. Бучин. – Екатеринбург : Альфа Принт, 2020. – 106 с.
2. Бучин Н.И. Образовательная программа по айкидо / Н.И. Бучин. – Екатеринбург : Альфа Принт, 2021. – 186 с.
3. Бучин Н.И. Методы и средства спортивной подготовки в айкидо / Н.И. Бучин. – Екатеринбург : Альфа Принт, 2019. – 197 с.
4. Иссурин В.Б. Блоковая периодизация спортивной тренировки: монография / В.Б. Иссурин. – Москва : Советский спорт, 2010. – 218 с.
5. Йегер Й.М. Мышцы в спорте. Анатомия. Физиология. Тренировка. Реабилитация / Й.М. Йегер, к. Крюгер. – Москва : Практическая медицина, 2016. – 408 с.
6. Максименко А.М. Теория и методика физической культуры / А.М. Максименко. – Москва : Физическая культура, 2005. – 532 с.
7. Миллер Л.Л. Спортивная медицина : учебное пособие / Л.Л. Миллер – Москва : Человек, 2015. – 184 с.
8. Серова Л.К. Профессиональный отбор в спорте / Л.К. Серова – Москва : Человек, 2011. – 160 с.
9. Спортивная медицина : справочник для врачей и тренеров / под ред. А. Гнетова, Л. Потанич, М. Прокопьева – Москва : Человек, 2013. – 328 с.
10. Степанов С.В. Теоретические и методические основы многолетней спортивной подготовки в кёкусин каратэ / С.В. Степанов, Е.В. Головихин. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2007. – 654 с.



11. Холодов Ж.К. Теория и методика физической культуры и спорта / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – Москва : Академия, 2018. – 496 с.

#### REFERENCES

1. Buchin, N.I. (2020), *Psychophysical training of highly qualified Aikidoists*, Alfa-Print, Yekaterinburg.
2. Buchin, N. I. (2021), *Educational program on Aikido*, Alfa-Print, Yekaterinburg.
3. Buchin, N.I. (2019), *Methods and means of sports training in Aikido*, Alfa-Print, Yekaterinburg.
4. Issurin, V. B. (2010), *Block periodization of sports training*, monograph, Soviet Sport, Moscow.
5. Yeager, J.M. and Kruger, K. (2016), *Muscles in sports. Anatomy. Physiology. Training. Rehabilitation*, Practical medicine, Moscow.
6. Maksimenko, A.M. (2005), *Theory and methodology of physical culture*, textbook, Man, Moscow.
7. Miller, L.L. (2015), *Sports medicine*, textbook, Man, Moscow.
8. Serova, L.K. (2013), *Professional selection in sports*, Man, Moscow.
9. Gnetova, A., Potanich, L. and Prokopiev, M. (2013), *Sports medicine*, handbook for doctors and trainers, Moscow.
10. Stepanov, S.V. and Golovikhin, E.V. (2007), *Theoretical and methodological foundations of long-term sports training in kyokushin karate*, Yekaterinburg.
11. Kholodov, J.K. (2018), *Theory and methodology of physical culture and sports*, Academy, Moscow.

**Контактная информация:** buchinn@rambler.ru

*Статья поступила в редакцию 12.09.2023*

**УДК 796.853.26**

### **ПРИМЕНЕНИЕ ПЛИОМЕТРИЧЕСКОЙ ТРЕНИРОВКИ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СПОРТСМЕНОВ КАРАТЭ WKF**

*Анастасия Михайловна Ваулина, тренер, Нижегородская областная спортивная школа «Олимпиец»; Нижний Новгород; Юрий Александрович Бахарев, кандидат педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой, Сергей Борисович Панкратов, доцент, Игорь Алексеевич Сорокин, старший преподаватель, Александр Сергеевич Лобанов, старший преподаватель, Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Нижний Новгород*

#### **Аннотация**

Современный этап развития каратэ характеризуется трансформацией из традиционного восточного боевого искусства в вид спортивного единоборства, соревновательные поединки которого отличаются высокой динамичностью. В связи с этим меняются методики и сам подход к построению тренировочного процесса, что свидетельствует о необходимости разработки и применения новых средств и методик теперь уже спортивной тренировки. Цель исследования – разработка тренировочной программы каратэ WKF и оценка её эффективности в развитии специальной физической подготовленности спортсменов группы спортивного совершенствования. Мы предположили, что применение плиометрической тренировки в процессе спортивной подготовки в каратэ WKF положительно повлияет на повышение уровня специальной физической подготовленности спортсменов группы спортивного совершенствования. Исследование проводилось на базе ГБУ ДО ДЮЦ «Нижегородская областная спортивная школа «Олимпиец» г. Нижнего Новгорода с августа 2022 года по июнь 2023 года. В исследовании участвовали спортсмены-юноши 16-17 лет в количестве 16 человек, которые были разделены на экспериментальную и контрольную группы. Разработанная тренировочная программа позволила повысить уровень специальной физической подготовленности спортсменов экспериментальной группы, что подтверждается результатами тестового комплекса упражнений, прирост показателей экспериментальной группы в конце исследования оказался более выраженным, чем в контрольной по каждому из четырех тестов.

**Ключевые слова:** каратэ WKF, специальная физическая подготовка, плиометрическая тренировка, ударный метод, тренировочная программа.

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p77-81

## **APPLICATION OF PLYOMETRIC TRAINING IN IMPROVING SPECIAL PHYSICAL PREPARATION OF ATHLETES IN KARATE WKF**

*Anastasia Mikhailovna Vaulina, coach, Nizhny Novgorod regional sports school “Olimpiec”; Yury Aleksandrovich Bakharev, candidate of pedagogical sciences, professor, department chair; Sergey Borisovich Pankratov, docent; Igor Alekseevich Sorokin, senior teacher; Alexander Sergeevich Lobanov, senior teacher, Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod*

### **Abstract**

The modern stage of development of karate is characterized by a transformation from a traditional oriental martial art into a form of combat sports, the competitive fights of which are highly dynamic. In this regard, the methods and the very approach to building the training process are changing, which indicates the need to develop and use new means and methods of now sports training. The purpose of the study is to develop a WKF karate training program and evaluate its effectiveness in the development of special physical preparedness of athletes from the sports improvement group. We hypothesized that the use of plyometric training in the process of sports training in WKF karate will have a positive effect on increasing the level of special physical preparedness of athletes in the sports improvement group. The study was conducted at the Nizhny Novgorod Regional Sports School “Olympic” in Nizhny Novgorod from August 2022 to June 2023. The study involved 16 male athletes aged 16-17 years old, who were divided into experimental and control groups. The developed training program made it possible to increase the level of special physical fitness of athletes in the experimental group, which is confirmed by the results of the test set of exercises; the increase in the indicators of the experimental group at the end of the study was more pronounced than in the control group for each of the four tests.

**Keywords:** karate WKF, special physical training, plyometric training, impact method, training program.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Каратэ WKF является одним из зрелищных и динамичных видов спорта. Данное направление характеризуется энергичным стилем ведения поединка, где спортсмены наносят скоростные и точные удары. Из-за достаточно интенсивной динамики боя между соревнующимися встаёт вопрос о том, как правильно эту интенсивность удерживать от начала и до самого конца поединка. Для этого необходимо грамотно выстроить тренировочный процесс, направленный на совершенствование не только общефизической, но и специальной подготовки. Как показывает практика, успех в соревновательной деятельности каратэиста, во многом определяется за счёт проявления специальных физических качеств. Взрывная сила играет важную роль в соревновательной деятельности каратэиста. Для того, чтобы её максимально развить, подбираются такие упражнения, которые сохраняют характер нервно-мышечных усилий во время ударов. В мышцах начинает вырабатываться способность мгновенно развивать усилия, а затем быстро переключаться и многократно изменять эти усилия, осуществляя так называемый «мышечный взрыв» с последующим мгновенным их расслаблением. Это является сутью ударного метода, созданного Ю.В. Верхошанским [3], который также называется «плиометрика» или же «плиометрическая тренировка».

Анализируя тренировочный процесс в каратэ на разных этапах, можно отметить, что значительное внимание на поддержание и улучшение специальной физической подготовленности, уделяется именно на этапе спортивного совершенствования. Главными задачами которого, кроме доведения до идеала технико-тактического арсенала спортсмена, являются поддержание стабильности и улучшение общефизической и специальной подготовленности атлета.

Цель исследования – разработка тренировочной программы для спортсменов, занимающихся каратэ WKF на этапе спортивного совершенствования, с включением специальных плиометрических упражнений, и оценка ее эффективности в повышении уровня специальной физической подготовленности.

#### ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проводилось на базе ГБУ ДО ДЮОЦ «Нижегородская областная спортивная школа «Олимпиец» г. Нижнего Новгорода. Продолжительность исследования составила 10 месяцев с 01.08.2022 года г. по 25.05.2023 года. В исследовании приняли участие – спортсмены возрастной группы 16-17 лет в количестве 16 человек, которые были разделены на контрольную и экспериментальные группы, по 8 человек в каждой. Недельный цикл тренировок в общей сумме составил 10 занятий, которые проводились в течение 5 дней по 2 раза (утром и вечером), с продолжительностью по 2 часа каждое. Контрольная группа занималась по программе, утвержденной спортивной школой, экспериментальная группа – с включением специальных плиометрических упражнений.

В начале исследования нами было выдвинуто предположение, что применение плиометрической тренировки в процессе спортивной подготовки в каратэ WKF положительно повлияет на повышение уровня специальной физической подготовленности спортсменов группы спортивного совершенствования.

На основе анализа научно-методической литературы и видеоматериалов с применением плиометрических упражнений в тренировочном процессе различных видов спорта, а также в сфере фитнеса была разработана и апробирована программа занятий для каратэистов этапа спортивного совершенствования.

В программу занятий входили основные средства спортивной тренировки характерные для данного этапа. Особое внимание уделялось совершенствованию «взрывной силы» спортсмена, от которой, во многом зависит скорость перемещения, реакции и нанесения ударов во время поединка кумитэ [4].

В подготовительной части занятия спортсмены выполняли обычные общеразвивающие упражнения, пристальное внимание уделялось тому, чтобы мышцы и суставы ног были тщательно разогреты перед нагрузкой. Выполнение разработанного комплекса специальных плиометрических упражнений, для развития «взрывной силы», осуществлялось в основной части тренировочного занятия. Во время тренировочного процесса был задействован следующий спортивный инвентарь: спортивная тумба (плиобокс) высотой 30 см, набивной мяч (медбол) весом 10 кг, барьеры 10 штук. Задания выполнялись, как и индивидуально с использованием выбранных снарядов, так и с партнёром для отработки техники ударов по зачётным зонам [2]. Для мониторинга состояния спортсменов во время тренировки, их самочувствия и реакции на физическую нагрузку, испытуемые вели дневник самоконтроля.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для определения эффективности разработанной программы, были проведены тесты из федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «каратэ», а также тесты, которые соответствовали механике двигательного действия во время поединка [1, 5]. Испытания, позволяющие оценить уровень специальной физической подготовленности спортсменов группы спортивного совершенствования, были проведены в начале и конце исследования. На основе тестирования в сентябре 2022 года тренировочная группа была поделена на контрольную и экспериментальную. В ходе педагогического эксперимента группам было предоставлено разное методическое обеспечение, необходимое в тренировочном процессе.

В ходе проведённого итогового тестирования в мае 2023 года в обеих группах наблюдалось улучшение результатов. Изменения изучаемых показателей в ходе

исследования представлены в таблице.

Таблица – Изменение показателей уровня специальной физической подготовленности в контрольной и экспериментальной группах в ходе исследования

Тесты	Группы	Результаты эксперимента		
		В начале	В конце	Результативность
«Прыжок в длину с места» (2 попытки, учитывается лучший результат)	КГ	200,1±5,2	206,9±4	+3,4%
	ЭГ	209,5±5,4	228,3±5,6	+8,97%
«Сгибание и разгибание рук в упоре лежа» (кол-во раз за 30 сек.)	КГ	20±1,3	22,6±0,9	+13,1%
	ЭГ	20,8±2,1	29,4±2,5	+41,6%
«Выполнение прямого удара рукой гьяку-дзуки» (кол-во раз за 10 сек)	КГ	14±1,3	16,8±1,3	+19,6%
	ЭГ	17,3±1	24,8±1,5	+43,4%
«Выполнение кругового удара ногой маваси-гери» (кол-во раз за 10 сек)	КГ	11,8±1	14,4±1,1	+22,3%
	ЭГ	13,9±1.1	19,6±1,1	+41,4%

При проведении повторного тестирования экспериментальная группа во всех четырёх тестах превзошла контрольную: в тесте «прыжок в длину с места» (2 попытки с учётом лучшей) результат спортсменов увеличился на 8,97%; в тесте «сгибание и разгибание рук в упоре лежа» (кол-во раз за 30 сек.) результат спортсменов увеличился на 41,6%; в тесте «выполнение прямого удара рукой гьяку-дзуки» (кол-во раз за 10 сек) результат спортсменов увеличился на 43,4%; в тесте «выполнение кругового удара ногой маваси-гери» (кол-во раз за 10 сек) результат спортсменов увеличился на 41,4%. Все изменения показателей в экспериментальной группе по результатам математической обработки данных, явились статистически значимыми, при  $p < 0,05$ . В контрольной группе также наблюдались положительные изменения, но достоверных (статистически значимых) изменений зафиксировано не было.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе проведённого исследования выявлены наиболее подходящие средства и методы для совершенствования специальной физической подготовленности спортсменов, которые заключаются в том, чтобы максимально развить «взрывную» силу каратэистов, необходимую им в поединке. Для этого был выбран «ударный метод» Ю.В. Верхошанского, который сохранял характер нервно-мышечных усилий во время ударов, вследствие чего у мышц организма начинала вырабатываться способность мгновенно развивать усилия, а затем быстро переключаться и многократно их изменять, осуществляя так называемый «мышечный взрыв» с последующим мгновенным их расслаблением. Разработана и апробирована программа занятий для спортсменов, занимающихся каратэ WKF группы спортивного совершенствования, основанная на включении в тренировочный процесс специальных плиометрических упражнений. Применение программы позволило повысить уровень специальной физической подготовки спортсменов экспериментальной группы, что подтверждается результатами тестового комплекса упражнений.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Об утверждении Федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «каратэ»: Приказ Министерства спорта Российской Федерации от 30 ноября 2022 г. №1093 // ГАРАНТ.РУ : [сайт]. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405876459/27.02.2023> (дата обращения: 01.08.2023).
2. Алхасов Д.С. Техническая подготовка в каратэ : монография / Д.С. Алхасов. – Москва, Берлин : Директ-Медиа, 2014. – 157 с.
3. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю.В. Верхошанский - 2-е изд. – Москва : Советский спорт, 2021. – 332 с.
4. Дворкин Л.С. Биомеханические аспекты ударных действий каратистов различной квалификации и пола / Л.С. Дворкин // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. – 2015. – № 4 (169). – С. 130–137.
5. Физиологические и биомеханические механизмы координации ударных действий у спортсменов-единоборцев / Ю.П. Бредехина, Ф.А. Гужов, Л.В. Капилевич, А.А. Ильин // Вестник

REFERENCES

1. Ministry of Sports of the Russian Federation (2022), "On approval of the Federal Standard of sports training in the sport "Karate"", Order No. 1093 of November 30, 2022, available at: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405876459> (accessed 1 August 2023).
2. Alkhasov, D.S. (2014), *Technical training in karate*, monograph, Direct-Media, Berlin, Moscow.
3. Verhoshanskiy, Yu.V. (2021), *Fundamentals of special physical training for athletes*, Soviet sport, Moscow.
4. Dvorkin, L.S. (2015), "Biomechanical aspects of striking actions of karatekas of various qualifications and gender", *Bulletin of Adygea State University. Pedagogy and psychology*, No. 4 (169), pp. 130–137.
5. Bredekhina, Yu.P., Guzhov, F.A., Kapilevich, L.V., and Ilyin, A.A. (2015), "Physiological and biomechanical mechanisms of coordination of striking actions in martial arts athletes", *Bulletin of Tomsk State University*, No. 394, pp. 194–200.

**Контактная информация:** vaulina.nastya2011@yandex.ru, baharev\_84@list.ru

*Статья поступила в редакцию 18.09.2023*

УДК 796.89

**ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ФУНКЦИИ СЕНСОРНЫХ СИСТЕМ (ВЕСТИБУЛЯРНОЙ И ПРОПРИОЦЕПТИВНОЙ) У СПОРТСМЕНОВ-КУРСАНТОВ 18–20 ЛЕТ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В АРМЕЙСКОМ РУКОПАШНОМ БОЕ**

*Игорь Сергеевич Веретенников, преподаватель, Военно-воздушная академия им. профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина, Воронеж; Ольга Владимировна Ильичева, кандидат биологических наук, доцент, Московская государственная академия физической культуры, Малаховка; Яна Вадимовна Сираковская, кандидат педагогических наук, доцент, Российский государственный аграрный университет им. К.А. Тимирязева, Москва*

**Аннотация**

В статье представлено исследование взаимосвязи показателей соревновательной деятельности и параметров вестибулярной, проприоцептивной сенсорных систем у спортсменов-курсантов 18–20 лет, специализирующихся на армейском рукопашном бое. Научная новизна исследования состоит в том, что впервые выявлена роль вестибулярной и проприоцептивной сенсорных систем в обеспечении надежности ударной и борцовской техники бойцов, реализуемой в соревновательной деятельности, а также их активности в течение поединка, установлена взаимосвязь показателей функций исследуемых сенсорных систем и баллов в экспертных оценках технико-тактический действий спортсменов в борцовских и ударных приемах армейского рукопашного боя. Практическая значимость исследования заключается в возможности использования полученных результатов при планировании содержания специальной физической подготовки спортсменов в армейском рукопашном бое в условиях применения средств сенсомоторной тренировки и стимуляции сенсорных систем.

**Ключевые слова:** курсанты-спортсмены, армейский рукопашный бой, вестибулярная сенсорная система, проприоцептивная сенсорная система, соревновательная деятельность, корреляционный анализ.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p81-86

**THE RELATIONSHIP BETWEEN THE INDICATORS OF COMPETITIVE ACTIVITY AND THE FUNCTION OF SENSORY SYSTEMS (VESTIBULAR AND PROPRIOCEPTIVE) ATHLETES-CADETS 18–20 YEARS OLD, SPECIALIZING IN ARMY HAND-TO-HAND COMBAT**

*Igor Sergeevich Veretennikov, teacher, Air Force Academy named after Professor N.E. Zhukovsky and Yu.A. Gagarin, Voronezh; Olga Vladimirovna Ilyicheva, candidate of biological*

*sciences, docent, Moscow State Academy of Physical Education, Malakhovka; Yana Vадimovna Sirakovskaya, candidate of pedagogical sciences, docent, Department of Physical Culture, K.A. Timiryazev Russian State Agrarian University, Moscow*

#### **Abstract**

The article presents a study of the relationship between the indicators of competitive activity and the parameters of the vestibular, proprioceptive sensory systems in athletes-cadets 18–20 years old, specializing in army hand-to-hand combat. The scientific novelty of the study consists in the fact that for the first time the role of vestibular and proprioceptive sensory systems in ensuring the reliability of shock and wrestling equipment of fighters implemented in competitive activities, as well as their activity during the duel, the relationship between the indicators of the functions of the studied sensory systems and scores in expert assessments of technical and tactical actions of athletes in wrestling and percussion techniques is established in army hand-to-hand combat. The practical significance of the study lies in the possibility of using the results obtained when planning the content of special physical training of athletes in army hand-to-hand combat in conditions of using sensorimotor training and stimulation of sensory systems.

**Keywords:** cadets-athletes, army hand-to-hand combat, vestibular sensory system, proprioceptive sensory system, competitive activity, correlation analysis.

#### **ВВЕДЕНИЕ**

Большинство курсантов, поступающих в ВУЗы Министерства обороны РФ, имеют слабое представление о таком виде спорте, как армейский рукопашный бой, в связи с чем, формирование сборных команд ВУЗа осуществляется с привлечением курсантов-спортсменов, имеющих опыт занятий родственными видами спорта, относящимися к спортивным единоборствам, чаще всего это бокс, самбо, восточные единоборства, различные виды борьбы. Естественно, курсанты в этом случае имеют относительно высокий уровень физической и функциональной подготовленности, однако, сложившаяся техника в избранном виде спорта, которая, в большинстве случаев, если курсант выступал не в смешанных единоборствах, предполагает наличие технико-тактического арсенала либо ударных, либо борцовских комбинаций, может существенно затруднять обучение новым двигательным действиям комплексного характера, которые предполагает такой вид единоборств, как армейский рукопашный бой [2]. Данное обстоятельство с позиции физиологии объясняется формированием прочных нейронных связей в головном мозге, моторным выражением которых являются двигательные навыки, в ответ на многолетнюю спортивную тренировку в избранном виде спорта. Человеческий мозг демонстрирует нейропластическую адаптацию, вызванную физическими упражнениями и тренировкой двигательных навыков, что показано в ряде исследований [1, 3], но, вместе с тем, до сих пор недостаточно хорошо изучено, как сенсорные, моторные и когнитивные функции, образующие интегральную функциональную систему – сенсомоторную координацию, адаптируются в процессе приобретения принципиально новых навыков у спортсменов, меняющих спортивную специализацию в условиях высокого уровня развития специальных двигательных способностей в определенном виде спорта, и каким образом такие виды сенсомоторной координации, как вестибулярно-моторная, проприоцептивная и постуральная, обусловленные уровнем развития соответствующих сенсорных систем, влияют на надежность и результативность соревновательной деятельности, уровень технико-тактического мастерства спортсменов в армейском рукопашном бое. Выше сказанное определило цель настоящего исследования – определение взаимосвязи параметров соревновательной деятельности и показателей вестибулярной и проприоцептивной сенсорной систем у спортсменов, специализирующихся в армейском рукопашном бое. Полученные результаты корреляционного анализа могут быть использованы при планировании структуры и содержания тренировочного процесса по специальной физической и технико-тактической бойцов, в частности, при принятии решения о возможности и целесообразности включения в него средств сенсомоторной тренировки, направленной на сопряженное совершенствование их координационной, скоростной и скоростно-силовой подготовленности в условиях стимуляции сенсорных систем и

развития сенсомоторной координации.

## МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В педагогическом эксперименте приняли участие 32 курсанта – спортсмена, занимающихся рукопашным боем в секции ВУЗа 5 раз в неделю не менее 6 месяцев, являющиеся членами сборной команды по данному виду спорта, при этом 30% спортсменов до поступления в ВУЗ специализировались в других видах спортивных единоборств (бокс, самбо, кикбоксинг, панкратион) и имеют в данных видах спорта разряды не ниже 1 спортивного. В общей сложности из 32 курсантов – спортсменов – 13 имели звание кандидатов в мастера спорта и 19 – 1 спортивный разряд. Настоящее исследование предполагало определение следующих параметров соревновательной деятельности определяли: индекс надежности бросковой техники, %; индекс надежности ударной техники, %; индекс активности на 1-й минуте поединка, раз/мин; индекс активности на 2-ой минуте поединка, раз/мин; индекс активности на 3-ей минуте поединка, раз/мин; экспертная оценка технико-тактических действий в борцовских приемах, баллы; экспертная оценка атакующих ударных технико-тактических действий, баллы; общая экспертная оценка технико-тактических действий, баллы. Экспертами выступали судьи I категории (n=5), которые определяли техническое мастерство в ударной и борцовской технике и проводили оценку по определенным критериям по 5-балльной шкале. Согласованность мнений экспертов оценивалась на основе расчета коэффициента конкордации (W), который составил 0,867.

В ходе эксперимента применялись следующие методики оценки состояния вестибулярной и проприоцептивной сенсорной систем [4, 5, 6, 7]: Y-баланс тест на стабильной и нестабильной поверхностях – комплексная оценка динамической координации, поструральной устойчивости, гибкости и проприоцептивной чувствительности, стабиллография с определением центрального показателя коэффициента функции равновесия КФР в пробах со зрительным и без зрительного контроля в моноподальном режиме; определения времени до стабилизации вертикальной силы реакции опоры после прыжка с использованием динамографической платформы [4]; воспроизведение заданного положения коленного сустава; распознавание инверсии голеностопного сустава при прыжках с тумбы 10–20 см, с утяжелением и без него – оценка динамической проприоцепции. Для стабиллометрических измерений в статических тестах использовалась бароподометрическая платформа FreeMed©BASE model. Для измерения стабиллометрических параметров в динамических тестах применялась динамографическая платформа Gamma, которая имеет модуль тестирования в прыжковых тестах, с целью анализа нагрузки на каждую конечность []. В частности, определялись параметры динамического пострурального контроля с использованием теста прыжок «в глубину» с тумбы (платформа высотой 40 см) с двух ног с приземлением на одну ногу: определялось время до стабилизации вертикальной силы реакции опоры. Тумба высотой 40 см располагалась в 10 см от динамографической платформы. Тест выполнялся следующим образом: спортсменов просили встать на тумбу высотой 40 см, расположенную в 10 см перед стабиллоплатформой. Стоя пятками на краю платформы, участники эксперимента прыгали назад с двух ног, приземляясь на одну ногу на платформе в положении имитации «удара ногой в корпус с разворота».

Для определения взаимосвязи между вышеуказанными параметрами применялся корреляционный анализ с вычислением коэффициента линейной корреляции (коэффициент Пирсона).

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В таблице представлены результаты определения взаимосвязи параметров вестибулярной, проприоцептивной сенсорных систем и показателей соревновательной деятельности у курсантов – спортсменов 18–20 лет – членов сборной команды ВУЗа по армейскому рукопашному бою.

Результаты, полученные в ходе корреляционного анализа, представленные в таблице, позволяют утверждать, что 5 из 8-ми параметров, характеризующих соревновательную деятельность, имеют множественные корреляции с показателями вестибулярной и проприоцептивной сенсорных систем спортсменов в армейском рукопашном бое, другие три параметра – отдельные связи. Причем, установлено, что показатели, характеризующие борцовскую технику спортсменов, имеют сильные и средней силы связи, как с параметрами вестибулярной, так и проприоцептивной систем, в то время как ударная техника, согласно характеру взаимосвязей, определяется, преимущественно, качеством функции вестибулярного аппарата. Примечательно, что показатель «индекс надежности бросковой техники» связан со всеми параметрами состояния вестибулярной сенсорной системы при  $r=0,57 - 0,81$ , где минимальное значение коэффициента – для КФР правой ноги в пробе со зрительным контролем ( $r=0,57$ ), максимальное – для общего результата в Y-баланс тесте на нестабильной поверхности ( $r=0,81$ ) и результатов определения времени до стабилизации вертикальной силы реакции опоры после прыжка ( $r=0,80$ ).

Таблица – Взаимосвязь параметров вестибулярной, проприоцептивной сенсорных систем и показателей соревновательной деятельности у курсантов – спортсменов 18–20 лет – членов сборной команды ВУЗа по армейскому рукопашному бою

Пок-ли	Вестибулярная сенсорная система							Проприоцептивная сенсорная система								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	<b>0,79</b>	<b>0,81</b>	<b>0,57</b>	<b>0,62</b>	<b>0,60</b>	<b>0,62</b>	<b>-0,80</b>	<b>-0,74</b>	<b>0,62</b>	<b>0,64</b>	<b>0,65</b>	<b>0,69</b>	<b>0,55</b>	0,42	0,43	0,38
2	0,11	<b>0,64</b>	<b>0,58</b>	<b>0,59</b>	<b>0,62</b>	<b>0,63</b>	<b>-0,90</b>	<b>-0,69</b>	0,11	0,16	0,24	0,25	0,37	0,38	<b>0,58</b>	<b>0,60</b>
3	0,13	0,14	0,25	0,37	<b>0,60</b>	<b>0,59</b>	<b>-0,64</b>	-0,08	0,03	0,31	0,20	0,22	0,16	0,21	<b>0,56</b>	<b>0,58</b>
4	0,11	0,17	0,18	0,29	<b>0,62</b>	<b>0,63</b>	<b>-0,68</b>	-0,41	0,08	0,29	0,14	0,14	0,20	0,30	<b>0,58</b>	<b>0,60</b>
5	0,16	0,09	0,05	0,28	0,21	0,23	<b>-0,66</b>	-0,44	0,11	0,23	0,15	0,16	0,19	0,30	<b>0,60</b>	<b>0,61</b>
6	<b>0,73</b>	<b>0,83</b>	<b>0,61</b>	<b>0,66</b>	<b>0,69</b>	<b>0,73</b>	<b>-0,79</b>	<b>-0,76</b>	<b>0,60</b>	<b>0,65</b>	<b>0,65</b>	<b>0,68</b>	<b>0,60</b>	<b>0,55</b>	0,49	0,41
7	0,06	0,09	<b>0,60</b>	<b>0,64</b>	<b>0,70</b>	<b>0,72</b>	<b>-0,82</b>	<b>-0,71</b>	0,25	0,30	0,29	0,40	<b>0,57</b>	<b>0,59</b>	<b>0,62</b>	<b>0,63</b>
8	0,49	<b>0,59</b>	<b>0,60</b>	<b>0,64</b>	<b>0,68</b>	<b>0,70</b>	<b>-0,75</b>	<b>-0,75</b>	<b>0,59</b>	<b>0,59</b>	<b>0,58</b>	<b>0,59</b>	<b>0,60</b>	<b>0,60</b>	<b>0,58</b>	<b>0,60</b>

Примечание: параметры проприоцептивной и вестибулярной сенсорной систем: 1 – общий результат в Y-баланс тесте на стабильной поверхности, % от длины ноги; 2 – общий результат в Y-баланс тесте на нестабильной поверхности, % от длины ноги; 3 – КФР для правой ноги (коэффициент ф-ии равновесия, %) в пробе со зрительным контролем; 4 – КФР для левой ноги в пробе со зрительным контролем; 5 – КФР для правой ноги в пробе без зрительного контроля; 6 – КФР для левой ноги в пробе без зрительного контроля; 7 – результаты определения времени до стабилизации вертикальной силы реакции опоры после прыжка, мс; 8 – воспроизведение заданного положения коленного сустава, ошибка в°; 9 – коэффициент распознавания инверсии голеностопного сустава при прыжке с тумбы 10 см, усл. ед. (правая нога); 10 – коэффициент распознавания инверсии голеностопного сустава при прыжке с тумбы 10 см, усл. ед., левая нога; 11 – коэффициент распознавания инверсии голеностопного сустава при прыжке с тумбы 20 см, усл. ед., правая нога; 12 – коэффициент распознавания инверсии голеностопного сустава при прыжке с тумбы 20 см, усл. ед., левая нога; 13 – коэффициент распознавания инверсии голеностопного сустава при прыжке с тумбы 10 см с весом, усл. ед., правая нога; 14 – коэффициент распознавания инверсии голеностопного сустава при прыжке с тумбы 10 см с весом, усл. ед., левая нога; 15 – коэффициент распознавания инверсии голеностопного сустава при прыжке с тумбы 20 см с весом, усл. ед., правая нога; 16 – коэффициент распознавания инверсии голеностопного сустава при прыжке с тумбы 20 см с весом, усл. ед., левая нога. Показатели соревновательной деятельности: 1 – индекс надежности бросковой техники, %; 2 – индекс надежности ударной техники, %; 3 – индекс активности на 1-й минуте поединка, раз/мин; 4 – индекс активности на 2-ой минуте поединка, раз/мин; 5 – индекс активности на 3-ей минуте поединка, раз/мин; 6 – экспертная оценка технико-тактических действий в борцовских приемах, баллы; 7 – экспертная оценка атакующих ударных технико-тактических действий, баллы; 8 – общая экспертная оценка технико-тактических действий, баллы.

Показатель общей экспертной оценки технико-тактических действий взаимосвязан с 15-ю исследуемыми показателями функции вестибулярной и проприоцептивной сенсорной систем, кроме общего результата в Y-баланс тесте на стабильной поверхности, при этом самая сильная связь выявлена для трех показателей – КФР левой ноги в пробе без зрительного контроля ( $r=0,70$ ); результаты определения времени до стабилизации вертикальной силы реакции опоры после прыжка и воспроизведение заданного положения коленного сустава, ошибка в° ( $r=-0,75$ ). Самое высокое значение показателя коэффициента корреляции установлено для двух пар – время до стабилизации вертикальной силы реакции



опоры после прыжка и экспертная оценка атакующих ударных технико-тактических действий ( $r=-0,82$ ); общий результат в Y-баланс тесте на нестабильной поверхности и экспертная оценка технико-тактических действий в борцовских приемах ( $r=0,83$ ); индекс надежности ударной техники и результаты определения времени до стабилизации вертикальной силы реакции опоры после прыжка ( $r=-0,90$ ).

Все вышеперечисленное позволит рациональнее и эффективнее организовать учебно-тренировочный процесс спортсменов-курсантов, специализирующихся в армейском рукопашном бое, поэтому полученные показатели необходимо учитывать при планировании тренировочных занятий и подборе средств для усовершенствования специальной физической и технико-тактической подготовленности спортсменов, включая применение средств сенсомоторной тренировки, направленной на сопряженное совершенствование двигательных способностей, в частности, скоростных, скоростно-силовых и координационных, в условиях акцентированной стимуляции вестибулярной и проприоцептивной сенсорных систем.

### ВЫВОДЫ

Проведенный корреляционный анализ позволил установить 37 связей разной силы из 56 возможных между параметрами соревновательной деятельности и показателями вестибулярной сенсорной системы ( $r=0,57-0,90$ ) у бойцов в армейском рукопашном бое 18–20 лет, при этом индекс надежности ударной техники и результаты определения времени до стабилизации вертикальной силы реакции опоры после прыжка взаимосвязаны при самом высоком выявленном значении коэффициента корреляции  $r=-0,90$ . Связь характеристик соревновательной деятельности спортсменов в армейском рукопашном бое с показателями функции проприоцептивной сенсорной системы была более выражена для борцовской техники, при этом из 72 возможных взаимосвязей выявлено 35 статистически значимых, самые сильные – для экспертной оценки технико-тактических действий в борцовских приемах и ошибкой воспроизведения заданного положения коленного сустава ( $r=-0,76$ ); общей экспертной оценкой технико-тактических действий и ошибкой воспроизведения заданного положения коленного сустава ( $r=-0,75$ ).

Минимальное число статистически значимых связей между характеристиками сенсорных систем и параметрами соревновательной деятельности, установлено для таких показателей, как индексы активности на различных минутах поединка – 13 из 48 возможных.

В целом, следует заключить, что надежность и результативность соревновательной деятельности курсантов-спортсменов 18–20 лет, специализирующихся в армейском рукопашном бое, определяется уровнем развития их вестибулярной и проприоцептивной сенсорных систем, в условиях обеспечения их взаимодействия, однако, существует выраженная дифференциация, согласно которой, ударная техника, в большей степени детерминирована функцией вестибулярной сенсорной системы, в то время как борцовская техника, имеющая более сложную координационную структуру двигательных действий, относительно в равной мере обеспечивается, как вестибулярной, так и проприоцептивной сенсорной системой.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Ананьев Л.Б. Сравнение эффективности проприоцептивной и плиометрической тренировки для профилактики рецидивов растяжения связок голеностопного сустава у студентов-волейболистов / Л.Б. Ананьев О.В. Ильичёва, Я.В. Сираковская // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 4 (206). – С. 18–25.
2. Аслаев Т.С. Становление технического мастерства девушек – боксеров посредством развития сенсомоторной координации / Т.С. Аслаев, Н.Ю. Токмакова // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2016. – № 2. – С. 89–93.
3. Баранюк В.И. Реализация принципа сопряженного воздействия в спортивной тренировке бойцов армейского рукопашного боя на основе искусственно управляющей среды : автореф. дис. ...

канд. пед. наук: / Баранюк Виталий Игоревич. – Малаховка, 2018. – 27 с.

4. Ильичёва О.В. Методика совершенствования скоростных и координационных способностей боксеров 14-15 лет на основе развития их психофизиологических функций, вестибулярной и проприоцептивной сенсорной систем / О.В. Ильичёва, И.А. Перминов // European Scientific Conference : сборник статей XXVI Международной научно-практической конференции. – Пенза, 2021. – С. 231–236.

5. Ильичёва О.В. Применение программы проприоцептивной тренировки в физической подготовке фигуристок 14-15 лет / О.В. Ильичёва, Я.В. Сираковская, М.С. Кужелева // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 9 (211). – С. 122–127.

6. Ankle inversion proprioception measured during landing in individuals with and without chronic ankle instability / J. Han, Z. Yang, R. Adams [et al.] // J. Sci. Med. Sport. – 2021. – No. 24. – P. 665–669.

7. Navpreet Kaur Lower extremity and trunk electromyographic muscle activity during performance of the Y-balance test on stable and unstable surfaces / Kaur Navpreet, Kunal Bhanot, Germaine Ferreira // International Journal of Sports Physical Therapy. – 2022. – Vol. 17, Issue 3. – P. 483–492.

8. Paillard T. Relationship between sport expertise and postural skills / T. Paillard // Frontiers in Psychology. – 2019. – No. 10. – P. 14–28

#### REFERENCES

1. Ananyev, L.B., Ilyicheva, O.V. and Sirakovskaya Ya.V. (2022), “Comparison of the effectiveness of proprioceptive and plyometric training for the prevention of recurrence of ankle sprain in volleyball students”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 4 (206), pp. 18–25.

2. Aslaev, T.S. and Tokmakova N.Y. (2016), “The formation of the technical skill of female boxers through the development of sensorimotor coordination”, *Proceedings of Tula State University. Physical Culture. Sport*, No. 2, pp. 89–93.

3. Baranyuk, V.I. (2018), *Implementation of the principle of conjugate impact in sports training of army hand-to-hand combat fighters based on an artificially controlled environment*, dissertation, Malakhovka.

4. Ilyicheva, O.V. and Perminov, I.A. (2021), “Methodology for improving the speed and coordination abilities of boxers aged 14-15 years on the basis of the development of their psychophysiological functions, vestibular and proprioceptive sensory systems”, *European Scientific Conference*, collection of articles of the XXVI International Scientific and Practical Conference, Penza, pp. 231–236.

5. Ilyicheva, O.V., Sirakovskaya, Ya.V. and Kuzheleva, M.S. (2022), “Application of the proprioceptive training program in the physical training of figure skaters aged 14-15”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 9 (211), pp. 122–127.

6. Han, J., Yang, Z., Adams, R., Ganderton, C., Witchalls, J. and Waddington, G. (2021), “Ankle inversion proprioception measured during landing in individuals with and without chronic ankle instability”, *J. Sci. Med. Sport*, No. 24, pp. 665–669.

7. Navpreet, K., Bhanot, K. and Ferreira, G. (2022), “Lower extremity and trunk electromyographic muscle activity during performance of the Y-balance test on stable and unstable surfaces”, *International Journal of Sports Physical Therapy*, Vol. 17, Issue 3, pp. 483–492.

8. Paillard, T. (2019), “Relationship between sport expertise and postural skills”, *Frontiers in Psychology*, No. 10, pp. 14–28.

**Контактная информация:** ilichovao@yandex.ru

*Статья поступила в редакцию 20.09.2023*

**УДК 796.332**

#### **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕАКТИВАЦИОННОЙ ТРЕНИРОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ФУТБОЛИСТОВ**

*Алексей Евгеньевич Войцехович, преподаватель, Александр Викторович Привалов, кандидат педагогических наук, доцент, Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург*

#### **Аннотация**

В данной статье представлены структура и содержание преактивационных тренировочных занятий с учетом использования современных диагностических систем с акцентом на возможность их применения в игровых (командных) видах спорта, на примере футбола. Цель исследования – разработать структуру и содержание предварительной преактивационной тренировки и научно обосновать технологию ее построения средствами тренажеров различной направленности для квалифицированных футболистов, основанной на учете индивидуальных морфофункциональных особенностей спортсменов. В исследовании для выявления морфофункциональных характеристик футболистов использовался метод биоимпедансометрии с помощью анализатора состава тела «InBody 770». Результаты исследования свидетельствуют о возможности корректировки физической нагрузки в рамках занятий с использованием различных тренажеров, что позволяет улучшить показатели скоростно-силовой подготовленности футболистов.

**Ключевые слова:** специальная физическая подготовка квалифицированных футболистов, скоростные способности, силовые способности, метод преактивации мышечной деятельности, предварительная преактивация, морфофункциональные особенности спортсмена.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p86-89**

### **STRUCTURE AND CONTENT OF PRACTICE TRAINING FOR QUALIFIED FOOTBALL PLAYERS**

*Alexey Evgenievich Voitsekhovich, teacher, Alexander Viktorovich Privalov, candidate of pedagogical sciences, docent, Lesgaft National State University of Physical Education, Sports and Health, St. Petersburg*

#### **Abstract**

This article presents the structure and content of pre-training classes, taking into account the use of modern diagnostic systems, with an emphasis on the possibility of their use in team (team) sports, using the example of football. The purpose of the study is to develop the structure and content of preliminary preactivation training and scientifically substantiate the technology of its construction using simulators of various types for qualified football players, based on taking into account the individual morphofunctional characteristics of athletes. In this study, to identify the morphofunctional characteristics of football players, bioimpedansometry methods were used using the «InBody 770» body composition analyzer. The results of the study indicate the possibility of adjusting physical activity within the framework of classes using various exercise equipment, which allows improving the speed-strength fitness of football players.

**Keywords:** special physical training of qualified football players, speed abilities, strength abilities, method of preactivation of muscle activity, preliminary preactivation, morphofunctional characteristics of an athlete.

#### **ВВЕДЕНИЕ**

Предварительная преактивационная деятельность – это стимуляция эффектов специального тренировочного задания после его выполнения перед началом целенаправленной тренировки [1]. Несмотря на то, что многие авторы научных исследований уделяли внимание процессам развития скоростных и мышечных способностей в современном футболе, отсутствие методического материала по подготовке организма студента к целенаправленной физической нагрузке, учитывая специфику вида спорта, явилось проблемой для настоящего эксперимента.

Цель исследования – разработать структуру и содержание предварительной преактивационной тренировки и научно обосновать технологию ее построения средствами тренажеров различной направленности для квалифицированных футболистов, основанной на учете индивидуальных морфофункциональных особенностей спортсменов.

Гипотезой исследования предполагалось, что разработка технологии построения предварительной преактивационной тренировки в футболе средствами тренажеров различной направленности, учитывающая индивидуальные морфофункциональные особенности и современные тенденции применения методов диагностики в командных видах спорта, обеспечит рациональный алгоритм действий построения тренировочного процесса и

позволит усовершенствовать развитие скоростно-силовых способностей квалифицированных футболистов.

Задачи исследования:

1. Выявить особенности и обосновать необходимость разработки методики предварительной преактивационной тренировки квалифицированных футболистов, учитывающей индивидуальные морфофункциональные особенности спортсменов.

2. Определить значимость применения современных диагностических методов оценки функционального состояния в тренировочном процессе квалифицированных футболистов.

3. Обосновать методику предварительной преактивационной тренировки, учитывающую индивидуальные морфофункциональные особенности квалифицированных футболистов для повышения уровня их физической подготовленности и результативности игровой деятельности.

4. Экспериментально подтвердить эффективность интеграции предварительной преактивационной тренировки в процесс спортивной подготовки квалифицированных футболистов.

### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МЕТОДИКА

Структура и содержание предварительной преактивационной тренировки включает 2 модуля: базовый и вариативный, в которые входят 1 и 12 комплексов физических упражнений соответственно, которые применялись в зависимости от основной направленности учебно-тренировочного занятия еженедельного микроцикла.

В непосредственное содержание разработанной методики предварительной преактивационной тренировки в футболе вошли следующие компоненты:

1) физические упражнения с применением «Foam roller» (спортивные валики) – общеукрепляющие, для разогрева крупных групп мышц перед тренировками различной направленности; дополнительно профилактика травм нижних конечностей;

2) физические упражнения с применением кардиотренажеров – выполнение предварительной преактивационной нагрузки для укрепления сердечно-сосудистой и дыхательной систем, для подготовки к циклическим видам (беговые) нагрузки в игровой деятельности;

3) физические упражнения с применением силовых тренажеров – увеличение мышечной массы, увеличение максимальной силы;

4) физические упражнения с применением балансирующих тренажеров – развитие координации движений.

### ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Основной педагогический эксперимент проводился в течение 2021-2022 гг. В августе 2021 года были сформированы экспериментальные группы, в которые вошли квалифицированные футболисты 18–20 лет – 20 человек, игроков футбольной команды «Интер-Лесгафта».

Методы исследования: анализ и обобщение данных научно-методической литературы по рассматриваемой проблеме; оценка морфофункциональных особенностей: метод биоимпедансометрии (биоимпедансная спектрометрия) на аппарате Inbody 770; Функциональная оценка движений (Functional Movement Screen, FMS); спортивно-педагогическое тестирование: скоростные способности (бег 15 метров со старта, бег 15 метров с разбега, бег 20 метров со старта, бег 20 метров с разбега); скоростно-силовые способности – прыжок в длину с места отталкиванием двумя ногами, с приземлением на обе ноги; педагогический эксперимент; статистическая обработка данных [2].

### ВЫВОДЫ

Базовыми принципами построения и реализации методики предварительной преактивационной тренировки являются: принцип учета соревновательной модели игры;

принцип учета индивидуальных функциональных особенностей; принцип учета долгосрочного планирования – календарный план соревновательной деятельности команды; принцип учета оперативной корректировки физических нагрузок.

Технологическая схема построения индивидуальной предварительной преактивационной мышечной деятельности у квалифицированных футболистов учитывает сведения протоколов расчета индивидуальной физической нагрузки в рамках преактивационной тренировки, учетные характеристики расчета физической нагрузки на тренажерах различной направленности, соотношение направленности тренажера и целевой направленности основного тренировочного занятия на момент первой преактивационной тренировки.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Влияние индивидуальной специальной силовой подготовки квалифицированных футболистов на эффективность приема и передачи мяча в касание / А.В. Привалов, М.Ю. Нифонтов, Ю.Ю. Вишнякова, Р.Р. Мухамедзянов // Теория и практика физической культуры. – 2020. – № 9. – С. 76–78.
2. Об утверждении федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «футбол»: приказ Минспорта России № 1000 от 16.11.2022 // Официальный интернет-портал правовой информации : [сайт]. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202212130045?index=2> (дата обращения: 01.07.2023).

#### REFERENCES

1. Privalov, A.V., Nifontov, M.Yu., Vishnyakova, Yu.Yu. and Mukhamedzyanov, R.R. (2020), “The influence of individual special strength training of qualified football players on the efficiency of receiving and passing the ball into touch”, Theory and practice of physical culture, No. 9, pp. 76–78.
2. Ministry of Sport Russian Federation (2022), “On approval of the federal standard for sports training for the sport of football”, Order No. 1000 dated November 16, 2022, available at: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202212130045?index=2> (accessed 1 July 2023).

**Контактная информация:** voytsekhovich.alex@bk.ru

*Статья поступила в редакцию 27.09.2023*

**УДК 796.07**

### **СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ АСПЕКТЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ**

*Людмила Михайловна Волкова, кандидат педагогических наук, профессор, Михаил Антонович Дасько, кандидат педагогических наук, доцент, Ирина Юрьевна Стригельская, кандидат педагогических наук, доцент, Галина Валентиновна Сокарева, старший преподаватель, Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации, Санкт-Петербург; Оксана Николаевна Устинова, кандидат педагогических наук, доцент, Санкт-Петербургский политехнический университет им. Петра Великого, Санкт-Петербург; Ольга Викторовна Николаева, кандидат педагогических наук, доцент, Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург*

#### **Аннотация**

Представлен материал по совершенствованию системы профессионального образования с тенденцией на гуманизацию, где важное место занимают учебно-методические объединения. Отмечено, что целевая направленность физического воспитания студентов требует от учебного процесса новых путей в реализации овладения ценностями физической культуры, формирования здорового стиля жизни, гармонизации личности. Определены направления сферы учебно-методических объединений в вузе. Практическая значимость – гуманизация образования способствует разработке социально значимых технологий, развитию творчества, индивидуализации обучения, возможности самореализации личности.

**Ключевые слова:** гуманизация, студент, специалист, профессиональное образование, физическая культура, учебно-методическое объединение

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p89-93

## **SOCIO-HUMANITARIAN ASPECTS OF PHYSICAL CULTURE IN THE SYSTEM OF PROFESSIONAL TRAINING OF STUDENTS**

*Lyudmila Mikhailovna Volkova, candidate of pedagogical sciences, professor, Mikhail Antonovich Dasko, candidate of pedagogical sciences, docent, Irina Yuryevna Strigelskaya, candidate of pedagogical sciences, docent, Galina Valentinovna Sokareva, senior teacher, St. Petersburg State University of Civil Aviation; Oksana Nikolaevna Ustinova, candidate of pedagogical sciences, docent, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Olga Viktorovna Nikolaeva, candidate of pedagogical sciences, docent, Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg*

### **Abstract**

The article presents material on improving the system of vocational education with a tendency to humanization, where an important place is occupied by educational and methodological associations. It is noted that the target orientation of physical education of students requires new ways from the educational process in the implementation of mastering the values of physical culture, the formation of a healthy lifestyle, the harmonization of personality. The directions of the sphere of educational and methodological associations at the university are determined. Practical significance – the humanization of education contributes to the development of socially significant technologies, the development of creativity, individualization of learning, the possibility of self-realization of the individual.

**Keywords:** humanization, student, specialist, vocational education, physical culture, educational and methodical association.

### **ВВЕДЕНИЕ**

Сегодня обсуждаются стратегические направления развития системы профобразования в условиях модернизации высшего образования. Важнейшее направление – разработка форм и методов социально-педагогической деятельности [1]. В ходе реформы образовательных отраслей наметилась тенденция к гуманизации, развитие новых парадигм в сфере культуры и образования [4, 5]. В решении этих задач особое место занимают учебно-методические объединения (УМО). УМО создаются в целях участия научно-педагогических работников, работодателей в обеспечении качества образования, это является звеном, своего рода плацдармом совершенствования системы профессиональной подготовки.

Решение проблем гуманизации образования через УМО в вузах, где осуществляется подготовка специалистов, профессия которых отнесена к категории «человек-человек», особенно актуальна. Именно здесь высока значимость процесса передачи информации от человека к человеку для воздействия на социальные процессы, взаимопонимание, взаимосвязь человеческих отношений. Высокая эффективность УМО определяется и в вузах, где представлен широкий спектр специальностей и отраслей науки, здесь в силу сосредоточения квалифицированных кадров профессорско-преподавательского состава возрастает возможность всесторонней разработки направлений гуманизации, их широкого использования в системе высшего профессионального образования [6].

Педагогические технологии гуманизации образования широко применимы и к дисциплине «Физическая культура». В соответствии с социально-экономическими особенностями нашего общества определена цель физкультурного образования – непрерывное формирование гармонично развитой личности средствами физической культуры. Такая целевая направленность требует создания новых путей реализации методологических подходов овладения ценностями физической культуры, формирования здорового стиля жизни и гармонизация личности [2, 3].

Методика исследования: Анализ специальной литературы, опрос, анкетирование, экспертная оценка. Исследование проведено на базах СПб университетов: гражданской авиации, политехнического, физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта.

#### ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Проведенный анализ свидетельствует, что сегодня в центре обновления содержания образования стоит человек, как объект и цель гармоничного интеллектуального, нравственного и физического развития [5]. Считаем, что основными направлениями деятельности УМО в высшей школе в настоящее время должно быть:

- участие в разработке проектов образовательных стандартов профобразования и осуществление их методического сопровождения;
- организация экспертизы проектов примерных образовательных программ, в том числе по дисциплине «Физическая культура и спорт»;
- взаимодействие с работодателями при организации и разработке учебных программ, а также средств для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций обучающихся;
- проведение мониторинга, контроля и оценки качества образования;
- подготовка предложений по повышению эффективности социально-гуманитарных направлений в сфере физической культуры и спорта;
- разработка аспектов цифровизации образования;
- обеспечение современными библиотечно-информационными ресурсами, в том числе по вопросам физической культуры, спорта, здорового образа жизни, спортивной тренировки и т. д.;
- активизация патриотической, профессионально-ориентационной и воспитательной работы, (интеграция образовательного и воспитательного процессов);
- разработка программ повышения квалификации и профессиональной подготовки профессорско-преподавательского состава вуза и др.

Кроме того, в вузах силами УМО для решения проблем гуманизации образования должны быть сделаны акценты в направлениях:

- расширение и увеличение времени на цикл гуманитарных дисциплин в профессиональной подготовке любого специалиста, т. к. усложняются взаимоотношения людей в обществе, возрастает роль человека в его влиянии на окружающий мир;
- учет индивидуальных запросов, способностей, интересов, склонностей в области образования. Решение этой задачи состоит в разработке многоуровневой системы образования, создания широких возможностей для индивидуальной траектории прохождения образовательного процесса каждой личностью;
- усиление внимания к развитию тех свойств личности, компетенций, которые оказываются наиболее значимыми в той или другой профессии;
- формирование гуманизма, понимания его сущности, гуманных отношений, стремления развивать это качество, осознание необходимости развития гуманизма у всех членов общества, четких представлений о ведущем значении гуманизма в своей профессиональной деятельности.

Социальный механизм формирования личности основывается на взаимодействии общества и личности, в этом взаимосвязанном процессе определяются приоритеты и ценности, обосновывая необходимость личностно-ориентированной парадигмы образования. С этой целью в вузах создаются Центры гуманизации образования и психофизического здоровья, которые в своей деятельности среди прочих вопросов решают задачи в области физической культуры: организация и проведение оздоровительно-физкультурной работы; организация отдыха студентов и сотрудников; проведение походов выходного дня, «Дней здоровья», массовых мероприятий, ведение консультативной работы по проблемам

личностного роста, духовного и физического развития, механизмов психофизической защиты и борьбы со стрессом и др. Решение проблем гуманизации образования в деятельности УМО вузов находит отражение в разработке профессионально-образовательных программ бакалавра, специалиста и магистра по специальностям очной, заочной форм обучения, в создании учебных программ как обязательных, так и элективных курсов.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В экономической сфере сегодня предстоит поднять личность специалиста над техно-производственными процессами, ведь даже самые современные конструкции и процессы устаревают и требуют разработки и создания новых технологий, которые немислимы без творческой деятельности специалиста, его знаний. Производство знаний, возложенное в большей мере на академическое образование, создает условия для развития личности, поднимает творческий труд на значимую высоту. Только гуманизация образования может строить гармонические творческие отношения с обществом и окружающим миром и ведущие позиции в процессе формирования личности занимает университетское образование. Развитие творчества и осмысление новых функций обуславливает важность разработки социально значимых технологий, индивидуального подхода в обучении, возможность к самореализации личности специалиста в новых условиях. В социально-экономических условиях развития вузов острейшая проблема – надежность человеческого звена. Таким образом, социальная работа в сфере высшего образования играет неопределимую роль в вопросах гуманизации, а сам вуз выполняет важнейшие функции социализации и подготовки человека к жизни.

Именно подготовка студентов с учетом социально-гуманитарных направлений будет соответствовать задачам государственной программы РФ по проекту «Образование» по направлению «Подготовка высококвалифицированных специалистов и рабочих кадров с учетом современных стандартов и передовых технологий».

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Анисеева О.А. Социальная работа в сфере образования: понятие, теория, практика / О.А. Анисеева // Проблемы образования и воспитания. Вестник МГУС. – 2007. – № 2. – С. 56–59.
2. Волкова Л.М. Здоровый образ жизни современной молодежи / Л.М. Волкова // Интеграция мировой науки и техники: новые концепции и парадигмы : материалы II Международной научно-практической конференции. – Ставрополь, 2023. – С. 265–266.
3. Волкова Л.М. Стрессоустойчивость будущих специалистов гражданской авиации и таможенного контроля / Л.М. Волкова, А.А. Васильев // Бизнес. Образование. Право. – 2019. – № 1 (46). – С. 426–430.
4. Дементьев К.Н. Здоровый образ жизни студентов вуза гражданской авиации как условие профессионального долголетия / К.Н. Дементьев, А.О. Полина, А.В. Кузьминых // Заметки ученого. – 2022. – № 4. – С. 303–306.
5. Шалупин В.И. Образовательные аспекты формирования физической культуры личности / В.И. Шалупин, Д.В. Морщинина // Научный вестник МГТУ ГА. – 2011. – № 166. – С. 174–176.
6. Шалупин В.И. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов МГТУ ГА / В.И. Шалупин, И.А. Письменский // Научный вестник МГТУ ГА. – 2015. – № 213 (3). – С. 81–84.

#### REFERENCES

1. Anisееva, O.A. (2007), “Social work in the field of education: concept, theory, practice”, *Problems of education and upbringing. Bulletin of MGUS*, No. 2, pp. 56–59.
2. Volkova, L.M. (2023), “Healthy lifestyle of modern youth”, *Integration of world science and technology: new concepts and paradigms*, materials of the II International Scientific and Practical Conference, Stavropol, pp. 265–266.
3. Volkova, L.M. and Vasiliev, A.A. (2019), “Stress resistance of future specialists of civil aviation and customs control”, *Business. Education. Law*, No. 1 (46), pp. 426–430.
4. Dementiev, K.N., Polina, A.O. and Kuzminykh, A.V. (2022), “Healthy lifestyle of students of the University of civil aviation as a condition of professional longevity”, *Notes of the scientist*, No. 4, pp.



303–306.

5. Shalupin, V.I. and Morchinina, D.V. (2011), Educational aspects of the formation of physical culture of personality”, *Scientific Bulletin of MSTU GA*, No. 166, pp. 174–176.

6. Shalupin, V.I. and Pismensky, I.A. (2015), “Professionally applied physical training of students of MSTU GA”, *Scientific Bulletin of MSTU GA*, No. 213 (3), pp. 81–84.

**Контактная информация:** volkova@bk.ru

*Статья поступила в редакцию 03.09.2023*

УДК 796.011

## **КАТЕГОРИАЛЬНАЯ СИСТЕМА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ КАК МОДЕЛЬ ЕЁ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

*Александр Васильевич Володин, кандидат педагогических наук, доцент, Сергей Игоревич Косинов, ассистент, Курский государственный университет, Курск; Татьяна Романовна Соломахина, кандидат педагогических наук, доцент, Курский государственный медицинский университет, Курск*

### **Аннотация**

Введение. Категориальная система физической культуры в настоящее время ещё не получила своего законченного научного обоснования, что предполагает необходимость её изучения.

Целью исследования выступило раскрытие категориальной системы физической культуры как модели, позволяющей рассмотреть её существенные характеристики.

В качестве методов исследования были взяты: анализ специальной литературы, методы анализа, синтеза, сравнения и абстрагирования.

Результаты исследования. Теоретически обоснована категориальная система физической культуры, включающая понятия горизонтального («физическое воспитание», «спорт», «физическая рекреация», «двигательная реабилитация») и вертикального («физические возможности», «физическое совершенство» и др.) срезов. Дается определение понятию «физическая культура», исходя из предложенной категориальной системы.

В заключении отмечается практическое значение предложенной категориальной системы физической культуры для повышения эффективности образовательного процесса в условиях специального физкультурного образования.

**Ключевые слова:** физическая культура, категориальная система, понятия, модель, физические возможности человека, физические упражнения.

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p93-96

## **CATEGORICAL SYSTEM OF PHYSICAL CULTURE AS A MODEL OF ITS THEORETICAL RESEARCH**

*Alexander Vasilyevich Volodin, candidate of pedagogical sciences, docent, Sergey Igorevich Kosinov, assistant, Kursk State University; Tatiana Romanovna Solomakhina, candidate of pedagogical sciences, docent, Kursk State Medical University*

### **Abstract**

Introduction. The categorical system of physical culture has not yet received its complete scientific justification, which implies the need to study it.

The purpose of the study was to reveal the categorical system of physical culture as a model that allows us to consider its essential characteristics.

The following research methods were used: analysis of special literature, methods of analysis, synthesis, comparison and abstraction.

The results of the study. The categorical system of physical culture is theoretically substantiated, including the concepts of horizontal ("physical education", "sport", "physical recreation", "motor rehabilitation") and vertical ("physical capabilities", "physical perfection", etc.) sections. The definition of the

concept of "physical culture" is given, based on the proposed categorical system.

In conclusion, the practical significance of the proposed categorical system of physical culture for improving the effectiveness of the educational process in the conditions of special physical education is noted.

**Keywords:** readiness, scientific creativity, teenagers, project activity physical culture, categorical system, concepts, model, physical capabilities of a person, physical exercises.

## ВВЕДЕНИЕ

Любое знание, в том числе и научное, предполагает использование категориальной системы. Такая система служит матрицей понимания и познания исследуемого объекта, она должна соответствовать новому типу объектов, чтобы позволить науке раскрыть их существенные характеристики [11].

Возникновению категориальной системы физической культуры послужило введение в обращение в конце XIX века самого понятия «физическая культура». К настоящему времени эта система получила достаточно серьёзное развитие, но недостаточно целостное и обоснованное. Во многих учебных пособиях, монографиях и диссертациях авторы произвольно трактуют и используют основные понятия физической культуры, что, несомненно, оказывает отрицательное влияние на понимание сущностных характеристик физической культуры.

Цель исследования – раскрыть категориальную систему физической культуры как модели, позволяющей рассмотреть её сущностные характеристики.

## МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

При исследовании использовались теоретические методы: анализ специальной литературы, позволивший определить проблему; методы анализа, синтеза и сравнения – для изучения дефиниций основных понятий физической культуры; метод абстрагирования – с целью создания модели категориальной системы физической культуры.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В качестве объекта исследования феномена «физическая культура» была взята модель, представляющая собой систему взаимосвязанных категорий. В центре этой системы находится, собственно, категория «физическая культура».

Давая определение данному понятию, авторы в своих работах чаще всего используют в качестве родового, такие как «часть общей культуры», «вид культуры», «деятельность», «творческая деятельность», «специфический процесс и результат человеческой деятельности» [4, 7, 8].

В то же время в культурологии для определения культуры опираются на следующие родовые понятия: «содержание общественной жизни и деятельности людей» [9], «деятельность людей», «способы, средства деятельности» [5, 6], «совокупность способов жизнедеятельности людей» [1, 2, 10].

Проведенный анализ позволил нам для определения понятия «физическая культура» взять в качестве родового – «совокупность способов жизнедеятельности людей». Подразумеваемая под способами жизнедеятельности людей определенные устойчивые, реализованные или реализуемые социально значимые программы их деятельности и поведения, в которых используются физические упражнения, являющиеся элементарной клеточкой физической культуры.

Таковыми основными способами в физической культуре, которые могут относиться ко всем людям, выступают: физическое воспитание, спорт, двигательная реабилитация, физическая рекреация. Все они образуют высший уровень в категориальной системе физической культуры и первую подсистему понятий. Многие авторы определяют их как компоненты структуры физической культуры [4, 8, 12], а некоторые добавляют к ним ещё адаптивную физическую культуру и профессионально-прикладную физическую культуру.

Однако отмеченные формы физической культуры не являются общими, их можно отнести только к определенной категории людей. Так для адаптивной физической культуры – это люди с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды, для профессионально-прикладной физической культуры – люди определенных профессий.

По нашему мнению, это только горизонтальный срез категориальной системы физической культуры, в которой необходимо указать и вертикальный. Следует также отметить, что каждая вышеназванная категория в свою очередь включает ещё собственные, специфические понятия, но эти понятия образуют свою понятийную систему.

Понятия физической культуры вертикального среза будут составлять вторую подсистему её категориальной системы. Их можно назвать понятиями цели и выявить, основываясь на понятиях, которые даются в качестве видовых для определения физической культуры. Такими понятиями чаще всего выступают: «физическое совершенство», «физическое развитие», «физическая подготовленность», «физическое состояние».

Опираясь на философско-методологическую базу и, в частности, на основную культуuroобразующую идею XXI века, на которую указал В.С. Библер, а именно: «... идея бесконечно-возможного бытия (бытия в статусе актуальной «возможности» как всеобщего определения. ... бытие, которое понимается не как нечто, только могущее быть, которое актуально есть – в форме возможного» [3, с. 139], следует в качестве видового понятия для определения физической культуры взять категорию «физические возможности человека».

В антропологии принято условно выделять в человеке две его стороны – биологическую и социальную. Физические возможности человека также можно подразделить на биологические и социальные, понимая под ними с одной стороны, организм человека, то есть тело и все происходящие в нём процессы, а с другой – проявления тела, то есть движения, двигательные действия.

Физические возможности характеризующие преимущественно биологическую сторону человека можно назвать морфофункциональными, круг их понятий составляют «зататки», «физическое развитие», «физическое состояние» и др.

Физические возможности, показывающие социальную сторону человека в физической культуре, можно охарактеризовать как двигательные возможности. Они включают понятия, такие как «двигательное действие», «двигательная деятельность»; по степени овладения их человеком выделяют понятия – «двигательное умение», «двигательный навык».

Между понятиями морфофункциональных и двигательных возможностей находится ещё одна группа понятий, которая обуславливает их единое целое. В эту группу входят: «физические качества», «двигательные (физические) способности», базирующиеся на задатках и проявляющиеся в двигательной деятельности.

Связующим звеном между понятиями способов жизнедеятельности людей и физическими возможностями человека выступает понятие «физические упражнения», они являются специфическим и главным отличительным признаком физической культуры от других способов жизнедеятельности людей, направленных на совершенствование их физических возможностей, но не относящихся к физической культуре.

Основываясь на предложенную в статье категориальную систему, можно дать определение понятию «физическая культура». Физическая культура – это совокупность способов и результатов жизнедеятельности людей, направленная на сохранение, восстановление и совершенствование их физических возможностей с использованием физических упражнений.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленная в статье категориальная система физической культуры может иметь не только теоретическое, но и практическое значение, которое заключается в возможности её использования в качестве основания для формально-логической подачи учебного материала в образовательном процессе будущих специалистов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белик А.А. Культурология: антропологические теории культур / А.А. Белик. – Москва : Российский гос. гуманитар. ун-т, 1999. – 241 с.
2. Белозерцев Е.П. Культурно-образовательная среда и культура физическая / Е.П. Белозерцев, В.Я. Барышников // *Культура физическая и здоровье*. – 2008. – № 2 (16). – С. 33–38.
3. Библер В.С. От наукоучения – к логике культуры: Два философских введения в двадцать первый век / В.С. Библер. – Москва : Политиздат, 1990. – 413 с.
4. Выдрин В.М. Теория и методика физической культуры (культуроведческий аспект) / В.М. Выдрин. – Ленинград, 1988. – 45 с.
5. Кармин А.С. Основы культурологии: морфология культуры / А.С. Кармин. – Санкт-Петербург: Лань, 1997. – 512 с.
6. Маркарян Э.С. Теория культуры и современная наука (логико-методологический анализ) / Э.С. Маркарян. – Москва : Мысль, 1983. – 284 с.
7. Матвеев Л.П. Введение в теорию физической культуры: учеб. пособие для ин-тов физ. культуры / Л.П. Матвеев. – Москва : Физкультура и спорт, 1983. – 128 с.
8. Николаев Ю.М. О культуре физической, ее теории и системе физкультурной деятельности / Ю.М. Николаев // *Теория и практика физической культуры*. – 1997. – № 6. – С. 2–10.
9. Орлова Э.А. Введение в социальную и культурную антропологию / Э.А. Орлова. – Москва : Изд-во МГИК, 1994. – 214 с.
10. Полищук В.И. Культурология : учебное пособие / В.И. Полищук. – Москва : Гардарики, 1999. – 447 с.
11. Степин В.С. Философская антропология и философия науки / В.С. Степин. – Москва : Высшая школа, 1992. – 191 с.
12. Собянин Ф.И. Научные классы явлений теории физической культуры в системе профессионального физкультурного образования / Ф.И. Собянин, А.В. Лотоненко // *Теория и практика физической культуры*. – 2006. – № 8. – С. 17–19.

REFERENCES

1. Belik, A.A. (1999), *Culturology: anthropological theories of cultures*, Russian State University for the Humanities, Moscow.
2. Belozertsev, E.P. and Baryshnikov, V.Ya. (2008), “Cultural and educational environment and physical culture”, *Physical culture and health*, No. 2 (16), pp. 33–38.
3. Bibler, V.S. (1990), *From science to the logic of culture: Two philosophical introductions to the twenty-first century*, Politizdat, Moscow.
4. Vydrin, V.M. (1988) *Theory and methods of physical culture (cultural aspect)*, Leningrad.
5. Karmin, A.S. (1997) *Fundamentals of cultural studies: morphology of culture*, Lan, St. Petersburg.
6. Markaryan, E.S. (1983) *Theory of culture and modern science (Logical and methodological analysis)*, Thought, Moscow.
7. Matveev, L.P. (1983), *Introduction to the theory of physical culture: textbook. allowance for int nat. culture*, Physical culture and sport, Moscow.
8. Nikolaev, Yu.M. (1997), “About physical culture, its theory and system of physical activity”, *Theory and practice of physical culture*, No. 6, pp. 2–10.
9. Orlova, E.A. (1994), *Introduction to social and cultural anthropology*, IPCC Publishing House, Moscow.
10. Polishchuk, V.I. (1999), *Culturology*, textbook, Gardariki, Moscow.
11. Stepin, V.S. (1992), *Philosophical Anthropology and Philosophy of Science*, Higher School, Moscow.
12. Sobyenin, F.I. and Lotonenko, A.V. (2006), “Science-intensive classes of phenomena of the theory of physical culture in the system of professional physical education”, *Theory and practice of physical culture*, No. 8, pp. 17–19.

**Контактная информация:** volodin4ever@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 28.08.2023*

УДК 796.034.2

## МАССОВЫЙ СПОРТ КАК СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ

*Юлия Николаевна Гамбеева, старший преподаватель кафедры управления, Филиал Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова в городе Севастополе, Севастополь*

### Аннотация

Актуальность исследования определяется ролью и значением массового в укреплении здоровья и повышении продолжительности и качества жизни населения. Массовый спорт также выполняет важнейшие социально-значимые общественные и культурные функции и формирует устойчивые социально-экономические эффекты. Цель исследования – выявление ценностного потенциала массового спорта как самостоятельного социального института. Для достижения целей исследование были использованы общенаучные методы познания. В результате исследования были определены характерные черты, структурные элементы, универсальные и специфические функции массового спорта. Анализ основных признаков и функций социальных институтов позволил идентифицировать массовый спорт как особый социальный институт.

**Ключевые слова:** массовый спорт, физическая культура и спорт, физическая активность, физическое развитие, здоровый образ жизни

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p97-100

## MASS SPORT AS A SOCIO-CULTURAL PHENOMENON AND SOCIAL INSTITUTE

*Yulia Nikolaevna Gambееva, senior teacher, Branch of Moscow State University named after M.V. Lomonosov in Sevastopol*

### Abstract

The relevance of the study is determined by the role and significance of mass in promoting health and increasing the duration and quality of life of the population. Mass sports also perform the most important socially significant social and cultural functions and create sustainable socio-economic effects. The purpose of the study is to identify the value potential of mass sports as an independent social institution. To achieve the goals of the study, the principles of systemic, structural-functional approaches, as well as general scientific methods of cognition were used. As a result of the study, the characteristic features, structural elements, universal and specific functions of mass sports were identified. Analysis of the main features and functions of social institutions made it possible to identify mass sports as a special social institution.

**Keywords:** mass sports, physical culture and sports, physical activity, physical development, healthy lifestyle.

## ВВЕДЕНИЕ

Роль и значение сферы физической культуры и спорта в современных условиях развития общества постоянно возрастает. На государственном уровне на первый план выходят такие приоритетные задачи социальной политики как формирование мотивации у населения к ведению здорового образа жизни, увеличение продолжительности здоровой жизни населения, укрепление физического и духовного здоровья нации. Большим потенциалом к решению обозначенных задач обладает массовый спорт, воздействуя на индивида не только с позиции воспроизводства физических ресурсов, но и на развитие духовного и нравственного начало личности. Актуальность темы исследования обусловлена значимостью устойчивых экономических и социальных эффектов, формируемых массовым спортом, являющимся социально-экономическим и культурным фундаментом здорового образа жизни населения.

## ЦЕЛЬ И МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель исследования – выявление особенностей, социально-культурной ценности и основных функций массового спорта как социального института. В основе исследования

были использованы принципы системного, структурно-функционального подходов, а также общенаучные методы познания: анализ и синтез, дедукция и индукция, сравнительный и системный анализ.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Физкультурно-спортивная сфера представляет собой многокомпонентное и многофункциональное общественное явление, в котором выделяются две специфические области: физическая культура и спорт. Физическая культура – сложное, структурно неоднородное образование, включающее в себя различные способы деятельности, направленные на физическое и духовное совершенствование человека. Спорт – один из ее компонентов, в основе которого лежит соревновательная деятельность [2]. В научной литературе представлен широкий диапазон мнений и суждений относительно сущности спорта и разнообразия его видов, обусловленный тем, что в качестве исследуемого объекта, как правило, берется не одно и то же. Несмотря на всю многообразность проявления современного спорта, большинство исследователей склонны выделять в нем две ключевые разновидности – спорт высших достижений и массовый спорт [3, С. 237]. Основными отличительными особенностями массового спорта являются: отсутствие каких-либо барьеров для всех желающих познать себя и физически развиваться; соревновательный характер и стремление к высоким спортивным результатам не являются доминирующими целями участников [1, С. 133].

С позиции институционального подхода массовый спорт обладает признаками институционализации (наличие учреждений и социальных групп, регулирующий норм деятельности социальных субъектов, установок и кодексов поведения, культурных символов, общественно признанной миссии и идеологии и т. д.) и может рассматриваться как самостоятельный социальный институт.

Социальные институты, охватывая разнообразные сферы общественной жизни, образуют прочную основу общественного устройства [5, С. 45]. Так, современный массовый спорт имеет сложное строение, внутренне дифференцирован и может быть классифицирован по самым различным критериям, отражающими основные сферы жизни общества, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Классификация массового спорта

Критерий классификация	Вид
Цель участия	Оздоровительно-рекреационный
	Физкультурно-кондиционный
	Профессионально-прикладной спорт
	Адаптивный
Форма организации	Организованные занятия
	Самостоятельные занятия
Уровень институционализации	Официальный (школьный, студенческий, армейский и др.)
	Неофициальный (самодетельный)
Степень соревновательности	Соревновательный
	Несоревновательный
Гендерный состав	Мужской
	Женский
Возрастной состав	Детский
	Юношеский
	Спорт населения трудоспособного возраста
	Спорт населения нетрудоспособного возраста
Количественный состав	Групповой
	Индивидуальный

Основополагающим признаком социального института является наличие разнообразных социальных образований, являющихся структурообразующими инфраструктурными элементами, обеспечивающими его стабильное функционирование. К числу таковых

образований относят носителей институциональных правил (традиции, обычаи, нравственные устои, нормативно-правовые акты и т. д.) и организационно-управленческие единицы (государственные и муниципальные органы власти, общественные организации, формальные и неформальные социальные образования), обеспечивающие их соблюдение и представляющие основу существования социального института. Наличие развитых организационно-управленческих единиц демонстрирует высокий уровень развития социального института.

Массовый спорт представлен совокупностью различных социальных субъектов, образующих его структуру и вступающих в процессе деятельности в регулярные, постоянно-воспроизводимые отношения, приобретающие устойчивый характер (рисунок).

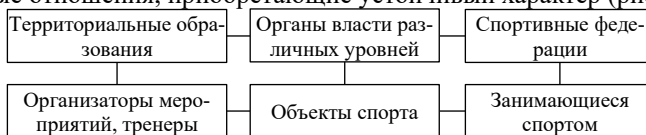


Рисунок – Социальные субъекты массового спорта

Институциональные отношения, формируемые между социальными субъектами массового спорта, образуют совокупность долгосрочных транзакций, что создает предпосылки длительности существования социального института и получение сообществом необходимых благ.

Социальным институтам присущ ряд функций. К универсальным функциям, свойственным всем институтам, относят удовлетворение жизненно-важных потребностей социума, регулятивные, транслирующие социальный опыт, коммуникативные, социализирующие. К специфическим функциям, свойственным только определенным институтам, можно отнести поддержание правопорядка, передача новых знаний, воспитание, воспроизводство населения и т. д. [4, С. 128].

Массовый спорт, являясь социальным институтом, также реализует универсальные и специфические функции (таблица 2).

Таблица 2 – Функции массового спорта как социального института

Тип функции	Пример
Общие функции	
Социальная	Социализация населения разных возрастных категорий (создании групп и коллективов на основе спортивных интересов)
	Регулирование и совершенствование социальных отношений (формирование разнообразных физкультурно-спортивных групп и организаций способствуют развитию самоуправления и формированию гражданского общества)
Общение людей	
Социально-экономическая	Воспроизводство трудовых ресурсов и снижение экономических издержек (повышение производительности труда, укрепление здоровья)
Политическая	Формирование национальной идентичности
	Укрепление имиджа страны
Специфические функции	
	Развитие физических способностей
	Удовлетворение потребностей в двигательной активности
	Сохранение и реабилитация здоровья
	Формирование здорового образа жизни

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Массовый спорт является одним из компонентов отрасли физической культуры и спорта. Рассмотрение основных признаков и функций социальных институтов позволяет сделать вывод, что массовый спорт является самостоятельным социальным институтом, который способствует укреплению системы общественных отношений и обладает ценностным потенциалом для развития общества. Функции массового спорта направлены на удовлетворение потребностей разнообразных социальных групп и решение общественных и

социально-экономических проблем.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Баразгова Е.С. Массовый спорт: институциональный и неинституциональный подходы / Е.С. Баразгова, Л.С. Аристов // Вопросы управления. – 2020. – № 6 (43). – С. 132–137.
2. Кожемяко А.С. Место спорта как социального института в жизнедеятельности личности / А.С. Кожемяко // Ученые записки университета Лесгафта. – 2020. – № 5 (183). – С. 204–208.
3. Пономарев И.Е. Массовый спорт и спорт высших достижений как современный социокультурный феномен / И.Е. Пономарев, Л.Ю. Стривева, С.Б. Олонец // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. – 2019. – №1. – С. 236–240.
4. Тимкина К.В. Многообразие функций социальных институтов / К.В.Тимкина // Science Time. –2016. –№ 8 (32). – С. 127–129.
5. Шубников Ю.Б. Признаки и функции социальных институтов/ Ю.Б.Шубников // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2013. – № 4 (60). – С. 44–48.

#### REFERENCES

1. Barazgova, E.S. and Aristov, L.S. (2020), “Mass sports: institutional and neo-institutional approaches”, *Management Issues*, No. 6 (43), pp. 132–137.
2. Kozhemyako, A.S. (2020), “The place of sport as a social institution in the life of an individual”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 5 (183), pp. 204–208.
3. Ponomarev, I.E., Strieva, L.Yu. and Olonets, S.B. (2019), “Mass sport and elite sport as a modern sociocultural phenomenon”, *State and municipal management. Scientific notes*, No. 1, pp. 236–240
4. Timkina, K.V. (2016), “The variety of functions of social institutions”, *Science Time*. No. 8 (32), pp. 127–129.
5. Shubnikov, Yu.B. (2013), “Signs and functions of social institutions”, *Bulletin of the St. Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of Russia*. No. 4 (60). pp. 44–48.

**Контактная информация:** jgambeeva@bk.ru

*Статья поступила в редакцию 17.09.2023*

**УДК 37**

#### **АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРЕНИЯ В СПОРТЕ**

*Кирилл Васильевич Германов, аспирант, Татьяна Витальевна Красноперова, кандидат биологических наук, зав. сектором Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры, Санкт-Петербург; Алла Анатольевна Германова, кандидат педагогических наук, доцент, Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт Петербург*

#### **Аннотация**

С развитием компьютерных технологий произошел качественный скачок в области видеоанализа, что позволило методам компьютерного зрения решать сложные задачи по определению движений человека в реальном времени.

Целью исследования является проведение анализа систем компьютерного зрения и их применение в таких областях как тренировочный и соревновательный процесс, телевизионные трансляции, судейство, профилактика травматизма. Было рассмотрено применение искусственного интеллекта в командных и индивидуальных видах спорта. Также авторы исследования обсуждают преимущества и ограничения применения компьютерного зрения в спорте, а также его потенциал для улучшения спортивных тренировок и анализа их эффективности. Результаты исследования. Несмотря на огромный потенциал, который компьютерное зрение может привнести в мир спорта, все еще существуют серьезные проблемы, которые необходимо решить, прежде чем этот потенциал можно будет использовать в полной мере. Из-за быстрых и непредсказуемых движений, схожести игроков, особенности их взаимодействия, из-за частичного или полного перекрытия игроков оборудованием или другими предметами система компьютерного зрения не может точно определить происходящее в кадре.



В целом, данная статья представляет интерес для спортивных тренеров, исследователей и всех заинтересованных лиц, желающих узнать о последних тенденциях использования компьютерного зрения в спорте.

**Ключевые слова:** компьютерное зрение, искусственный интеллект, инновационные технологии, спорт.

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p100-106

## **ANALYSIS OF THE APPLICATION OF COMPUTER VISION IN SPORTS**

*Kirill Vasilyevich Germanov, post-graduate student, Tatyana Vitalievna Krasnoperova, candidate of biological sciences, Saint-Petersburg Scientific-Research Institute of Physical Culture; Alla Anatolyevna Germanova, candidate of pedagogical sciences, docent, Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg*

### **Abstract**

With the development of computer technologies, there was a significant growth of complexity of tasks solved by video analysis, which allowed computer vision methods to solve problems of determining human movements in real time.

This paper reviews the practical usage of computer vision technology in sports. The authors analyze existing computer vision systems and their application in such areas as training and competitive process, television broadcasts, refereeing, injury prevention in team and individual sports. This paper reviews advantages and limitations of usage computer vision technologies in sports, its potential to improve sports training and analyze their effectiveness. Finally, this review summarizes and concludes on the importance of computer vision in sports and its prospects for the future development of this area.

In general, this article is of interest to sports coaches, researchers and all interested parties wishing to learn about the latest trends in the use of computer vision in sports.

**Keywords:** computer vision, artificial intelligence, innovative technologies, sports.

### **ВВЕДЕНИЕ**

Компьютерное зрение – это область искусственного интеллекта и машинного обучения, в которой разрабатываются методы обучения компьютеров интерпретации и пониманию содержимого внутри изображений [3]. За счет алгоритмов машинного обучения и глубокого обучения возможно обнаруживать, интерпретировать и отслеживать предметы, выделяя их из окружающей среды [4].

С развитием компьютерных технологий, с ростом вычислительных мощностей, инновациями в алгоритмах глубокого обучения и нейронных сетей, возросла и сложность решаемых задач. Считается, что компьютерное зрение берет свое начало в 1966 году, когда Сеймур Пейперт и Марвин Мински запустил Summer Vision Project [14], способный идентифицировать объекты на изображениях.

В настоящее время системы компьютерного зрения по точности смогли превзойти человеческое зрение в определенных задачах обнаружения, категоризации и реакции, достигнув уровня точности 99% [10].

Целью исследования является проведение анализа практического применения технологии компьютерного зрения в спорте.

### **ОБЗОРНАЯ ЧАСТЬ**

В спорте искусственный интеллект был практически неизвестен, но сегодня глубокое обучение и компьютерное зрение проникают в ряд приложений спортивной индустрии.

В большинстве основных видов спорта используются быстрые и точные движения, которые иногда сложно отслеживать и анализировать в мельчайших деталях. Это представляет особенную трудность в тех ситуациях, когда использование носимых устройств слежения и датчиков для расширения сбора данных невозможно. На тренировках и некоторых матчах, спортивные аналитики могут получить видеозаписи с ограниченным ракурсом.

Данные, полученные из отснятого материала, требуют, чтобы аналитик провел много часов, вручную разбирая отснятый материал. Применение методов компьютерного зрения может преодолеть разрыв между спортивным событием и аналитическими данными, предлагая новые способы сбора данных и их анализа с помощью автоматизированных систем, которые находят и сегментируют каждого интересующего спортсмена.

В настоящее время исследователи изучают различные виды спорта, в которых может быть реализовано распознавание действий человека: индивидуальные (лыжные гонки, легкая атлетика, плавание), игры с двумя игроками (теннис, бильярд) [12] и командные виды (баскетбол, футбол, бейсбол, хоккей и т. д.) [16].

Одна из ключевых задач применения компьютерного зрения в спорте – отслеживание спортсмена, определение положения всех игроков в данный момент времени. Сегодня самые передовые приложения компьютерного зрения используют методы автоматизированной сегментации для обозначения областей, которые могут соответствовать игрокам [7]. Результаты, полученные с помощью системы компьютерного зрения, можно улучшить, применяя методы машинного обучения. После обнаружения ключевых элементов в видеокадре система может сгенерировать информацию о действии, выполняемом спортсменом, например, бег, защита, владение мячом, передача [6]. Данная информация позволяет расширить статистический анализ результатов как спортсмена, так и команды в целом.

Можно выделить три основные области применения компьютерного зрения в спорте: тренировочный и соревновательный процесс, телевизионные трансляции, судейство.

Применение компьютерного зрения позволяет спортсменам анализировать свои действия, оценивать ситуации на поле. Зачастую данный инструмент используется для определения победителя в соревнованиях. Тренеры могут находить и проверять наилучшие стратегии игры, анализировать стратегию соперника. Основываясь на данных системы захвата движения, тренер может определить оптимальные позиции игроков на поле и сравнить с их реальными позициями.

Использование компьютерного зрения и связанных с ним технологий для понимания и объяснения спортивных событий было частью эволюции спортивного телевидения, основанного на более старых методах, таких как замедленный повтор. Отображение положения игроков или траекторий мяча помогают телеведущим анализировать игру.

Видеорефери используется в национальной баскетбольной ассоциации с 2002 года после случаев, когда рефери был замечен в допущении ошибки при просмотре повторов. Подобное явление привело к тому, что ФИФА одобрила использование технологий определения линии ворот в 2012 году [5]. В 2006 году дебютировала теннисная система Hawk-Eye для определения линии на открытом чемпионате США в 2006 году [17].

В играх с ракеткой и мячом, таких как теннис, бадминтон или крикет, компьютерное зрение широко используется с середины 2000-х годов. Системы слежения за мячом пытаются просмотреть каждое доступное изображение с камеры, чтобы идентифицировать все возможные объекты, напоминающие характеристики мяча. Как только эти объекты обнаруживаются, системы строят трехмерную траекторию игрового мяча, связывая несколько кадров, где мяч был обнаружен, чтобы определить траекторию мяча под разными углами камеры. Также результаты работы этой системы можно использовать для мгновенного определения ухода мяча в аут.

В крикете система обеспечивает дальнейший анализ, например прогнозирование траектории, по которой прошел бы мяч, если бы игрок не попал по нему битой [11].

В командных видах спорта, например, в футболе, помимо технологии определения линии ворот внедрили систему слежения за игроками. Компания Stemmer Imaging помогла компании ImPire разработать автоматическую систему слежения за игроками с помощью двух камер в пресс-зоне любого стадиона. Это уменьшило количество операторов, необходимых для получения точных данных без потери качества [9].

В американских видах спорта, таких как Национальная футбольная лига (НФЛ), компьютерное зрение применяется для определения наступательных построений путем классификации видеоматериалов на основе координат игроков при отслеживании на протяжении всей конкретной игры. Это приложение помогло тренерам и аналитикам оценить стратегию игры соперников, генерируя наиболее распространенные схемы игры, используемых оппонентами. Кроме того, система предоставила командам дополнительную информацию о тактике противников, вероятность прохождения или выбега из каждой схемы, частота проходов для каждой стороны поля, разделение между правым защитником и правым флангом, частота проходов [15].

В хоккее группа разработчиков создала систему определения силовых приемов во время игры. Алгоритм объединяет отслеживание и распознавание действий в единую взаимосвязанную структуру. Действия классифицируются и группируются по признаку позы и движения. В созданной базе данных хранятся тысячи сцен применения силовых приемов. Система в реальном времени анализирует действия игрока и сравнивает их с данными из базы [13].

Компьютерное зрение в автогонках используется для обнаружения препятствий и животных на трассе, а также для автоматического проведения анализа положения и траекторий машин [1].

В легкой атлетике система захвата используется для анализа техники бега и прыжков, а также для повышения эффективности тренировки [18]. Одним из основных преимуществ использования компьютерного зрения в этой области является то, что оно может автоматически проанализировать отдельные детали легкоатлетических движений. Помимо этого, данная технология может использоваться для сравнения движений спортсмена со стандартными движениями.

Отдельное направление компьютерного зрения в спорте – система распознавания и профилактики травм. Травмы спортсменов являются серьезным препятствием на пути к результату, поэтому необходима разработка эффективного и точного метода их оценки и выявления. Ведутся работы над алгоритмами прогнозирования спортивных травм, основанных на технологиях компьютерного зрения [2].

Метод распознавания движений человека, основанный на позах, является наиболее интуитивным методом, который использует закономерность изменения позы человека между последовательными кадрами. Этот метод сначала распознает человеческое тело на видеокadre для получения информации о человеческом скелете, а затем использует эту информацию для распознавания действий [8]. Система распознавания травм работает в тандеме с инерциальной системой позиционирования (гироскопы, магнитометры, акселерометры) подключенные к разным частям тела спортсмена.

#### ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Несмотря на огромный потенциал, который компьютерное зрение может принести в мир спорта, все еще существуют серьезные проблемы, которые необходимо решить, прежде чем этот потенциал можно будет использовать в полной мере. Некоторые из этих проблем связаны с тем, что компьютерное зрение еще не может полностью конкурировать с человеческим глазом. Система, полностью автоматизирующая видеонализ спортивных событий путем отслеживания игроков, остается сложной задачей, поскольку видео системы слежения еще полностью не справляются с идентификацией изменения положения тела человека во время физических упражнений особенно при частичном или полном перекрытии игроков оборудованием или другими предметами. Отслеживание спортсменов также является специфической задачей из-за быстрых и непредсказуемых движений, схожести игроков, а также их особенности взаимодействия. Отслеживание мяча/шайбы является еще одной проблемой в игровых видах спорта, где несколько спортсменов могут одновременно взаимодействовать с мячом.

Тем не менее, область искусственного интеллекта и компьютерного зрения продолжает свое быстрое развитие благодаря крупным инвесторам как Google, Intel, Amazon, для дальнейшего повышения мощности компьютеров, увеличения баз данных и разработки новых методов захвата изображения.

## ВЫВОДЫ

Таким образом, компьютерное зрение имеет место применения в спорте и обладает огромным потенциалом, но существуют текущие проблемы. Первая проблема – компьютерное зрение не может конкурировать с человеческим глазом. Вторая проблема – система отслеживания игроков не справляется с изменением положения тела человека во время физических упражнений, в частности, при частичном или полном перекрытии игроков оборудованием. Третья проблема – отслеживание спортсменов затрудняется в связи с быстрыми и непредсказуемыми движениями, схожестью игроков. Четвертая проблема – сложность отслеживания мяча/шайбы ввиду одновременного взаимодействия нескольких спортсменов с мячом/шайбой.

Достижения в области искусственного интеллекта неизбежно продолжают проникать в мир спорта, поскольку спортсмены стремятся использовать современные технологии в целях улучшения своих результатов. Нет никаких сомнений в том, что развитие компьютерного зрения в итоге изменит ключевые области анализа в спорте.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Зарипова Р.С. Применение алгоритмов и программных приложений в спорте / Р.С. Зарипова, Е.П. Алемасов // Физическая культура, спорт, туризм: наука, образование, информационные технологии : материалы Всероссийской с международным участием заочной научно-практической конференции, Казань, 24–25 марта 2022 года / Казанский государственный энергетический университет. – Казань, 2022. – С. 486–490.
2. Корчагина Н.Л. Применение средств искусственного интеллекта в спортивной области / Н. Л. Корчагина // Региональный вестник. – 2020. – № 9 (48). – С. 35–36.
3. Мухутдинов А.Р. Искусственный интеллект в спорте / А.Р. Мухутдинов, Н. В. Данилова // Наука и образование: новое время. – 2019. – № 2. – С. 76–79.
4. Нишант Ш. Машинное обучение и TensorFlow / Ш. Нишант. – Санкт-Петербург : Питер, 2018. – 336 с.
5. Тельных Д.А. Инновационные возможности для осуществления автоматического определения гола в футболе / Д.А. Тельных // Региональный вестник. – 2019. – No. 7. – С. 10–12.
6. Toward automatic activity classification and movement assessment during a sports training session / A. Ahmadi, E. Mitchell, C. Richter [et al.] // IEEE Internet Things Journal. – 2015. – No. 2 (February). – P. 23–32.
7. Direkoğlu C. Temporal segmentation and recognition of team activities in sports / C. Direkoğlu, N.E. O'Connor // Machine Vision and Applications. – 2018. – No. 29 (May). – P. 891–913.
8. Huang C. Data monitoring and sports injury prediction model based on embedded system and machine learning algorithm / C. Huang, L. Jiang // Microprocessors and Microsystems. – 2021. – Vol. 81. – DOI: 10.1016/j.micpro.2020.103654.
9. Mahaseni B. Spotting football events using two-stream convolutional neural network and dilated recurrent neural network / B. Mahaseni, E.R.M. Faizal, R.G. Raj // IEEE Access. – 2021. – No. 9 (January). – P. 61929–61942.
10. Mikelsten, D. Искусственный интеллект: четвертая промышленная революция / D. Mikelsten, V. Teigens, P. Skalfist. – Cambridge Stanford Books, 2022. – 326 с.
11. Moodley T. Scene recognition using AlexNet to recognize significant events within cricket game footage / T. Moodley, D. van der Haar // Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), Springer Science and Business Media Deutschland GmbH. – 2020. – P. 98–109.
12. Mora S.V. Deep learning for domain-specific action recognition in tennis / S.V. Mora, W.J. Knottenbelt // IEEE Computer Society Conference on Computer Vision and Pattern Recognition Workshops, IEEE Computer Society. – 2017. – P. 170–178.

13. Hockey activity recognition using pre-trained deep learning model / K. Rangasamy, M.A. As'ari, N.A. Rahmad, N.F. Ghazali // *ICT Express*. – 2020. – No. 6 (3). – P. 170–174.
14. Schmidt H. The Summer Project 1966 of the AATG / H. Schmidt // *The German Quarterly*. – 1967. – Vol. 40, No. 3. – P. 462–484.
15. Siddiquie B. Recognizing plays in American football video / B. Siddiquie, Y. Yacoob, L.S. Davis // *Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*. – 2009. – P. 1–8.
16. Recognition of action in broadcast basketball videos on the basis of global and local pairwise representation / M. Takahashi, M. Naemura, M. Fujii, J.J. Little // *Proceedings – 2013 IEEE International Symposium on Multimedia*. – 2013. – P. 147–154.
17. Computer vision for sports: Current applications and research topics / G. Thomas, R. Gade, T.B. Moeslund [et al.] // *Computer Vision and Image Understanding*. – 2017. – Vol. 159. – P. 3–18.
18. Vicon motion systems Ltd UK: real time data with Blue Trident sensors // *Capture.U*. – 2023. – URL: <https://www.vicon.com/software/capture-u/> (date of access: 08.09.2023).

#### REFERENCES

1. Zaripova, R.S. and Alemasov, E.P. (2022), “Application of Algorithms and Software Applications in Sports”, *Physical Education, Sports, Tourism: Science, Education, Information Technologies*, materials of the All-Russian Kazan State Power Engineering University, Kazan, pp. 486–490.
2. Korchagina, N.L. (2020), “The Application of Artificial Intelligence in the Sports Field”, *Regional Bulletin*, No. 9 (48), pp. 35–36.
3. Mukhutdinov, A.R. and Danilova, N.V. (2019), “Artificial Intelligence in Sports”, *Science and Education: New Time*, No. 2, pp. 76–79.
4. Nishant, S. (2018), *Machine Learning and Tensor Flow*, Peter, St. Petersburg.
5. Telykh, D.A. (2019), “Innovative Opportunities for Automatic Goal Detection in Football”, *Regional Bulletin*, No. 7, pp. 10–12.
6. Ahmadi, A., Mitchell, E., Richter, C., Destelle F., Gowing, M., O'Connor, N.E. and Moran, K. (2015), “Toward Automatic Activity Classification and Movement Assessment During a Sports Training Session”, *IEEE Internet Things Journal*, No. 2 (February), pp. 23–32.
7. Direkoğlu, C. and O'Connor, N. E. (2018), “Temporal Segmentation and Recognition of Team Activities in Sports”, *Machine Vision and Applications*, No. 29 (May), pp. 891–913.
8. Huang, C. and Jiang, L. (2021), “Data Monitoring and Sports Injury Prediction Model Based on Embedded System and Machine Learning Algorithm”, *Microprocessors and Microsystems*, Vol. 81, DOI: 10.1016/j.micpro.2020.103654.
9. Mahaseni, B., Faizal, E.R.M. and Raj, R.G. (2021), “Spotting Football Events Using Two-Stream Convolutional Neural Network and Dilated Recurrent Neural Network”, *IEEE Access*, No. 9 (January), pp. 61929–61942.
10. Mikelsten, D., Teigens, V. and Skalfist, P. (2022), *Artificial Intelligence: the Fourth Industrial Revolution*, Cambridge Stanford Books.
11. Moodley, T. and van der Haar, D. (2020), “Scene Recognition Using AlexNet to Recognize Significant Events Within Cricket Game Footage”, *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, Springer Science and Business Media Deutschland GmbH, pp. 98–109.
12. Mora, S.V. and Knottenbelt, W.J. (2017), “Deep Learning for Domain-Specific Action Recognition in Tennis”, *IEEE Computer Society Conference on Computer Vision and Pattern Recognition Workshops, IEEE Computer Society*, pp. 170–178.
13. Rangasamy, K., As'ari, M.A., Rahmad, N.A. and Ghazali, N.F. (2020), “Hockey Activity Recognition Using Pre-Trained Deep Learning Model”, *ICT Express*, No. 6 (3), pp. 170–174.
14. Schmidt, H. (1967), “The Summer Project 1966 of the AATG”, *The German Quarterly*, Vol. 40, No. 3, pp. 462–484.
15. Siddiquie, B., Yacoob, Y. and Davis, L.S. (2009), “Recognizing Plays in American Football Video”, *Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*, pp. 1–8.
16. Takahashi, M., Naemura, M., Fujii, M. and Little, J.J. (2013), “Recognition of Action in Broadcast Basketball Videos on The Basis of Global and Local Pairwise Representation”, *Proceedings - 2013 IEEE International Symposium on Multimedia*, pp. 147–154.
17. Thomas, G., Gade, R., Moeslund, T. B., Carr, P. and Hilton, A. (2017), “Computer Vision for Sports: Current Applications and Research Topics”, *Computer Vision and Image Understanding*, Vol. 159,

pp. 3–18.

18. “Vicon Motion Systems Ltd UK: Real Time Data with Blue Trident Sensors” (2023), *Capture.U*, available at: <https://www.vicon.com/software/capture-u/>, (accessed 8 September 2023).

**Контактная информация:** KGermanovSpb @yandex.ru

*Статья поступила в редакцию 12.09.2023*

УДК 796.012.2

### ТРЕНИРОВКА КООРДИНАЦИИ У ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ

*Мария Руслановна Глухарева, старший преподаватель, Рустам Степанович Колодезников, студент, Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова, Якутск*

#### **Аннотация**

Статья посвящена одному из самых важных показателей готовности юных спортсменов к тренировочной деятельности в игровых видах спорта – координации. В понятие координации включается и сохранение равновесия при резкой смене скорости или направления движения, и умение действовать ритмично, и расслабление тех мышц, работа которых не требует усилий в данный момент. В процессе тренировки у юных спортсменов вырабатывается способность к правильному исполнению сложных технических приемов без лишних потерь физических сил и времени, благодаря накоплению базы разнообразных двигательных навыков. В статье представлены упражнения для развития координационных умений, которые могут пригодиться детским тренерам по разным видам спорта.

**Ключевые слова:** юные спортсмены, координация, умения, тренировка, равновесие, двигательные навыки, упражнения.

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p106-110

### COORDINATION TRAINING IN YOUNG ATHLETES

*Maria Ruslanovna Gluhareva, senior teacher, Rustam Stepanovich Kolodeznikov, student, North-Eastern Federal University, Yakutsk*

#### **Abstract**

The article is devoted to one of the most important indicators of young athletes' readiness for training activities in team sports – coordination. The concept of coordination includes both maintaining balance during a sharp change in speed or direction of movement, and the ability to act rhythmically, and relaxing those muscles whose work is not required at the moment. In the process of training, young athletes develop the ability to correctly perform complex techniques without unnecessary loss of physical strength and time. All this is due to the accumulation of a base of various motor skills. The article presents exercises for the development of coordination skills that can be useful for children's coaches in various sports.

**Keywords:** young athletes, coordination, skills, training, balance, motor skills, exercises.

#### **ВВЕДЕНИЕ**

Координация – это умение слаженно и эффективно выполнять действия, в которых одновременно участвуют разные части тела и мускулы. Как известно, в беге или в тяжелой атлетике спортсмен выполняет постоянно одни и те же движения, менее требовательные к координационным способностям, чем в синхронном плавании или игровых видах спорта. Хороший футболист выполняет в игре самые разные приемы. Только к одной игровой ситуации, когда мяч падает сверху, применимо несколько вариантов поведения, каждое из которых требует соответствующих ему координационных усилий.

#### **ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**

Основными координационными умениями считаются: способность к ориентированию в пространстве; способность к согласованию движений; способность к

воспроизведению, дифференцированию, оценке и отмериванию пространственных, временных и силовых параметров движений; способность к реагированию, оперативному перестроению двигательной деятельности; чувство ритма; статокINETическая устойчивость.

Под способностью к ориентированию Владимир Лях понимает «умение точно определять и своевременно изменять положение своего тела и осуществлять движения в нужном направлении [5]. Способность к дифференцированию параметров движений обуславливает высокую точность и экономичность пространственных углов (позиций в суставах), силовых (регулирования напряжения рабочих мышц) и временных (высокое чувство микроинтервалов времени) параметров движений. Способность к реагированию позволяет быстро и четко выполнять движение в ответ на известный и неизвестный заранее сигнал. Способность к перестроению двигательных действий – это быстрота преобразования выработанных форм движений или переключение от одних двигательных действий к другим соответственно меняющимся условиям. Способность к согласованию – соединение, соподчинение отдельных движений в целостные двигательные комбинации. Способность к ритму – способность точно воспроизводить заданный ритм движения или адекватно варьировать его в связи с изменившимися условиями. Способность к равновесию – сохранение устойчивости позы (равновесия) в тех либо иных статических положениях тела (в стойках) или по ходу выполнения движений (в ходьбе, во время выполнения акробатических упражнений, в борьбе с партнером). Вестибулярная (статокINETическая) устойчивость – способность точно и стабильно выполнять двигательные действия в условиях вестибулярных раздражений (кувырков, бросков, поворотов и т. д.). Произвольное расслабление мышц – способность к оптимальному согласованию расслабления и сокращения определенных мышц в нужный момент» [3].

Развитие координационных способностей зависит от сочетания различных психофизиологических функций: сенсомоторных, проприоцептивных, перцептивных, интеллектуальных. Плюс эти способности обусловлены совокупностью следующих свойств нервной системы: динамичностью, лабильностью, силой, уравновешенностью, пластичностью.

На координацию также влияет наследственность. Однако между исследователями существует большое расхождение в вопросе, насколько же велико это воздействие. Вероятнее всего, как и при передаче интеллектуальных способностей от родителей к детям корреляция близка к 50%. Считается, если у ребенка спортивная мама, то координационные способности у него лучше. Особенно существенно генетические факторы влияют на точность реакции на движущийся объект, на способность к согласованию, на вестибулярную устойчивость. Координированным может быть даже очень высокий и габаритный спортсмен, если им занимались с детства. В этом легко убедиться, наблюдая за многими классными мастерами игры в баскетбол или гандбол, которые при высоких габаритах запросто на высокой скорости поднимают катящийся по полу мяч, ловят его и отдают партнерам в одном прыжке, не приземляясь, выполняют броски из сложнейших положений.

Обучение должно идти от простого к сложному. Чем богаче двигательный опыт, накопленный в процессе относительно легких упражнений, тем быстрее при освоении новых, более сложных действий, сформируется соответствующий навык. Ориентирование в пространстве начинается с самого появления на свет, когда дитя ворочается, ползает, встает, наклоняется, ходит, тянется к окружающим предметам. Поэтому ребенок, который пришел в спортивную школу в 5–7 лет, уже будет обладать способностью к ориентированию и определенным уровнем других координационных умений, если у него нет патологий в развитии, после 9–10 лет нужно находить другие упражнения для развития вестибулярного аппарата и проприоцепции.

Тренировка дифференцирования силовых и временных параметров движений несколько сложнее ритма, потому что невозможно передать воспитаннику словами, с какой именно силой нужно ударить по мячу или бросить его. Этот навык один из самых

ключевых. В игровых видах далеко не каждое действие требует максимального приложения силы, как это происходит, например, в тяжелой атлетике, метании или спринтерском беге. Значительно чаще в спортивных играх силу используют дозированно, ведь чтобы отдать передачу в конкретную точку, не нужно бросать или бить со всей мощью, а надлежит точно отмерить необходимое усилие. В начале нужно учить просто бросать, далее – бросать мяч в стену, потом в какую-то цель или на определенное расстояние, затем отдавать передачу движущемуся партнеру. Такие же задания даются на работу ног: можно попросить ударить по мячу, вложив 20% силы, потом 50, потом все 100.

Способность к реагированию также развивают сначала в процессе индивидуальных упражнений, а затем в паре с партнером. Существуют и специальные тренажеры. Можно обходиться и без них: ребенок реагирует на цвет, на звук, на определенные слова. Например, если прозвучавшее слово начинается с гласной буквы, ребенку нужно дотронуться до пола, а если с согласной, то сделать поворот вокруг своей оси. В будущем это может пригодиться и в игре, особенно в игровых видах, вроде волейбола и баскетбола, где игроки постоянно отдают друг другу скрытые сигналы, обозначая начало той или иной комбинации.

Способность к быстрому перестроению двигательных действий исключительно важна для футболистов, хоккеистов, баскетболистов, гандболистов, волейболистов, боксеров. Этому стоит уделить внимание на первых же тренировках, чтобы убедиться, что не будет с этим проблем в дальнейшем.

Способность к согласованию движений, лежит в основе всех игровых действий, будь то ведение мяча руками или ногами, выполнение передачи, удара, броска и так далее. Легче даются согласованные действия, выполняемые в одной плоскости, нежели в двух. Если задания для детей 6-7 лет элементарны, то более сложные комбинированные упражнения для старшего возраста задействуют все или почти все координационные навыки. Следует отметить, что ловкость и координация тесно взаимосвязаны, поэтому, совершенствуя координацию, развиваем и ловкость, а также наоборот. Почти все сложные упражнения оказывают многостороннее влияние на физическую форму, модернизируя сразу несколько полезных качеств, а не только одно конкретное.

Предлагаем перечень упражнений для развития координации:

1. Перепрыгнуть линию, оттолкнувшись с двух ног и приземлившись на одну. Вернуться обратно в исходное положение с приземлением на две, при этом ноги должны коснуться пола одновременно. Вариант: на одной ноге делать паузу, а на двух не делать – сразу совершать новый прыжок; потом наоборот, делать паузу после приземления на две ноги.

2. И. п. – ноги вместе на линии, руки развести в стороны. В прыжке расставить ноги и опустить руки. Должны получиться буквы «Т» и «Л». Можно делать паузу либо при выпрыгивании, либо при запрыгивании.

3. И. п. – ноги вместе на линии, руки развести в стороны. Выпрыгивать двумя ногами врозь, опуская только одну руку. Вернуться в и. п. и повторить, опуская на сей раз другую руку.

4. И. п. – ноги вместе на линии, одна рука поднята перед собой, другая отведена назад. В прыжке расставить ноги и опустить руки. Вернуться в и. п., поменяв руки: если правая была впереди, то после прыжка впереди будет левая.

5. И. п. – стоя двумя ногами на линии боком, руки разведены в стороны, параллельно полу. Подпрыгнуть, при приземлении одна нога должна оказаться перед линией, а другая за линией, руки опущены вниз, вдоль тела. Вернуться в и. п. При каждом прыжке менять ноги.

6. На веревочной лестнице в юном возрасте, 6–10 лет, упражнения даются под счет. На счет «раз-два»: если нужно забежать в лесенку и выбежать; или просто двигаться боком или лицом (правая нога начинает, левая повторяет). На счет «раз-два-три»: когда в клетку сначала «забегают» дальняя нога; или когда делаем два шага вперед и один назад. На счет



«раз-два-три-четыре»: когда лестница между ног и «забегает» сначала правая, левая повторяет и правая выбегает; или когда боком забегаем в клетку, двигаемся вперед и потом назад. Правило: каким боком двигаемся, та нога первая и забегает. Все эти упражнения учат ритму, важно, чтобы ребенок успевал считать.

Упражнения для перестроения и реагирования.

1. Крутимся вокруг себя, партнер бросает мяч вперед – нужно поймать мяч с одного отскока.

2. Двигаться спиной; партнер бросает мяч – нужно развернуться и поймать мяч.

Упражнения для дифференцирования параметров движения.

1. Подбросить воздушный шарик, теннисный ударить о пол двумя руками.

2. Подбросить одной рукой воздушный шарик, а затем теннисный.

3. Подбрасывать два теннисных мяча одновременно и словить. Вариант: бить в пол два мяча одновременно и словить. Вариант: один мяч бить в пол, другой – подбрасывать двумя руками, словить попеременно. Или подбрасывать поочередно то один, то другой. Или один мяч ловить двумя руками, второй мяч – одной рукой.

Упражнения для статокINETической устойчивости.

1. Кувырок вперед. Для самых маленьких – без всяких дополнений. Чтобы детям старшего возраста было интересно, попросите их перед кувырком подбросить мяч и после кувырка словить его.

2. Сделать кувырок вперед, по выходу из кувырка встать на одной ноге.

3. Сделать кувырок вперед, по выходу из кувырка сразу встать на одну ногу (в ласточку).

4. Сделать кувырок назад, по выходу из кувырка встать на одну ногу.

5. Сделать кувырок назад, по выходу из кувырка сразу встать на одну ногу (в ласточку).

Последние упражнения способствуют также развитию равновесия.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение можно утверждать, что координационные способности – это особенности личности ребенка, определяющие подготовленность к управлению и регулированию двигательного процесса. И чем раньше начнется работа над улучшением координации, тем эффективнее будет уровень спортивной подготовки в игровых видах спорта. Педагог, прежде всего, должен определить какая у ребенка предрасположенность к координационным способностям, какими обладает врожденными задатками. И затем с помощью определенных методов, тестов выявить уровень различных координационных способностей. Это содействует определению возможности данного качества ребенка и поможет правильно построить процесс учебно-тренировочной деятельности для получения наивысшего результата в спорте.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Волкова Л.М. Влияние упражнений разной направленности на развитие физических качеств младших школьников / Л.М. Волкова. – Москва : АСТ, 2003. – 220 с.

2. Глухарева М.Р. Роль координационных способностей в успешном овладении двигательных навыков в волейболе / М.Р. Глухарева // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2021. – № 11 (201). – С. 95–98.

3. Григорян Э.А. Двигательная координация школьников в зависимости от возраста, пола и занятий спортом : дис. ... канд. пед. наук / Григорян Эрмине Ашотовна. – Ереван, 2006. – 134 с.

4. Гурулева Т.Г. Воспитание координационных способностей в спортивно-оздоровительных группах детей 6-7 лет : дис. ... канд. пед. наук / Гурулева Татьяна Георгиевна. – Улан-Удэ, 2006. – 150 с.

5. Лях В.И. Координационные способности: диагностика и развитие / В.И. Лях. – Москва : ТВТ Дивизион, 2006. – 290 с.

REFERENCES

1. Volkova, L.M. (2003), *Influence of exercises of different orientation on the development of physical qualities of younger schoolchildren*, AST, Moscow.
2. Glukhareva, M.R. (2021), “The role of coordination abilities in the successful mastery of motor skills in volleyball”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 11 (201), p. 95–98.
3. Grigoryan, E. A. (2006), *Motor coordination of schoolchildren depending on age, gender and sports activities*, dissertation, Erevan.
4. Guruleva, T. G. (2006), *Education of coordination abilities in sports and health groups of children aged 6-7 years*, dissertation, Ulan-Ude.
5. Lyakh, V. I. (2006), *Coordination abilities: diagnostics and development*, TVT Division, Moscow.

**Контактная информация:** Mgluhareva@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 15.09.2023*

УДК 796.92

**ТИПОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТАНОВЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ 16–20 ЛЕТ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ГОДИЧНОМ ЦИКЛЕ ПОДГОТОВКИ**

*Александр Иванович Головачев*, кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник, заведующий лабораторией, *Владимир Игоревич Колыхматов*, кандидат педагогических наук, доцент, *Светлана Владимировна Широкова*, кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник, *Федеральный научный центр физической культуры и спорта, Москва*; *Александр Алексеевич Грушин*, кандидат педагогических наук, профессор, *Михаил Петрович Иванов*, *Александр Александрович Кравченко*, *Инновационный центр ОКР, Федерация лыжных гонок России, Москва*

**Аннотация**

В статье представлены результаты изучения специфических проявлений становления ведущих физических качеств лыжников-гонщиков 16–20 лет в зависимости от избранной специализации (Дистанция, Универсалы, Спринт) на различных этапах подготовительного периода под воздействием тренировочных нагрузок, направленных на повышение базового уровня физической подготовленности. Целью исследования являлось изучение особенностей становления физических качеств лыжников-гонщиков, специализирующихся в различных видах соревновательной деятельности, в годичном цикле подготовки. Результаты сравнительного анализа межгрупповых различий показателей развития ведущих физических качеств свидетельствуют, что в начале подготовительного периода особенностью становления (состояния) исследуемых показателей во всех группах (Дистанция, Универсалы и Спринт) выступает низкий уровень взрывной силы мышц рук, который особенно по абсолютной величине оказался наименьшим в группе Дистанция. Аналогичная тенденция проявилась и по показателям взрывной силы мышц ног, где величина абсолютного и относительного уровня градиента силы, оказалась наименьшей в группе Дистанция, причиной чего в первую очередь, выступает низкий уровень максимальной силы, который на прямую определяется массой тела спортсменов. Низкий уровень проявляется и по состоянию скоростно-силовой выносливости рук, который по абсолютной величине достигнутой мощности оказался наименьшим в группе Дистанция, лидирующее положение занимают спортсмены групп Универсалы и Спринт, по относительной величине мощности работы положение групп выстраивается в последовательности Дистанция, Универсалы и Спринт, отражая текущий уровень функциональной готовности, который в группе Дистанция обеспечивает более высокий уровень функционирования сердечно-сосудистой системы.

Работа выполнена в рамках государственного задания ФГБУ ФНЦ ВНИИФК № 777-00036-23-01 (код темы № 001-23/1).

**Ключевые слова:** лыжные гонки, возрастной период 16–20 лет, юноши, годичный цикл подготовки, физические качества, динамика исследуемых показателей.

**TYOLOGICAL FEATURES OF FORMATION OF PHYSICAL QUALITIES OF 16–20 YEARS OLD CROSS-COUNTRY SKIERS SPECIALIZING IN VARIOUS KINDS OF COMPETITIVE ACTIVITY IN THE ANNUAL TRAINING CYCLE**

*Alexander Ivanovich Golovachev, candidate of pedagogical sciences, senior researcher, head of laboratory, Vladimir Igorevich Kolykhmatov, candidate of pedagogical sciences, docent, Svetlana Vladimirovna Shirokova, candidate of pedagogical sciences, senior researcher, Federal Scientific Center for Physical Culture and Sports, Moscow; Alexander Alekseevich Grushin, candidate of pedagogical sciences, professor, Mikhail Petrovich Ivanov, Aleksandr Aleksandrovich Kravchenko, ROC Innovation Center, Russian Ski Racing Federation, Moscow*

**Abstract**

The article presents the results of studying the specific manifestations of the formation of the leading physical qualities of 16–20-year-old ski racers, depending on the chosen specialization (distance, universal, sprint) at various stages of the preparatory period under the influence of training loads aimed at increasing the basic level of physical fitness. The purpose of the study was to study the features of the formation of the physical qualities of cross-country skiers, specializing in various types of competitive activities, in the annual training cycle. The results of a comparative analysis of intergroup differences in the indicators of development of the leading physical qualities indicate that at the beginning of the preparatory period, a feature of the formation (state) of the studied indicators in all groups (Distance, Universal and Sprint) is a low level of explosive strength of the muscles of the hands, which, especially in absolute value, turned out to be the smallest in distance group. A similar trend manifested itself in terms of the explosive strength of the leg muscles, where the magnitude of the absolute and relative level of the strength gradient turned out to be the smallest in the Distance group, the reason for which, first of all, is the low level of maximum strength, which is directly determined by the body weight of the athletes. A low level is also manifested in the state of speed-strength endurance of the hands, which, in terms of the absolute value of the achieved power, turned out to be the smallest in the Distance group, the leading position is occupied by the athlete of the Universal and Sprint groups, in terms of the relative value of the work power, the position of the groups is lined up in the sequence Distance, Universals and Sprint, reflecting the current level of functional readiness, which in the Distance group provides a higher level of functioning of the cardiovascular system.

The research was carried out under State Assignment Project No. 777-00036-23-01 (Code No. № 001-23/1).

**Keywords:** cross-country skiing, age period 16–20 years old, young men, one-year training cycle, physical qualities, dynamics of the studied indicators.

Современные требования, предъявляемые к процессу управления за состоянием высококвалифицированных спортсменов и, в частности, юниорской сборной команды по лыжным гонкам, диктуются не только необходимостью совершенствования методологии контроля, но и требованиями самой тренировочной и соревновательной деятельности. Результаты проведенных исследований [1, 2] показали, что эффективность соревновательной деятельности на главных стартах спортивного сезона, как для взрослых, так и юных спортсменов, существенно зависит от становления структурных компонентов физической подготовленности, среди которых важное значение принадлежит уровню развития взрывной силы мышц рук и ног, скоростно-силовой выносливости рук [3, 4].

Именно поэтому методической основой настоящего исследования явилось стремление установить специфические проявления становления ведущих физических качеств и способностей высококвалифицированных лыжников-гонщиков, специализирующихся в различных видах соревновательной деятельности, в годичном цикле подготовки под воздействием унифицированного методического подхода построения тренировочного процесса, сопряженного с выведением спортсменов на уровень общего объема циклической нагрузки  $8300 \pm 350$  км, направленного на создание более высокого базового уровня.

Изучение динамики показателей ведущих физических качеств лыжников-гонщиков в возрастном периоде 16–20 лет в зависимости от избранной спортивной специализации

является частью многолетнего исследования, проводимого специалистами лаборатории циклических олимпийских видов спорта ФГБУ ФНЦ ВНИИФК (Москва) в рамках выполнения научно-исследовательской работы «Становление физической подготовленности высококвалифицированных лыжников-гонщиков в возрастном периоде 18–20 лет» на 2023–2025 гг.

Цель исследования: изучить особенности становления показателей ведущих физических качеств лыжников-гонщиков высокой квалификации 16–20 лет, специализирующихся в различных видах соревновательной деятельности, на этапах годичного цикла подготовки.

Задачи исследования:

1. Изучить динамику становления физических качеств лыжников-гонщиков, специализирующихся в различных видах соревновательной деятельности в начале и в конце подготовительного периода годичного цикла подготовки.

2. Установить межгрупповые различия становления физических качеств лыжников-гонщиков, специализирующихся в различных видах соревновательной деятельности в годичном цикле подготовки.

### МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Решение поставленных задач осуществлялось на основе применения следующих методов исследования: антропометрия, эргометрия с проведением тестовых процедур на тензометрической платформе (выполнение прыжковых упражнений с двух ног с максимальной мощностью) и лыжном эргометре SkiErg (Concept 2), обеспечивающем моделирование мышечной деятельности в одновременных ходах в соревновательном режиме, пульсометрия, методы математической статистики.

В исследовании приняли участие 14 спортсменов юниорской сборной команды России и ближайшего резерва в возрасте от 16 до 20 лет, с квалификацией от КМС до мастера спорта, разделенные по группам в зависимости от эффективности выступления на различных дистанциях: 6 человек дистанционной направленности (далее – Дистанция), 4 человека универсальной направленности (далее – Универсалы) и 4 человека спринтерской направленности (далее – Спринт).

Исследование ведущих физических качеств лыжников-гонщиков высокой квалификации (взрывной силы рук и ног, скоростно-силовой выносливости рук), формирующих мощность движения, осуществлялось на базе инновационного центра ОКР (руководитель А.А. Грушин) в рамках этапных комплексных обследований в начале и в конце подготовительного периода по разработанным методикам [5–7].

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В результате проведенных исследований получены данные, позволяющие провести сравнительный анализ динамики становления ведущих физических качеств в подготовительном периоде между группами лыжников-гонщиков различной видовой специализации с учетом методической направленности тренировочного процесса на формирование более высокого базового уровня. Межгрупповые различия, представленные в зависимости от этапа годичного цикла подготовки и методической направленности построения тренировочного процесса, направленного на повышение базового уровня всех групп спортсменов независимо от профилирующей специализации. Представленные в таблицах 1 и 2 межгрупповые различия показателей ведущих физических качеств и способностей в группах Универсалы и Спринт, будут рассматриваться по отношению к группе Дистанция, показавшей более высокий уровень в начале и в конце подготовительного периода при оценке функциональной составляющей физической подготовленности.

В рамках проведенного исследования в начале подготовительного периода удалось установить следующие особенности развития (состояния) физических качеств в группах

лыжников-гонщиков (таблица 1): Так, уровень развития взрывной силы ног, оцениваемый по абсолютной величине градиента силы (Жабс.), оказался наибольшим у спортсменов группы Спринт – 790,52±42,42 кГ/с, последующее положение установлено в группе Универсалы – 776,40±68,30 кГ/с ( $\Delta$ Жабс.Универ.-Спринт=-1,8%) и наименьший уровень в группе Дистанция – 651,02±54,53 кГ/с ( $\Delta$ Жабс.Дист.-Спринт=-17,6%, при  $p \leq 0,01$  по отношению к группе Спринт и -16,1%, при  $p \leq 0,05$  по отношению к группе Универсалы). Аналогичный характер различий (по ранговой иерархии показателей между группами) установлен и по относительному показателю (Жотн.), но с выражено меньшей величиной вариативности от -5,5% до -0,5% (таблица 1): наибольшая величина в группе Спринт – 10,28±0,32 кГ/с/кг, последующее положение в группе Универсалы – 10,23±1,02 кГ/с/кг ( $\Delta$ Жотн.Универ.-Спринт=-0,5%), наименьший уровень в группе Дистанция – 9,72±0,58 кГ/с/кг ( $\Delta$ Жотн.Дист.-Спринт=-5,5%, при  $p \leq 0,2$  и  $\Delta$ Жотн.Дист.-Универ.=-5,0%). Причиной этого (доминирования групп Спринт и Универсалы), в первую очередь, является более высокий уровень развития максимальной силы ног (Fmax) в группах Универсалы (166,2±15,5 кГ) и Спринт (171,8±5,9 кГ) по отношению к группе Дистанция (140,8±10,3 кГ; таблица 1), различия между группами составили: Дистанция-Универсалы –  $\Delta$ FmaxДист.-Универ.=-15,3%, при  $p \leq 0,05$  и Дистанция-Спринт -  $\Delta$ FmaxДист.-Спринт.=-18,0%, при  $p \leq 0,001$ , соответственно). Менее выраженные различия между группами, приходится на показатель время достижения максимальной силы ног при отталкивании (tmax) которые находятся в диапазоне от 1,2 до -1,6% (таблица 1):  $\Delta$ tmaxДист.-Спринт.=-0,5%,  $\Delta$ tmaxДист.-Универ.=+1,2%, знак «+» указывает на более длительное отталкивание в команде Дистанция и  $\Delta$ tmaxУнивер.-Спринт=-1,6%. Различия между группами оказались статистически незначимы.

Таблица 1 – Межгрупповые различия показателей физических качеств лыжников-гонщиков различных групп в начале подготовительного периода

Исследуемая группа	Возраст	Вес	Взрывная сила						Скоростно-силовая выносливость рук		
			Рука		Нога				Набс	Нотн	ЧССmax
			Аабс	Аотн	Fmax	tmax	Жабс	Жотн			
Среднее значение Дистанция – 6	18,5	67,1	30,41	0,454	140,8	0,217	651,02	9,72	1182,2	17,66	186,3
Стандартное отклон.	0,8	5,3	1,46	0,021	10,3	0,004	54,53	0,58	79,4	1,15	6,5
Среднее значение Универсалы – 4	17,3	76,1	33,30	0,438	166,2	0,214	776,40	10,23	1323,7	17,43	184,5
Стандартное отклон.	1,0	4,5	1,56	0,009	15,5	0,002	68,30	1,02	65,7	1,04	5,8
Среднее значение Спринт - 4	17,0	76,9	34,99	0,455	171,8	0,218	790,52	10,28	1298,4	16,89	179,0
Стандартное отклон.	0,8	2,6	1,18	0,014	5,9	0,005	42,42	0,31	81,9	0,82	6,1
Различия КПП (Дист.-Универ.), абс.	1,3	-9,0	-2,89	0,016	-25,4	0,003	-125,39	-0,51	-141,5	0,23	1,8
КПП (Дист.-Универ.), отн. (%)	7,2	-11,8	-8,7	3,7	-15,3	1,2	-16,1	-5,0	-10,7	1,3	1,0
t расчетное КПП (Дист.-Универ.)	1,87	-2,553	-2,590	1,486	-2,522	1,078	-2,704	-0,801	-2,724	0,285	0,412
Уровень значимости	0,1	0,05	0,05	0,2	0,05	-	0,05	-	0,05	-	-
Различия КПП (Дист.-Спринт), абс.	1,5	-9,8	-4,58	-0,001	-31,0	-0,001	-139,51	-0,56	-116,2	0,77	7,3
КПП (Дист.-Спринт), отн. (%)	8,8	-12,7	-13,1	-0,2	-18,0	-0,5	-17,6	-5,5	-8,9	4,6	4,1
t расчетное КПП (Дист.-Спринт)	2,492	-3,486	-4,859	-0,070	-5,426	-0,295	-4,037	-1,774	-1,965	1,107	1,610
Уровень значимости	0,05	0,05	0,01	-	0,001	-	0,01	0,2	0,1	-	0,2
Различия КПП (Универ.-Спринт), абс.	0,3	-0,8	-1,70	-0,017	-5,6	-0,004	-14,12	-0,05	25,3	0,55	5,5
КПП (Универ.-Спринт), отн. (%)	1,5	-1,1	-4,8	-3,8	-3,2	-1,6	-1,8	-0,5	1,9	3,2	3,1
t расчетное КПП (Универ.-Спринт)	0,344	-0,278	-1,502	-1,800	-0,583	-1,153	-0,304	-0,080	0,417	0,720	1,136
Уровень значимости	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 2 – Межгрупповые различия показателей физических качеств лыжников-гонщиков различных групп в конце подготовительного периода

Исследуемая группа	Возраст	Вес	Взрывная сила						Скоростно-силовая выносливость рук		
			Рук		Ног				Nабс	Nотн	ЧССmax
			Aабс	Aотн	Fmax	tmax	Jaбс	Jотн			
Среднее значение Дистанция – б	18,5	66,7	32,34	0,486	154,4	0,212	727,98	10,92	1308,1	19,68	188,0
Стандартное отклон.	0,8	5,1	1,72	0,025	9,9	0,004	56,95	0,38	53,3	1,11	4,7
Среднее значение Универсалы – 4	17,3	75,7	36,13	0,478	174,1	0,210	831,14	11,00	1481,5	19,60	185,5
Стандартное отклон.	1,0	3,8	1,78	0,010	11,2	0,002	55,45	0,78	83,0	0,94	3,1
Среднее значение Спринт - 4	17,0	76,8	38,23	0,498	184,4	0,211	875,16	11,39	1472,6	19,17	182,3
Стандартное отклон.	0,8	2,4	1,81	0,014	8,4	0,003	45,37	0,25	66,4	0,32	7,7
Различия КПП (Дист.-Универ.), абс.	1,3	-9,0	3,79	0,008	-19,7	0,003	-103,16	-0,08	-173,4	0,08	2,5
КПП (Дист.-Универ.), отн. (%)	7,2	-11,9	10,5	1,7	-11,3	1,2	-12,4	-0,7	-11,7	0,4	1,3
t расчетное КПП (Дист.-Универ.)	1,87	-2,830	-2,944	0,688	-2,505	1,201	-2,522	-0,166	-3,240	0,114	0,906
Уровень значимости	0,1	0,05	0,05	-	0,05	-	0,05	-	0,05	-	-
Различия КПП (Дист.-Спринт), абс.	1,5	-10,1	-5,88	-0,011	-30,0	0,001	-147,18	-0,47	-164,5	0,51	5,8
КПП (Дист.-Спринт), отн. (%)	8,8	-13,2	-15,4	-2,3	-16,3	0,6	-16,8	-4,1	-11,2	2,7	3,2
t расчетное КПП (Дист.-Спринт)	2,492	-3,804	-4,531	-0,832	-4,545	0,516	-4,029	-2,122	-3,642	0,968	1,173
Уровень значимости	0,05	0,01	0,01	-	0,01	-	0,01	0,1	-0,01	-	-
Различия КПП (Универ.-Спринт), абс.	0,3	-1,1	-2,10	-0,020	-10,3	-0,001	-44,02	-0,39	8,9	0,43	3,3
КПП (Универ.-Спринт), отн. (%)	1,5	-1,5	-5,5	-4,0	-5,6	-0,6	-5,0	-3,4	0,6	2,2	1,8
t расчетное КПП (Универ.-Спринт)	0,344	-0,445	-1,430	2,073	-1,268	-0,666	-1,064	-0,820	0,145	0,750	0,680
Уровень значимости	-	-	0,2	0,1	-	-	-	-	-	-	-

При изучении межгрупповых различий по оценке развития взрывной силы рук было установлено, что наибольший уровень показателя абсолютной величины, выполненной работы за одно движение (Aабс.) установлен в группе Спринта –  $34,99 \pm 1,18$  кГм, при этом сохраняется тенденция, установленная при оценке взрывной силы ног (абсолютного и относительного показателей), последующее положение отмечается в группе Универсалы –  $33,30 \pm 1,56$  кГм ( $\Delta$ Aабс. Универ.-Спринт= $-4,8\%$ , при  $p \leq 0,2$ ) и Дистанция –  $30,41 \pm 1,46$  кГм ( $\Delta$ Aабс. Дист.-Спринт= $-13,1\%$ , при  $p \leq 0,01$  и  $\Delta$ Aабс. Дист.-Универ.= $-8,7\%$ , при  $p \leq 0,05$ ); по относительной величине выполненной работы (Aотн.) ранговая последовательность незначительно меняется, сохраняя лидирующее положение группы Спринт –  $0,455 \pm 0,014$  кГм/кг, далее группа Дистанция –  $0,454 \pm 0,021$  кГм/кг ( $\Delta$ Aотн. Дист.-Спринт= $-0,2\%$ ) и группа Универсалы –  $0,438 \pm 0,009$  кГм/кг ( $\Delta$ Aотн. Универ.-Спринт= $-3,8\%$ , при  $p \leq 0,2$  и  $\Delta$ Aотн. Дист.-Универ.= $3,7\%$ , при  $p \leq 0,2$ ). Полученные данные дают основание предположить, что различия по величине Aотн. на уровне  $p \leq 0,2$  (между группами Дистанция – Универсалы и Спринт) связаны с избыточной массой тела (в НПП) в группах Универсалы и Спринт, а между группами Универсалы и Спринт с недостаточным уровнем подготовленности спортсменов группы Универсалы.

Изучение межгрупповых различий показателей скоростно-силовой выносливости рук, оцениваемой по достигнутой мощности в 5-минутной предельной мышечной работе, между группами по показателю абсолютной величины мощности работы (Nmax 5ПМРабс.) оказалась наибольшей в группе Универсалы –  $1323,7 \pm 65,7$  кгм/мин, последующее положение отмечается в группе Спринт –  $1298,4 \pm 81,9$  кгм/мин ( $\Delta$ Nmax 5ПМРабс. Универ.-Спринт= $-0,5\%$ ), наименьший уровень в группе Дистанция –  $1182,2 \pm 79,4$  кгм/мин ( $\Delta$ Nmax 5ПМРабс. Дист.-Универ.=

10,7%, при  $p \leq 0,05$  и  $\Delta N_{\max 5 ПМ Рабс. Дист.-Спринт} = -8,9\%$ , при  $p \leq 0,1$ ); по относительной величине мощности работы ( $N_{\max 5 ПМ Р}$  отн.) лучшими оказались результаты группы Дистанция –  $17,66 \pm 1,15$  кгм/мин/кг, последующее положение отмечается в группе Универсалы –  $17,43 \pm 1,04$  кгм/мин/кг ( $\Delta N_{\max 5 ПМ Р отн. Дист.-Универ.} = 1,3\%$ ), наименьший уровень в группе Спринт –  $16,89 \pm 0,82$  кгм/мин/кг ( $\Delta N_{\max 5 ПМ Р отн. Дист.-Спринт} = 4,6\%$ ). Различия между группами оказались статистически незначимыми, при выраженном доминировании групп Дистанция и Универсалы, в которых, прежде всего результат определяется уровнем развития силовой выносливости, обусловленной степенью готовности функциональных возможностей систем обеспечения мышечной деятельности.

Результаты проведенного исследования в конце подготовительного периода позволили установить, что под воздействием предложенной методической направленности построения тренировочного процесса, в группах произошли следующие изменения (таблица 2). Так, уровень взрывной силы ног (Ябс.) в группе Дистанция составил –  $727,98 \pm 56,95$  кг/с (на 11,8%, по сравнению с НПП), в группе Универсалы –  $831,14 \pm 55,45$  кг/с (на 7,1%), при сохраняющемся не только более высоком уровне (по отношению к НПП) абсолютных значений в группе Спринт –  $875,16 \pm 45,37$  кг/с (10,7%), но и статистически значимых различий между группами Дистанция-Универсалы ( $\Delta Ябс. Дист.-Универ.} = -12,4\%$ , на уровне  $p \leq 0,05$ , с динамикой снижения различий) и группами Дистанция-Спринт ( $\Delta Ябс. Дист.-Спринт} = -16,8\%$ , при  $p \leq 0,01$ , с динамикой снижения различий), при увеличении различий между группами Универсалы и Спринт ( $\Delta Ябс. Универ.-Спринт} = -5,0\%$ , таблица 2). По относительной величине градиента силы различия в группах оказались статистически незначимыми при выраженном сближении исследуемых показателей, составляющих вариативность в диапазоне от -0,7 до -4,1%, где наименьший уровень отмечен между группами Дистанция-Универсалы ( $\Delta Яотн. Дист.-Универ.} = -0,7\%$ ), а наибольший между группами Дистанция-Спринт ( $\Delta Яотн. Дист.-Спринт} = -4,1\%$ , при  $p \leq 0,1$ ), указывая на сохраняющуюся тенденцию, доминирования групп Спринт и Универсалы, различие между которыми составило - 3,4%.

Причиной сближения показателей градиента силы (по абсолютной и относительной величине) между группами выступает выравнивание как силового (максимальной силы,  $F_{\max}$ ), так и скоростного ( $t_{\max}$ ) компонентов, формирующих взрывную силу ног. Заметим, что основные изменения коснулись показателя максимальной силы ног, который сохранил (по отношению к НПП) иерархию между группами: лучшая группа Спринт –  $184,4 \pm 8,4$  кг, последующая группа Универсалы –  $174,1 \pm 11,2$  кг ( $\Delta F_{\max. Универ.-Спринт} = -5,6\%$ ) и наименьший уровень в группе Дистанция –  $154,4 \pm 9,1$  кг ( $\Delta F_{\max. Дист.-Универ.} = -11,3\%$  при  $p \leq 0,05$  и  $\Delta F_{\max. Дист.-Спринт} = -16,3\%$  при  $p \leq 0,01$ ). Обращает на себя внимание тот факт, что повышение градиента силы происходит при превалирующем влиянии роста силового компонента, который, с одной стороны, сохраняется наиболее высоким в группе Спринт, далее Универсалы и Дистанция, а с другой стороны, прирост показателя максимальной силы ног в большей степени происходит в группах Дистанция и Универсалы, свидетельствуя о большей восприимчивости (большем тренировочном эффекте) предлагаемых нагрузок на развитие взрывной силы ног.

По величине скоростного компонента (выраженного в снижении  $t_{\max}$ ) различия в группах оказались статистически незначимы при сближении исследуемых показателей, составляющих вариативность в диапазоне от -0,6 до 1,2%, где наименьший уровень отмечен между группами Дистанция-Спринт ( $\Delta t_{\max. Дист.-Спринт} = 0,6\%$ ) и Универсалы-Спринт ( $\Delta t_{\max. Универ.-Спринт} = -0,6\%$ ), а наибольший между группами Дистанция-Универсалы ( $\Delta t_{\max. Дист.-Универ.} = 1,2\%$ ), указывая на сохраняющуюся тенденцию, незначительного доминирования группы Универсалы над группами Дистанция и Спринт (таблица 2).

В конце подготовительного периода было установлено сохранение статистически значимых различий в показателях взрывной силы рук (Аабс.) между группами, причем их больший прирост наблюдался в группе Универсалы –  $36,13 \pm 1,78$  кгм (8,5% по отношению к НПП) и Спринт –  $38,23 \pm 1,81$  кгм (9,3%) по отношению к группе Дистанция –  $32,34 \pm 1,72$  кгм (6,3%):  $\Delta Аабс. Дист.-Универ.} = -10,5\%$ , при  $p \leq 0,05$ , и  $\Delta Аабс. Дист.-Спринт} = -15,4\%$ , при  $p \leq 0,01$ ; между

группами Универсалы и Спринт различия составили  $-5,5\%$  при  $p \leq 0,2$ , указывая на отличительную (характерологическую) особенность доминирования в данной способности группы Спринт. По относительной величине показателя взрывной силы рук (Аотн.), проявляется доминирование группы Спринт, уровень которой составил  $-0,498 \pm 0,014$  кгм/кг ( $9,5\%$  по отношению к НПП), далее группа Дистанция  $-0,486 \pm 0,025$  кгм/кг ( $7,5\%$ ) и Универсалы  $0,478 \pm 0,010$  кгм/кг ( $9,1\%$ ), при сохраняющейся вариативности различий между группами в диапазоне от  $1,7$  до  $-4,0\%$ , но при их перераспределении между группами Дистанция и Универсалы ( $\Delta$ Аотн.Дист-Универ.=  $1,7\%$ , снижение по отношению к НПП) и Дистанция и Спринт ( $\Delta$ Аотн.Дист.-Спринт.=  $-2,3\%$ , повышение по отношению к НПП), причем наибольшие различия по величине Аотн. установлены между группами Универсалы и Мпринт ( $\Delta$ Аотн.Универ.-Спринт.=  $-4,0\%$  при  $p \leq 0,1$ ), указывая на проявляющуюся тенденцию недостаточного уровня развития взрывной силы рук в группах Универсалы (в большей степени) и Спринт (в меньшей степени) по отношению к собственной массе тела.

При анализе скоростно-силовой выносливости рук (таблица 2) установлено повышение абсолютных значений мощности 5-минутной ПМР во всех группах при доминировании группы Универсалы  $5\text{ПМРабс.} = 1481,5 \pm 83,0$  кГм/мин ( $11,9\%$  по отношению к НПП), последующее положение у группы Спринт  $-1472,6 \pm 66,4$  кГм/мин ( $13,4\%$ ) и наименьший уровень в группе Дистанция  $-1308,1 \pm 53,3$  кГм/мин ( $10,6\%$ ), сохраняя сложившуюся иерархию в начале подготовительного периода (обусловленную прежде всего массой тела спортсменов), но при увеличившихся различиях между группами: Дистанция-Универсалы ( $\Delta 5\text{ПМРабс.Дист.-Универ.} = -11,7\%$ , при  $p \leq 0,05$ ) и Дистанция-Спринт ( $\Delta 5\text{ПМРабс.Дист.-Спринт} = -11,2\%$ , при  $p \leq 0,01$ ). Наибольший прирост величины абсолютной мощности отмечается в группах Универсалы и Спринт ( $11,3$  и  $16,3\%$  по отношению к группе Дистанция), различия между которыми, составили лишь  $0,6\%$  (в начале ПП  $-1,9\%$ , таблица 1 и 2).

По относительному показателю мощности работы рук в  $5\text{ПМРотн.}$  в исследуемых группах проявляется выраженное сближение с сохраняющимся незначительным доминированием группы Дистанция  $-19,68 \pm 1,31$  кГм/мин/кг ( $11,4\%$  по отношению к НПП) над группой Универсалы  $-19,60 \pm 0,94$  кГм/мин/кг ( $12,4\%$ );  $\Delta 5\text{ПМРотн.Дист.-Универ.} = 0,4\%$  и Спринт  $-19,17 \pm 0,32$  кГм/мин/кг ( $13,5\%$ );  $\Delta 5\text{ПМРотн.Дист.-Спринт} = 2,7\%$ ). Отмечается снижение различий и между группами Универсалы и Спринт  $-2,2\%$  ( $3,2\%$  в НПП). Полученные данные свидетельствуют, что по относительной величине мощности работы в тесте  $5\text{МПР}$  различия оказались статистически незначимы и сохранили (по отношению к НПП) иерархию расположения команд Дистанция, Универсалы и Спринт со снижением вариативности различий в диапазоне от  $0,4$  до  $2,7\%$  (таблица 2).

Интенсивность функционирования сердечно-сосудистой системы в КПП внутри исследуемых групп по отношению к НПП свидетельствует об имеющем место неоднаправленном влиянии выполненной тренировочной работы на становление скоростно-силовой выносливости рук и систем обеспечения мышечной деятельности, что проявляется в типологии ответной реакции на нагрузку  $5\text{ПМР}$  по интенсивности функционирования сердечно-сосудистой системы: для группы Дистанция  $-0,9\%$  интенсивность выше, чем в НПП, для группы Универсалы  $-0,5\%$ , а для группы Спринт  $-1,8\%$ . Полученные данные позволяют предположить, что ответная реакция со стороны систем обеспечения для групп Дистанция и Спринт идет по пути максимизации функционирования, а для группы Универсалы – экономизации.

## ВЫВОДЫ

Результаты сравнительного анализа межгрупповых различий показателей развития ведущих физических качеств свидетельствуют, что в начале подготовительного периода особенностью становления (текущего состояния) исследуемых показателей во всех группах (Дистанция, Универсалы и Спринт) выступает низкий уровень взрывной силы мышц рук, который особенно по абсолютной величине оказался наименьшим в группе Дистанция. Аналогичная тенденция проявилась и по показателям взрывной силы мышц ног, где величина абсолютного и относительного уровня градиента силы, оказалась наименьшей в



группе Дистанция, причиной чего в первую очередь, выступает низкий уровень максимальной силы, который на прямую определяется массой тела спортсменов и низкий уровень времени достижения максимальной силы, сопряженный с быстротой выполнения отталкивания. Низкий уровень проявляется и по состоянию скоростно-силовой выносливости рук, который по абсолютной величине достигнутой мощности в 5-минутной предельной мышечной работе оказался наименьшим в группе Дистанция, лидирующее положение занимают спортсмены групп Универсалы и Спринт, по относительной величине мощности работы положение групп выстраивается в последовательности Дистанция, Универсалы и Спринт, отражая текущий уровень функциональной готовности, который в группе Дистанция обеспечивает более высокий уровень функционирования сердечно-сосудистой системы. В начале подготовительного периода по всем показателям, характеризующим уровень абсолютных показателей (взрывной силы рук и ног, скоростно-силовой выносливости) между группами Дистанция и Универсалы, Дистанция и Спринт, различия оказались статистически значимыми на уровне  $p \leq 0,05$ . В конце подготовительного периода особенностью становления (состояния) физических качеств во всех группах выступает повышение уровня взрывной силы мышц рук и ног, скоростно-силовой выносливости рук при сохранении отставания в группе Дистанция показателей абсолютных величин, что по-прежнему сопряжено с низкой массой тела спортсменов и невозможностью (при выполнении теста на силовую выносливость) обеспечить достижение более высокого уровня функционирования сердечно-сосудистой системы, что в свою очередь сопряжено с мощностью работы, важнейшим компонентом которой выступает максимальная сила, в основе которой заложена масса тела и ее важнейший компонент мышечная масса.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Сравнительный анализ результативности сильнейших лыжников-гонщиков в юношеском и взрослом возрасте / Н.Б. Новикова, И.Г. Иванова, Н.Б. Котелевская, А.И. Головачев // Теория и практика физической культуры. – 2022. – № 3. – С. 97–99.
2. Time trials predict the competitive performance capacity of junior cross-country skiers / M. Carlsson, T. Carlsson, D. Hammarström [et al.] // *International Journal of Sports Physiology and Performance*. – 2014. – Vol. 9, No. 1. – P. 12–18.
3. Зациорский В. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания. – 4-е изд. – Москва : Спорт, 2019 – 200 с.
4. Sandbakk Ø. A reappraisal of success factors for Olympic cross-country skiing / Ø., Sandbakk, H.C. Holmberg // *International journal of sports physiology and performance*. – 2014. – Vol. 9. – No. 1. – С. 117–121.
5. Современные методические подходы к контролю физической подготовленности в лыжных гонках / А.И. Головачев, Э.Л. Бутулов, В.И. Колыхматов [и др.] // *Вестник спортивной науки*. – 2018. – № 5. – С. 11–17.
6. Peak hand-grip force predicts competitive performance in elite female cross-country skiers / M. Carlsson, T. Carlsson, M. Olsson [et al.] // 19th annual ECSS Congress Amsterdam, The Netherlands, July 2–5, 2014, Amsterdam. – P. 719.
7. Головачев А.И. Модельные показатели физической подготовленности лыжниц-гонщиц высокой квалификации при подготовке к XXIV зимним Олимпийским играм 2022 года в Пекине (Китай) / А.И. Головачев, В.И. Колыхматов, С.В. Широкова // *Человек. Спорт. Медицина*. – 2019. – Т. 19, № S2. – С. 81–87.

#### REFERENCES

1. Novikova, N.B., Ivanova, I.G., Kotelevskaya, N.B. and Golovachev, A.I. (2022), “Comparative analysis of the performance of the strongest ski racers in youth and adulthood”, *Theory and practice of physical culture*, No. 3, pp. 97–99.
2. Carlsson, M., Carlsson, T., Hammarström, D. et al. (2014), “Time trials predict the competitive performance capacity of junior cross-country skiers”, *International Journal of Sports Physiology and Performance*, Vol. 9 (1), pp. 12–18.
3. Zatsiorsky, V. (2019), *Physical qualities of an athlete: fundamentals of the theory and methods of education*, Sport, Moscow.

4. Sandbakk, Ø., and Holmberg, H.C. (2014), “A reappraisal of success factors for Olympic cross-country skiing,” *International journal of sports physiology and performance*, Vol. 9 (1), pp. 117–121.

5. Golovachev, A.I., Butulov, E.L., Kolykhmatov, V.I. et al. (2018), “Modern methodological approaches to the control of physical fitness in cross-country skiing”, *Bulletin of sports science*, Vol. 5, pp. 11–17.

6. Carlsson, M., Carlsson, T., Olsson, M. et al. (2014), “Peak hand-grip force predicts competitive performance in elite female cross-country skiers”, *9th annual ECSS Congress Amsterdam, The Netherlands*, July 2–5, 2014, Amsterdam, pp. 719.

7. Golovachev, A.I., Kolykhmatov, V.I., and Shirokova, S.V. (2019), “Model indicators of physical fitness of highly qualified ski racers in preparation for the XXIV Winter Olympic Games 2022 in Beijing (China)”, *Man. Sport. Medicine*, Vol. 19 (S2), pp. 81–87.

**Контактная информация:** kolykhmatov@gmail.com

*Статья поступила в редакцию 03.09.2023*

**УДК 796.83**

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ СТИЛЯ ВЕДЕНИЯ БОКСЕРСКОГО ПОЕДИНКА И ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ БОКСЕРОВ 13-14 ЛЕТ**

*Сергей Игоревич Горелкин, преподаватель, Белгородский юридический институт Министерства внутренних дел России имени И.Д. Путилина*

#### **Аннотация**

Развитие физических качеств боксеров 13-14 лет представляет собой целенаправленную систему тренировочных мероприятий. В указанном возрастном промежутке развитие физических качеств определяет уровень владения тактико-техническими действиями, а также стиль ведения боксерского поединка. В представленной работе рассмотрен вопрос развития физических качеств боксеров 13-14 лет в зависимости от стиля ведения боксерского поединка (темповик, игровик, нокаутер, силовик, смешанный стиль). Целью исследования является определение особенностей физического развития боксера с учетом стиля ведения соревновательного боя. Данные, полученные в ходе проведения исследования, позволили подчеркнуть взаимосвязь между развитием физических качеств и стилем ведения боя.

**Ключевые слова:** бокс, боксер, соревнования, поединок, физические качества, способности.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p118-121**

### **STUDY OF THE RELATIONSHIP BETWEEN BOXING FIGHTING STYLE AND PHYSICAL QUALITIES OF 13-14 YEARS OLD BOXERS**

*Sergey Igorevich Gorelkin, teacher, Belgorod law institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia named after I.D. Putin*

#### **Abstract**

The development of physical qualities of 13-14 years old boxers is a purposeful system of training activities. In this age interval, the development of physical qualities determines the level of mastery of tactical and technical actions, as well as the style of boxing fight. In the presented work the question of development of physical qualities of 13-14 years old boxers depending on the style of boxing fight (paceman, player, knockout, power, mixed style) is considered. The aim of the study is to determine the peculiarities of physical development of a boxer taking into account the style of conducting a competitive fight. The data obtained in the course of the study allowed us to emphasise the relationship between the development of physical qualities and fighting style.

**Keywords:** boxing, boxer, competition, bout, physical qualities, abilities.

#### **ВВЕДЕНИЕ**

Возраст 13-14 лет характеризуется ускоренным ростом подростка, развитием физических качеств. Боксеры, у которых преобладает развитие того или иного физического

качества зачастую приобретают черты, которые соответствуют определенному стилю ведения поединка [1, 2].

Разносторонние тренировки, индивидуальный подход позволяют боксеру определить наиболее подходящий тип ведения соревновательного поединка. Традиционно принято выделять следующие тактические типы:

- 1) тактика темпа (темповик);
- 2) тактика обыгрывания (игровик);
- 3) тактика нокаута (нокаутер);
- 4) тактика силового давления (силовик);
- 5) тактика ведения искусного боя (смешанный).

Боксеры-темповики обладают хорошим уровнем развития выносливости и силовой выносливости, у боксеров-игровиков преобладают скоростные и координационные способности, боксеры-нокаутеры обладают высокой скоростью одиночного движения и силой, боксеры-силовики отличаются высоким развитием силы и скоростно-силовых способностей, боксеры смешанного стиля более универсальны, им свойственно комплексное развитие всех качеств [3].

Цель исследования: определить особенности физического развития боксера с учетом стиля ведения соревновательного боя.

#### ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проводилось на базе МБУ СШОР по боксу г. Белгорода, среди боксеров 13-14 лет. Общее количество исследуемых составило 30 человек. Тренировочная нагрузка и индивидуальные тренировки проводились в соответствии с учебным планом и распределением средств общефизической, специальной и технико-тактической подготовки. Дополнительно использовались типовые программы ДЮСШ и СШОР.

Определенные стили ведения боя были взяты согласно классификации научных деятелей исследуемой области (К.В. Градополов, Г.О. Джероян, Е.В. Калмыков, Н.А. Худяков). Стиль ведения боксерского поединка был определен комиссией специалистов в области бокса (тренеры и судьи), который осуществлялся в рамках просмотра поединков первенства Белгородской области по боксу среди юношей 13-14 лет.

Уровень общефизической готовности определялся исходя из сдачи контрольных нормативов, уровень специальной при помощи спортивного снаряда «Силомер Киктест-9Т». В данном снаряде предусмотрена оценка двух основных направлений: сила и скорость нанесения удара. Возраст 13-14 лет в боксе характеризуется узким кругом технической подготовленности, поэтому в качестве оценки данных показателей использовался только прямой удар.

Методы исследования: анализ научной и методической литературы, наблюдение, визуализация, хронометраж, педагогическое тестирование уровня подготовленности.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В результате просмотра боксерских поединков на Первенстве Белгородской области нами было определено количество представителей разных стилей ведения боя. Из числа исследуемых эксперты выделили:

- 1) темповик – 8 представителей;
- 2) игровик – 7 представителей;
- 3) нокаутер – 5 представителя;
- 4) силовик – 6 представителей;
- 5) смешанный стиль – 4 представителя.

Исследование проводилось в течение годового цикла подготовки, это позволило подчеркнуть, что темпы развития физической подготовленности зависят от стиля ведения боксерского поединка.

Результаты общей физической подготовленности, в зависимости от стиля ведения поединка представлены в таблице 1. Переходя к анализу результатов, стоит отметить, что оценка данных осуществлялась путем подсчета среднего значения и ошибки среднего ( $X_{cp} \pm \sigma$ ).

Таблица 1 – Результаты общефизической подготовленности в зависимости от стиля ведения поединка

	30 м, сек	100 м, сек	Под-я, кол. раз	Сгиб.-разгиб. рук, кол. р.	3000 м, мин, сек	Челнок 3*10 м, сек
Темповик	5,4±0,4	15,4±0,6	7,5±2,0	33,4±3,5	13,10±2,4	7,8±0,3
Игровик	5,0±0,2	15,0±0,3	8,5±1,5	28,5±3,2	13,15±2,5	7,2±0,2
Нокаутер	5,5±0,4	15,7±0,4	11,0±1,0	47,5±2,3	13,45±4,5	8,0±0,4
Силовик	5,3±0,3	15,6±0,5	13,5±1,5	44,5±1,4	13,50±5,0	7,9±0,5
Смешанный	5,1±0,1	14,9±0,2	8,0±1,0	35,5±2,4	13,15±2,3	7,4±0,3

Таким образом, боксеры со стилем ведения боя – темповик оказались на последнем месте в упражнении подтягивания с результатом 7,5±2,0 раз, но лидером в упражнении бег 3000 м. – 13,10±2,4 сек. Игровики лидеры в беге на 30 м – 5,0±0,2 сек. и в упражнении челнок 3\*10 м – 7,2±0,2 сек, однако в сгибании и разгибании рук заняли последнее место с результатом 28,5±3,2 раз. Нокаутеры в числе последних в упражнениях на 30 м, 100 м – 5,5±0,4 сек. и 15,7±0,4 сек., а также в упражнении челнок 3\*10 м – 8,0±0,4 сек. В упражнении сгибание и разгибание рук нокаутеры лидеры с результатом – 47,5±2,3 раз. Силовики показали худший результат в беге 3000м – 13,50±5,0 мин, но лучший в упражнении подтягивания – 13,5±1,5 раз. Боксеры смешанного стиля ведения поединка оказались лидерами в беге на 100 м – 14,9±0,2 сек., остальные показатели были в относительном равенстве с другими участниками исследования.

Показателем специальной физической подготовленности являлись результаты, полученные с использованием спортивного снаряда «Силомер Киктест-9Т» (таблица 2 ( $X_{cp} \pm \sigma$ )).

Таблица 2 – Результаты силы и скорости нанесения удара на спортивном снаряде «Силомер Киктест-9Т»

	Темповик	Игровик	Нокаутер	Силовик	Смешанный
Сила прямого удара, кг	154±7,7	145±6,3	205±4,7	199±5,5	159±5,7
Скорость нанесения прямого удара, сек	0,3±0,07	0,3±0,09	0,5±0,2	0,4±0,15	0,4±0,10

Осуществляя анализ результатов необходимо отметить, что показатели в силе нанесения прямого удара у боксеров-нокаутеров и у боксеров-силовиков примерно равны 205±4,7 кг и 199±5,5 кг соответственно. Показатели в скорости нанесения немного отличаются, у нокаутеров – 0,5±0,2 сек, у силовиков – 0,4±0,15 сек. Показатели в силе удара у темповиков – 154±7,7 кг, у игровиков – 145±6,3 кг, у смешанного стиля – 159±5,7 кг. Скорость нанесения удара у темповиков – 0,3±0,07 сек, у игровиков – 0,3±0,09 сек, у смешанного стиля – 0,4±0,10 сек.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, результаты исследования достоверно подтверждают, что стиль ведения боксерского поединка напрямую зависит от уровня развития того или иного физического качества, в течение годового цикла.

Развитие физических качеств, в годовом тренировочном цикле взаимосвязаны со стилем ведения боксерского поединка подростками 13-14 лет. Так показатели силовых упражнений выше у боксеров нокаутеров и силовиков. Боксеры-темповики опережают своих сверстников в развитии выносливости, а боксеры игровики в развитии скорости и ловкости.

В силе нанесения удара показатели нокаутеров и силовиков значительно выше показателей игровиков, темповиков и смешанного стиля. В скорости нанесения удара показатели прямо пропорциональны, здесь значения выше у темповиков, игровиков и

смешанного стиля.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Физические и сенсомоторные способности боксёров в годовом цикле (с учетом стиля ведения боя) / В.А. Головлев, Ю.В. Демченко, О.В. Кайгородцева, Т.П. Захарова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 2 (216). – С. 94–97.
2. Демченко Ю.В. Динамика развития скоростных способностей и быстроты у юных боксеров в соответствии с индивидуально-психологическими особенностями / Ю.В. Демченко // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 7 (221). – С. 102–106.
3. Горелкин С.И. Стиль ведения боксерского поединка спортсменами III-IV года обучения / С.И. Горелкин, А.А. Коник // Совершенствование физической подготовки сотрудников правоохранительных органов : сборник трудов конференции. – Орел: Орловский юридический институт МВД РФ имени В.В. Лукьянова, 2022. – С. 56–59.

#### REFERENCES

1. Golovlev, V.A., Demchenko, Y.V., Kaigorodtseva, O.V. and Zakharova, T.P. (2023), “Physical and sensorimotor abilities of boxers in the annual cycle (taking into account the style of fighting)”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 2 (216), p. 94–97.
2. Demchenko, Y.V. (2023), “Dynamics of development of speed abilities and quickness in young boxers in accordance with individual-psychological features”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 7 (221), p. 102–106.
3. Gorelkin, S.I. and Konik, A.A. (2022), “Style of conducting a boxing fight athletes III-IV year of training”, *Improvement of physical training of law enforcement officers*, collection of scientific articles of conference, Orel Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation, Orel, pp. 56–59.

**Контактная информация:** serezha\_gorelkin@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 04.09.2023*

УДК 796.83

#### РАЗВИТИЕ СКОРОСТНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ БОКСЕРОВ 13-14 ЛЕТ

*Сергей Игоревич Горелкин, преподаватель, Белгородский юридический институт Министерства внутренних дел России имени И.Д. Путилина*

##### **Аннотация**

В статье предложена методика развития скоростных способностей боксеров 13-14 лет. В рамках проведенного исследования дана краткая характеристика тренировочного процесса и используемых упражнений. Определено, что ключевое значение для развития скоростных способностей должно быть уделено предсоревновательному этапу подготовки. В процессе реализации нами были использованы специальные упражнения, заимствованные из других видов спорта и адаптированные под бокс. С целью определения эффективности предложенной методики был проведен педагогический эксперимент. В эксперименте приняли участие 30 респондентов. Участники исследования были разделены на две группы: контрольную и экспериментальную. Проведено педагогическое тестирование уровня общефизической и специальной подготовленности до начала эксперимента и после.

**Ключевые слова:** бокс, методика, скоростные способности, педагогический эксперимент, соревнования.

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p121-125

#### SPEED DEVELOPMENT 13-14 YEAR OLD BOXERS

*Sergey Igorevich Gorelkin, teacher, Belgorod law institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia named after I.D. Putilin*

#### **Abstract**

The article proposes a methodology for the development of speed abilities of 13-14 years old boxers. Within the framework of the conducted research the training process and the used exercises are briefly characterised. It is determined that the key importance for the development of speed abilities should be given to the pre-competition stage of training. In the process of implementation, we used special exercises borrowed from other sports and adapted to boxing. In order to determine the effectiveness of the proposed methodology, a pedagogical experiment was conducted. 30 respondents took part in the experiment. The participants of the study were divided into two groups: control and experimental. Pedagogical testing of the level of general physical and special preparation before and after the experiment was carried out.

**Keywords:** boxing, methodology, speed abilities, pedagogical experiment, competitions.

#### **ВВЕДЕНИЕ**

На сегодняшний день проблема физического развития подростка имеет ключевое значение в определении его умственных и морально-волевых способностей. Каждый ребенок проходит через различные ситуации, которые требуют от него выполнения каких-либо задач, в том числе физических. Каждый родитель желает своему ребенку гармоничного развития во всех сферах жизнедеятельности. Особенно это касается умственных, физических и морально-волевых качеств. Именно поэтому выбор касается единоборств [3, 4].

Детско-юношеский спорт приобрел черты взрослого, зачастую тренировочный процесс отличается от взрослого лишь ограниченным кругом использования дополнительного снаряжения и времени тренировочной нагрузки. Высокие результаты, достигнутые в ранние годы, дают базу для побед во взрослом возрасте. Такое положение касается практически всех видов спорта, в том числе – бокса. Правильно заложенная база, технико-тактическая подготовка, физическое развитие – основа для достижения победы в поединке.

Реализация уровня подготовленности боксера осуществляется за счет выступления на соревнованиях. Правильно составленная программа подготовки позволяет спортсмену достичь высоких спортивных результатов. Таким образом, для успешного выступления на соревнованиях необходима целенаправленная система подготовки, эффективность которой зависит от использования научно обоснованной методики развития физических качеств. За счет усложнения двигательных задач, увеличения темпа и плотности ведения поединка развитие скоростных способностей боксеров является первоочередной задачей тренеров. В связи с этим появилась необходимость в совершенствовании методов и способов тренировки, в рамках развития скоростных способностей боксеров.

#### **ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Целью проведенного исследования является разработка и экспериментальное обоснование методики развития скоростных способностей на предсоревновательном этапе подготовки.

Задачей работы является научное обоснование адекватных и рациональных способов построения тренировочного процесса боксеров.

В рамках исследуемой группы были выбраны боксеры 13-14 лет, зачисленные в МБУ СШОР по боксу г. Белгорода, имеющие на момент эксперимента спортивные разряды. В педагогическом эксперименте приняли участие 30 спортсменов, которые были разделены на контрольную и экспериментальную группы по 15 человек.

При написании работы были использованы педагогические методы: анализ научной литературы; педагогическое наблюдение; педагогическое тестирование и эксперимент. Дополнительно использовались методы статистической обработки полученных результатов.

Нами была разработана методика развития скоростных способностей боксеров 13-14 лет. В данном возрасте скорость имеет первоочередное значение для достижения победы в поединке [1, 2].

Контрольная группа тренировалась по методике, предложенной в типовой программе, разработанной тренерским коллективом МБУ СШОР по боксу г. Белгорода.

Тренировочные мероприятия были разделены на 3 этапа полугодичного цикла подготовки.

Данные, указанные в экспериментальной группе, отличаются от контрольной увеличением ОФП на I-II этапах подготовки, со значительным снижением СФП и СП. III-этап отличается комплексом используемых упражнений СФП и СП.

Экспериментальная методика реализуется за счет отдельных занятий и микроциклов, где основными были выбраны упражнения скоростной и скоростно-силовой направленности [2, 3, 4].

На I-этапе подготовки было осуществлено исследование уровня общей физической подготовленности в двух группах. Данные, полученные в ходе сдачи контрольных нормативов, свидетельствуют о примерном равенстве участников контрольной и экспериментальных групп, наблюдаемые различия статистически незначительны.

При решении поставленной задачи, которая заключается в развитии скоростных способностей, были разработаны упражнения специальной направленности. Данный комплекс включал в себя использование резиновых жгутов и свободных отягощений – гирь.

Комплекс упражнений специальной направленности, направлен на развитие СФП, где цель – повышение уровня скоростной и скоростно-силовой подготовленности боксеров.

Выполнение указанных способов тренировки необходимо начинать с изучения техники. Отдых между подходами должен носить активный характер (выполнение боя с тенью, передвижений с теннисными мячами и т. д.).

На II – этапе исследования мы использовали упражнения, направленные на развитие скорости реакции и переключений.

Все представленные упражнения выполняются в соответствии со строгим дозированием времени выполнения. Все передвижения после ускорения выполняются шагом, с восстановлением дыхания. После выполнения всего комплекса упражнений необходимо выполнить заминку, которая представляет собой медленный бег или ходьба быстрым шагом.

На III – этапе исследования мы использовали упражнения, направленные на развитие скорости во время участия в соревнованиях или учебных боях

Представленные упражнения выполняются с максимальной скоростью, отдых между подходами пассивный. Рекомендовано не застаиваться на месте, выполнять передвижения шагом.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В таблице представлены результаты тестирования ОФП и СФП боксеров после проведенного исследования в контрольной и экспериментальной группе.

Таблица – Результаты эксперимента

	Группа	До эксперимента, $\mu \pm \sigma$	После эксперимента, $\mu \pm \sigma$	p
ОФП				
Бег 30 метров сек	ЭГ	5,6 $\pm$ 0,17	5,0 $\pm$ 0,02	$\leq$ 0,05
	КГ	5,4 $\pm$ 0,15	5,3 $\pm$ 0,25	$\geq$ 0,05
	p	$\geq$ 0,05	$\leq$ 0,05	
Челнок 3*10 метров сек	ЭГ	7,77 $\pm$ 0,25	7,3 $\pm$ 0,13	$\leq$ 0,05
	КГ	7,81 $\pm$ 0,27	7,7 $\pm$ 0,25	$\geq$ 0,05
	p	$\geq$ 0,05	$\leq$ 0,05	
Бег 100 метров сек	ЭГ	16,03 $\pm$ 0,84	14,9 $\pm$ 0,23	$\leq$ 0,05
	КГ	16,01 $\pm$ 0,73	15,9 $\pm$ 0,30	$\geq$ 0,05
	p	$\geq$ 0,05	$\leq$ 0,05	
Бег 3000 метров сек	ЭГ	13,29 $\pm$ 0,29	12,56 $\pm$ 0,10	$\leq$ 0,05
	КГ	13,28 $\pm$ 0,22	13,00 $\pm$ 0,12	$\leq$ 0,05
	p	$\geq$ 0,05	$\leq$ 0,05	
Подт-ия (кол-во раз)	ЭГ	10,3 $\pm$ 0,18	12,4 $\pm$ 0,11	$\leq$ 0,05
	КГ	10,5 $\pm$ 0,15	11,1 $\pm$ 0,20	$\leq$ 0,05
	p	$\geq$ 0,05	$\leq$ 0,05	

	Группа	До эксперимента, $\mu \pm \sigma$	После эксперимента, $\mu \pm \sigma$	p
Прыжок в длину (см)	ЭГ	205±0,65	213±0,25	≤0,05
	КГ	207±0,88	209±0,30	≤0,05
	p	≥0,05	≤0,05	
СФП				
Удары по мешку за 8 секунд	ЭГ	33,8±4,4	39,4±0,5	≤0,05
	КГ	35,3±2,1	35,1±1,2	≥0,05
	p	≥0,05	≤0,05	
Удары по мешку за 3 минуты	ЭГ	348,1±7,2	372±2,3	≤0,05
	КГ	352,5±6,9	353±3,1	≥0,05
	p	≥0,05	≤0,05	
Тех-я подготовка (удары из различных положений)	ЭГ	удовлетворительно	удовлетворительно	
	КГ	удовлетворительно	удовлетворительно	
Примечание: p – уровень статистической достоверности; $\mu$ – среднее значение; $\sigma$ – станд.отклон; ЭГ – экспериментальная группа, КГ – контрольная группа.				

Результаты, представленные в таблице, позволяют сравнить данные, полученные до эксперимента и после. Обработка показателей позволила рассчитать значение t-критерия Стьюдента. В результате итогового тестирования были получены результаты, которые носят достоверный характер.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленная методика позволила значительно повысить показатели ОФП и СФП экспериментальной группы. Результаты контрольной группы несколько ниже.

Дополнительно было проведено сравнение в группах до и после эксперимента, что позволило оценить развитие скоростных и скоростно-силовых показателей занимающихся. Повышение указанных качеств интенсивнее в экспериментальной группе.

Установлено, что применение разработанной методики имеет положительное влияние на развитие скорости боксеров. На основании полученных данных можно утверждать об эффективности представленного комплекса упражнений.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Перминов И.А. Методики совершенствования скоростных и координационных способностей боксеров 14-15 лет на основе развития их психофизиологических функций и вестибулярной и проприоцептивной сенсорной систем / И.А. Перминов, О.В. Ильичева // *European Scientific Conference* : сборник статей XXVI Международной научно-практической конференции, (Пенза, 7 июня 2021 г.). – Пенза : Наука и Просвещение, 2021. – С. 231–236.
2. Буранов К.У. Развитие скоростных способностей юных боксеров 13-14 лет в условиях системы дополнительного образования / К.У. Буранов // *Здравоохранение, образование и безопасность*. – 2018. – № 3 (15). – С. 81–91.
3. Жаворонков С.С. Методика развития скоростных способностей у юных хоккеистов на этапе начальной специализации в годичном цикле подготовки / С.С. Жаворонков // *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта*. – 2018. – № 11(165). – С. 100–105.
4. Особенности спортивной тренировки боксеров-юношей 13–14 лет на предсоревновательном этапе / С.И. Горелкин, А.А. Коник, В. Е. Дыбов [и др.] // *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта*. – 2022. – № 7(209). – С. 116–121.

### REFERENCES

1. Perminov, I.A. and Ilyicheva, O.V. (2021), “Methods of improving the speed and coordination abilities of 14-15 years old boxers on the basis of the development of their psychophysiological functions and vestibular and proprioceptive sensory systems”. *European Scientific Conference*, collection of articles of the XXVI International Scientific Conference, Penza, June 7, 2021, Science and Enlightenment, Penza, pp. 231–236.
2. Buranov, K.U. (2018), “Development of speed abilities of young boxers 13-14 years old in the conditions of the system of additional education”, *Health, Education and Safety*, No 3 (15), pp. 81–91.
3. Zhavoronkov, S.S. (2018), “Methodology of development of speed abilities in young hockey players at the stage of initial specialisation in the annual cycle of training”, *Uchenye zapiski universiteta*



*imeni P.F. Lesgafta*, No. 11 (165), pp. 100–105.

4. Gorelkin, S.I., Konik A.A., Dybov, V.E. et al. (2022), “Features of sports training of boxers-young men 13-14 years old at the pre-competition stage”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 7 (209), p. 116–121.

**Контактная информация:** serezha\_gorelkin@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 04.09.2023*

УДК 796.814

## **ПОВЫШЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ К ГИПОКСИИ У БОРЦОВ САМБО**

*Денис Дмитриевич Гринеv, студент, Наталья Александровна Синельникова, старший преподаватель, Кубанский государственный технологический университет, Краснодар*

### **Аннотация**

Научная статья представляет собой исследование, направленное на оценку устойчивости борцов в самбо к гипоксии и разработку методов её измерения. Исследование включало проведение гипоксических проб перед и после тренировок с использованием различных методов измерения, включая минутный объем дыхания (МОД), пульсоксиметрию и вариационную пульсометрию. Полученные результаты позволяют рекомендовать проведение гипоксических проб перед тренировками для определения уровня устойчивости к гипоксии у борцов в самбо. В случае выявления неустойчивости, предлагается проведение тренировок в более проветриваемых помещениях и разработка специальных программ для улучшения устойчивости к гипоксии. Кроме того, исследование подтвердило положительный эффект тренировок на уровень устойчивости к гипоксии, что может считаться важным в контексте повышения эффективности тренировочного процесса борцов самбо.

**Ключевые слова:** борьба, самбо, гипоксическая проба, устойчивость, тренировки, методы измерения, МОД, пульсоксиметрия, вариационная пульсометрия.

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p125-127

## **INCREASED RESISTANCE TO HYPOXIA IN SAMBO WRESTLERS**

*Denis Dmitrievich Grinev, student, Natalia Alexandrovna Sinelnikova, the senior teacher, Kuban State Technological University, Krasnodar*

### **Abstract**

The scientific article is a study aimed at assessing the resistance of sambo wrestlers to hypoxia and developing methods for measuring it. The study included conducting hypoxic tests before and after training using various measurement methods, including minute breathing volume (MOD), pulse oximetry and variational heart rate monitoring. The results obtained allow us to recommend hypoxic tests before training to determine the level of resistance to hypoxia in sambo wrestlers. If instability is detected, it is proposed to conduct training in more ventilated rooms and develop special programs to improve resistance to hypoxia. In addition, the study confirmed the positive effect of training on the level of resistance to hypoxia, which can be considered important in the context of improving the effectiveness of the training process of sambo wrestlers.

**Keywords:** wrestling, sambo, hypoxic test, stability, training, measurement methods, MOD, pulse oximetry, variational heart rate monitoring.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Способность организма спортсмена к адаптации и эффективной деятельности часто зависит от окружающей среды, в частности, от уровня кислорода. Гипоксические условия, такие как гипобарическое воздействие, интервальная гипоксическая тренировка и другие, могут стимулировать эту адаптацию. Однако важно отметить, что не все спортсмены могут быстро адаптироваться к подобным гипоксическим условиям [1]. Для выявления уровня

устойчивости к гипоксии необходимо проводить специальные гипоксические тесты, которые могут послужить основой для дальнейших рекомендаций по корректировке тренировочного процесса.

В нашем исследовании мы сосредоточились на студентах-борцах, представляющих спорт, где важны такие физические качества, как сила, скорость и выносливость [1, 2]. Именно эти качества требуют от спортсменов высокой устойчивости к гипоксии. Цель нашего исследования заключалась в оценке их устойчивости к гипоксии. Основным методом оценки была гипоксическая проба – медицинский тест, который используется для оценки уровня адаптации организма к гипоксии, то есть к условиям сниженного содержания кислорода. Она помогает определить, насколько человеческий организм способен функционировать и выносливо реагировать на недостаток кислорода.

### МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проводилось среди 43 студентов 3-4 курсов Кубанского государственного технологического университета института компьютерных систем и информационной безопасности и института строительства и транспортной инфраструктуры. Стаж занятий борьбой самбо – 3,5 года; средний возраст спортсменов составлял 20,7 лет; рост – 170,5 см; вес тела – 77,6 кг. Этот выбор студентов предоставил нам репрезентативный объем выборки, достаточный для выполнения экспериментальных работ.

В процессе исследования применялись следующие методы, которые были выбраны и применены с целью получения качественных данных:

1. Минутный объем дыхания (МОД): в начале гипоксической пробы каждый испытуемый в течение трех минут дышал атмосферным воздухом. Затем, с целью проведения гипоксического теста, испытуемые дышали ртом через специальный загубник, подключенный к автоматической системе подачи газовой смеси с 10% содержанием кислорода в течение 15 минут. В период восстановления после завершения гипоксической нагрузки, испытуемые снова дышали атмосферным воздухом в течение трех минут. Все показатели МОД были подвергнуты регистрации.

2. Пульсоксиметрия: для мониторинга динамики насыщения гемоглобина кислородом (SpO<sub>2</sub>) во время проведения исследования использовался метод пульсоксиметрии с использованием специальной модели ЭЛОКС-01СЗМ. Датчик пульсоксиметра устанавливался на средний палец левой руки испытуемого, и насыщение гемоглобина кислородом регистрировалось ежеминутно на протяжении всей гипоксической пробы.

3. Вариационная пульсометрия: для проведения анализа вариабельности пульса также использовались специализированные методы и соответствующее оборудование.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

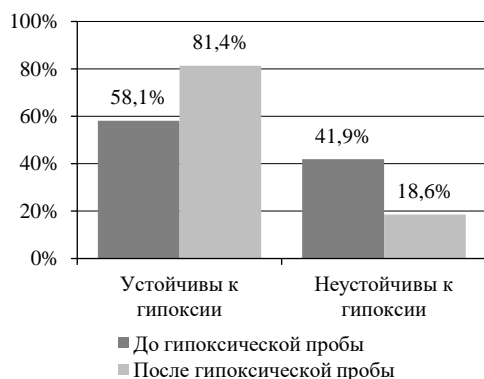


Рисунок – Результаты гипоксических проб до и после тренировок

В нашем исследовании мы использовали метод гипоксической нормобарической гипоксии, воздействуя на организм спортсменов смесью 10% кислорода и 90% азота. Газовая смесь контролировалась с помощью гипоксикатора «09-ВП», а содержание кислорода регистрировалось при помощи газоанализатора кислорода «ПКГ4-К».

Результаты гипоксических проб до и после тренировок показали (рисунок), что спортсмены обладают высокой устойчивостью к гипоксии. Это сопровождается увеличением насыщения гемоглобина

кислородом после тренировок. Интересно, что минутный объем дыхания (МОД) остается стабильным после гипоксических проб, что может указывать на адаптивную реакцию организма к гипоксии.

### ВЫВОД

Таким образом, в данной статье, представлены рекомендации для борцов самбо:

1. Для определения уровня устойчивости борцов в самбо к гипоксии перед тренировками настоятельно рекомендуется проведение гипоксических проб. В случае выявления неустойчивости к гипоксии у определенных спортсменов целесообразно рекомендовать проведение тренировок в более хорошо проветриваемых помещениях. Это должно сопровождаться разработкой специальных программ для повышения устойчивости спортсменов к гипоксии.

2. В процессе проведения гипоксических проб рекомендуется использовать следующие методы измерения: минутный объем дыхания (МОД), насыщение гемоглобина крови кислородом с помощью пульсоксиметрии и вариационная пульсометрия. Эти методы позволят более полно и точно оценить уровень устойчивости и эффективность тренировочного процесса.

3. Проведение гипоксических проб у борцов после тренировок показало значительное повышение их устойчивости к гипоксии. Это подтверждается результатами измерений МОД, пульсоксиметрией и вариационной пульсометрией. Такие изменения могут считаться положительными и важными в адаптации организма спортсменов к условиям гипоксии и повышению эффективности их тренировок и соревнований.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Гусев Г.И. Роль самбо в техническом вузе на примере развития самбо в Ивановском государственном химико-технологическом университете / Г.И. Гусев // Физическое воспитание и детско-юношеский спорт. – 2021. – № 3-4. – С. 34–38.

2. Крикунов Г.А. Самбо и гибкость в общеобразовательном процессе / Г.А. Крикунов // Вопросы педагогики. – 2019. – № 11-1. – С. 146–149.

### REFERENCES

1. Gusev, G.I. (2021), "The role of SAMBO in a technical university on the example of the development of SAMBO at the Ivanovo State University of Chemical Technology", *Fizicheskoe vospitanie i detsko-yunosheskij sport*, No. 3-4, pp. 34–38.

2. Krikunov, G. A. (2019), "Sambo and flexibility in the educational process", *Pedagogical Issues*, No. 11-1, pp. 146–149.

**Контактная информация:** grinev.den2014@yandex.ru

*Статья поступила в редакцию 08.09.2023*

УДК 37.013.2

## **ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СОТРУДНИКА УГОЛОВНО-ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ К ЭКСТРЕМАЛЬНЫМ СИТУАЦИЯМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОСРЕДСТВАМ ЗАНЯТИЙ ПО ОГНЕВОЙ ПОДГОТОВКЕ**

*Владимир Вячеславович Грищенко, старший преподаватель, Вологодский институт права и экономики Федеральной службы исполнения наказаний России, Вологда; Михаил Иванович Кузнецов, кандидат педагогических наук доцент, Академия права и управления Федеральной службы исполнения наказаний России, Рязань*

### **Аннотация**

Данная статья посвящена исследованию процесса формирования профессиональных компетенций сотрудника уголовно-исполнительной системы в контексте экстремальных ситуаций,

возникающих в профессиональной деятельности. В статье рассматриваются различные аспекты формирования профессиональных компетенций. Особое внимание уделяется методам и техникам огневой подготовки. В ходе исследования были проведены экспериментальные занятия по огневой подготовке с участием курсантов ВИПЭ ФСИН России. Результаты исследования показали положительное влияние занятий на формирование профессиональных компетенций сотрудников, повышение их уровня подготовки, а также улучшение способности справляться с экстремальными ситуациями.

В заключении статьи подчеркивается важность интеграции занятий по огневой подготовке в образовательные программы и практику уголовно-исполнительной системы. Предлагаются рекомендации по оптимизации процесса формирования профессиональных компетенций, включая частые и систематические тренировки, индивидуализацию подхода к каждому сотруднику и использование интерактивных методов обучения.

**Ключевые слова:** огневая подготовка, сотрудник, уголовно-исполнительная система, профессиональные компетенции, профессиональная деятельность.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p127-135**

### **FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCIES OF AN EMPLOYEE OF THE PENAL SYSTEM FOR EXTREME SITUATIONS OF PROFESSIONAL ACTIVITY THROUGH FIRE TRAINING CLASSES**

*Vladimir Vyacheslavovich Grishchenko, senior teacher, Vologda Institute of Law and Economics of the Federal Penitentiary Service of Russia; Mikhail Ivanovich Kuznetsov, candidate of pedagogical sciences, docent, Academy of Law and Management of the Federal Penitentiary Service of Russia, Ryazan*

#### **Abstract**

This article focuses on the research of the process of forming professional competencies of staff in the penal system in the context of extreme situations that arise in professional activities. Various aspects of professional competency formation are discussed in the article, with special attention given to methods and techniques of firearms training. Experimental firearms training sessions involving cadets of the Russian Penitentiary Academy were conducted as part of the research. The results of the study demonstrated the positive impact of these training sessions on the formation of professional competencies, the improvement of the staff's level of preparedness, and their ability to handle extreme situations effectively.

The conclusion of the article emphasizes the importance of integrating firearms training into the educational programs and practices of the penal system. Recommendations for optimizing the process of professional competency formation are provided, including regular and systematic training, individualized approaches for each staff member, and the use of interactive teaching methods.

**Keywords:** firearms training, staff, penal system, professional competencies, professional activities.

#### **ВВЕДЕНИЕ**

Профессиональная деятельность сотрудников уголовно-исполнительной системы (далее – УИС) специфична и имеет ряд особенностей, отличных от деятельности работников других силовых структур:

- значительная степень риска для жизни и здоровья вследствие постоянного присутствия в среде лиц, отбывающих наказание, и необходимости взаимодействия с ними взаимодействия с ними;
- несение службы с боевым оружием для обеспечения охраны и обороны исправительного учреждения;
- выполнение служебной обязанностей в условиях высокого психологического давления;
- ликвидация чрезвычайных обстоятельств (захват заложников, зданий и сооружений учреждения УИС, побег лиц, содержащихся под стражей, отражение вооруженного нападения на учреждения и т. д.) и чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного характера) производится силами сотрудников, находящихся на территории учреждения, до

прибытия основных сил;

- недостаточно высокая престижность профессии и социальное обеспечение.

Осуществление профессиональной деятельности в таких условиях требует наличия у сотрудников, замещающих должности рядового, младшего и старшего начальствующего состава профессиональных знаний, хорошего здоровья, физической силы и психологической устойчивости. Постоянное общение с лицами, отбывающими наказание, оказывает на сотрудника УИС колоссальное психологическое давление, в связи с этим необходимо умение сохранять самообладание в стрессовых ситуациях, обладать высокой самодисциплинированностью, решительностью, хорошей реакцией в принятии управленческих решений в экстремальных ситуациях, а также самостоятельно постоянно повышать профессионально значимые компетенции к действиям в экстремальных ситуациях. [1, С. 68].

Одной из основополагающих дисциплин, в рамках которых формируются навыки действий сотрудника в экстремальных ситуациях, является «Огневая подготовка». В ходе изучения дисциплины осуществляется изучение и отработка навыков обращения с оружием, стоящим на вооружении УИС, а также вырабатывается устойчивость к негативным психоэмоциональным состояниям (таких как стрессовое и тревожное расстройство, депрессия, гнев и т. д.), вырабатывается самообладание, а также формируется скорость реакции, необходимая в экстремальных ситуациях [2, С. 143]. Вышеуказанные качества и умения у сотрудников развиваются в процессе прохождения:

- первоначальной подготовки лиц, впервые принятых на службу;
- обучения в образовательных учреждениях ФСИН России;
- службы на различных должностях УИС в рамках служебно-боевой подготовки
- самостоятельной подготовки.

На сегодняшний день классическая методика преподавания «Огневой подготовки» являются недостаточно продуктивной в части повышения огневой выучки сотрудника, так как фокусируется на теории, демонстрации и повторении правильных движений. Такой способ обучения может быть эффективной для обучающихся, которые только начинают изучать огневую подготовку. Однако, это менее эффективно для опытных сотрудников, которые обладающих базовыми навыками обращения с оружием, но недостаточно обученных для выполнения сложных и динамичных упражнений.

В соответствии с Наставлением по организации профессиональной подготовки [3] сотрудники уголовно-исполнительной системы на занятиях по огневой подготовке:

- изучают меры безопасности при обращении с огнестрельным оружием;
- изучают материальную часть стрелкового оружия;
- проходят приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия [4, С. 77];
- отрабатывают нормативы по огневой подготовке (изготовка с оружием, неполная разборка оружия, сборка после неполной разборки оружия и снаряжение магазина оружия);
- выполняют упражнения учебных стрельб из различного оружия в соответствии с Курсом стрельб [5].

Стоит отметить, что в большинстве учреждений уголовно-исполнительной системы, как правило, отрабатываются только несколько упражнений учебных стрельб, таких как: «Стрельба с места по неподвижной цели днем» и «Стрельба с места по неподвижной цели днем и ночью в ограниченное время». Как показывает анализ практики, выполняются они только в светлое время суток, что не отвечает современным требованиям служебно-боевой деятельности [6, С. 23]. Например, в упражнении «Стрельба с места по неподвижной цели днем и ночью в ограниченное время» сотруднику необходимо произвести за 10 секунд три прицельных выстрела с дистанции в 25 метров в неподвижную мишень. При этом возникает дилемма – позволит ли выполнение вышеуказанного упражнения выработать навыки скоростной стрельбы, подготовиться к отражению нападения и защиты собственной жизни, произвести выстрел на сверхкоротких дистанциях, а также выработать у

сотрудника навыки действия в экстремальных условиях. Таким образом, очевидна необходимость развития профессиональных компетенций у сотрудников УИС к действиям в экстремальных ситуациях путем внедрения интерактивных форм обучения в дисциплину «Огневая подготовка».

Для того, чтобы изучать степень влияния огневой выучки сотрудника на формирование у него профессиональных компетенций, необходимо охарактеризовать данное понятие и определить его структуру. Профессиональная компетентность большинством ученых определяется как совокупность профессионально важных личностных качеств, общих и специальных знаний, умений и навыков, которые необходимы индивидууму для эффективного осуществления своей профессиональной деятельности, а также для личностного и профессионального роста [7, С. 370]. Модель профессиональной компетентности сотрудника УИС можно представить, как совокупность трех компонентов: специального (операционально-технологического); этико-поведенческого и психолого-педагогического [8, С. 23].

Определяя первый выделенный компонент модели профессиональной компетентности сотрудника УИС – специальный (операционально-технологической), можно отметить, что он включает в себя: знание и умение применять в служебной деятельности нормативно-правовые документы, знание своих прав и обязанностей, ответственности за невыполнение служебных обязанностей и пр. [9, С. 70]. В период прохождения службы сотрудники УИС неоднократно принимают участие в проведении различного рода учений, в связи с чем им также необходимо знать правила, порядок и ограничения, связанные с применением огнестрельного оружия и специальных средств. Огневая подготовка выступает связующим звеном между теоретическими знаниями в области применения оружия и навыками практических действия для пресечения и ликвидации экстремальной ситуации. Формирование специальной компетентности в рамках изучения Огневой подготовки происходит посредством изучения нормативно-правовой базы, в соответствии с которой применяется огнестрельное оружие или специальные средства. Знание теоретических основ применения огнестрельного оружия является обязательным условием для выдачи оружия при несении службы, а также позволяет мыслить рационально в сложных ситуациях и сохранять самообладание в экстремальных ситуациях [10, С. 174].

Вторым компонентом формирования профессиональной компетентности выступает этико-поведенческий элемент, который можно определить как совокупность этических, духовно-нравственных, мотивационных и коммуникативных компетенций. Фундаментом профессиональной деятельности сотрудника является соблюдение принципов личной безопасности и этичности в поведении среди осужденных [11, С. 116]. Сотрудник должен иметь высокий уровень моральной нравственности, правосознания, быть порядочным, а также уметь противостоять давлению со стороны осужденных или коллег. Высоконравственное поведение сотрудника формируется не только с помощью изучения различных нормативно-правовых актов, в том числе кодекса этики, но и посредством практических занятий (учений, практических стрельб из боевого оружия и т. д.) [12, С. 45]. В рамках выполнения упражнений учебных стрельб из боевого оружия у сотрудника формируется умение противостоять психологическому давлению (недостаток времени, выполнение команд руководителя стрельбы), а также формируются умение принимать решение в ограниченное время.

Третий компонент представленной модели – психолого-педагогическая компетентность, которая включает в себя: экстремальный, мотивационно-ценностный, социально-психологический, эмоционально-волевой и рефлексивный компоненты профессиональной деятельности сотрудника УИС [9, С. 44]. Данная модель подразумевает наличие или формирование у каждого сотрудника способности сохранять самообладание, рационально мыслить и действовать в экстремальных условиях, а также умение противостоять негативным психологическим проявлениям [8, С. 26]. Решительность, смелость, уверенность в

себе развивается путем участия сотрудника в различных учениях, связанных с применением огнестрельного оружия, физической силы и специальных средств. В ситуации учений у сотрудника появляется возможность детальной проработки действий, которые будут ему необходимы. Сформированность рассматриваемой компетентности способствует развитию у сотрудника профессионально значимых форм поведения как в повседневной деятельности, так и в экстремальных условиях. Таким образом, огневая подготовка как учебная дисциплина вносит неоспоримый вклад в развитие модели профессиональной компетентности сотрудника УИС.

#### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА

С целью определения уровня сформированности устойчивости к деятельности в экстремальных ситуациях службы сотрудников, нами была проведена опытно-экспериментальная работа. В ходе исследования мы рассмотрели способность к принятию решений в стрессовых условиях для организма ситуациях (стрельба после физических нагрузок. При помощи специально разработанной симуляции нами были получены данные, которые позволили оценить уровень подготовки и эффективность применяемых методов. Исследование было проведено на базе ВИПЭ ФСИН России при изучении дисциплины «Огневая подготовка». В эксперименте принимали участие 68 курсантов 3 курса из 5 учебных групп юридического факультета. Для участия в эксперименте были отобраны курсанты, которые в ходе изучения дисциплины «Огневая подготовка», постоянно показывали неустойчивые навыки в стрельбе (допускали ошибки в действиях с оружием, обладали рассеянным вниманием при выполнении команд руководителя стрельбы, допускали промахи при стрельбе по мишени – попаданий не было). Курсанты были распределены на две группы: экспериментальная – 41 человек (56,1% курсанты женского пола) и контрольная группа – 27 человек (51,9% курсанты женского пола). В качестве критерия оценивания выступила возможность курсанта эффективно поразить цель в условиях ограниченного времени (упражнение учебных стрельб № 5 «Стрельба с места по неподвижной цели в ограниченное время днем и ночью»). В экспериментальной группе обучение курсантов было построено на выполнении упражнения учебных стрельб № 5 «Стрельба с места по неподвижной цели в ограниченное время днем и ночью», но были внесены дополнительные изменения в условия и порядок выполнения самого упражнения. Решение огневой задачи должно быть максимально приближено к условиям применения огнестрельного оружия в реальных условиях выполнения служебных задач, например, такой как: пресечение побега осужденного или лица, заключенного под стражу из учреждения, исполняющего наказания, следственного изолятора, либо при конвоировании, охране или сопровождении указанных лиц, а также для пресечения попытки их насильственного освобождения. С этой целью было видоизменено стандартное упражнение учебных стрельб из пистолета, в которое добавили элемент стресса и физической нагрузки. Для усложнения упражнения были выбраны три мишени № 4 (грудная фигура с кругами), установленные на дистанции 25 метров в одну линию от стрелка для того, чтобы стрелок при производстве выстрела каждый раз осуществлял быстрое прицеливание и спуск курка с боевого взвода в каждую мишень.

Порядок выполнения упражнения был изменен. Перед выходом на исходный рубеж курсант снаряжал магазин тремя патронами, присоединял его в основание рукоятки пистолета и убирал в кобуру (пистолет поставлен на предохранитель), также выполнялся комплекс силовых упражнений: юношам – отжимания от пола 10 раз, потом произвести 10 раз смену положения из упора присев в упор лежа, а также произвести 10 раз выпрыгивания (данный цикл необходимо было повторить 2 раза), для девушек – выполнить отжимания от пола 6 раз, потом произвести 6 раз смену положения из упора присев в упор лежа, а также произвести 6 раз выпрыгивания (данный цикл повторялся 2 раза). После выполнения комплексных силовых упражнений курсант выдвигался на рубеж открытия огня, где ему необходимо было изготавиться для выполнения упражнения и по команде руководителя

стрельбы «Огонь» в течение 10 секунд поразить каждую находящуюся перед ним мишень. Цель упражнения состоит в том, чтобы как можно быстрее поразить все цели, сохраняя при этом кучность. Стоит отметить, что до практического выполнения вышеуказанного упражнения предшествовал подготовительный этап обучения его выполнению. Курсанты были максимально вовлечены в процесс выполнения такого рода упражнения, нежели в выполнении классических упражнений учебных стрельб.

В контрольной группе обучение курсантов проходило по классической схеме – повторение требований безопасности перед проведением стрельб, повторение приемов и правил стрельбы перед выходом на рубеж открытия огня (выполнение стрельбы «в холостую»), выполнение упражнений учебных стрельб по условиям курса стрельб из боевого оружия (упражнение учебных стрельб № 5 «Стрельба с места по неподвижной цели в ограниченное время днем и ночью»).

По истечении двух месяцев двум группам курсантов было предложено выполнить упражнение учебных стрельб № 5 Стрельба с места по неподвижной цели в ограниченное время днем и ночью» по условиям и порядком, указанным в Курсе стрельб. Результат эксперимента представлен в таблице.

Таблица – Эффективность поражения цели в условиях ограниченного времени

Группа	Количество курсантов	Пол	До эксперимента			После эксперимента		
			Среднее количество попаданий в мишень	Сред. оценка за выполненные упражнения	Сред. время выполнения упражнения (с.)	Среднее количество попаданий в мишень	Сред. оценка за выполненные упражнения	Сред. время выполнения упражнения (с.)
ЭГ	336	Муж.	0,67	2,7	6,50	1,11	3,1	7,61
		Жен.	0,57	2,6	6,43	0,91	2,9	7,96
Сред. значение в группе:			0,61	2,6	6,46	1,0	3,0	7,8
КГ	228	Муж.	0,85	2,8	6,92	0,77	2,9	6,69
		Жен.	0,64	2,6	6,36	0,79	2,8	6,64
Сред. значение в группе:			0,74	2,7	6,63	0,78	2,8	6,67

В ходе эксперимента было установлено, что участники контрольной группы проявили готовность к действиям в экстремальных ситуациях, таких как: применение оружия в условиях ограниченном времени и высоких физических нагрузок. По результатам эксперимента установлено, что у курсантов экспериментальной группы в ходе обучения по новой методике среднее количество попаданий увеличилось, что свидетельствует о том, почти все курсанты уверенно поражают мишень хотя бы один раз (средний оценочный балл вырос с 2 до 3, что является удовлетворительной оценкой). Данных результатов удалось достичь благодаря правильно выстроенной системе физических тренировок и практических упражнений по стрельбе, специально разработанных для развития навыков устойчивости в экстремальных ситуациях служебной деятельности, а также внутренней мотивации в достижении высоких результатов [13]. Поэтому в отличие стандартной схемы обучения курсантов стрельбе, направленной на закрепление и совершенствование определенных навыков, решение практикоориентированных огневых задач в изучении дисциплины «Огневая подготовка» является приоритетной в формировании профессиональных компетенций сотрудника к действиям в экстремальных ситуациях.

Интересным результатом стало обнаружение того факта, что контрольная группа также продемонстрировала улучшение своих результатов. Было замечено, что количество попаданий участников группы увеличилось на незначительные, но все же заметные 5,12%. Достижение такого результата было достигнуто благодаря внутренней мотивации курсантов в улучшении своей оценки по изучаемой дисциплине.

Оценка сотрудника для готовности к выполнению задач в экстремальных условиях по средствам огневой подготовки может быть сложной задачей, поскольку на успех стрельбы в условиях недостатка времени и физических нагрузок влияет множество факторов:



- точность: способность постоянно попадать в цель;
- техника выполнения выстрела: правильно выбранная стойка, положение ног, туловища и рук, а также скорость и плавность производства выстрела;
- последовательность: способность стрелка повторять механику выстрела и сохранять точность с течением времени;
- психологическая устойчивость: способность стрелка справляться с давлением и сохранять концентрацию;
- физическая выносливость: физическая сила играет значительную в удержании оружия в районе мишени, а также уменьшает колебания оружия при прицеливании.

В целом, оценка сотрудника к действиям в экстремальных ситуациях требует использования комплексного подхода.

## ВЫВОДЫ

В данной статье мы рассмотрели процесс формирования профессиональных компетенций сотрудников уголовно-исполнительной системы с учетом экстремальных ситуаций, с которыми они могут сталкиваться в процессе служебной деятельности. Исследование, проведенное на курсантах ВИПЭ ФСИН России, подтвердило значимость занятий по огневой подготовке с использованием интерактивных элементов. Результаты проведенного исследования свидетельствуют о положительном влиянии правильно занятий по огневой подготовке на формирование профессиональных компетенций участников. Курсанты, участвовавшие в эксперименте, продемонстрировали повышенный уровень подготовки, улучшили владение навыками стрельбы и способность эффективно действовать в условиях экстремальных ситуациях. Также было выявлено, что занятия с применением интерактивных методов при проведении занятий по дисциплине «Огневая подготовка» способствуют развитию курсантов в следующих аспектах таких, как управление стрессом и эмоциями и принятие быстрых решений в экстремальных. Эти профессиональные компетенции играют ключевую роль в успешном выполнении задач при прохождении службы в уголовно-исполнительной системе. Включение в проведение занятий по огневой подготовке, вышеописанных упражнений, в образовательные программы и в служебно-боевую подготовку позволит максимально подготовить сотрудников к экстремальным ситуациям, повысить их эффективность и безопасность в процессе профессиональной деятельности.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Никитина Т.В. Специфика профессиональной коммуникативной компетенции сотрудника уголовно-исполнительной системы / Т.В. Никитина // Педагогика и просвещение. – 2019. – № 2. – С. 67–76.
2. Малышев А.Г. Значимость огневой подготовки в формировании морально-психологических качеств сотрудников уголовно-исполнительной системы / А.Г. Малышев // Человек: преступление и наказание. – 2016. – № 4(95). – С. 143–145.
3. Об утверждении Наставления по организации профессиональной подготовки сотрудников уголовно - исполнительной системы : Приказ Министерства юстиции Российской Федерации от 27.08.2012 № 169 // Гарант.Ру : [сайт]. – URL: <https://base.garant.ru/70228944/> (дата обращения: 15.06.2023).
4. Грищенко В.В. Интерактивное обучение сотрудников уголовно-исполнительной системы России применению оружия в экстремальных ситуациях / В.В. Грищенко // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 3 (205). – С. 76–82.
5. Об утверждении Курса стрельб из стрелкового оружия для сотрудников уголовно-исполнительной системы: приказ Министерства юстиции Российской Федерации от 26.02.2006 № 24 (документ опубликован не был).
6. Гофман А.А. Особенности обучения курсантов ВЮИ ФСИН России первоначальным навыкам скоростной стрельбы из пистолета Макарова с одной и двух рук / А.А. Гофман, И. М. Воронцова // Вестник Владимирского юридического института. – 2017. – № 1 (42). – С. 21–25.

7. Чопик О.А. Актуальные аспекты моделирования профессионализации сотрудников уголовно-исполнительной системы / О.А. Чопик // Уголовно-исполнительная система: педагогика, психология и право : материалы всерос. научно-практической конф. (19-20 ноября 2020 г.). – Томск, 2020. – Т. 8. – С. 369–371.
8. Купцов И.И. Модель профессиональной компетентности сотрудников ФСИН России / И.И. Купцов // Прикладная юридическая психология. – 2013. – № 4. – С. 20–30.
9. Психологическая подготовка сотрудников пенитенциарных учреждений к действиям в экстремальных ситуациях : учебно-методическое пособие / А.И. Ушатиков, О.Г. Ковалев, В.А. Семенов. – Рязань, 1997. – 144 с.
10. Торопов В.А. Совершенствование обучения огневой подготовке в свете требований нового «Наставления» / В.А. Торопов, В.И. Дудчик, С.В. Наumenko // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2015. – № 1 (65). – С. 172–177.
11. Огородников В.И. Правовые основы проведения аттестации персонала / В.И. Огородников // Прикладная юридическая психология. – 2009. – № 3. – С. 134–137.
12. Даниличева Т.П. Коммуникативные навыки сотрудников УИС как фактор успешного профессионального развития / Т.П. Даниличева // Психопедагогика в правоохранительных органах. – 2003. – № 2 (20). – С. 44–47.
13. Таран А.Н. Психологические особенности огневой подготовки курсантов в учебных заведениях МВД России / А.Н. Таран, А.А. Бойков // Общество и право. – 2014. – № 1 (47). – С. 325–329.
14. Никитина Т.В. Формирование профессиональной коммуникативной компетенции курсантов ведомственных вузов в процессе самообразования / Т.В. Никитина // Полицейская деятельность. – 2017. – № 4. – С. 32–47.

#### REFERENCES

1. Nikitina, T.V. (2019), “Specifics of professional communicative competence of personnel in the penal system”, *Pedagogika i Prosveshchenie*, No. 2, pp. 67–76.
2. Malyshev, A.G. (2016). “The significance of firearms training in shaping the moral and psychological qualities of personnel in the penal system”. *Chelovek: Prestuplenie i Nakazanie*, No. 4 (95), pp. 143–145.
3. Ministry of Justice of the Russian Federation (2012), “On the Approval of the Guidelines for the Organization of Professional Training of Personnel in the Penal System”, *Order No. 169 of August 27, 2012*, available at: <https://base.garant.ru/70228944/> (accessed 15 June 2023).
4. Grishchenko, V.V. (2022), “Interactive training of personnel in the Russian penal system in the use of weapons in extreme situations”, *Uchenye Zapiski Universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 3 (205), pp. 76–82.
5. Ministry of Justice of the Russian Federation (2006), “On the Approval of the Course on Firearms Shooting for Personnel in the Penal System”, *Order No. 24 of February 26, 2006*, document was not published.
6. Gofman, A.A., and Vorontsova, I.M. (2017), “Features of teaching cadets of the VYUI FSIN of Russia initial skills of rapid shooting with the Makarov pistol using one or two hands”, *Vestnik Vladimirskego Yuridicheskogo Instituta*, No. 1 (42), pp. 21–25.
7. Chopik, O. A. (2020), “Current aspects of modeling the professionalization of personnel in the penal system”, *Penal enforcement system pedagogy, psychology and law*, materials of the All-Russian scientific and practical conference, Tomsk, Russia, Vol. 8, pp. 369–371.
8. Kuptsov, I. I. (2013), “Model of professional competence of personnel in the Russian Federal Penitentiary Service”, *Applied legal psychology*, No. 4, pp. 20–30.
9. Ushatikov, A.I., Kovalev, O.G., and Semenov, V.A. (1997), *Psychological training of personnel in penitentiary institutions for actions in extreme situations*, training manual. Ryazan.
10. Toropov, V. A., Dudchik, V. I., and Naumenko, S. V. (2015), “Improving firearms training in light of the requirements of the new “Guidelines”, *Vestnik Sankt-Peterburgskogo Universiteta MVD Rossii*, No. 1 (65), pp. 172–177.
11. Ogorodnikov, V.I. (2009), “Legal foundations of personnel certification”, *Applied legal psychology*, No. 3, pp. 134–137.
12. Danilicheva, T. P. (2003), “Communication skills of personnel in the penal system as a factor in successful professional development”, *Psychopedagogy in law enforcement agencies*, No. 2 (20), pp. 44–47.

13. Taran, A.N., and Boykov, A.A. (2014), “Psychophysiological features of firearms training for cadets in educational institutions of the Russian Ministry of Internal Affairs”, *Society and law*, No. 1 (47), pp. 325–329.

14. Nikitina, T.V. (2017), “Formation of professional communicative competence of cadets in specialized universities through self-education”, *Police activity*, No. 4, pp. 32–47.

**Контактная информация:** mr\_grenka@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 14.09.2023*

УДК 796.082.1

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ПОДГОТОВКИ ГРЕКО-РИМСКИХ БОРЦОВ В СМЕШАННОМ БОЕВОМ ЕДИНОБОРСТВЕ (ММА)**

*Олег Владимирович Губин, старший преподаватель, Николай Анатольевич Вареников, кандидат педагогических наук, доцент, Сергей Сергеевич Сандраков, преподаватель, Павел Николаевич Приходько, кандидат педагогических наук, доцент, Воронежская государственная академия спорта; Станислав Сергеевич Тютин, старший преподаватель, Воронежский институт Министерства внутренних дел Российской Федерации; Сергей Анатольевич Сова, доцент, заместитель начальника кафедры, Военно-Воздушная Академия им. профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина, Воронеж*

### **Аннотация**

Учитывая специфику поединков по правилам смешанного боевого единоборства (ММА), характеризующихся статодинамическими нагрузками, нами была сделана попытка, на основе специально разработанных комплексов, включающих в себя упражнения и технические действия, применяемые в подготовке борцов греко-римского стиля, увеличить функциональные показатели и расширить технико-тактический арсенал бойцов СБЕ (ММА). Тестирование бойцов СБЕ (ММА) и экспертные оценки подтвердили положительный эффект разработанной методики. У спортсменов повысился уровень общей функциональной готовности, значительно увеличился объем выполняемой на тренировках нагрузки без наступления эффекта перетренированности, в ходе поединков повысился процент удачных защит от переводов в партер и удержаний противником у клетки, увеличилось время активного контроля противника у клетки с выполнением ударов руками и коленями.

**Ключевые слова:** смешанное боевое единоборство (ММА), греко-римская борьба, общая физическая подготовка, специальная физическая подготовка, техническая подготовка.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p135-140**

## **USING OF THE ELEMENTS OF GRECO-ROMAN WRESTLERS TRAINING IN MIXED MARTIAL ARTS (MMA)**

*Oleg Vladimirovich Gubin, senior teacher, Nikolay Anatolyevich Varenikov, candidate of pedagogical sciences, docent, Sergey Sergeevich Sandrakov, teacher, Pavel Nikolaevich Prikhodko, candidate of pedagogical sciences, docent, Voronezh State Academy of Sports; Stanislav Sergeevich Tyutin, senior teacher, Voronezh Institute of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation; Sergey Anatolyevich Sova, docent, deputy head of department, Air Force Academy named after Professor N.E. Zhukovsky and Y.A. Gagarin, Voronezh*

### **Abstract**

Taking into account the specificity of fights according to the rules of mixed martial arts (MMA), characterized by static-dynamic loads, we made an attempt, based on specially developed complexes, including exercises and technical actions used in the training of Greco-Roman wrestlers, to increase functional indicators and expand technical skills – tactical arsenal of (MMA) fighters. Testing of (MMA) fighters and expert assessments confirmed the positive effect of the developed methodology. The level of general functional readiness of athletes has increased, the volume of load performed during training has significantly increased without the onset of the effect of overtraining, during fights the percentage of successful defenses

against transfers to the ground and holding by the opponent at the cage has increased, the time of the active control over the opponent at the cage with punches and knees has increased.

**Keywords:** mixed martial arts (MMA), Greco-Roman wrestling, general physical training, special physical training, technical training.

## ВВЕДЕНИЕ

Современные реалии развития смешанного боевого единоборства (ММА) требуют от специалистов поиска новых подходов в подготовке бойцов на основе достаточно хорошо научно-обоснованных методик подготовки из популярных бросковых и ударных видов спортивных единоборств (вольная борьба, греко-римская борьба, дзюдо, самбо, карате, бокс, кикбоксинг, тхэквондо, муай-тай и т. д.).

В смешанном боевом единоборстве (ММА) в различных боевых ситуациях поединка часто применяются силовые технические действия из греко-римской борьбы, характеризующиеся статическими нагрузками (например, удержание противника за корпус у клетки с нанесением ему ударов коленями, выходы в различные доминирующие позиции или защита от борьбы при помощи захватов противника выше пояса).

В связи с этим становится актуальной идея разработки и внедрения в тренировочный процесс спортсменов из смешанного боевого единоборства (ММА) упражнений на развитие общей и специальной готовности, освоения базовых технических действий, применяемых в греко-римской борьбе, ведь известно, что в данном виде борьбы атаковать ноги оппонента запрещается правилами. По этой причине роль физической силы в греко-римской борьбе несколько выше, чем в других разновидностях спортивной борьбы, так как при возможности захватить соперника только выше пояса необходимы значительные физические усилия, которые также необходимы бойцам СБЕ (ММА) особенно при ведении боя у клетки.

## ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

В данной работе, учитывая специфику поединков смешанного боевого единоборства (ММА), характеризующихся статодинамическими нагрузками, когда спортсмен вынужден выполнять удержание противника в захвате и одновременно наносить удары по нему, нами была сделана попытка на основании специально разработанных комплексов, сочетающих в себе простые и эффективные упражнения, базовые технические действия из греко-римской борьбы и технические действия из ударных видов единоборств, увеличить функциональные показатели и расширить технико-тактический арсенал бойцов СБЕ (ММА).

## МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проанализировав различные литературные источники по спортивным бросковым, ударным и комплексным видам единоборств, нами были подобраны простые в освоении, эффективные и достаточно безопасные для применения в условиях боя по правилам СБЕ (ММА) базовые технические действия из греко-римской борьбы.

Подобранные упражнения на развитие общей и специальной физической готовности борцов греко-римского стиля также были просты в выполнении для бойцов СБЕ (ММА).

Отличительная особенность тренировочного процесса заключалась в чередовании динамических и статических нагрузок с определенными временными отрезками, предложенными на основе теоретических положений В.Н. Селуянова [2].

Разработанные комплексы упражнений на развитие общей и специальной физической готовности, а также технические действия из греко-римской борьбы и ударных видов спортивных единоборств выполнялись группой бойцов СБЕ (ММА) в течение шести недель. Экспериментальная группа состояла из 11-ти совершеннолетних мужчин разного уровня подготовки как физической, так и технической.

Комплекс на развитие общей физической подготовленности бойцов СБЕ (ММА) состоял из 4-х упражнений, выполнявшихся в следующей последовательности с определенными временными отрезками:

1. Гиперэкстензия – выполняется с весом утяжеления (гиря, блины от тяжелоатлетической штанги и т. д.) не более 60% от максимального веса, который может поднять спортсмен, выполняющий упражнение. 30 секунд выполняется гиперэкстензия, затем следует 30 секунд активный отдых (выполнение легких ударов расслабленными руками и ногами), потом снова 30 секунд выполняется гиперэкстензия, а за ней осуществляется 30 секунд активный отдых (выполнение легких ударов расслабленными руками и ногами), третий раз 30 секунд выполняется гиперэкстензия и на этом выполнение данного упражнения заканчивается;

2. «Присед Зерхера» (приседание удерживая штангу на предплечьях), мы модифицировали в полуприседы со штангой на предплечьях (вес штанги должен быть не более 60% от максимального веса, который может поднять выполняющий упражнение) – 30 секунд выполняются полуприседы / 30 секунд выполнение любых ударов ногами в стойке. Упражнение выполняется по следующему принципу, занимающийся из глубокого приседа встает до угла в коленных суставах 110°, осуществляя – 10–20 повторений в течение 30 секунд, затем активный отдых 30 секунд (выполнение легких ударов расслабленными ногами), потом повторяем снова приседания со штангой – 10–20 повторений за 30 секунд, опять активный отдых 30 секунд (выполнение легких ударов расслабленными ногами), третий выполняются приседания со штангой – 10–20 повторений за 30 секунд и занимающиеся переходят к следующему упражнению;

3. Вис на перекладине на полусогнутых руках – 30 секунд вис / 30 секунд выполнение любых ударов руками в стойке. Упражнение выполняется по следующему принципу, занимающийся выполняет вис на полусогнутых руках под 90° в течение 30 секунд, затем активный отдых 30 секунд (выполнение легких ударов расслабленными руками), потом спортсмен снова повторяет вис на полусогнутых руках 30 секунд, за этим опять следует активный отдых 30 секунд (выполнение легких ударов расслабленными руками), третий раз 30 секунд выполняется вис на перекладине и занимающиеся переходят к следующему упражнению;

4. Ягодичный мост – 3 подхода по 4 повторения с около максимальным весом штанги, которую может поднять спортсмен / активный отдых между подходами 1-2 минуты с выполнением легких ударов расслабленными руками и ногами.

5. Данный комплекс выполнялся на протяжении всего эксперимента в конце каждой тренировки.

Комплекс на развитие специальной физической подготовленности бойцов СБЕ (ММА) состоял из следующих упражнений:

1. Толкание «борцовских саней» с максимальным весом (имитация прохода в корпус в греко-римской борьбе) 10 секунд, затем активный отдых 10 секунд (выполнение легких ударов расслабленными руками) и так оба отрезка повторяются 10 кругов;

2. Удержание борцовского манекена «крюком» одной рукой и прижатие его одноименным плечом к стене (к сетке октагона) с нанесением по нему ударов свободной рукой и коленями – 90 секунд спортсмен удерживает манекен одной рукой, затем 90 секунд другой рукой;

3. Удержание сопротивляющегося партнера захватом за корпус с отрывом ног от ковра, руки сцеплены в захвате «крючок», так как данный захват, по нашему мнению, наиболее оптимален для применения в СБЕ (ММА) из-за типа перчаток, используемых в данном виде комплексного единоборства – удержание с сопротивлением проводится 10 секунд, затем партнеры меняются и так оба отрезка повторяются 10 кругов.

Данный комплекс упражнений выполнялся на протяжении всего эксперимента в начале каждой тренировки сразу после общей разминки.

В комплекс на выполнение эффективных и достаточно безопасных для применения в условиях боя по правилам СБЕ (ММА) базовых технических действий из греко-римской борьбы вошли:

1. Борьба за захват корпуса противника руками с мощным давлением на него с целью придавить к стене (к клетке октагона) – 30 секунд выполняется обоюдная борьба за захват корпуса партнера / 30 секунд спортсмены выполняют спарринг по боксу или кикбоксингу и так оба отрезка повторяются три круга;

2. Борьба в обоюдном «крестовом захвате» [3] – 10 секунд выполняется обоюдная борьба с целью занять выгодное положение для выполнения броска или успеть выполнить бросок / 10 секунд бойцы выполняют спарринг по боксу или кикбоксингу (оба отрезка повторяются 10 кругов);

3. Удержание наступающего партнера (с целью защиты от прохода в ноги или от прижатия к клетке октагона) захватом «крюком» одной рукой и нанесение по нему ударов свободной рукой и коленями – удержание с сопротивлением проводится 10 секунд, затем партнеры меняются и так оба отрезка повторяются 10 кругов.

Данный комплекс выполнялся спортсменами в основной части каждой тренировки на протяжении всех шести недель эксперимента.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Перед началом эксперимента и по его завершению все бойцы смешанного боевого единоборства (ММА) были протестированы на предмет их общей и специальной физической подготовленности, а также на степень освоения в условиях поединка по правилам СБЕ (ММА) выше указанных базовых технических действий из греко-римской борьбы.

Для определения динамики роста общей физической подготовленности бойцы СБЕ (ММА) выполняли упражнения из предложенного нами комплекса общей физической подготовки с максимальным усилием на выполнение одного повторения.

Таблица 1 – Средние результаты спортсменов СБЕ (ММА) по критерию общая физическая подготовленность до и после эксперимента

№	Наименование упражнения	Сред. результат перед началом эксперимента	Сред. результат после окончания эксперимента	Изменение сред. рез-та после окончания эксперимента в %
1	Гиперэкстензия (кг)	28,94	35,42	+ 18,29
2	Вис на перекладине на полусогнутых руках (с)	46,16	59,66	+ 32,63
3	Ягодичный мост (кг)	137,45	159,61	+13,88
4	«Присед Зерхера» (кг)	74,27	85,33	+12,96

В конце эксперимента в группе было зафиксировано повышение общего физического развития по сравнению с исходными данными по всем контрольным упражнениям, что объясняется освоением спортсменами техники выполнения данных упражнений и развитием мышечных групп, задействованных при их выполнении.

Касаемо определения положительного эффекта от выполнения упражнений специальной физической подготовки и от освоения базовых технических действий из греко-римской борьбы, то здесь критериями выступали следующие показатели, продемонстрированные спортсменами в контрольных внутриклубных спаррингах соревновательного характера по правилам смешанного боевого единоборства (ММА) (таблица 2).

Проанализировав результаты контрольных спаррингов, а также выслушав мнения экспертов и судей, присутствовавших как на спаррингах до начала эксперимента, так и на контрольных спаррингах в конце эксперимента, у бойцов СБЕ (ММА) из экспериментальной группы было зафиксировано повышение специальной физической и технической подготовленности в направлениях ведения поединка, где требуется проявление навыков, приобретенных от занятий греко-римской борьбой.

Таблица 2 – Средние результаты спортсменов в контрольных внутриклубных спаррингах соревновательного характера по правилам смешанного боевого единоборства (ММА)

№	Наименование упражнения	Средний результат перед началом эксперимента	Средний результат после окончания эксперимента	Изменение среднего результата после окончания эксперимента в процентах (%)
1	Количество удачных защит от переводов в партер у бойцов из экспериментальной группы путем захвата корпуса противника (ед.)	1,9	3,1	+38,71
2	Время контроля противником бойцов из экспериментальной группы у клетки (с)	48,5	31,7	-53,00
3	Количество удачных переводов в партер, выполненных бойцами из экспериментальной группы путем захвата корпуса противника (ед.)	1,2	2,5	+52,00
4	Время активного контроля у клетки противника бойцами из экспериментальной группы (с нанесением ударов руками и коленями) (с)	26,3	50,8	+48,33

### ВЫВОДЫ

В результате включения в тренировочный процесс бойцов СБЕ (ММА) специально подобранных наиболее простых и эффективных упражнений из общей и специальной физической подготовок, а также базовой технической подготовки борцов греко-римского стиля, спортсмены, применявшие разработанную нами методику на протяжении всего эксперимента, добились:

- повышения уровня общей функциональной готовности, мышечных групп, наиболее задействованных как в греко-римской борьбе, так и в смешанном боевом единоборстве (ММА);

- значительного увеличения объема выполняемой в тренировочном процессе нагрузки за счет высокого темпа выполнения упражнений с переходом от заданий борцовского характера на силу и преобладание статических нагрузок к заданиям по отработке ударных техник с динамическими нагрузками и максимальным проявлением бойцами скоростных качеств;

- благодаря специально подобранным временным отрезкам и последовательности выполнения упражнений, спортсмены из экспериментальной группы смогли выполнять большой объем работы без наступления эффекта перетренированности;

- ведения поединка спортсменами из экспериментальной группы в более уверенной, активной и разнообразной манере, у них повысился процент удачных защит от переводов в партер, снизилось время контроля противником и увеличилось время активного контроля противника у клетки октагона с выполнением ударов руками и коленями.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Клещев В.Н. Теория и методика кикбоксинга : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 49.03.01 «Физическая культура», профилю «Спортивная подготовка в избранном виде спорта» / В.Н. Клещев, П.В. Галочкин. – Москва : Российский Государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма, 2016. – 344 с.
2. Селуянов, В.Н. Принципы построения силовой тренировки : юбилейный сборник трудов ученых РГАФК, посвященный 80-летию академии / В.Н. Селуянов, С.К. Сарсания. – Москва, 1998. – Т. 2. –С. 39–49.
3. Греко-римская борьба для начинающих : учебное пособие / Ю.А. Шулика, В.М. Косухин, В.И. Лещенко [и др.]. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2006. – 240 с.

REFERENCES

1. Kleshchev, V.N. and Galochkin P.V. (2016), *Theory and methodology of kickboxing*, textbook for students of higher educational institutions studying in the direction 49.03.01 “Physical culture”, profile “Sports training in the chosen sport”, Russian State University of Physical Education, Sports, Youth and Tourism, Moscow.
2. Seluyanov, V.N. (1998), *Principles of building strength training*, anniversary collection of works of scientists of the Russian State Academy of Physical Culture, dedicated to the 80th anniversary of the Academy, Vol. 2, pp. 39–49.
3. Shulika, Yu. A. (2006), *Greco-Roman Wrestling for Beginners*, textbook, Rostov-on-Don, Phoenix.

**Контактная информация:** gubin.oleg.vrn@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 15.09.2023*

УДК 796.8:796.012.13

**СОСТОЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО КАЧЕСТВА БЫСТРОТЫ У ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ  
РАЗНЫХ ВИДОВ ЕДИНОБОРСТВ**

*Александр Викторович Доронцев, кандидат педагогических наук, доцент, Астраханский государственный медицинский университет; Светлана Юрьевна Завалишина, доктор биологических наук, профессор, Российский государственный социальный университет, Москва; Игорь Валентинович Никишин, кандидат педагогических наук, доцент, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва; Ирина Викторовна Грунина, доцент, Московский архитектурный институт, (МАРХИ), Москва*

**Аннотация**

Процесс развития свойства быстроты весьма сильно определяет степень успешности занятий разными видами спорта. Рассмотрение ее становления по мере взросления способно помочь в отношении наращивания успешности подготовки многих специализаций спортсменов, особенно занимающихся единоборствами.

Цель – установить особенности развития быстроты у разных категорий единоборцев.

Материалы и методы. Отслежено состояние 68 спортсменов мужского пола, находящихся в подростковом и юношеском возрасте. Обследованию подверглись каратисты, дзюдоисты и айкидисты. Набраны группы нетренированных лиц, являющихся контрольными группами, состоящие из 12 подростков и из 14 юношей. Уровень развития быстроты определяли, проводя тест бега на 30 м с ходу. Определялась величина t-критерия Стьюдента.

Результаты исследования и их обсуждение. Самой выраженной скоростной способностью из обследованных спортсменов обладали дзюдоисты. Они имели более высокую быстроту движений, чем каратисты и айкидисты. Наблюдаемые физически нетренированные имели самые низкие скоростные характеристики. В процессе взросления имелся рост быстроты у всех юношей по сравнению с этим показателем у подростков.

Выводы. Наиболее развитые скоростные характеристики у единоборцев имели дзюдоисты. Их скоростные возможности превышали таковые у каратистов и айкидистов. В ходе взросления у всех категорий обследованных уровень быстроты повышался.

**Ключевые слова:** спорт, физические возможности, подростки, юноши, карате, дзюдо, айкидо, спортивные тренировки.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p140-144

**THE STATE OF THE PHYSICAL QUALITY OF SPEED IN REPRESENTATIVES OF  
DIFFERENT TYPES OF SINGLE COMBATS**

*Alexander Viktorovich Dorontsev, candidate of pedagogical science, docent, Astrakhan State Medical University, Astrakhan; Svetlana Yurievna Zavalishina, doctor of biological sciences, professor, Russian State Social University, Moscow; Igor Valentinovich Nikishin, candidate of pedagogical science, docent, Financial University under the Government of Russian*



*Federation, Moscow; Irina Viktorovna Grunina, docent, Moscow Architectural University, Moscow*

#### **Abstract**

The process of developing the property of speed very strongly determines the degree of success in practicing various sports. Consideration of its formation as it grows up can help in terms of increasing the success of the training of many specializations of athletes, especially those involved in martial arts.

Purpose of the study – to establish the features of the development of speed in different categories of martial artists.

Methodology and organization of the study. The state of 68 male athletes in adolescence and youth was monitored. Karateka, judoka and aikidists were examined. Groups of untrained individuals were recruited, which are control groups, consisting of 12 adolescents and 14 young men. The level of speed development was determined by conducting a 30-meter running test on the go. The value of Student's t-test was determined.

Research results and discussion. Judoists had the most pronounced speed ability among the examined athletes. They had a higher speed of movement than karatekas and aikidists. Observed physically untrained people had the lowest speed characteristics. In the process of growing up, there was an increase in speed in all young men compared to this indicator in adolescents.

Conclusions. Judo wrestlers had the most developed speed characteristics among combatants. Their speed capabilities exceeded those of karate and aikidists. In the course of growing up, in all categories of the examined, the level of speed increased.

**Keywords:** sports, physical abilities, teenagers, young men, karate, judo, aikido, sports training.

#### **ВВЕДЕНИЕ**

Улучшение физических параметров человека в условиях спортивного процесса сейчас считают крайне важным. Рассмотрение этого вопроса с разных сторон имеет практическое и теоретическое значение для современной науки [1]. Формирование разных физических характеристик идет, как правило, индивидуально и происходит на протяжении всего онтогенеза. Ясно, что их можно корректировать, используя адекватные регулярные мышечные нагрузки в ходе занятий спортом [2].

Установлено, что в ходе жизни может меняться степень чувствительности тела человека к различным влияниям и в первую очередь к мышечной активности, имеющей стимулирующее воздействие [3]. По этой причине очень нужно проследить всю динамику отдельных физических характеристик у юных спортсменов в ходе их развития. Это может дать основу для понимания оптимума условий для их тренировок с целью наращивания их спортивных возможностей. Устранить существующие пробелы в знаниях можно в ходе дальнейших наблюдений в условиях нормальной смены этапов онтогенеза в условиях разумной физической активности [4].

Замечено ранее, что в условиях физических нагрузок в молодом возрасте может ускоряться естественное развитие человека со стимуляцией его физических параметров. Можно думать, что их изменения весьма значимы в отношении получения желаемого спортивного результата и укрепления организма в целом [5].

В подростковом и юношеском возрасте физические качества особенно активно могут развиваться в условиях физических нагрузок регулярного характера. Данный момент вызван тем, что в молодости особенно велика резистентность в отношении мышечных нагрузок. Живой интерес у исследователей вызывает изучение возрастных изменений физических качеств, в том числе быстроты у подростков и юношей при физических нагрузках. Это очень нужно для грамотного выстраивания хода всего тренировочного процесса, дающего возможность достичь высоких результатов без нарушений состояния организма у занимающихся спортом [6].

Цель: установить особенности развития быстроты у разных категорий единоборцев.

#### **МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Под наблюдение взяты 68 спортсменов, относящихся к мужскому полу. Это были подростки, имеющие стаж спортивных занятий не ниже 1 года, и юноши, имеющие стаж

спортивных тренировок не ниже 2 лет. Они составили ряд групп: каратисты-подростки (13-14 лет) 14 лиц, каратисты-юноши (17-18 лет) – 12 лиц; дзюдоисты-подростки (13-14 лет) – 13 лиц, дзюдоисты-юноши (17-18 лет) – 12 лиц; айкидисты-подростки (13-14 лет) – 8 лиц, айкидисты-юноши (17-18 лет) – 9 лиц. При этом сформировали еще две группы физически нетренированных людей мужского пола: из 12 лиц подросткового возраста (13-14 лет) и из 14 лиц юношеского возраста (17-18 лет).

Состояние качества быстроты устанавливали по результатам теста бега на 30 м с ходу. Цифровые данные в работе были обработаны t-критерием Стьюдента.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Развитость скоростных качеств сильно влияет на успешность спортивных занятий, в том числе в разных видах единоборств. Скоростные возможности спортсмена очень сильно определяются рабочими возможностями его нервной системы и его системы опоры и движения [7].

Сведения, выявленные в ходе наблюдения, собраны в имеющейся ниже таблице.

Самая высокая скорость найдена была у дзюдоистов. Их скорость оказалась выше, чем у каратистов и у айкидистов в подростковом возрасте на 10,8% и 15,2%, соответственно. У спортсменов юношеского возраста различия были также в пользу дзюдоистов. С их уровнем в этом возрасте отличия составили 12,2% у каратистов и 17,1% у айкидистов. У спортсменов обоих возрастов самые меньшие скоростные параметры отмечались у айкидистов. Занимающиеся дзюдо серьезно превосходили по качеству быстроты нетренированных лиц, вошедших в группы контроля. Эти различия составили 52,2% для лиц подросткового возраста и 48,8% для лиц юношеского возраста.

Таблица – Развитие качества быстроты у единоборцев

Рассматриваемые группы	Лица подросткового возраста, М±m	Лица юношеского возраста, М±m
Длительность бега на 30 м в группах контроля, с	7,0±0,29; p <sub>1</sub> <0,01	6,1±0,33; p<0,05; p <sub>1</sub> <0,01
Длительность бега на 30 м в группах дзюдоистов, с	4,6±0,49	4,1±0,50; p<0,05
Длительность бега на 30 м в группах каратистов, с	5,1±0,53; p <sub>1</sub> <0,05	4,6±0,61; p<0,05; p <sub>1</sub> <0,05
Длительность бега на 30 м в группах айкидо, с	5,3±0,63; p <sub>1</sub> <0,01	4,8±0,42; p<0,05; p <sub>1</sub> <0,01
Примечание: p – значимость возрастных изменений, p <sub>1</sub> – значимость различий с параметрами дзюдоистов.		

Учет возрастной динамики показателей быстроты позволил найти ее увеличение у юношей по отношению к уровню подростков. У всех наблюдаемых категорий найдены отличия по состоянию скоростных возможностей между подростками и юношами. У дзюдоистов при повышении возраста имелось ускорение бега на 30м на 12,2%, у каратистов на 10,8%, у айкидистов – на 10,4%, в контроле – на 14,7%.

Выраженные скоростные характеристики у спортсменов при сравнении со значением их у нетренированных лиц учтенных возрастов, видимо, связано с тем, что в случае наличия физической активности увеличивается быстрота движений вследствие активизации в тканях ряда биологических процессов [8]. Это вызвано усилением биохимических реакций в нейронах и миоцитах, ускорением передачи импульсов между соседними нейронами, повышением активности мозга, интенсификацией перехода состояния возбуждения с клетки на клетку, ускорением обработки в нервной ткани информации [9], увеличением числа работающих двигательных единиц в задействованных в ходе спортивных тренировок мышцах [10]. Видимо, у отдельных категорий тренирующихся на фоне регулярных нагрузок немного по-разному увеличиваются физические резервы [11]. Их повышение возможно вследствие укрепления мышечно-костного комплекса вследствие частых физических нагрузок в условиях тренировок, имеющих свои особенности в избранном виде спорта [12].

### ВЫВОДЫ

Скоростные свойства являются крайне значимыми для реализации спортивной деятельности и могут развиваться в условиях занятий спортом. Было выяснено, что

наибольшие скоростные характеристики из числа наблюдавшихся имели дзюдоисты. По этому параметру они превосходили каратистов и айкидистов. У нетренированных физически учтенные параметры были наиболее низкими. При повышении возраста происходило увеличение быстроты движений у представителей единоборств и у ведущих обычный образ жизни.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Функциональные возможности юных боксеров / А.А. Хвастунов, Н.В. Воробьева, И.Н. Медведев, Е.В. Кичигина // Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 3. – С. 47.
2. Доронцев А.В. Физические возможности астенизированных юношей, начавших занятия рукопашным боем / А.В. Доронцев, И.Н. Медведев, А.Л. Юрченко // Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 5. – С. 95.
3. Функциональные особенности кардиореспираторной системы у регулярно занимающихся единоборствами / И.Н. Медведев, В.Ю. Карпов, Н.Н. Маринина, Е.С. Гаврикова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 4 (206). – С. 241–247.
4. Функциональные особенности дыхательной системы у юных футболистов / В.Ю. Карпов, И.Н. Медведев, А.А. Рязанцев, А.С. Селиверстова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 5 (207). – С. 200–205.
5. Динамика физиологических параметров дыхательной системы у астенизированных студентов, начавших занятия спортивной ходьбой / А.В. Малышев, И.Н. Медведев, Н.Г. Пучкова, К.Х. Сафиулин // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – №10 (212). – С. 256–261.
6. Физиологические показатели дыхательной системы у астенизированных студентов, начавших занятия каратэ / А.С. Болдов, В.Ю. Карпов, И.Н. Медведев, Д.А. Иванов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 11 (213). – С. 31–36.
7. Влияние занятий дзюдо на функциональные параметры сердца в юношеском возрасте / А.А. Светличкина, И.Н. Медведев, О.А. Разживин, Л.В. Бокова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 2 (216). – С. 421–424.
8. Влияние обучения пауэрлифтингу на функциональные возможности дыхательной системы / А.В. Доронцев, И.Н. Медведев, К.Х. Сафиулин, О.А. Разживин // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 3 (217). – С. 151–155.
9. Махов А.С. Влияние спортивной подготовки в игровых видах спорта на функцию сохранения равновесия тела в условиях локального мышечного утомления / А.С. Махов, И.Н. Медведев // Научный поиск: личность, образование, культура. – 2021. – №1 (39). – С.34–37.
10. Функциональные особенности дыхательной системы у рукопашников / В.Ю. Карпов, И.Н. Медведев, А.А. Жукова, Э.Ш. Петина // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 6 (208). – С.167–172.
11. Функциональные возможности сердца у студентов-баскетболистов / А.В. Доронцев, В.Ю. Карпов, И.Н. Медведев, И.С. Погосова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 9 (211). – С. 93–97.
12. Функциональные особенности системы дыхания у теннисистов / В.Ю. Карпов, И.Н. Медведев, А.В. Доронцев, Ю.Б. Кашенков // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 10 (212). – С.183–187.

#### REFERENCES

1. Khvastunov, A.A., Vorobyeva, N.V., Medvedev, I.N. and Kichigina, E.V. (2023), “Functional capabilities of young boxers”, *Theory and practice of physical culture*, No. 3, pp. 47.
2. Dorontsev, A.V., Medvedev, I.N. and Yurchenko, A.L. (2023) “Physical possibilities of astenized young men who started hand fighting”, *Theory and practice of physical culture*, No. 5, pp. 95.
3. Medvedev, I.N., Karpov, V.Yu., Marinina, N.N., and Gavrikova, E.S. (2022), “Cardiorespiratory system functional features at regularly engaged in martial arts classes”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 4 (206), pp. 241–247.
4. Karpov, V.Yu., Medvedev, I.N., Ryazantsev, A.A. and Seliverstova, A.S. (2022), “Functional features of the respiratory system at young football players”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 5 (207), pp. 200–205.
5. Malyshev, A.V., Medvedev, I.N., Puchkova, N.G. and Safiulin, K.K. (2022), “Dynamics of physiological parameters of the respiratory system in asthenized students who started sport walking”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 10 (212), pp. 256–261.

6. Boldov, A.S., Karpov, V.Yu., Medvedev, I.N. and Ivanov, D.A. (2022), “Respiratory system physiological indicators at asthenized students who started karate lessons”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 11 (213), pp. 31–36.

7. Svetlichkina, A.A., Medvedev, I.N., Razjivin, O.A. and Bokova, L.V. (2023), “Influence of judo classes on the functional parameters of the heart in adolescent age”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 2 (216), pp. 421–424.

8. Dorontsev, A.V., Medvedev, I.N., Safiulin, K.Kh. and Razjivin, O.A. (2023), “Influence of powerlifting training on the functional capabilities of the respiratory system”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 3 (217), pp. 151–155.

9. Makhov, A.S. and Medvedev, I.N. (2021), “The influence of sports training in game sports on the function of maintaining body balance in conditions of local muscle fatigue”, *Scientific search: personality, education, culture*, No. 1 (39), pp. 34–37.

10. Karpov, V.Yu., Medvedev, I.N., Zhukova, A.A. and Petina, E.S. (2022), “Respiratory system functional features at hand fighters”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 6 (208), pp. 167–172.

11. Dorontsev, A.V., Karpov, V.Yu., Medvedev, I.N. and Pogosova, I.S. (2022), “Heart functional capabilities at students basketball players”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 9 (211), pp. 93–97.

12. Karpov, V.Yu., Medvedev, I.N., Dorontsev, A.V. and Kashenkov, Yu.B. (2022), “Respiratory system functional features at tennis players”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 10 (212), pp. 183–187.

**Контактная информация:** [aleksandr.dorontsev@rambler.ru](mailto:aleksandr.dorontsev@rambler.ru)

*Статья поступила в редакцию 27.09.2023*

**УДК 796.015**

## **СОДЕРЖАНИЕ СИСТЕМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ТРЕНЕРА СО СПОРТСМЕНАМИ В ХОДЕ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ПЛОВЦОВ В ЛАСТАХ**

*Павел Павлович Дудченко, кандидат педагогических наук, Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого, Тула*

### **Аннотация**

В статье представлено содержание системы взаимодействия тренера со спортсменами в ходе подготовки квалифицированных пловцов в ластах (КПЛ). Тренеры дают спортсменам подробные инструкции по правильной технике движений в воде. Они разбивают каждый компонент техники движений рук и ног в воде, гарантируя, что пловцы правильно понимают и выполняют движение. Тренеры исправляют ошибки, обеспечивая пловцам прочную основу роста спортивного мастерства и снижая риск получения травм.

Во время тренировок тренеры дают обратную связь в режиме реального времени. Это непосредственное руководство помогает пловцам вносить необходимые коррективы на месте, гарантируя, что они поддерживают надлежащую форму и технику на протяжении всей тренировки. Обратная связь в режиме реального времени предотвращает закрепление неправильных моделей движения в воде. Это позволяет провести детальный обзор техники, выявляя тонкие нюансы, которые могут быть незаметны в режиме реального времени. Тренеры и спортсмены могут совместно анализировать видеоролики, чтобы определить области для улучшения.

**Ключевые слова:** организационная структура; тренировочный процесс; содержание системы подготовки квалифицированных пловцов в ластах; тренеры.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p144-148**

## **CONTENT OF THE COACH'S INTERACTION SYSTEM WITH ATHLETES DURING THE TRAINING OF QUALIFIED SWIMMERS IN FINS**

*Pavel Pavlovich Dudchenko, candidate of pedagogical sciences, Tolstoy Tula State Pedagogical University*

### **Abstract**

The article presents the content of the coach's interaction system with athletes during the training of qualified swimmers in fins (CPL). Coaches give athletes detailed instructions on the correct technique of movements in the water. They break down every component of the technique of arm and leg movements in the water, ensuring that swimmers correctly understand and perform the movement. Coaches correct mistakes, providing swimmers with a solid foundation for the growth of sportsmanship and reducing the risk of injury.

During training, trainers give feedback in real time. This direct guidance helps swimmers make the necessary adjustments on the spot, ensuring that they maintain proper form and technique throughout their training. Real-time feedback prevents incorrect motion patterns from being fixed in the water. This allows you to conduct a detailed review of the technique, revealing subtle nuances that may be invisible in real time. Coaches and athletes can jointly analyze videos to identify areas for improvement.

**Keywords:** organizational structure; training process; content of the system of training qualified swimmers in fins; coaches.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Плавание в ластах требует комплексного подхода к тренировкам [1–3]. Поэтому для достижения оптимальных результатов необходимы как высокий уровень развития физических качеств, так и техническое мастерство КПЛ. Среди всех основных подготовительных упражнений плавание в ластах в водной среде является важнейшим компонентом тренировки спортсменов, требующим тонкого баланса между физической подготовкой и техническим мастерством [6]. Научные подходы к тренировкам, а также к взаимодействию пловцов в ластах и тренеров жизненно важны для раскрытия полного потенциала спортсменов на соревнованиях.

## **ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Взаимодействие пловцов в ластах и тренеров в ходе физической и технической подготовки начинается с понимания физиологических аспектов, связанных с тренировочным процессом. Такие группы мышц, как большая грудная мышца, трицепсы плеч, дельтовидные мышцы и стабилизаторы, такие как ромбовидные мышцы, играют ключевую роль при плавании в ластах. Разные тренировочные модели, делающие упор на развитие силы, скорости, разных видов выносливости показали эффективность в стимулировании и оптимизации нервно-мышечной активации пловцов в ластах [1–3].

Техническая подготовка пловцов в ластах включает оттачивание таких навыков, как правильная работа рук при выполнении гребка и движения ног в ластах. Биомеханический анализ с использованием технологии захвата движения пловцов в ластах помогает оценить движения спортсменов в водной среде, выявить недостатки и оптимизировать технику. Поиск идеальной техники плавания в ластах, которая соответствует механике тела спортсмена, имеет решающее значение для эффективной соревновательной деятельности [6].

Поддержание оптимальной траектории движения в воде обеспечивает эффективную передачу усилия пловцов в ластах и уменьшает количество ненужных перемещений. Эффективные движения ног в ластах способствуют общей стабильности и выходной мощности во время преодоления дистанции пловцами в ластах. Пловцы в ластах используют свои ноги для создания небольшого прогиба в нижней части спины, что позволяет лучше передавать силу ног, спины и тела во время гребка. Ноги остаются задействованными на протяжении преодоления всей дистанции в плавании, помогая поддерживать прочное основание для горизонтального положения тела пловца в воде и создавая усилие, направленное для поддержания высокой скорости [4–6].

Правильная техника дыхания и фиксация высокого положения туловища в воде обеспечивают стабильность во время преодоления всей дистанции плавания [4–6]. Пловцы-спринтеры, например, делают глубокий вдох перед стартом и удерживают его практически до конца дистанции. Это создает высокое внутрибрюшное давление, которое поддерживает позвоночник и предотвращает чрезмерное его сгибание на протяжении

преодоления всей дистанции в плавании спринтеров [4].

Механика тела каждого пловца уникальна, и адаптация к нагрузке – это непрерывный индивидуальный процесс. Тренеры и спортсмены совместно вносят значительные коррективы, основанные на индивидуальных анатомических особенностях, гарантируя, что техническое мастерство развивается в гармонии с физическим развитием спортсменов.

Применение периодизации в тренировочном процессе пловцов в ластах имеет решающее значение для обеспечения устойчивого прогресса спортсменов. Это должно осуществляться как в физическом развитии, так и в техническом аспектах. Обычно используются линейные, волнообразные и блочные модели периодизации. В тренировочном процессе пловцов в ластах необходим индивидуальный подход, учитывающий сильные и слабые стороны спортсмена и сроки проведения соревнований. Сочетание фаз, ориентированных на физическую подготовку, с интервалами, ориентированными на технику, обеспечивает целостное развитие пловцов в ластах.

Высокоинтенсивные тренировки улучшают набор двигательных единиц, что приводит к увеличению выработки силы, скорости и специальной выносливости. Одновременно с этим техническая подготовка закрепляет двигательные паттерны, что приводит к эффективному выполнению движений в воде. Интеграция этих адаптаций жизненно важна для достижения максимальной эффективности тренировочного процесса пловцов в ластах.

Нервно-мышечная адаптация также включает в себя улучшение моторного потенциала и координации движений у спортсменов. Это означает, что по мере того, как пловцы в ластах многократно практикуют тренировки в воде, они становятся более опытными в точном выполнении движений руками и ногами. Это приводит к снижению риска появления технических ошибок, которые могут поставить под угрозу эффективность тренировочного процесса пловцов в ластах.

Нервно-мышечная адаптация улучшает связь между разумом и мышцами пловцов в ластах. Пловцы в ластах становятся более приспособленными к положению своего тела в воде. Эта повышенная осведомленность обеспечивает точную регулировку и лучшее применение силы тяги рук и ног во время плавания. По мере того, как спортсмены прогрессируют, их нервно-мышечная адаптация способствует приобретению правильных адаптивных навыков для эффективного плавания. Это означает, что они становятся более опытными в изучении новых технических приемов или внесении изменений в свою форму техники движений. Такая адаптивность имеет решающее значение для постоянного повышения мастерства пловцов в ластах.

Эффективная работа тренеров и конструктивная обратная связь являются важными составляющими успешной тренировки по плаванию в ластах. Тренеры играют решающую роль в руководстве спортсменами посредством совершенствования техники, мотивации и оптимизации тренировочного процесса пловцов в ластах. Содержание системы взаимодействия тренера со спортсменами в ходе подготовки квалифицированных пловцов в ластах (КПЛ) представлено на рисунке.

Тренеры дают спортсменам подробные инструкции по правильной технике движений в воде. Они разбирают каждый компонент техники движений рук и ног в воде, гарантируя, что пловцы правильно понимают и выполняют движение. Тренеры исправляют ошибки, обеспечивая пловцам прочную основу роста спортивного мастерства и снижая риск получения травм.

Во время тренировок тренеры дают обратную связь в режиме реального времени. Это непосредственное руководство помогает пловцам вносить необходимые коррективы на месте, гарантируя, что они поддерживают надлежащую форму и технику на протяжении всей тренировки. Обратная связь в режиме реального времени предотвращает закрепление неправильных моделей движения в воде.

Видеоанализ – ценный инструмент, используемый тренерами для оценки техники пловцов в ластах с разных точек зрения. Это позволяет провести детальный обзор техники,

выявляя тонкие нюансы, которые могут быть незаметны в режиме реального времени. Тренеры и спортсмены могут совместно анализировать видеоролики, чтобы определить области для улучшения.

Конечная цель деятельности тренера по плаванию в ластах	→	Повышение уровня спортивного мастерства у пловцов в ластах при подготовке к соревнованиям
Повседневная задача	→	Полное раскрытие на каждой тренировке индивидуальных возможностей пловцов, на основе многофункционального изучения особенностей их организма, технического мастерства, типа энергообеспечения мышечной деятельности, темперамента и мониторинга двигательных способностей
Метод решения тренировочной задачи	→	Обеспечение всесторонней, интенсивной, индивидуальной и продуктивной работы спортсменов на каждом тренировочном занятии с применением творческого взаимодействия с тренером на основе создания психологической и комфортной обстановки на тренировке, а также положительной мотивации для развития необходимых физических качеств
Взаимоотношения тренера и пловцов в ластах	→	Строиться на основе творческого сотрудничества, взаимного уважения, полного взаимного доверия, взаимной помощи, доброжелательности, эмпатии к пловцам в ластах, при максимально высокой и справедливой требовательности со стороны тренера на каждом тренировочном занятии, в течение всей спортивной карьеры пловцов
Методические приемы тренерской деятельности	→	Организация активного межличностного общения в ходе тренировочных занятий, выполнения поставленных задач; выполнения индивидуальных заданий по улучшению физического состояния и развития необходимых физических, а также психологических качеств

Рисунок – Содержание системы взаимодействия тренера со спортсменами в ходе подготовки квалифицированных пловцов в ластах (КПЛ)

Таким образом, тренеры мотивируют спортсменов, ставя цели, подбадривая и отмечая достижения. Они заставляют спортсменов отчитываться о своих тренировках, обеспечивая последовательные усилия и соблюдение программы. Позитивное подкрепление и постановка целей способствуют прочным отношениям между спортсменом и тренером.

## ВЫВОДЫ

1. Тренеры адаптируют программы тренировок к индивидуальным возможностям каждого пловца, учитывая их сильные и слабые стороны и цели соревнований. Индивидуализация тренировочного процесса гарантирует, что спортсмены проходят подготовку, максимально раскрывающую их потенциал и отвечающую их конкретным техническим и физическим требованиям.

2. Тренеры следят за прогрессом с течением времени, корректируя тренировочные параметры по мере необходимости. Они внедряют стратегии периодизации, чтобы гарантировать спортсменам достижение пика спортивной формы в нужное время для соревнований. Это предполагает синхронизацию физической и технической подготовки пловцов в ластах.

3. Тренеры оказывают психологическую поддержку, помогая спортсменам справиться с давлением, тревогой и неуверенностью в себе. Они обучают техникам сохранения сосредоточенности, преодоления неудач и повышения психологической устойчивости на соревнованиях. Поддерживающий тренер может существенно повлиять на уверенность спортсмена в себе и на его настрой, необходимый для соревновательной борьбы.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Болотин А.Э. Модель процесса подготовки призывной молодежи к воинской службе / А.Э. Болотин, Р.А. Лайшев // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2012. – № 12 (94). – С. 27–30.
2. Болотин А.Э. Педагогические условия, необходимые для повышения эффективности скоростно-силовой подготовки юных футболистов / А.Э. Болотин, В.В. Бакаев // Физкультурное образование и спорт. – 2017. – № 2 (17). – С. 638–642.
3. Дифференцированная подготовка пловцов-марафонцев к соревнованиям на открытой воде с учетом типов энергетического метаболизма/ А.Э. Болотин, В.В. Бакаев, О.Е.Понимасов,

В.К. Мотовичев // Теория и практика физической культуры. – 2020. – № 10 – С. 37–39.

4. Пригода Г.С. Основные компоненты и организационная структура современной системы подготовки квалифицированных спринтеров-кролистов / Г.С. Пригода, А.Э. Болотин // Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 3 (1017). – С. 90–93.

5. Пригода К.Г. Анализ влияния качественного прохождения поворотов на результативность в плавании брассом / К.Г. Пригода, А.Э. Болотин // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 1 (215). – С. 403–406.

6. Сравнительный анализ изменений биохимического состава крови у пловцов-стайеров при тренировке в условиях среднегорья и на равнине / В.В. Бакаев, А.Э. Болотин, С.В. Сурмило, С.С. Аганов // XII Всемирный Конгресс: Анализ деятельности в спорте. (Оратия, Хорватия, 19–23 сентября 2018 г.). – 2018. – С. 39–42.

#### REFERENCES

1. Bolotin, A.E. and Laishev, R.A. (2012), “Model of the process of training conscription youth for military service”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 94, No. 12, pp. 27–30.

2. Bolotin, A.E. and Bakayev, V.V. (2017), “Pedagogical conditions required to improve the speed-strength training of young football players”, *Journal of Physical Education and Sport*, No. 2 (17), Art. 95, pp. 638–642.

3. Bolotin, A.E. Bakayev, V.V. Ponimasov, O.E. and Motovichev, V.K. (2020), “Differentiated preparation of marathon swimmers for open water competitions taking into account the types of energy metabolism”, *Theory and practice of physical culture*, No. 10, pp. 37–39.

4. Prigoda, G.S. and Bolotin, A.E. (2023), “The main components and organizational structure of the modern system of training qualified sprinters-rabbits”, *Theory and practice of physical culture*, No.3(1017), pp. 90–93.

5. Prigoda, K.G. and Bolotin, A.E. (2023), “Analysis of the influence of qualitative cornering on performance in breaststroke swimming”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 215, No. 1, pp. 403–406.

6. Bakayev, V.V., Bolotin, A.E., Surmilo, S.V. and Aganov, S.S. (2018), “Comparative analysis of the changes in blood chemistry among long-distance swimmers during workouts at middle and low altitudes”, *World congress of performance analysis of sport XII*, 19–23 September, 2018, Opatija, Croatia, pp. 39–42.

**Контактная информация:** dudcenko@inbox.ru

*Статья поступила в редакцию 17.09.2023*

УДК 796.8.+012.21

### **СПОРТИВНОЕ МАСТЕРСТВО, ОБУСЛОВЛЕННОЕ УРОВНЕМ ПРОЯВЛЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В СПОРТИВНЫХ ВИДАХ ЕДИНОБОРСТВ**

*Александр Васильевич Еганов, доктор педагогических наук, профессор, Уральский государственный университет физической культуры, Челябинск; Игорь Николаевич Петров, кандидат педагогических наук, филиал Военно-воздушной академии им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина, Челябинск; Федор Федорович Сыроватский, старший преподаватель, заслуженный работник физической культуры, Уральский государственный университет физической культуры, Челябинск*

#### **Аннотация**

В статье выявлена связь спортивного мастерства с отдельными параметрами координационных способностей в двух группах разного возраста, специализирующихся в спортивных видах единоборств. Выявлены четыре группы достоверных корреляционных связей. Первая группа связи спортивного мастерства с параметрами координационных способностей означает, что они в равной степени проявляются в группе у юношей и взрослых. Вторая группа статистически достоверных корреляционных связей выявлена у спортсменов взрослой группы и не достоверных у юношей. К ним относятся параметры: предпочтение выполнять действия левой рукой и левой ногой; предпочтение



смены стойки; быстрота реагирования на динамическую ситуацию; дифференцирование времени отдельных фаз действия; ритм, проявляющийся в поединке; динамические силовые характеристики движения; временные характеристики; своевременность выполнения технического действия; импровизация движений; рациональность двигательной деятельности; память двигательная и возраст. Третья группа связей позволила сделать заключение, что для спортсменов юношеского возраста характерно в большей мере проявление праворукости по сравнению с взрослыми. Четвертая группа связей позволила сделать вывод, что независимо от возраста параметр предпочтение выполнять действия обеими руками не оказывают принципиального влияния на уровень спортивного мастерства.

**Ключевые слова:** спортивное мастерство, координационные способности, асимметрия конечностей, спортивные виды единоборств, борьба.

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p148-154

### **SPORTSMANSHIP CONDITIONED BY THE LEVEL OF ATHLETES' SPECIALIZING IN MARTIAL ARTS SPORTS COORDINATION ABILITIES' CERTAIN PARAMETERS MANIFESTATION**

*Alexander Vasilyevich Eganov, doctor of pedagogical sciences, professor, Ural State University of Physical Culture, Chelyabinsk; Igor Nikolaevich Petrov, candidate of pedagogical sciences, branch of Air Force Academy named after prof. N.E. Zhukovsky and Yu.A. Gagarin, Chelyabinsk; Fedor Fedorovich Syrovatsky, senior teacher, honored worker of physical culture, Ural State University of Physical Culture, Chelyabinsk*

#### **Abstract**

The connection of sportsmanship with individual parameters of coordination abilities the in two groups of differently aged athletes, specializing in martial arts sports are revealed in the article. Four groups of reliable correlations have been identified. The first group of the connection of sportsmanship with the coordination abilities' parameters means that they are equally manifested in the group of young men and adults. The second group of statistically significant correlations was found in athletes in the adult group and not reliable in young men. These include the following parameters: preference to perform actions with the left hand and left leg; preference for changing the stance; responsiveness to a dynamic situation; time differentiation of individual action phases; rhythm manifested in a bout; dynamic power characteristics of movement; time characteristics; timeliness of technical action; improvisation of movements; motor activity rationality; motor memory and age. The third group of connections allowed concluding that young athletes are characterized to a greater extent by the manifestation of right-handedness compared to adults. The fourth group of connections allowed concluding that, regardless of age, the preference to perform actions with both hands does not have a fundamental effect on the sportsmanship level.

**Keywords:** sportsmanship, coordination abilities, limb asymmetry, martial arts sports, wrestling.

#### **ВВЕДЕНИЕ**

Изучение структуры спортивного мастерства, обусловленного уровнем проявления отдельных параметров координационных способностей не представляется возможным без опоры на современные научные теории и на результаты экспериментальных исследований в многолетнем тренировочном процессе. Рост спортивных результатов напрямую связан с дальнейшим совершенствованием системы управления подготовкой, последовательной реализацией управленческих функций в целевой подготовке спортсменов, включающей методику развития координационных способностей спортсменов на различных этапах подготовки. Эффективность обучения и совершенствования, связанного с освоением движений, составляющей основу техники, в значительной мере обуславливается целенаправленным формированием у спортсмена уровня системы актуальных координационных способностей. Такие координационные способности выступают в качестве адекватных вещественных коррелятов достигнутого уровня тактико-технического мастерства [1, 2, 6]. Уровень проявления координационных способностей детерминируется с нацеленностью на достижение максимальных показателей индивидуального спортивного мастерства. Как показано в работе И.Ю. Шпедт, Е.В. Головихина, А.Н. Катенкова [12], что повышение

уровня двигательного-координационного подготовки единоборцев является важным условием повышения результативности их соревновательной деятельности.

Координационные способности в спортивных видах единоборств специфичны и имеют сложную структуру взаимосвязей по различным параметрам, проявляющимися в двигательной деятельности [5, 8, 10, 14].

В контексте технического двигательного действия специализирующихся в ситуационных видах спорта определяются наличием определенной структуры, включающей несколько отдельных параметров координационных способностей [3, 4, 11]. Изучение структуры координационных способностей и выявление ее закономерностей позволит оказывать влияние на эффективность выполнения двигательных умений и навыков единоборства. Формирование двигательных навыков проявляется в степени быстроты и качества обучения, совершенствования и стабилизации технических действий, соответствующих ситуации в условиях спортивной деятельности, в использовании энергетических потенциальных возможностей движения [15].

Спортсмен, выполняя технические действия в условиях сопротивления соперника должен уметь проявлять высокий уровень координационных способностей [1, 7, 9]. Например, параметр сохранение устойчивого равновесия, при ведении спортивного единоборства в поединке, является важнейшей характеристикой, определяющей уровень спортивного мастерства [13].

Как видно из теоретического анализа, изучение структуры отдельных параметров координационных способностей, занимающихся спортивными видами единоборств актуальна и требует дальнейшего изучения.

#### МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Материал констатирующего исследования получен в период 2016–2023 годы. В тестировании принимали участие 251 спортсмен мужского и женского пола, занимающиеся спортивными видами единоборств: дзюдо, самбо, греко-римской и вольной борьбой, рукопашным боем, джиу-джитсу. Нами проведен корреляционный анализ в двух группах спортсменов юношей (n=54) в возрасте 16,81 лет, со стажем занятий спортом 6,59 лет и взрослых (n=150) в возрасте 22,6 лет, со стажем занятий спортом 9,97 лет. Методика определения уровня развития координационных способностей и симметрии-асимметрии (дихотомии) верхних и нижних конечностей, выполнения технических действий проводилась на основании самооценки спортсменов по десятибалльной шкале, выраженных в баллах [4].

Для чистоты расчета спортсмены в возрасте 19 лет, относящиеся к промежуточной возрастной группе, в расчет не включались. Выявленные зависимости позволят определить возможность направленного педагогического воздействия в процессе спортивной тренировки по развитию и совершенствованию отдельных параметров координационных способностей в каждой возрастной группе спортсменов.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Цель исследования: изучить зависимость спортивного мастерства в различных возрастных группах, от уровня проявления отдельных параметров координационных способностей, специализирующихся в спортивных единоборствах.

Корреляционные зависимости параметров координационных способностей и показателей со спортивным мастерством, двух групп специализирующихся в спортивных видах единоборств представлены в таблице. Из таблицы видно, что выделилось четыре группы корреляционных зависимостей.

К первой группе относятся корреляционные зависимости, проявляющиеся в поединке отдельных параметров координационных способностей со спортивным мастерством в обеих группах спортсменов. К ним относятся следующие параметры: общие

координационные двигательные способности; согласованность выполнения целостного технического действия; быстрота реагирования на движения соперника; согласованность работы нескольких мышечных групп; ориентация в пространстве в динамической ситуации; устойчивости позы тела при нарушении равновесия; согласованность моторики «рука-нога»; интегральный показатель координации движений и стаж занятий спортом.

Это означает, что данные параметры в равной степени проявляются в группах спортсменов юношей и взрослых определяющих спортивный результат независимо от возраста. Следовательно, данные параметры координационных способностей следует развивать в процессе спортивной тренировки в группе юношей и взрослых.

Вторая группа статистически достоверных корреляционных связей характерна для спортсменов взрослой группы и не достоверных для группы юношей. Это означает, что данные параметры являются наиболее важными только для группы взрослых. Например, предпочтение выполнять технические действия левой рукой. Связь показывает, что с возрастом спортсменов происходит перераспределение выполнения технических действий в сторону левой руки. Следовательно, в методике тренировки, начиная с юношеского возраста, следует усилить тенденцию к развитию координационной способности предпочтению выполнять технические действия верхними конечностями преимущественно левой рукой.

Третья группа обнаружила статистически значимые связи со спортивным мастерством, двух групп специализирующихся в спортивных видах единоборств с параметром координационной способности предпочтение выполнять действия правой рукой. Это означает, для спортсменов юношеской группы характерно в большей мере проявление праворуконости, по сравнению с группой взрослых. Праворукоость в юношеском возрасте определяющих спортивное мастерство, являются более значимой способностью по сравнению с группой взрослых.

Таблица – Корреляционные зависимости параметров координационных способностей и показателей со спортивным мастерством, двух групп спортсменов, специализирующихся в спортивных видах единоборств

Параметры координационных способностей и показатели, проявляющиеся в поединке, баллы	Коэффициенты корреляции	
	Юноши (n=54)	Взрослые (n=150)
<b>Первая группа связей</b>		
1. Общие координационные двигательные способности	<b>0,33</b>	<b>0,16</b>
2. Согласованность выполнения целостного двигательного действия	<b>0,44</b>	<b>0,28</b>
3. Быстрота реагирования на движения соперника в поединке	<b>0,33</b>	<b>0,30</b>
4. Согласованность работы нескольких мышечных групп	<b>0,38</b>	<b>0,24</b>
5. Ориентация в пространстве в динамической ситуации поединка	<b>0,35</b>	<b>0,16</b>
6. Сохранение устойчивой позы при нарушении равновесия	<b>0,33</b>	<b>0,16</b>
7. Согласованность моторики «рука-нога» в поединке	<b>0,25</b>	<b>0,21</b>
8. Интегральный показатель координации движений	<b>0,41</b>	<b>0,32</b>
9. Стаж занятий спортом, лет	<b>0,76</b>	<b>0,80</b>
<b>Вторая группа связей</b>		
10. Предпочтение выполнять действия левой рукой	<b>-0,02</b>	<b>0,18</b>
11. Предпочтение выполнять действия левой ногой	<b>0,10</b>	<b>0,16</b>
12. Предпочтение смены стойки с правой на левую и наоборот	<b>-0,09</b>	<b>0,16</b>
13. Быстрота реагирования на динамическую ситуацию	<b>0,15</b>	<b>0,45</b>
14. Дифференцирование времени отдельных фаз действия	<b>0,18</b>	<b>0,25</b>
15. Ритм проявляющийся в поединке	<b>0,07</b>	<b>0,19</b>
16. Динамические силовые характеристики движения	<b>0,18</b>	<b>0,28</b>
17. Временные характеристики (скорость, ускорение)	<b>0,19</b>	<b>0,22</b>
18. Своевременность выполнения технического действия	<b>0,10</b>	<b>0,26</b>
19. Импровизация движений в двигательной деятельности поединка	<b>0,16</b>	<b>0,22</b>
20. Рациональность двигательной деятельности в поединке	<b>0,20</b>	<b>0,17</b>
21. Память двигательная как способность запоминать движения	<b>0,12</b>	<b>0,16</b>
22. Возраст, лет	<b>0,15</b>	<b>0,56</b>

Параметры координационных способностей и показатели, проявляющиеся в поединке, баллы	Коэффициенты корреляции	
	Юноши (n=54)	Взрослые (n=150)
Третья группа связей		
23. Предпочтение выполнять технические действия правой рукой	<b>0,29</b>	<b>-0,04</b>
Четвертая группа связей		
24. Предпочтение выполнять действия обеими руками	<b>-0,04</b>	<b>0,11</b>
Примечание: при n=54 – $r=0,25$ , $P\leq 0,05$ ; $r=0,33$ , $P\leq 0,01$ ; $r=0,42$ , $P\leq 0,001$ ; при n=150 – $r=0,16$ , $P\leq 0,05$ ; $r=0,21$ , $P\leq 0,01$ ; $r=0,26$ , $P\leq 0,001$ . Достоверные связи выделены жирным шрифтом.		

Четвертая группа связей не обнаружила статистически значимых корреляционных зависимостей со спортивным мастерством. Это означает, что независимо от возраста, параметр координационной способности предпочтение выполнять технические действия обеими руками не оказывают принципиального влияния на уровень спортивного мастерства. Однако, на наш взгляд, в дальнейшем, следует развивать способность к предпочтению выполнять действия обеими руками у тех спортсменов, которые относятся к группе имеющих природную предрасположенность к равнорукости (амбидекстрии) верхних конечностей.

Также можно отметить, что структура координационных способностей, определяющих спортивное мастерство, более устойчива в группе взрослых спортсменов. О чем свидетельствует большее количество связей в группе взрослых спортсменов составляющих 22, по отношению с группой юношей, в которых отмечается их меньшее количество почти в два раза и составляет только 10 связей.

Таким образом, выявленные зависимости позволили определить направленность педагогических воздействий в процессе спортивной тренировки по акцентированному развитию и совершенствованию отдельных параметров координационных способностей, проявляющихся в группах юношей и взрослых.

## ВЫВОДЫ

Выявлены четыре группы связей спортивного мастерства с уровнем проявления отдельных параметров координационных способностей специализирующихся в спортивных видах единоборств.

Первая группа связей параметров координационных способностей означает, что они равной степени проявляются в группах спортсменов юношей и взрослых и значимы с точки зрения определяющих спортивный результат независимо от возраста. Следовательно, данные параметры координационных способностей следует развивать в процессе спортивной тренировки в группе юношей и взрослых.

Вторая группа взрослых спортсменов статистически значимыми корреляционными связями и незначимыми в юношеском возрасте отличается по следующим параметрам: предпочтение выполнять действия левой рукой; предпочтение выполнять действия левой ногой; предпочтение смены стойки; быстрота реагирования на динамическую ситуацию; дифференцирование времени отдельных фаз технического действия; ритм, проявляющийся в поединке; динамические силовые характеристики движения; временные характеристики; своевременность выполнения технического действия; импровизация движений в двигательной деятельности; рациональность двигательной деятельности; двигательная память и возраст занимающихся. Это означает, что данные параметры являются наиболее значимыми только для группы взрослых.

Третья группа связей позволила сделать заключение – для спортсменов юношеского возраста характерно в большей мере проявление праворукости по сравнению со взрослыми.

Четвертая группа связей позволила сделать вывод: независимо от возраста параметр координационных способностей предпочтение выполнять технические действия в поединке обеими руками не оказывают принципиального влияния на уровень спортивного мастерства.

Структура координационных способностей, определяющих спортивное мастерство более устойчива в группе взрослых по сравнению со спортсменами юношеского возраста.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бойченко С.Д. Теоретические и методические основы специализированной подготовки в единоборствах на этапе начальной спортивной специализации : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Бойченко Сергей Дмитриевич. – Минск, 1993. – 46 с.
2. Германов Г.Н. Методологические подходы в управлении подготовкой юных и квалифицированных спортсменов: научно-теоретический анализ / Г.Н. Германов, С.И. Филимонова, И.А. Сабирова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2014. – № 8 (114). – С. 48–56.
3. Тестовая оценка развития координационных способностей кикбоксеров на этапе совершенствования спортивного мастерства / И.А. Грахов, В.В. Зебзеев, О.С. Зданович, Г.М. Чернова // Теория и практика физической культуры. – 2022. – № 5. – С. 23–25.
4. Влияние спортивного мастерства занимающихся спортивными видами единоборств на моторную координацию и дихотомию конечностей / А.В. Еганов, Ю.Г. Мартемьянов, Ю.Е. Чибичик, Ф.Ф. Сыроватский // Физическая культура, спорт — наука и практика. – 2023. – № 1. – С. 88–94.
5. Жарков С.А. Сопоставительная характеристика понятий «ловкость» и «координационные способности» в аспекте совершенствования подготовки сотрудников ОВД / С.А. Жарков, В.А. Овчинников, В.С. Якимович // Вестник Волгоградской академии МВД России. – 2015. – № 3 (34). – С. 149–153.
6. Курамшин Ю.Ф. Методика обучения технико-тактическим действиям смешанного боевого единоборства с учетом латеральных предпочтений / Ю.Ф. Курамшин, М.П. Анисимов, В.П. Липовка // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 5 (171). – С. 188–191.
7. Левицкий А.Г. Современные тенденции в подготовке дзюдоистов-юношей к соревновательной деятельности / А.Г. Левицкий, М.А. Рахлин // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2007. – № 6 (28). – С. 62–66.
8. Лях В.И. Влияние тренировочных занятий координационной направленности на уровень технических умений борцов вольного стиля в возрасте 14-15 лет / В.И. Лях, Д. Герчук, А. Герчук // Наука в олимпийском спорте. – 2010. – №1. – С. 75–77.
9. Овчинников В.А. Управление равновесием как один из факторов успешного владения боевыми приемами борьбы / В.А. Овчинников // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2009. – № 1 (47). – С. 80–84.
10. Парамзин В.Б. Педагогическая технология развития координационных способностей у бойцов рукопашного боя и оценка ее эффективности / В.Б. Парамзин, В.З. Яцык, А.Э. Болотин, А.В. Новиков // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2018. – № 2. – С. 24–33.
11. Особенности пространственно-временных качеств спортсменов, специализирующихся в ситуационных видах спорта / Е.С. Тришин, Л.В. Катрич, Е.М. Бердичевская, О.А. Кобзев // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2017. – № 2. – С. 68–75.
12. Шпедт И.Ю. Педагогические условия повышения результативности соревновательной деятельности в Кудо / И.Ю. Шпедт, Е.В. Головихин, А.Н. Катенков // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2017. – Т. 12, № 3. – С. 118–129.
13. Maintaining postural balance in martial arts athletes depending on coordination abilities / E.A. Cherepov, A.V. Eganov, A.A. Bakushin [et al.] // Journal of Physical Education and Sport. – 2021. – Vol. 6, Art. 464. – P. 3427–3432.
14. Coordination abilities responsible for technical actions in martial arts at various levels of motor dichotomy of upper limbs / A. Eganov, E. Cherepov, V. Bykov, E. Tselishcheva // Journal of Physical Education and Sport. – 2020. – Vol. 20 (2), No. 121. – P. 848–851.
15. Golle K. Koordinative Fähigkeiten und Koordinationstraining im Sport / K. Golle, H. Mechling, U. Granacher // Bewegung, Training, Leistung und Gesundheit: Handbuch Sport und Sportwissenschaft. – Berlin: Heidelberg, Springer. – 2023. – P. 909–932.

#### REFERENCES

1. Boychenko, S.D. (1993). *Theoretical and methodological foundations of specialized training in martial arts at the stage of initial sports specialization*, dissertation, Minsk.
2. Germanov, G.N., Filimonova, S.I., and Sabirova, I.A. (2014), “Methodological approaches in the management of young and qualified athletes' training: scientific and theoretical analysis”, *Uchenye*

*zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafia*, No. 8 (114), pp. 48–56.

3. Grakhov, I.A., Zebzeev, V.V., Zdanovich, O.S. and Chernova, G.M. (2022), “Test evaluation of the development of kickboxers' coordination abilities at the stage of improving sports skills”, *Theory and practice of physical culture*, No. 5, pp. 23–25.

4. Eganov, A.V., Martem'yanov, Yu.G., Chibichik, Yu.E. and Syrovatsky, F.F. (2023), “The influence of sportsmanship engaged in martial arts sports on motor coordination and limb dichotomy”, *Physical Culture, Sport - Science and Practice*, No. 1, pp. 88–94.

5. Zharkov, S.A., Ovchinnikov V.A. and Yakimovich, V.S. (2015), “Comparative characteristics of the concepts of "agility" and "coordination abilities" in the aspect of improving police officers' training”, *Bulletin of the Volgograd Academy of the Ministry of Internal Affairs of Russia*, No. 3 (34), pp. 149–153.

6. Kuramshin, Yu.F., Anisimov, M.P. and Lipovka, V.P. (2015), “Methods of teaching technical and tactical actions of mixed martial arts taking into account lateral preferences”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafia*, No. 5 (171), pp. 188–191.

7. Levitsky, A.G. and Rakhlin, M.A. (2007), “Modern trends in young yodokas training for competitive activity”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafia*, No. 6 (28), pp. 62–66.

8. Lyakh, V., Gerchuk, D., and Gerchuk, A. (2010), “The influence of coordination-oriented training sessions on the level of freestyle wrestlers' aged 14–15 technical skills”, *Science in Olympic Sports*, No. 1, pp. 75–77.

9. Ovchinnikov, V.A. (2009). “Balance management as one of successful mastery factors of combat techniques in wrestling”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafia*, No. 1 (47), pp. 80–84.

10. Paramzin, V.B., Yatsyk, V.Z., Bolotin, A.E. and Novikov, A.V. (2018), “Pedagogical technology for coordination abilities development in hand-to-hand combat fighters and its effectiveness evaluation”, *Physical Culture, Sport – Science and Practice*, No. 2, pp. 24–33.

11. Trishin, E.S., Katrich, L.V., Berdichevskaya, E.M. and Kobzev, O.A. (2017), “Features of spatio-temporal qualities of athletes specializing in situational sports”, *Physical Culture, Sport – Science and Practice*, No. 2, pp. 68–75.

12. Shpedt, I.Yu., Golovikhin, E.V. and Kotenkov, A.N. (2017), “Pedagogical conditions for improving competitive activity effectiveness in Kudo”, *Pedagogical-Psychological and Medico-Biological Problems of Physical Culture and Sports*, Vol. 12, No. 3, pp. 118–129.

13. Cherepov, E.A., Eganov, A.V., Bakushin, A.A., Platonova, N.Ya. and Sevostyanov, D.Yu. (2021), “Maintaining postural balance in martial arts athletes depending on coordination abilities”, *Journal of Physical Education and Sport*, Vol. 6, Art. 464, pp. 3427–3432.

14. Eganov, A., Cherepov, E., Bykov, V. and Tselishcheva, E. (2020), “Coordination abilities responsible for technical actions in martial arts at various levels of motor dichotomy of upper limbs”, *Journal of Physical Education and Sport*, Vol. 20 (2), No. 121, pp. 848–851.

15. Golle, K., Mechling, H. and Granacher, U. (2023), “*Koordinative Fähigkeiten und Koordinationstraining im Sport*”, *Bewegung, Training, Leistung und Gesundheit: Handbuch Sport und Sportwissenschaft*, Berlin Heidelberg, Springer, pp. 909–932.

**Контактная информация:** [eganov@bk.ru](mailto:eganov@bk.ru)

*Статья поступила в редакцию 15.09.2023*

**УДК 796.032:378**

## **ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ КОМПОНЕНТ В ОЛИМПИЙСКОМ ОБРАЗОВАНИИ СТУДЕНТОВ ВУЗА**

**Иван Васильевич Егоров, аспирант, Мария Вячеславовна Шакирова, доцент, Уральский государственный университет физической культуры, Челябинск**

### **Аннотация**

Олимпийское образование студентов в России более тридцати лет внедрено в процесс учебной и внеучебной деятельности вузов, и всё это время идёт поиск путей развития его научно-методических основ. Целью данной статьи является анализ деятельностного компонента в олимпийском образовании студентов вуза в Российской Федерации. В исследовании обобщаются и анализируются существующие модели олимпийского образования студентов. В процессе анализа выявляется проявление деятельностного компонента в каждой модели. На основе проведенного анализа были сделаны

выводы о проявлении деятельностного компонента в большинстве моделей олимпийском образовании студентов, а также перечислены ведущие формы используемые в процессе применения деятельностного компонента.

**Ключевые слова:** олимпийское образование, олимпийское образование студентов, деятельностный компонент, формы олимпийского образования.

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p154-158

## **ACTIVITY COMPONENT IN OLYMPIC EDUCATION OF UNIVERSITY STUDENTS**

*Ivan Vasilievich Egorov, post-graduate student, Maria Vyacheslavovna Shakirova, docent, Ural State University of Physical Culture, Chelyabinsk*

### **Abstract**

Olympic education of students in Russia has been introduced into the process of educational and extracurricular activities of universities for more than thirty years, and all this time there has been a search for ways to develop its scientific and methodological foundations. The purpose of this article is to analyze the activity component in the Olympic education of university students in the Russian Federation. The study summarizes and analyzes existing models of Olympic education for universities students. In the process of analysis, the manifestation of the activity component in each model Olympic education. Based on the analysis, conclusions were drawn about the manifestation of the activity component in most models of Olympic education for students. Also lists the leading forms used in the process of applying the activity component in models of Olympic education for students.

**Keywords:** Olympic education, Olympic education of university students, activity component, forms of Olympic education.

### **ВВЕДЕНИЕ**

Олимпийское образование студентов в нашей стране накопило большой опыт, как практической деятельности, так и научного осмысления данной деятельности. В настоящее время существует потребность обобщения, накопленного научно-методического материала.

Олимпийское образование многогранный процесс, включающий в себя различные компоненты. Основными выделяемыми в педагогике компонентами процесса образования являются: когнитивный (знаниевый), мотивационный, деятельностный и творческий.

Существует несколько подходов к определению сущности деятельностного компонента образования. Однако в целом они сходятся в том, что деятельностный компонент проявляется как способность личности на основе знаний и навыков выполнять какую-либо деятельность или действие в изменяющихся условиях.

Цель нашего исследования – анализ деятельностного компонента в олимпийском образовании студентов вуза в Российской Федерации.

### **МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ**

В исследовании было поставлено условие выявить в научно-методических источниках целостные модели реализации олимпийского образования студентов. Целостность в данном случае выражалась в комплексном, всестороннем подходе к процессу олимпийского образования, в реализации всех его компонентов. Результаты таких исследований излагаются в основном в диссертационных работах, монографиях и статьях в рецензируемых журналах. Нами было выявлено восемь исследований, соответствующих таким условиям.

Далее устанавливалось проявление деятельностного компонента в выявленных работах. При этом выявлялось не только его упоминание, а проводился анализ на выявление сущности проявления деятельностного компонента, исходя из его определения в каждой работе.

### **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

Модель олимпийского образования студенческой молодёжи в диссертационном исследовании Ю.А. Прокопчука [8] основана на спартианских играх. Как известно,

концепция спартианских игр опирается на формирование прежде всего ценностного компонента на основе деятельности. В работе описаны формы, широко применяемые в спартианской модели воспитания (которая создана прежде всего для школьников), но ориентированные на студентов.

В монографии Е.В. Дивинской [2] олимпийское образование студентов вуза физической культуры реализуется в процессе трех этапов. При этом результаты олимпийского образования понимаются как формирование коммуникативных, проектировочных, гностических и конструктивных умений. Деятельностный компонент в представленной модели раскрывается прежде всего в проектировочных и коммуникативных умениях. Автор в монографии выделяет в качестве используемых форм реализации олимпийского образования «разнообразные виды самостоятельной деятельности студентов».

В диссертационном исследовании С. С. Гагарина [1] разработана теоретическую модель процесса формирования готовности студентов вузов физической культуры к воспитательной деятельности на основе идей олимпизма. Модель представляет три этапа педагогического процесса в каждом из которых доминирует отдельный компонент. Для каждого этапа выделены педагогические средства, многие из которых имели инновационный характер. Отметим, что, хотя в данной модели деятельностный компонент выделен отдельно как приоритетный для третьего этапа, на всех её этапах он активно применяется.

Исследование М.В. Кореневой [5] не является целостным процессом формирование олимпийского образования студентов, олимпизм в нем выступает основой для формирования физической культуры личности студента. Однако отметим, что в предлагаемой модели выделяется три компонента и предлагаемые формы их реализации всесторонне учитывают деятельностный компонент и основываются на значимой волонтерской деятельности прежде всего в рамках олимпийского движения.

Докторская диссертация К.Н. Ефременкова [3] представляет концептуальный взгляд на олимпийское образование студентов, основанный на компетентностном подходе. Структурно-логическая модель исследования предполагает реализацию олимпийского образования через использование таких форм, как самостоятельное проведение студентами «Олимпийских уроков», проведение конкурсов знатоков олимпизма и использование олимпийского проекта СПАРТ.

Модель личностно-ориентированного олимпийского образования, предложенная Н.М. Мартыненко [7], предполагает использование активных форм обучения, однако в ней не раскрываются предполагаемые формы их реализации. Модель также учитывает участие студентов в волонтерской деятельности.

Разработанная И.И. Кругликом [6] дистанционная технология реализации олимпийского образования, содержит модель модуля дисциплины «Олимпийское образование», но не дает целостного представления о модели олимпийского образования студента. Предложенные дистанционные формы, к сожалению, в основном направлены на формирование когнитивного компонента. Отметим, что модель была представлена в 2016 году, а сегодня уже существуют успешные примеры реализации деятельностного компонента в дистанционном формате [4, 9].

В исследовании М.В. Шакировой [10] представлена педагогическая модель формирования гражданственности студентов вуза физической культуры в процессе олимпийского образования. Проявление деятельностного компонента в целом прослеживается в организационно-методическом блоке модели. Формы в модели подразделены на аудиторные, внеаудиторные и дистанционные. В представленной модели формы, к сожалению, не конкретизированы.

## ВЫВОДЫ

В результате проведенного исследования получены следующие выводы:

– выявлено шесть основных моделей, представляющих целостный взгляд на педагогический процесс олимпийского образования студента вуза;



– большинство из выявленных моделей учитывают деятельностный компонент в процессе олимпийского образования студента вуза, при этом в исследовании С. С. Гагарина он выделен буквально;

– в качестве ведущих форм реализации деятельностного компонента в моделях олимпийском образовании студентов используются: конкурсы знатоков олимпизма; деловые игры; формы, основанные на концепции проекта СПАРТ; формы, основанные на волонтерской деятельности и музейной педагогике. Отметим, что особенностью использования таких форм в олимпийском образовании студентов, является, то, что студент может выступать в них, как в качестве объекта, так и в качестве субъекта образования.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гагарин С.С. Формирование готовности студентов вузов физической культуры к воспитательной деятельности на основе идей олимпизма : дис. ... канд. пед. наук / Гагарин Сергей Сергеевич. – Волгоград, 2010. – 183 с.
2. Дивинская Е.В. Олимпийское образование будущих специалистов физической культуры и спорта на основе лично-ориентированного подхода : монография / Е.В. Дивинская. – Волгоград, 2012. – 167 с.
3. Ефременков К.Н. Развитие олимпийского образования в условиях модернизации системы профессиональной подготовки студентов в вузах физической культуры : дис. ... д-ра пед. наук / Ефременков Константин Николаевич. – Смоленск, 2013. – 327 с.
4. Дистанционное обучение по дисциплине «Олимпийское образование» в условиях пандемии COVID-19 / М.В. Коренева, Н.С. Леонтьева, Л.С. Леонтьева [и др.] // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2020. – № 8 (186). – С. 160–165.
5. Коренева М.В. Комплексирование ценностного потенциала физической культуры и олимпизма в процессе физического воспитания студентов вуза : дис. ... канд. пед. наук / Коренева Мария Вадимовна. – Краснодар, 2015. – 261 с.
6. Круглик И.И. Дистанционная педагогическая технология в сфере олимпийского образования студентов : дис. ... канд. пед. наук / Круглик Иван Иванович. – Санкт-Петербург, 2016. – 252 с.
7. Мартыненко Н.М. Организационно-педагогические условия внедрения прикладного олимпийского образования в систему физического воспитания кубанского государственного университета / Н.М. Мартыненко // Вестник Майкопского государственного технологического университета. – 2016. – № 1. – С. 71–75.
8. Прокопчук Ю.А. Модель олимпийского образования студенческой молодежи на основе Спартианских Игр : дис. ... канд. пед. наук / Прокопчук Юрий Андреевич. – Краснодар, 1998. – 244 с.
9. Шакирова М. В. Олимпийское образование в условиях дистанционного обучения в вузе / М.В. Шакирова, М.С. Гришкевич // Оптимизация учебно-воспитательного процесса в образовательных организациях физической культуры (Челябинск, 21 мая 2021 г.). – Челябинск, 2021. – С. 87–89.
10. Шакирова М.В. Педагогические условия формирования гражданской ответственности студентов вуза физической культуры в процессе олимпийского образования / М.В. Шакирова, М.Ф. Шарипов // Мир науки. Педагогика и психология. – 2019. – Т. 7, № 1. – URL: <https://mir-nauki.com/PDF/23PDMN119.pdf> (дата обращения: 28.08.2023).

#### REFERENCES

1. Gagarin, S.S. (2010), *Formation of readiness of students of physical education universities for educational activities based on the ideas of Olympism*, dissertation, Volgograd.
2. Divinskaya, E.V. (2012), *Olympic education of future specialists in physical culture and sports based on a personality-oriented approach*, monograph, Volgograd.
3. Efremenkova, K.N. (2013), *Development of Olympic education in the context of modernization of the system of professional training of students in universities of physical education*, dissertation, Smolensk.
4. Koreneva, M.V., Leontyeva, N.S., Leontyeva, L.S., Kuznetsova, V.E. and Bushin, I.A. (2020), "Distance learning in the discipline "Olympic education" in the context of the COVID-19 pandemic", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 8 (186), pp. 160–165.

5. Koreneva, M.V. (2015), *Integrating the value potential of physical culture and Olympism in the process of physical education of university students*, dissertation, Krasnodar.

6. Kruglik, I.I. (2016), *Distance pedagogical technology in the field of Olympic education of students*, dissertation, St. Petersburg.

7. Martynenko, N.M. (2016), “Organizational and pedagogical conditions for the introduction of applied Olympic education into the physical education system of Kuban State University”, *Vestnik Maykopskogo gosudarstvennogo tekhnologicheskogo universiteta*, No. 1, pp. 71–75.

8. Prokopchuk, Yu. A. (1998), *Model of Olympic education for student youth based on the SpArt's Games*, dissertation, Krasnodar.

9. Shakirova, M. V. and Grishkevich, M. S. (2021), “Olympic education in the conditions of distance learning at a university”, *Optimization of the educational process in educational organizations of physical culture*, Chelyabinsk, pp. 87–89.

10. Shakirova, M.V. and Sharipov, M.F. (2019), “Pedagogical conditions for the formation of citizenship of students of the physical culture university under the Olympic education”, *World of Science. Pedagogy and psychology*, Vol. 7, No. 1, available at: <https://mir-nauki.com/PDF/23PDMN119.pdf> (accessed 28 August 2023).

**Контактная информация:** egorovvelo1997@gmail.com

*Статья поступила в редакцию 18.09.2023*

УДК 796.011.3

### **ИЗУЧЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ В БЕГЕ НА СРЕДНИЕ ДИСТАНЦИИ КУРСАНТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ МВД РОССИИ**

*Алла Витальевна Ежова, кандидат педагогических наук, доцент, Воронежская государственная академия спорта, Воронеж; Александр Алексеевич Чернышов, преподаватель, Воронежский институт Министерства внутренних дел России, Воронеж*

#### **Аннотация**

В статье рассматриваются аспекты физической подготовки девушек обучающихся в образовательных организациях МВД России. Частными задачами исследования являлись: исследовать эффективность скоростно-силовых упражнений в процессе физической подготовки; определить эффект воздействия скоростно-силовых нагрузок на специальную выносливость. Полученные в результате исследования, данные позволяют оптимизировать построение этапов годового цикла подготовки, основанных на связи беговой и скоростно-силовой нагрузки. Высокие показатели в беге на средние дистанции обуславливаются высоким уровнем скорости. Применять большие объемы бега для развития выносливости и повышения скорости не эффективно.

**Ключевые слова:** интенсивность нагрузки, физическая подготовка, способности, контроль, скорость бега.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p158-161**

### **STUDY OF SPECIAL ENDURANCE IN MIDDLE DISTANCE RUNNING OF CADETS OF EDUCATIONAL ORGANIZATIONS OF THE MIA OF RUSSIA**

*Alla Vitalievna Ezhova, candidate of pedagogical sciences, docent, Voronezh State Academy of Sports; Alexander Alekseevich Chernyshov, teacher, Voronezh Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia*

#### **Abstract**

The article deals with aspects of the physical training of girls studying in educational organizations of the Ministry of Internal Affairs of Russia. Particular objectives of the study were: to investigate the effectiveness of speed-strength exercises in the process of physical training; to determine the effect of speed-strength loads on special endurance. The data obtained as a result of the study make it possible to optimize

the construction of the stages of the annual training cycle, based on the relationship between running and speed-strength load. High results in middle-distance running are predetermined by a high level of speed. Applying large volumes of running to develop endurance and increase speed is not effective.

**Keywords:** load intensity, physical training, abilities, control, running speed.

## ВВЕДЕНИЕ

Профессиональная подготовка выпускников образовательных организаций МВД России предъявляет высокие требования к уровню физических качеств: поддерживать определенную скорость бега на дистанции, а значит бороться с утомлением. От того, насколько развиты основные физические качества, от которых зависит профессиональная деятельность, можно судить о дальнейшем профессиональном росте. Развивать скоростно-силовые качества на средние дистанции необходимо целенаправленно и систематично [1, 2].

Высокие результаты в беге на средние дистанции предопределяются высоким уровнем скорости. Применять большие объемы бега для развития выносливости и повышения скорости не эффективно. Исходя из вышеизложенного, мы определили цель исследования: совершенствование методики использования нагрузок скоростно-силовой направленности в процессе физической подготовки.

## МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В процессе исследования применялись общепринятые методики исследования для области физической культуры и спорта. С целью выявления лимитирующих факторов спортивного результата в беге на средние дистанции и обоснования включения в процесс подготовки скоростно-силовых нагрузок проводился анализ источников информации.

В процессе исследования, с целью сбора фактического материала в естественных условиях тренировочного процесса проводились педагогические наблюдения по применению скоростно-силовых нагрузок.

Базой педагогического эксперимента был Воронежский институт МВД России. В нем было задействовано 18 девушек. Из них были сформированы три однородные по спортивному результату группы по 6 человек в каждой, одна из которых считалась контрольной.

Углубляющиеся научные представления о функциональных резервах человеческого организма дают возможность интенсифицировать тренировочные нагрузки, приближая их к соревновательным. Сдерживающим фактором при этом выступает опорно-двигательный аппарат, травмирующийся во время интенсивных беговых нагрузок из-за постоянных ударов о беговую дорожку

В ходе подготовки занимающиеся использовали предложенное нами распределение скоростно-силовых нагрузок, полученных нами в ходе предварительных исследований.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОБСУЖДЕНИЯ

В наших исследованиях подсчет параметров нагрузки производится по четырем показателям:

1. Бег с околосоревновательной скоростью (спринт и отрезки до 800 м), характеризующийся вовлечением ДЕ (двигательная единица) с высоким порогом возбуждения.
2. Бег с пороговой скоростью, развивающий аэробные возможности работающих мышц, включающий отрезки от 1000 м до 5000 м.
3. Медленный бег со скоростью ниже ПАНО.
4. Скоростно-силовые нагрузки, включающие прыжковые, специальные беговые, силовые упражнения.

В ходе эксперимента контрольная группа (В) придерживалась в своей тренировочной программе традиционной схемы построения нагрузок, характеризующейся высоким объемом длительного бега подпороговой мощности в подготовительном периоде, плавным снижением его к началу соревновательного периода с постепенным ростом интенсивности

за счет включения коротких и средних отрезков бега, а также скоростно-силовых упражнений. Среднемесячный объем в этой группе был равен 171 км.

Мы предполагали больший прирост результатов в группе Б. Здесь возникает необходимость выяснить, в какой степени следует предпочтение скоростно-силовым и силовым упражнениям перед низкоинтенсивными в тренировочном процессе занимающихся на средние дистанции. Поэтому в группе А мы полностью исключили из тренировочных планов медленный бег, тем самым сведя к минимуму воздействие на кардио-респираторную систему, заменив его прыжковыми упражнениями.

В тренировочной программе этой группы в широком диапазоне представлены бег на отрезках с максимальной скоростью – с целью воздействия на креатин-фосфатный механизм энергообеспечения, бег с околосоревновательной скоростью – для формирования стереотипа движений и тренировки гликолитического и окислительного механизмов энергообеспечения, прыжковые, беговые и силовые, а также бег со скоростью ПАНО – для повышения способности мышц утилизировать лактат (таблица)

Количество силовых и специально беговых упражнений в обеих экспериментальных группах было одинаковым: 9,8 км в группе Б и 9,5 км в группе А. Большое воздействие на периферический аппарат в группе А достигалось за счет прыжковых упражнений, количество которых составило 8,1 км.

Таблица – Тренировочная программа

	А	Б	В
ООБ	79,2±7	159±34	171±47
ПАНО	43,1±2,4	15,5±6,1	25±9,6
Скоростно-силовые нагрузки	17,6±4,8	9,8±2,4	3,5±0,06
Отрезки	18,5±4,1	11,1±3,2	11,2±0,02
Медленный бег	0	122±27	131±19

Результаты проведенных исследований показали, что среди всех испытуемых спортсменки группы В выполняли самые большие объемы тренировочной нагрузки, преимущественно за счет длительного медленного бега. По окончании эксперимента спортивный результат в этой группе недостоверно улучшился ( $p>0,05$ ) с 120,2 сек. до 117,7 сек (в среднем на 2,5 сек).

В группе Б спортсменки при достаточно большом объеме медленного бега выполнили больший по сравнению с девушками группы В объем скоростно-силовых нагрузок и бега на отрезках с соревновательной скоростью. По окончании эксперимента спортивный результат в этой группе достоверно ( $p<0,05$ ) улучшился с 117,7 сек. до 112,9 сек (в среднем на 4,9 сек).

В группе А главной целью при составлении тренировочной программы было выполнение максимально возможных объемов скоростно-силовых нагрузок. Также спортсменки этой группы выполнили больший по сравнению с девушками группы В и группы Б объем бега с соревновательной скоростью и объем бега со скоростью на уровне ПАНО.

По окончании эксперимента спортивный результат в этой группе достоверно улучшился ( $p<0,05$ ) с 118,9 сек. до 110,0 сек (в среднем на сек).

В среднем по группе А было выполнено 18,5 км бега на отрезках, 17,6 км скоростно-силовых нагрузок и 43,1 км в месяц бега на пороговой скорости. Вероятно, такое сочетание нагрузок эффективно дополняет друг друга, способствуя параллельному приросту аэробных и скоростно-силовых возможностей, что сказывается на достоверном улучшении спортивного результата.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Смещение акцента тренировочных нагрузок на средние дистанции (с преимущественно анаэробным типом энергообеспечения) в сторону скоростно-силовых нагрузок оказывает существенное влияние на рост специальной работоспособности и рост

спортивного результата.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Толстых С.К. Методы совершенствования профессиональной подготовки со слушателями вузов МВД России / С.К. Толстых, Д.С. Толстых, А.В. Ежова // *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта.* – 2020. – № 10 (188). – С. 377–381.
2. Шуманский И.И. Скоростно-силовая подготовка курсантов Федеральной службы исполнения наказаний Российской Федерации в беге на короткие дистанции / И.И. Шуманский, А.В. Ежова // *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта.* – 2021. – № 2 (192). – С. 373–376.

#### REFERENCES

1. Tolstykh, S.K., Tolstykh, D.S. and Ezhova, A.V. (2020), “Methods of improving professional training with students of higher educational institutions of the Ministry of Internal Affairs of Russia”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 188, No. 10, pp. 377–381.
2. Shumansky, I.I. and Yezhov, A.V. (2021), “Speed-strength training of cadets of the Federal Penitentiary Service of the Russian Federation in sprinting”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 192, No. 2, pp. 373–376.

**Контактная информация:** gonav@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 29.08.2023*

УДК 796/799

### ИЗБЫТОЧНОСТЬ И НЕДОСТАТОЧНОСТЬ В ПРАКТИКЕ ДЕТСКО-ЮНОШЕСКОГО СПОРТА

*Вячеслав Александрович Ермаков, доктор педагогических наук, профессор, Тульский государственный университет, Тула; Мария Сергеевна Леонтьева, доктор педагогических наук, доцент, Московский государственный университет спорта и туризма, Москва; Ирина Викторовна Меркулова, кандидат педагогических наук, Государственный университет управления, Москва*

#### Аннотация

Рассмотрены смысловые характеристики понятий «избыточность», «недостаточность», «двигательные способности», установлена логическая взаимосвязь этих понятий и реализация этой связи в тренировочном процессе по избранному виду спорта. На основе тестирования, статистической обработки полученных данных с использованием вариационного, корреляционного анализов и метода суммарного показателя выявлены двигательные способности с избыточностью и недостаточностью по развитию у начинающих спортсменов 10-11 лет, а также установлена степень взаимосвязи и согласования между ними. При анализе корреляций определены цепочки связей, характеризующие внутривозрастную изменчивость – типологию – моторного развития начинающих спортсменов, составляющей главное условие индивидуализации тренировочного процесса с опорой на ведущую двигательную способность – с избыточностью по развитию. Нахождение в структуре физического потенциала начинающих спортсменов показателей недостаточно развитых двигательных способностей и сила связи (или ее отсутствие) с показателями ведущей способности позволяют прогнозировать их влияние на спортивный результат и с учетом этого определить для них место и функции в тренировочном процессе.

**Ключевые слова:** избранный вид спорта, начинающие спортсмены, организация и содержание тренировочного процесса, избыточность и недостаточность, двигательные способности

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p161-166

### REDUNDANCY AND INSUFFICIENCY IN PRACTICE CHILDREN'S AND YOUTH SPORTS

*Vyacheslav Aleksandrovich Ermakov, doctor of pedagogical sciences, professor, Tula State University; Maria Sergeevna Leontieva, doctor of pedagogical sciences, docent, Moscow State*

#### **Abstract**

The necessary and sufficient semantic characteristics of the concepts of redundancy, insufficiency, motor abilities are considered, the logical relationship of these concepts and the implementation of this relationship in the training process in the chosen sport are established. On the basis of testing, statistical processing of the obtained data using variational, correlational analyzes and the method of the total indicator, motor abilities with redundancy and insufficiency in development in 10-11-year-old beginner athletes were identified, and the degree of interconnection and mismatch between them was established. When analyzing correlations, chains of relationships were determined that characterize the intra-age variability – typology – of the motor development of beginner athletes, which is the main condition for the individualization of the training process based on the leading motor ability (with redundancy in development). The location in the structure of the physical potential of beginner athletes of indicators of insufficiently developed motor abilities and the strength of the connection (or its absence) with the indicators of the leading ability make it possible to predict their impact on sports results and, taking this into account, determine their place (and functions) in the training process.

**Keywords:** chosen sport, novice athletes, organization and content of the training process, redundancy and insufficiency, motor abilities

#### **ВВЕДЕНИЕ**

Одной из главных установок, реализуемых в тренировочном процессе, является установка на формирование избыточных возможностей организма спортсменов. Причем эта установка актуальна с первых занятий спортом до завершения спортивной карьеры.

В организации рациональной подготовки спортсмена наряду с проектами достижения избыточности постулируется выявление и последующая коррекция недостаточности в проявлениях двигательной функции, которая, как считают многие исследователи, снижает его тренировочный и соревновательный потенциал, поэтому может прямо влиять на темпы освоения избранного вида спорта и достижение соревновательного результата [9,10]. Полагаем, что в функциях избыточности и недостаточности может находиться их взаимосвязь и это обстоятельство определяет необходимость изучения их обязательно совместного влияния на становление спортивного мастерства. Отметим также, что, как показывает анализ программно-нормативных материалов и содержания практики, в них преобладает нацеленность (как и внимание большинства исследователей) на изолированное изучение избыточности (в отрыве от недостаточности) и недостаточности (в отрыве от избыточности) [1].

#### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

В сложившейся ситуации отчетливо проявляется противоречие между необходимостью повышения качества управления формированием спортивного мастерства в многоэтапном тренировочном процессе и относительной неразработанностью условий и способов оптимального регулирования соотношения избыточности и недостаточности в разных видах спортивной подготовки, в первую очередь на начальном этапе обучения.

Для разрешения данного противоречия нами было проведено исследование, целью которого стало выявление особенностей возрастного развития двигательных способностей, а также взаимодействие этих способностей в тренировочном процессе на начальном этапе подготовки в избранном виде спорта.

Рабочая гипотеза исследования заключалась в следующем. Мы предположили, что, если установить реальные проявления избыточности и недостаточности как особенностей в развитии двигательных способностей начинающих спортсменов, выявить способы взаимосвязи и взаимодействия двигательных способностей при решении двигательных задач определенного класса, то появится возможность объективизировать отбор содержания учебного материала при проектировании учебных программ спортивной подготовки для начального этапа обучения и тем самым повысить эффективность тренировочного

процесса.

В процессе исследовательской работы решались две задачи. Первая задача заключалась в уточнении содержания терминов «двигательные способности», «избыточность» и «недостаточность». При решении данной задачи мы пытались найти в философской, учебно-методической, нормативной и справочной литературе наиболее близкое к цели нашего исследования толкование указанных терминов. Так, под физическими способностями Б.А. Ашмарин предлагает понимать «относительно устойчивые врожденные и приобретенные функциональные особенности органов и структур организма, взаимодействие которых обуславливает эффективность выполнения двигательного действия» [10, С. 121]. Л.П. Матвеев полагает, что физические способности проявляются в деятельности как двигательные способности, «они практически неотделимы от двигательных умений и навыков, приобретаемых в жизни в результате обучения и самообучения способам деятельности, формируются и совершенствуются в единстве с ними» [9, С.16]. Иначе говоря, двигательные способности даны человеку природой, и он может использовать их в своих целях.

С биологической избыточностью обычно связывают накопление резервных возможностей организма, обеспечивающие его жизнеспособность в пределах широких колебаний окружающих условий [1, 2, 3]. В спортивной подготовке это накопление происходит под педагогическим руководством, а получаемые результаты рассматриваются как обученность, тренированность и подготовленность. Причем обученность раскрывается через результат обучения, которого достиг человек по завершении определенного этапа или ступени. Зная цели, уровень, содержание, направленность обучения, можно предположить, каким областям знаний и навыков обучен человек [8].

С тренированностью на основании физиологических критериев связывают экономизацию функций (снижение затрат энергии в покое и на единицу выполненной работы), возрастание функционального резерва организма и способность выполнять недоступную для нетренированного по объему и мощности работу [2]. В педагогике спорта подготовленность – это «комплексное динамическое состояние спортсмена, которое является общим следствием его подготовки и характеризуется совокупностью таких показателей, как достигнутый уровень развития физических и психических качеств, необходимых для успеха в спорте (соответственно, физическая и психическая подготовленность), степень освоения спортивно-технического и тактического мастерства (спортивно-техническая и тактическая подготовленность)» [9, С. 443–444].

С диалектической точки зрения избыточность является одним из условий перехода количества в новое качество. Понятие избыточность, как считает В.П. Галкин, можно связать с такими явлениями как резервирование, устойчивость и надежность [2], а это, как известно, важные категории тренировочного процесса и соревновательной деятельности.

В свою очередь недостаточность чего-либо прочно ассоциируется с хронической нехваткой, «не покрывающей потребности», изъяном, несовершенством, неправильностью, при этом: а) «нехватка» подразумевает более частный и преходящий характер, устранимый ее восполнением чем-либо конкретным [5, 6]; б) многие лимиты в человеке скомпенсированы: наряду с «недостаточностью» имеет место и феномен «избыточности» генома, мозга и ряда других органов [5]. Поэтому, как считают авторы приведенных выше работ, «биологическая недостаточность» человека является относительной, а не абсолютной по своему характеру. Она связана не столько с ограничениями, накладываемыми законами природы, сколько с самой социальностью человека: не было бы недостаточности как фактора ограничения, чрезмерная развитость его биологической стороны означала бы специализацию, которая закрывала бы переход к сверхприродному производящему образу жизни [4].

Вторая задача состояла в выявлении избыточности и недостаточности как особенностей в проявлениях двигательных способностей начинающих спортсменов 10-11 лет, а

также в установлении степени взаимосвязи и рассогласования между ними. В исследовании приняли участие 63 юных спортсмена, прошедших предварительный отбор в группы начальной подготовки по избранному виду спорта.

Для решения этой задачи использовались методы: тестирование двигательных способностей по 16 тестам, статистическая обработка полученных данных с использованием вариационного, корреляционного анализов и метода суммарного показателя, логический анализ фактологического материала после обработки. Характер распределения результатов в большинстве тестов соответствовал нормальному типу, поэтому все рассчитанные статистические параметры можно рассматривать как достаточно надежные.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Для корректного отображения уровневых характеристик развития двигательных способностей начинающих спортсменов использовалось правило трех сигм. При анализе распределения (таблица 1) было установлено, что наибольшее число индивидуальных результатов на уровне «высокий» и «выше среднего» зафиксировано у показателя мышечная сила ( $n=38$  или 60,3%), поэтому мы считаем данную способность ведущей двигательной способностью и избыточным резервом физического потенциала данной группы начинающих спортсменов. По аналогии, наибольшее число индивидуальных результатов на уровне «ниже среднего» и «низкий» получено у показателя «выносливость» ( $n=25$  или 39,7%), что дает основание считать эту двигательную способность в данной группе спортсменов, отстающей по развитию, с нехваткой, не покрывающей полностью потребности формирования будущей соревновательной деятельности в избранном виде спорта.

Таблица 1 – Уровни развития двигательных способностей у начинающих спортсменов

Двигательные способности	Уровни развития									
	Выс. ( $x-1,5s$ )		Выше сред. ( $x-1,0s$ )		Сред. ( $x\pm 0,5s$ )		Ниже сред. ( $x+1,0s$ )		Низ. ( $x+1,5s$ )	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Быстрота движений	9	14,3	8	12,7	28	44,4	11	17,5	7	11,1
Мышечная сила	22	34,9	16	25,4	12	19,0	7	11,1	6	9,5
Выносливость	5	7,9	7	11,1	26	41,2	15	23,8	10	15,9
Координация движений	11	17,5	18	28,6	25	39,7	4	6,3	6	9,5
Суммарный показатель	18	28,6	9	14,3	27	42,8	6	9,5	3	4,7

Корреляционные связи мы рассматривали как предпосылку рационального управления тренировочным процессом, чтобы с их учетом проводить выбор средств, разработку должных результатов обученности и тренированности как нормативной базы тренировочного процесса. Для нивелирования влияния случайных факторов мы сочли целесообразным учитывать в этом процессе коэффициенты корреляции с качественной характеристикой силой связи по шкале Чеддока от «заметная» ( $r=0,5-0,7$ ) и выше. В структуре физического потенциала изучаемых нами спортсменов было установлено 167 таких связей.

При анализе корреляционной матрицы были определены цепочки связей, характеризующие внутривозрастную изменчивость – типологию – моторного развития начинающих спортсменов, составляющей главное условие индивидуализации тренировочного процесса (таблица 2) с опорой на ведущую двигательную способность [4]. Тем самым объективно обозначилось главное направление отбора средств физической подготовки по месту и значимости показателей в цепочках взаимосвязей и их систематизация в рабочих программах физической подготовки. Кроме этого расположение в структуре физического потенциала начинающих спортсменов показателей отстающих (недостаточно развитых) двигательных способностей и сила связи (или ее отсутствие) с показателями ведущей способности позволяют уточнить (прогнозировать) их влияние на спортивный результат и с учетом этого определить для них место (и функции) в тренировочном процессе.

По вкладу в суммарный показатель физического потенциала изучаемых двигательных способностей определялся состав той или иной типологической группы начинающих спортсменов, разрабатывались должные нормативы профилирующих для избранного вида



спорта двигательных способностей и ориентировочные сроки их достижения. Эту фазу в управлении спортивной подготовкой начинающих спортсменов мы считали завершающей в процессе доказательства гипотезы исследования.

Таблица 2 – Характеристика структуры физического потенциала начинающих спортсменов

Структура физического потенциала начинающих спортсменов	Степень взаимосвязи, r	Средства дифференцированной учебной программы
Мышечная сила → скорость	0,721–0,807	Комплексы скоростно-силовых упражнений
Скорость → координация ← выносливость	0,575–0,717	Скоростные и двигательно-координационные комплексы упражнений
Координация → мышечная сила → скорость	0,716–0,807	Комплексы скоростно-силовых и двигательно-координационных упражнений
Выносливость ← координация	0.663–0,701	Полоса препятствий

## ВЫВОДЫ

Таким образом, результаты педагогического эксперимента позволили выявить особенности возрастного развития физической подготовленности начинающих спортсменов по дифференциации с опорой на избыточные и недостаточные по развитию двигательные способности и относительно жесткие связи между ними, что явилось основой для выбора средств физической подготовки и их систематизации в виде дифференцированных учебных программ освоения содержания избранного вида спорта.

Полученные материалы позволяют расширить теоретическую и практическую базу начального этапа спортивной подготовки положением о возможности рационального формирования должной физической подготовленности юных спортсменов на основе дифференцированной методики тренировки, конкретизировать условия реализации методов строго регламентированного упражнения для этой категории детей в тренировочном процессе.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бардамов Г.Б. Развитие силовых качеств в процессе физического воспитания / Г.Б. Бардамов, Н.А. Тагангаева, Г.Ф. Толмачев // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 12 (214). – С. 52–57.
2. Галкин В.П. Проблемы современности: теоретические аспекты и основы экологической проблемы – толкователь слов и идиоматических выражений / В.П. Галкин // Контекстное учебное пособие к циклу «Экологические проблемы человечества». Экология, социология, философия, право. – Часть 2. – Чебоксары, 1997. – 220 с.
3. Давиденко Д.Н. Проблема резервов адаптации организма спортсмена / Д.Н. Давиденко // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2005. – № 18. – С.15–24
4. Ермаков В.А. Концептуальные основы педагогической системы дифференцированного физического воспитания // Методологические основы и технологии физической культуры : монография / М.В. Жийяр, Д. Сулиман, С.И. Вовк [и др.] ; Рос. гос. ун-т. физ. культуры, спорта, молодежи и туризма. – Москва : Сам полиграфист, 2022. – С. 127–171
5. Желнин А.И. Биологическая недостаточность человека как лимит и как стимул: онтологическое и антропологическое измерение / А.И. Желнин // Вестник Томского государственного университета. – 2022. – № 474. – С. 125–134.
6. Захарова Е.В. Онтологическая недостаточность человека / Е.В. Захарова // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2011. – №7 (126). – С. 175–179.
7. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена. Основы теории и методики воспитания / В.М. Зациорский. – Москва : Спорт, 2019. –199 с.
8. Леонтьева М.С. Теория и технология построения системы физического воспитания детей-сирот : автореф. дис.... д-ра пед. наук / Леонтьева Мария Сергеевна. – Тула, 2015. – 45 с.
9. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры: учебник для институтов физической культуры / Л.П. Матвеев. – Москва : Физическая культура и спорт, 1991. – 543 с.
10. Теория и методика физического воспитания : учебн. для студентов фак. физ. культуры / Б.А. Ашмарин, Ю.А. Виноградов [и др.]. – Москва : Просвещение, 1990. – 287 с.

REFERENCES

1. Bardamov, G.B., Tagangaeva, N.A. and Tolmachev, G.F. (2022), "Development of strength qualities in the process of physical education", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 12 (214), pp. 52–57.
2. Galkin, V.P. (1997), "Problems of the present: theoretical aspects and foundations of the environmental problem - an interpreter of words and idiomatic expressions", *Contextual textbook for the cycle "Ecological problems of mankind". Ecology, sociology, philosophy, law*, Part 2, Cheboksary.
3. Davidenko, D.N. (2005) "The problem of adaptation reserves of the athlete's body", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*. No. 18, pp.15–24.
4. Ermakov, V.A. (2022), "Conceptual foundations of the pedagogical system of differentiated physical education", in Gillard M.V. (Ed.), *Methodological foundations and technologies of physical culture*, Printer himself, Moscow, pp. 127–171
5. Zhelnin, A.I. (2022), "Human biological insufficiency as a limit and as a stimulus: ontological and anthropological dimension", *Bulletin of the Tomsk State University*, No. 474. pp. 125–134.
6. Zakharova, E.V. (2011), "Ontological insufficiency of a person", *Bulletin of the Orenburg State University*, No. 7 (126), pp. 175–179.
7. Zatsiorsky, V.M. (2019), *Physical qualities of an athlete. Fundamentals of the theory and methods of education*, Sport Press, Moscow.
8. Leontieva, M.S. (2015), *Theory and technology of building a system of physical education of orphans*, dissertation, Tula.
9. Matveev, L.P. (1991), *Theory and methods of physical culture*, Physical culture and sport, Moscow.
10. Ashmarin, B.A., Vinogradov Yu.A. et al. (1990), *Theory and methods of physical education*, Prosveshchenie Press, Moscow.

**Контактная информация:** leontyeva72@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 07.09.2023*

УДК 796.011.3

**О ПОРЯДКЕ ВВЕДЕНИЯ ЗДОРОВЬЕ СБЕРЕГАЮЩИХ ДИСЦИПЛИН В  
УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ.**

*Валерий Юрьевич Ефимов-Комаров, доцент, Северо-западный институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Санкт-Петербург; Людмила Борисовна Ефимова-Комарова, кандидат педагогических наук, доцент, Санкт-Петербургский Государственный университет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург; Павел Андреевич Долотцев, старший преподаватель, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Санкт-Петербург*

**Аннотация**

В статье обосновывается актуальная необходимость и указывается практическая значимость и возможность внедрения здоровьесберегающих дисциплин в образовательный процесс. Тематика и учебный объем данных дисциплин, порядок очередности их прохождения и места в образовательных программах по различным направлениям, предлагается выстроенная система междисциплинарных связей и оценивается возможность закрепления и реализации таких дисциплин за кафедрами физической культуры. Особенностью построения процесса обучения здоровьесберегающим дисциплинам является внедрение как общепринятых дисциплин, так и дисциплин профессионально направленного воздействия, как обязательных, так и выборных, и факультативных дисциплин.

**Ключевые слова:** дисциплины здоровьесбережения, профессионально прикладная физическая подготовка, практическая направленность, образования, психофизические качества, реализация дисциплин, технологии здоровьесбережения.

## ON THE PROCEDURE FOR INTRODUCING HEALTH-SAVING DISCIPLINES INTO THE CURRICULA OF EDUCATIONAL PROGRAMS OF HIGHER EDUCATION

*Valery Yurievich Efimov-Komarov, docent, North-Western Institute of Management of the Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation, St. Petersburg; Lyudmila Borisovna Efimova-Komarova, candidate of pedagogical sciences, docent, St. Petersburg State University of Aerospace Instrumentation; Pavel Andreyevich Dolotsev, senior teacher, St. Petersburg State Economic University*

### Abstract

The article substantiates the urgent need and indicates the practical significance and possibility of introducing health-saving disciplines into the educational process. The subject matter and educational scope of these disciplines, the order of their passage and places in educational programs in various areas, a built system of interdisciplinary connections is proposed and the possibility of securing and implementing such disciplines at the departments of physical culture is evaluated. A feature of the construction of the process of teaching health-saving disciplines is the introduction of both generally accepted disciplines and disciplines of professionally directed influence, both mandatory and elective, and optional disciplines.

**Keywords:** health-saving disciplines, professionally applied physical training, practical orientation, education, psychophysical qualities, implementation of disciplines, interdisciplinary connections.

### ВВЕДЕНИЕ

В связи с резко изменившейся обстановкой в мире, внешне и внутренне политической жизни страны, все аспекты ее деятельности требуют быстрых, четких и своевременных решений, адекватно отвечающих современным мировым вызовам и скорейшей перестройки не только вооруженных сил, военно-промышленного комплекса, но и всей экономики, всего жизненного уклада страны, включая систему высшего образования, как основы подготовки и воспитания высококвалифицированных кадров для всего вышперечисленного. Первые изменения, касающиеся ухода от концепции болонского образования уже озвучены. После длительного периода разно векторных, не всегда успешных попыток ее реализации настало время реального строительства и восстановления национальной системы образования, которая должна взять все хорошее из проверенной временем российской системы, мобильные современные методики, разработанные в ходе выполнения требований Федеральных образовательных стандартов высшего образования третьего поколения и главное – внести реальные изменения, касающиеся повышения качества образования, патриотического воспитания и всей системы работы с молодежью. Исходя из уроков военной операции на Украине на поверхность выходит положение о необходимости внесения в систему образования предметов направленных на приобретение знаний, развитие умений и навыков, касающихся военной деятельности, личной безопасности и здорового образа жизни. Именно молодежь и студенчество наиболее активно воспринимают и реализуют в жизнь всевозможные новшества и прогрессивные идеи, поэтому сохранение и укрепление здоровья студента необходимо для обретения им собственного статуса в современном обществе [1].

Целью направления должна стать аксиома непрерывного воздействия на обучаемых в образовательном процессе для развития ими целенаправленных необходимых психофизических качеств, повышения и сохранения ими высокого уровня здоровья, развития навыков действий в экстремальных ситуациях различного характера, готовности их подготовки к защите Родины.

### МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проделан анализ Российской системы высшего образования, в которой помимо дисциплин по физической культуре и спорту, а также безопасности жизнедеятельности на

протяжении многих лет в ряде вузов успешно работали военные кафедры, готовя основы военных специалистов (офицеров запаса). Перед началом пандемии корона вируса в системе высшего образования активно обсуждалась возможность создания военных центров в вузах, с более продвинутыми, чем у военных кафедр полномочиями и ресурсами. В настоящее время тема военной подготовки молодежи вновь обрела свою актуальность. В данной статье мы на основе анализа, имеющихся дисциплин высшего образования, мы попытаемся создать единую систему (модель) организации блока дисциплин, направленных на здоровье сбережение и обеспечение личной безопасности, определить назначение и взаимосвязь таких дисциплин, учебный объем, порядок их реализации в единой концепции. Анализ опыта прошлых лет показал, что основой здоровья сберегающих дисциплин высшего образования в своей основе имели занятия по безопасности жизнедеятельности и дисциплин по физической культуре и спорту (физической подготовке). Одной из основополагающей парадигмы данного направления общероссийского образования должна стать преемственность дисциплин, практической направленности на здоровье сбережение дошкольного, школьного, средне-специального и высшего образования в непрерывном их развитии, взаимном дополнении и систематизировании с учетом подготовки специалистов конкретных областей обучения на базе патриотического воспитания.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Исходя из всего вышеперечисленного, а также учета современной системы образования с использованием зачетных единиц нами предлагается следующий алгоритм внедрения дисциплин высшего образования, направленных на здоровье сбережение в учебные планы всех направлений.

1 семестр обучения:

- основы безопасности жизнедеятельности – 72 час. /2 зач. ед.;
- теоретические основы физической культуры – 72 час. /2 зач. ед.;
- выборная дисциплина Физическая культура и спорт – 60 час.

2 семестр обучения:

- безопасность жизнедеятельности в профессии – 72 час. /2 зач. ед.;
- выборная дисциплина «Физическая культура и спорт» – 60 час.

3 семестр обучения:

- выборная дисциплина «Личная безопасность отдельных категорий государственных служащих» – 72 час.
- выборная дисциплина Физическая культура и спорт – 60 час.

4 семестр обучения:

- факультатив «Экология» – 72 час.;
- выборная дисциплина Физическая культура и спорт – 60 час.

5 семестр обучения:

- специальная военная подготовка – 36 час. /1 зач. ед.;
- выборная дисциплина Физическая подготовка – 36 час.;
- выборная дисциплина Физическая культура и спорт – 24 час.

6 семестр обучения:

- специальная военная подготовка – 36 час. /1 зач. ед.;
- выборная дисциплина Физическая подготовка – 36 час.
- выборная дисциплина Физическая культура и спорт – 24 час.

7 семестр обучения:

- выборная дисциплина Физическая культура и спорт – 36 час.

8 семестр обучения:

- выборная дисциплина Физическая культура и спорт – 36 час.

В настоящее время академическая стоимость всего двух обязательных дисциплин составляет 4 зач. ед. (144 ак. час), а дисциплин по выбору 328 ак. час. Мы предлагаем

суммарную академическую стоимость блока обязательных дисциплин по здоровью сбережению увеличить до 8 зачетных единиц (288 ак. час.) и выборных дисциплин до 504 ак. час. Содержательная часть рабочих программ всех указанных дисциплин должна соответствовать принципам последовательности (от простого к сложному) и преемственности взаимосвязей между дисциплинами.

При планировании выборных дисциплины по физической культуре и спорту необходимо равномерно распределять учебную нагрузку на весь период обучения. Выборные дисциплины по физической культуре и спорту проводить в полном объеме в виде практических учебных или учебно-тренировочных занятий с учетом уровня состояния здоровья, физической и спортивно-технической подготовленности обучаемых. Такие занятия могут проводиться с направленностью на общефизическую подготовленность или иметь в основе выбранный вид спорта. Занятия по обязательной дисциплине «Физическая культура» должны состоять из теоретического компонента в виде лекций, семинаров к ним и самоподготовки, а также методико практической составляющей, на практических занятиях по которой студенты должны освоить методики развития физических качеств, принципы построения тренировок по выбранным видам спорта или систем физических упражнений, методы самоконтроля при занятиях физическими упражнениями, получить знания об использовании основных средств физической культуры для физической рекреации и реабилитации.

Дисциплины по безопасности жизнедеятельности разделяются на две. Первая относится к блоку обязательных дисциплин должна содержать информацию о структуре и порядке работы министерства по чрезвычайным ситуациям и органов гражданской обороны, действующих законодательных актах, видах чрезвычайных ситуаций (природные, техногенные, военные, криминальные, социальные и т. д.) и поведении при попадании в такие ситуации, основах медицина катастроф и порядке оказания первой доврачебной помощи. Вторая может проводиться факультативно, но с обязательной конкретной направленностью на возможные чрезвычайные ситуации в данной профессии, которой обучается студент. Обучение должно проходить с учетом возможных профессиональных заболеваний и их профилактики, возможностью использования средств физической культуры для развития профессионально значимых физических качеств, воспитания психических качеств, способствующих успешной профессиональной деятельности на основе составления и анализа профессиограммы, с учетом особенностей трудовой деятельности.

Дисциплина «Личная безопасность отдельных категорий государственных служащих» может включать в свое содержание материалы по здоровому образу жизни (ЗОЖ), его составляющих, средствах и методах развития необходимых физических качеств с учетом состояния здоровья, средствах самоконтроля за состоянием здоровья, о составлении личной модели ЗОЖ (вредные привычки и борьба с ними, элементы правильного питания, двигательная активность, восстановление организма после нагрузок различного толка, массаж и самомассаж, закаливание, личная гигиена и т. д.). Из практических разделов возможно обучение использованию элементов прикладного рукопашного боя (удары рукой и ногой и защита от них, захваты и броски, обезоруживание при угрозе ножом, пистолетом, автоматом, саперной лопаткой, связывание и конвоирование противника, использование подручных предметов при защите и т. д.). Мы рекомендуем включать в рабочую программу данной дисциплины прикладную стрелковую подготовку на базе использования пневматического, электронного или травматического оружия для обучения технологии стрельбы, а также знаний правомерности применения стрелкового оружия. Следующим разделом программы могут быть прикладное плавание и преодоление водных преград, ускоренное передвижение и преодоление препятствий. Теоретической основой предмета может стать психология поведения в чрезвычайных ситуациях, аутогенная тренировка по методу Х. Сильвы, методика выживания, а также использование электронных мобильных приложений для самоконтроля состояния здоровья, для организации физических тренировок

различной направленности («My Asics», «Rontastik», «Nike+», «Sports Tracker», «Run Keeper», «Adidas», «Sportaktiv», «Push ups», «Gym training», «Webmart soft», «Nike Training Club», «Insane Edition», «Sportsmen pro», «Счетчик отжиманий», «My fitness», «SworKit», «Wearfit», «Apple Здоровье», «Wechat Sport», «Strava»).

Дисциплины по военной подготовке мы рекомендуем проводить на 3 курсе обучения в виде полевых сборов или в специально оборудованных для этого местах. Основные разделы по данной дисциплине могут включать изучение уставов, строевую, огневую, тактическую, электронно-техническую и физическую подготовку.

Выборная факультативная дисциплина «Экология» тесно связана с предыдущими дисциплинами в части их касающейся (гигиена спорта, личная гигиена, использование спортивных сооружений и т. д.), она направлена на формирование знаний о природе и месте человека и его деятельности в ней, правильном использовании природных ресурсов, личном умении использовать природные источники для выживания в трудных условиях, знании законов об охране природы в городской среде, санитарные нормы и правила (СНИП) при строительстве объектов самого разного назначения.

### ВЫВОДЫ

На современном этапе профессиональное образование – это не только процесс подведения студента к предстоящему выполнению профессиональных функций. Эффективная подготовка молодого человека к плодотворной жизнедеятельности в сильно усложненных и динамически изменяющихся условиях современного мира. [2]. Положительный опыт работы по внедрению на кафедрах физической культуры здоровья сберегающих дисциплин имеется. Так в 2005 г. в рабочую программу дисциплины «Физическая культура» (заведующий кафедрой кандидат педагогических наук, профессор, заслуженный мастер спорта СССР Н.В. Колесников) в Северо-западной академии государственной службы был включен раздел профессионально прикладной физической подготовки с тематикой «Личная безопасность отдельных категорий государственных служащих», разработана программа повышения квалификации по данному направлению. В 2009г. на кафедре физической культуры Санкт-Петербургского института культуры и искусств (заведующий кафедрой кандидат педагогических наук, доцент, Мастер спорта СССР В.Н. Бледнова) было организовано обучение на отдельных факультетах по дисциплинам «Безопасность жизнедеятельности в хореографии» и «Экология». Объединяющая все дисциплины, направленные на здоровье сбережение функция обеспечивает целостность социально-профессиональной компетентности индивида, благодаря взаимосвязи анализируемой компетенции с другими подсистемами. [3]. Таким образом, подводя итог всего вышеперечисленного, можно с уверенностью сказать о назревшей необходимости введения курса дисциплин по здоровью сберегающим технологиям. Более того объединить все данные дисциплины на одной кафедре, чтобы сохранить взаимосвязь между всеми дисциплинами на протяжении всего периода обучения. Организовать промежуточную аттестацию в виде зачетов по выборным дисциплинам, по обязательным дисциплинам – в виде экзамена. Или итогом обучения может стать комплексный экзамен, состоящий из вопросов, отражающих теоретические знания, методические умения и практические навыки по всем предметам курса.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Особенности организации занятий прикладной физической культурой в вузе при дистанционной форме обучения / Л.И. Вирго, Е.Н. Данилова, А.И. Завьялов [и др.] // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2021. – № 3 (193). – С. 111–115.
2. Замятина Н.В. Медиа-компетентность преподавателя культуры в условиях цифровизации обучения / Н.В. Замятина, В.Б. Мандриков, И.А. Ушакова // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2021. – № 3 (193). – С. 121–127.
3. Косачев Я.В. Универсальные функции компетенций и личностно-профессиональных качеств / Я.В. Косачев, В.Л. Шапошников // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. –

#### REFERENCES

1. Virgo, L.I., Danilova, E.N., Zavyalov, A.I., Sabinin, L.T. and Cherepanova, A.A. (2021), “Features of organizing classes in applied physical culture at a university using distance learning”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 193, No. 3, pp. 111–115.
2. Zamyatina, N.V., Mandrikov, V.B. and Ushakova, I.A. (2021), “Media competence of a cultural teacher in the context of digitalization of education”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 193, No. 3, pp. 121–127.
3. Kosachev, Ya.V. and Shaposhnikov, V.L. (2021), “Universal functions of competencies and personal and professional qualities”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 193, No. 3, pp.211–215.

**Контактная информация:** ageevets59@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 26.09.2023*

УДК 796.012.414.6

### **СХОДСТВО ЯКУТСКИХ НАЦИОНАЛЬНЫХ ПРЫЖКОВ КЛАССИЧЕСКОМУ ТРОЙНОМУ ПРЫЖКУ**

*Захар Евгеньевич Ефремов, старший преподаватель, Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова, Якутск*

#### **Аннотация**

В данной статье рассмотрен сравнительный анализ сходства путем эксперимента, якутских национальных прыжков с классическим легкоатлетическим тройным прыжком, с использованием метода математической статистики, и для эксперимента были отобраны стандартные контрольные испытания прыгуна: Испытания на скорость, бег на 40 метров с ходу, и скоростно-силовые прыжок в длину с места, тройной прыжок с места, «кылыы», «ыстанга» и «куобах» с разбега. Для выявления сходства отобраны спортсмены с владением рациональной техникой выполнения прыжка и соответствующей физической подготовкой.

**Ключевые слова:** Техника выполнения, «кылыы», «ыстанга», «куобах», тройной прыжок, якутские национальные прыжки, владение рациональной техникой.

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p171-173

### **SIMILARITY OF THE YAKUT NATIONAL JUMPS TO THE CLASSIC TRIPLE JUMP**

*Zakhar Evgenievich Eefremov, senior teacher, M.K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk*

#### **Abstract**

This article discusses a comparative analysis of the similarities through experiment, Yakut national jumps with the classic athletics triple jump, using the method of mathematical statistics, and standard control tests of the jumper were selected for the experiment: Speed tests, running 40 meters on the move, and speed-strength tests standing long jump, standing triple jump, running "kyly", "ystanga" and "kuobakh". To identify similarities, athletes with knowledge of rational jumping techniques and appropriate physical training were selected.

**Keywords:** Performance technique, “kylyy”, “ystanga”, “kuobakh”, triple jump, Yakut national jumps, possession of rational technique.

#### **ВВЕДЕНИЕ**

На сегодня считаю, что данная статья актуальна, так как в результате моего эксперимента может дать большой толчок, в развитии мотивируя и привлекая тренеров и

спортсменов, сейчас на данный момент последние выпущенные пособия по методикам тренировок является профессор, д. п. н. В.П. Кочнев, в наше время нехватка новых публикаций учебных пособий, методических указаний, написанных действующими тренерами республики. Время идет, новизна в методиках меняется система подводка тренировок адаптация спортсменов к новизне, создавать рабочие программы в микроциклах и т. д., сейчас и сегодня создаются условия для спортсменов новое покрытие (дорожка) на секторе прыжка, экипировки, технологические специальные прыжковые шиповки, раньше было немножко иначе, технология и условия развилось, следует создавать упор на развитие избранного вида спорта путем развития специалистов тренеров. Сложность состоит в том, что мало проводятся конференции, курсы повышения квалификации обмена опыта тренеров, не только внутри республики, но и вплоть за пределами страны, в связи этим не хватка квалифицированных специалистов, да это есть. В этом случае тренерам нужно само-развиваться, квалификация тренера определяется, от показанных результатов спортсмена в соревновательной деятельности.

Наша же позиция саморазвития происходит путем, заимствования специальных упражнений методов тренировок у коллег по прыжковым дисциплинам тройному прыжку и в длину, например видео блогов от действующих и бывших спортсменов.

В связи с вышеизложенным, выбранная тема является актуальным, сходство якутских национальных прыжков с классическим тройным прыжком. Якутские прыжки «кылыы», «ыстанга», «куобах» сходны с тройным прыжком по сложности и выполнению, можно сказать якутские прыжки как вид прыжкового марафона, а классический тройной прыжок как спринт.

Цель исследования: путем эксперимента, определить сравнение якутских национальных прыжков с легкоатлетическим тройным прыжком.

#### ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ

Экспериментально исследовательский опыт проводился на базе СВФУ ИФКиС, с/к стадиона «Юность», в начала эксперимента определялось общее направление работы. Затем разрабатывалась программа исследований, базируясь в основу ряда авторов и специальных литератур, изучалось современные представления о циклах и этапах подготовки прыгунов. Для качества исследовательского опыта отобраны прыгуны, владеющие рациональной техникой выполнения прыжка и соответствующей спортивной подготовкой.

Рассматривался практический опыт подготовки. Для этого проведен устный опрос самих спортсменов, изучены дневники спортсменов включая соревновательные деятельность и результаты. По итогам анализа подготовки и изучения, основой является разработка экспериментальных тренировочных программ, методов и подходов, направленные на грамотное планирование тренировочного процесса и соответственно достижения наивысших результатов. Длительность экспериментальной программы тренировок проводились в течение шести недель с пятидневной нагрузкой в неделю.

Для эксперимента были отобраны стандартные контрольные испытания прыгуна: Испытания на скорость, бег на 40 метров с ходу, и скоростно-силовые прыжок в длину с места, тройной прыжок с места, «кылыы», «ыстанга» и «куобах» с разбега.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В эксперименте отобраны три испытуемых спортсмена прыгуна с соответствующими подготовкой специализирующие по якутским прыжкам, экспериментальное испытание проведено в целях получения исходных и конечных результатов исследуемых, по итогам взять результаты спортсмена показавшие средние показатели. Используя систему математической статистики определены средние арифметические показатели, что позволило наглядно смотреть положительные спортивные результаты. На таблице изложены показатели одного из трех испытуемых.



Таблица – Показатели результатов до и после эксперимента.

	Контрольные испытания	До эксперимента	После эксперимента	Итог эксперимента
1	Бег на 40 метров с ходу	5,10сек	4,84сек	сдвиг (+0,26)
2	Прыжок в длину с места	2м 76см	2м 83см	сдвиг (+7)
3	Тройной прыжок с места	8м 11см	8м 34см	сдвиг (+23)
4	Кылыны на 7 отметок	25м 32см	25м 86см	сдвиг (+54)
5	Ыстанга на 7 отметок	24м 55см	25м 07 см	сдвиг (+48)
6	Куобах на 7 отметок	21м 43см	22м 14см	сдвиг (+71)

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам эксперимента контрольных испытаний на таблице показаны одного из испытуемых, выведены положительные результаты по выбранным испытаниям.

Исходя из вышеизложенного, экспериментальный опыт прошел успешно, и без сомнения можем сказать, что якутские национальные прыжки как вид горизонтальных прыжков сходны по технике выполнения и скоростно-силовым показателям, с классическим легкоатлетическим тройным прыжком и проведенное и полученные мною данные исследования могут быть использованы для развития якутских национальных прыжков.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Кочнев В.П. Якутские прыжки : учебное пособие / В.П. Кочнев. – Якутск : Изд-во ЯГУ, 1997. – 130 с.
2. Методика тренировки по якутским прыжкам : учебное пособие / М.И. Борохин, И.И. Чиркоев, М.А. Федоров [и др.]. – Якутск, 2021. – 103 с.
3. Санников Н.А. Учись прыгать / Н.А. Санников. – Якутск : Книжное изд-во, 1974. – 60 с.
4. Кочнев В.П. Игры и состязания предков / В.П. Кочнев, И.Ю. Григорьев. – Якутск : Осет, 2003. – 39 с.
5. Креер В.А. Легкоатлетические прыжки / В.А. Креер, В.Б. Попов. – Москва : Физкультура и спорт, 1986. – 174 с.
6. Креер В.А.. Тройной прыжок / В.А. Креер. – Москва : Физкультура и спорт. – 1980. – 151 с.

### REFERENCES

1. Kochnev, V.P. (1997), *Yakut jumps*, textbook. Yakutsk.
2. Borokhin, M.I., Chirkov I.I., Fedorov, M.A. et al. (2021), *Methods of training for Yakut jumps*, textbook, Yakutsk,
3. Sannikov, N.A. (1974), *Learn to jump*, Yakutsk.
4. Kochnev, V.P. and Grigoriev, I. Yu. (2003), *Games and competitions of ancestors*, Oset, Yakutsk.
5. Kreer, V.A. and Popov, V.M (1986), *Athletics jump*, Physical culture and sport, Moscow.
6. Kreer, V.A. (1980), *Triple jump*, Physical culture and sport, Moscow.

**Контактная информация:** zakharefremov@mail.ru

Статья поступила в редакцию 17.09.2023

УДК 796.422.16

### ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА НА РЕЗУЛЬТАТЫ В МАРАФОНЕ У МУЖЧИН РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

*Нелли Васильевна Зырянова, кандидат биологических наук, доцент, Российский государственный университет нефти и газа имени И.М. Губкина, Москва*

#### Аннотация

В статье анализируется влияние температуры воздуха на распределение результатов в марафонском беге у мужчин. Проводится сравнение результатов Московского международного марафона 2022 г (+14°C) и 2019 г (+5°C) в трех возрастных группах: 23–29, 34–39 и 50–54 лет. Установлено, что

при снижении температуры воздуха увеличивается доля высоких результатов в группе 23–29 лет, тогда как в более старших возрастных группах такого влияния температуры воздуха не выявлено. Одновременно на дистанциях от 1 до 10 км сниженные температуры воздуха увеличивали долю высоких результатов и в группе мужчин до 50 лет. Такая картина распределения результатов в беге на длинные дистанции позволяет предположить, что действие низких температур обусловлено состоянием соединительной ткани бегунов: увеличенным содержанием застывающих при низкой температуре аморфных форм коллагена у более молодых бегунов, повышением вязкости гиалуроновой основы при повышении pH во время бега на дистанциях короче марафонской.

**Ключевые слова:** бег на длинные дистанции, спортивные результаты, влияние температуры воздуха, соединительная ткань.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p173-178**

## **AIR TEMPERATURE EFFECT ON MARATHON RESULTS AMONG DIFFERENT AGE MEN**

*Nelly Vasilyevna Zyryanova, candidate of biological sciences, Gubkin Russian State University of Oil and Gas, Moscow*

### **Abstract**

The article analyzes the influence of air temperature on the distribution of results in marathon running among men. The results of the Moscow International Marathon 2022 (+14<sup>0</sup>C) and 2019 (+5<sup>0</sup>C) are compared in three age groups: 23–29, 34–39 and 50–54 years old. It has been established that with a decrease in air temperature the proportion of high results in the group of 23–29 years old increases, while in older age groups the effect was not revealed. At the same time lower air temperatures increased the proportion of high results in the group of men under 50 years old on distances from 1 to 10 km. Such distribution of long-distance running results suggests that the effect of low temperatures is due to the state of the connective tissue of runners: an increased content of amorphous forms of collagen of younger runners which get more hard at low temperatures, an increased hyaluronate viscosity during pH increasing at distances shorter than marathon.

**Keywords:** long-distance running, sports results, air temperature influence, connective tissue

### **ВВЕДЕНИЕ**

Влиянию факторов окружающей среды на спортивные результаты в беге в литературе уделяется недостаточно внимания, вероятно, в связи с тем, что в большинстве случаев невозможно предсказать погодные условия в день соревнований. В немногочисленных работах отмечается, что высокие температуры неблагоприятно влияют на результаты в беге на длинные дистанции [2] и на состояние бегунов [4, 5]. Фатьяновым с соавт. установлено, что достижению наиболее высоких результатов на марафоне благоприятствует температура воздуха около +12<sup>0</sup>C [5]. В предыдущей работе [1] нами было установлено, что при снижении температуры воздуха доля высоких результатов в беге на 1, 3, 5 и 21 км у мужчин повышается, причем этот эффект максимально выражен у молодых мужчин [1]. В настоящей работе проводится анализ результатов мужчин разного возраста на дистанции 42 км в рамках Московского международного марафона с целью выявления возможных причин влияния температуры воздуха на показатели скорости бега.

Задачи исследования:

- 1) оценить статистические показатели и частотное распределение результатов на марафоне в зависимости от температуры воздуха;
- 2) изучить влияние возраста на изменение результатов при разных температурах.

### **МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Для достижения цели исследования определялись средние значения результатов бега, стандартные отклонения, медианные значения показанных результатов, модальные интервалы, а также проводилась оценка частотного распределения результатов.

Анализировались результаты мужчин-участников соревнований в рамках Московского международного марафона 2022 и 2019 гг (<https://results.runc.run/>), проводившихся при температуре воздуха +14<sup>0</sup>С и +5<sup>0</sup>С соответственно. Для определения возрастных отличий выбирали показатели мужчин 23–29 лет, 34–39 лет и 50–54 лет.

После первичного расчета среднего значения и стандартного отклонения результатов выявлялись аномально отклоняющиеся результаты (выбросы), находящиеся за пределами интервала  $X_{cp} \pm 3\sigma$ . Эти результаты отбрасывались, средний результат и среднеквадратичное отклонение перерасчитывались заново и далее использовались при анализе статического распределения результатов.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Статистически значимых различий средних результатов в марафоне +14<sup>0</sup>С и при +5<sup>0</sup>С выявлено не было (таблицу).

Таблица – Статические показатели в марафонском беге при разных температурах воздуха

Дата, возрастная группа	Число участников	Температура воздуха, <sup>0</sup> С	Сред. знач. $X_{cp}$ , мин	Станд. отклон., $\sigma$ , мин	Медиана Ме, мин	Интервал модальной группы, мин
18.09.22, 23–29 лет	898	14	247,28	42,24	245	221–240
18.09.22, 35–39 лет	2600	14	240,22	40,62	237	221–240
18.09.22, 50–54 лет	473	14	243,42	38,06	240	221–240
22.09.19, 23–29 лет	718	5	242,84	40,90	238	25–27
22.09.19, 35–39 лет	633	5	241,31	40,28	237	221–240
22.09.19, 50–54 лет	346	5	244,56	42,41	237	221–240

По данным статистического анализа выявлена асимметрия распределения результатов. Во всех рассмотренных случаях медиана была меньше среднего значения, при +5<sup>0</sup>С различия между Ме и  $X_{cp}$  были больше. Для выяснения причин асимметрии были определены частоты результатов в пределах 20-минутных интервалов – 141–160 мин, 161–180 мин и т. д. в разных возрастных группах и проведен анализ частотного распределения результатов участников Московского международного марафона 2019 и 2022 гг в следующих возрастных группах: 23–29 лет, 34–39 лет, 50–54 лет (рисунок 1–3).

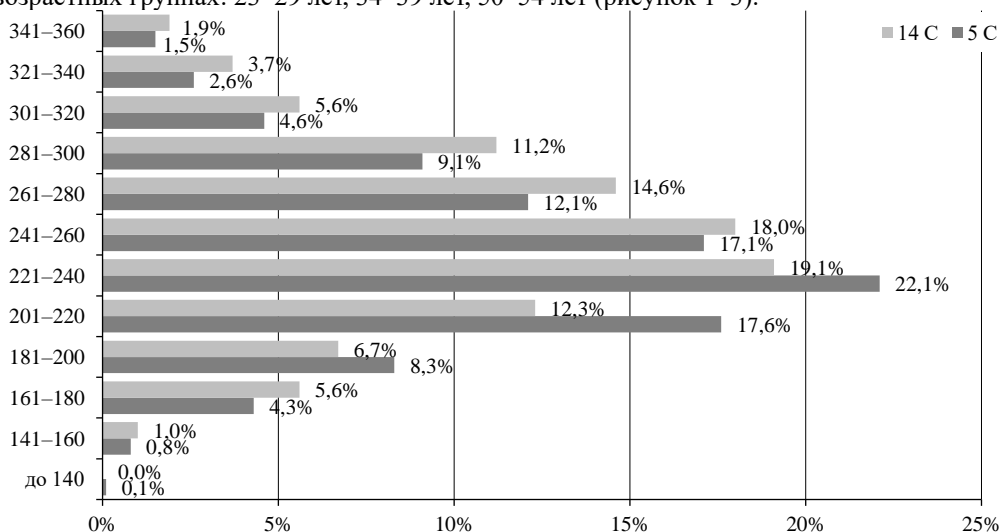


Рисунок 1 – Распределение результатов на марафоне в возрастной группе 23–29 лет при разных температурах

Обнаружено, что в возрастной группе 23–29 лет доля высоких результатов была выше при +5<sup>0</sup>С (рисунок 1), что согласуется с данными предыдущего исследования [1]. Так, при 14<sup>0</sup>С в 2022 году быстрее 220 мин преодолели дистанцию марафона 26% молодых бегунов, при 5<sup>0</sup>С в 2019 г – 30%. В возрастной группе 35–39 лет доли высоких результатов

при 50С и при +140С были очень похожими: быстрее 220 мин в 2022 году при +140С преодолели дистанцию 32% марафонцев среднего возраста, а в 2019 году при +50С – 30% (рисунок 2). Среди бегунов 50–54 лет однозначных тенденций выявлено не было, доля преодолевших дистанцию быстрее 220 мин составляла 29% как при +5<sup>o</sup>С, так и при +14<sup>o</sup>С (рисунок 3). При этом на дистанциях 5 и 21 км низкие температуры воздуха повышали доли высоких результатов и в средней возрастной группе [1].

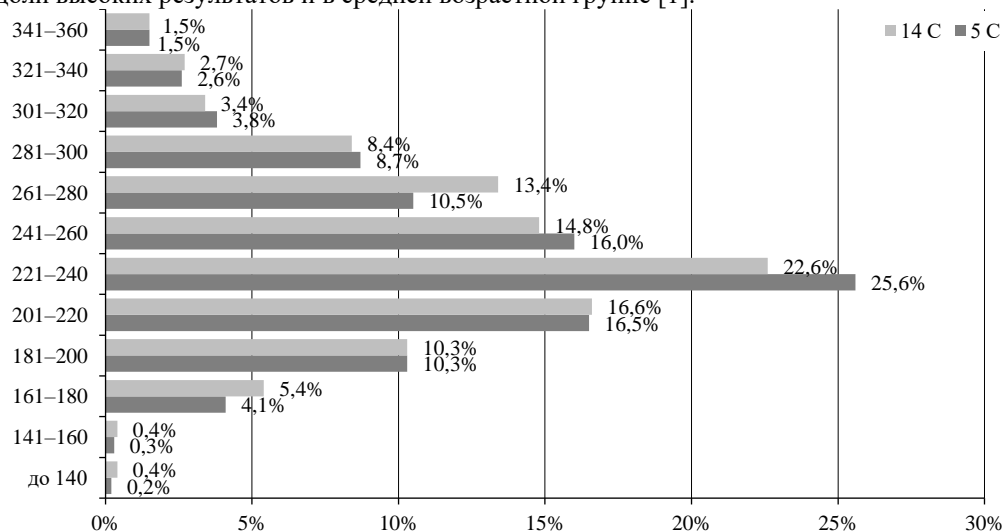


Рисунок 2 – Распределение результатов на марафоне в возрастной группе 35–39 лет при разных температурах

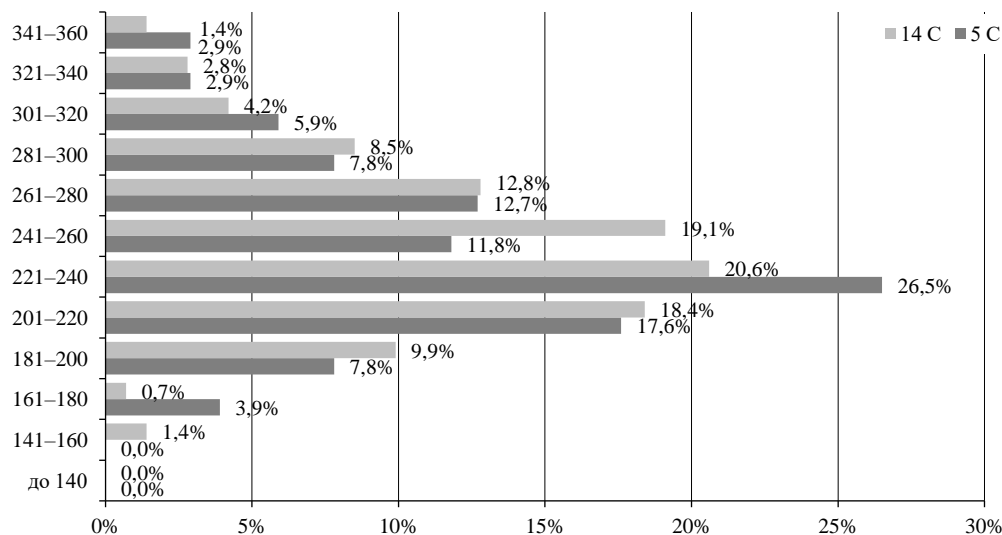


Рисунок 3 – Распределение результатов на марафоне в возрастной группе 50–54 года при разных температурах

Факторами, за счет которых может повышаться темп бега при снижении температуры воздуха, могут быть: снижение мышечной чувствительности, побуждающее к быстрому началу бега, на фоне холода, из-за неопытности у молодого спортсмена или из-за возрастных изменений у старших спортсменов, а также повышение жесткости соединительной ткани у более возрастных спортсменов. Так, известно, что с возрастом в связках и фасциях уменьшается содержание воды, повышается доля коллагена I типа, формирующего жесткие фибриллы, в коллагене становится больше внутри- и межмолекулярных связей, из-за чего уменьшается эластичность связок и фасций. У более молодых

людей, напротив, больше доля аморфных форм коллагена, которые могут становиться более жесткими и менее эластичными при снижении температуры. Также на холоде снижается чувствительность к боли [3].

На дистанцию марафона в основном выходят достаточно опытные бегуны, так что влияние психологических факторов на результаты на этой дистанции ниже, а влияние объективных физиологических факторов должно быть выше, чем на более коротких дистанциях. То, что низкие температуры воздуха в наибольшей степени стимулируют именно молодых марафонцев, показывает, что именно у молодых мужчин при относительно низкой скорости марафонского бега соединительная ткань меняет свое состояние в зависимости от температуры окружающей температуры. У более возрастных бегунов такой зависимости нет.

Вместе с тем, на более коротких дистанциях, там, где включается анаэробный обмен, такая зависимость от температуры прослеживается и у бегунов старше 30 лет [1]. Возможно, в этих случаях за счет выделяющегося лактата повышается вязкость гиалуроновой кислоты в соединительной ткани, и в целом фасции и связки приобретают дополнительную жесткость.

Таким образом, по результатам нашего анализа данных установлено, что снижение температуры воздуха способствует увеличению доли высоких результатов у бегунов на длинные дистанции, включая марафон. Этот эффект наиболее ярко проявляется у молодых стайеров и на дистанциях 1–10 км [1], а при увеличении дистанции и снижении скорости бега он сходит на нет, прежде всего в старших возрастных группах. Вероятно, это обусловлено возрастными изменениями в состоянии соединительной ткани и влиянием на состояние этой ткани метаболитов, состав которых зависит от скорости бега. В случае марафонцев старше 50 лет наблюдаются разнонаправленные тенденции в статистическом распределении результатов, что говорит о влиянии других факторов (ухудшения состояния нервной системы, терморегуляции и др.).

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выявленная в ходе анализа статистических данных картина распределения результатов в беге на длинные дистанции позволяет предположить, что действие низких температур обусловлено состоянием соединительной ткани бегунов: увеличенным содержанием застывающих при низкой температуре аморфных форм коллагена у более молодых бегунов, повышением вязкости гиалуроновой основы при повышении pH во время бега на дистанциях короче марафонской у бегунов до 50 лет.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Зырянова Н.В. Влияние температуры воздуха на результаты в беге на длинные дистанции / Н.В. Зырянова // Известия ТулГУ ФК. – 2023. – № 4. – С. 71–77.
2. Проверка эффективности программы физической тренировки при подготовке к действиям в условиях повышенной температуры окружающей среды / Ю.Н. Лосев, Ю.В. Яковлев, Д.А. Каменский, В.В. Вольский // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2021. – № 11 (201). – С. 233–237.
3. Инициальные механизмы формирования боли / В.Г. Овсянников, А.Е. Бойченко, В.В. Алексеев, Н.С. Алексеева // Журнал фундаментальной медицины и биологии. – 2015. – № 3, – С. 4–12.
4. Водно-электролитный баланс у юных спортсменов / А.С. Самойлов, Н.В. Рылова, А.В. Жолинский, И.В. Большаков // Практическая медицина. – 2021. – № 5 (19). – С. 49–53.
5. Фатьянов И.А. Сравнительный анализ температурных характеристик окружающей среды, соответствующих высокорезультативному преодолению марафонской дистанции и реальным условиям крупнейших официальных состязаний / И.А. Фатьянов, В.П. Черкашин // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2014. – № 9 (115). – С. 152–157.

REFERENCES

1. Zyrianova, N.V. (2023), "Air temperature effect on results in long-distance running", *News of the Tula state university. Physical culture. Sport*, No. 4, pp. 71–77.
2. Losev, Y.N., Yakovlev, Y.V., Kamensky, D.A. and Volsky, V.V. (2021), "Checking the performance of physical training program during preparation for action under high ambient temperature", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 11 (201), pp. 233–237.
3. Ovsyannikov, V.G., Boichenko, A.E., Alekseev, V.V. and Alekseeva, N.S. (2015), "The initial formation and mechanisms of the pain", *Fundamental medicine and biology*, No. 3, pp. 4–12.
4. Samoylov, A.S., Rylova, N.V., Zholinskiy, A.V. and Bolshakov, I.V. (2021), "Water-electrolytic balance in young athletes", *Practical medicine*, No. 5 (19), pp. 49–53.
5. Fatyanov, I.A. and Cherkashin, V.P. (2014), "Comparative analysis of the environment temperature related to high-performance marathon running and realities of the largest official competitions", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 9 (115), pp. 152–157.

**Контактная информация:** kurkin2@yandex.ru

*Статья поступила в редакцию 30.08.2023*

УДК 796. 342

**НОВЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ РОЗЫГРЫША ОЧКА В ТЕННИСЕ (ПО МАТЕРИАЛАМ ИГРЫ (АЛЬКАРАС – ДЖОКОВИЧ В ФИНАЛЕ ТУРНИРА «БОЛЬШОГО ШЛЕМА» 2023 Г.)**

*Галина Павловна Иванова, доктор биологических наук, профессор, Дмитрий Олегович Валеев, аспирант, Александр Григорьевич Биленко, кандидат педагогических наук, доцент, Татьяна Игоревна Князева, кандидат педагогических наук, доцент, Александр Сергеевич Малаховский, старший преподаватель, Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург*

**Аннотация**

В работе введено понятие игрового цикла, как промежутка времени между повторными ударами по мячу. Исследованы циклы игры теннисиста в процессе розыгрыша очка в ситуациях, когда игрок подает подачу или принимает отскочивший от опоры мяч после подачи, проведено сравнение времени циклов игры при подаче или в дальнейших розыгрышах. Время цикла состоит из 4-х фаз: две – полета и две – отскока мяча, а реализация цикла происходит в одиночной игре двумя участниками. Соотношение времени работы каждого теннисиста показывает ритм игры. По нему определяется тактика участников в каждом цикле: нападающая тактика игрока получается при меньшем времени полувцикла, чем защитная. Проанализирован матч сильнейших мировых теннисистов и обнаружена агрессивная тактика в розыгрышах, начинающихся подачей, а также при уменьшении времени фазы приема отскочившего мяча. При приеме мяча после подачи К. Алькарас чаще показывает меньшее время при встрече мяча после отскока его от корта, чем Джокович, а у трети циклов в розыгрыше имеется одинаковый ритм цикла с равными у соперников фазами в цикле. Данный подход к оценке агрессивности игры по времени фаз позволяет характеризовать игру в комплексе, учитывая ошибки в движениях, возникающих по разным причинам, но отражающимся во временном показателе агрессивности тактики розыгрыша, регистрируемого по видеосъемке с помощью компьютерной программы «Kinovea», которой владеют многие тренеры и игроки.

**Ключевые слова:** теннис, видео запись, цикл игры, результативность, тактика.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p178-183

**NEW APPROACH TO THE EVALUATION OF A POINT DRAW IN TENNIS (BASED ON THE ALCARAZ – DJOKOVIC FINAL GAME OF THE "GRAND SLAM" TOURNAMENT IN 2023)**

*Galina Pavlovna Ivanova, doctor of biological sciences, professor, Dmitry Olegovich Valeev, post-graduate student, Alexander Grigorievich Bilenko, candidate of pedagogical sciences,*

*docent, Tatiana Igorevna Knyazeva, candidate of pedagogical sciences, docent, Alexander Sergeevich Malakhovsky, senior teacher, Lesgaft National State University of Physical Culture, Sports and Health, St. Petersburg*

#### **Abstract**

The concept of a game cycle as the time interval between repeated hits on the ball is introduced. The game cycles of a tennis player in the process of drawing a point in situations when a player serves or takes a ball bounced off the ground after serving are investigated, the time of game cycles when serving and in further draws are compared. The cycle time is split into 4 phases: two phases during ball flight and two during the rebound of the ball, the implementation of the cycle takes place in a single game by two players. The time ratio of the work phases of each tennis player shows the rhythm of the game and defines the tactics; the attacking tactics of the player is provided with a shorter half-cycle time than the defensive one. The match of the world's strongest tennis players is analyzed and the aggressive tactics is found in the draws starting with the service as well as with a decrease of the receiving phase time of the rebounded ball. When receiving the ball after the service, K. Alcaraz often showed less time when meeting the ball after rebound off the court than Djokovic whereas one third of the draw cycles had the same cycle rhythm with equal cycle phases of the opponents.

The aggressiveness of the game tactics according to the time of phases is estimated on the base of this approach. It allows to characterize the game as a whole taking into account errors in movements due to various reasons but reflected in the time indicator of the tactics aggressiveness of the draw, recorded by videography using the computer program "Kinovea" mastered by many coaches and players.

**Keywords:** tennis, video recording, game cycle, performance, tactics.

#### **ВВЕДЕНИЕ**

Актуальность проведенного исследования связана с отсутствием информации, объективизирующей причины проигрыша теннисного матча 16.07.2023г. опытным многократным чемпионом Новака Джоковича молодому испанцу Карласу Алькарасу. Опрос тренеров, игроков, анализ текущей статистики матча и отзывов о игре в интернете не дали объективных сведений о преимуществах в игре испанского теннисиста. Подход же к определению результативности игры спортсменов на высшем уровне мастерства необходим, но пока не раскрыт в теннисной науке.

Теория вопроса Счет в теннисе достаточно сложный: игрок побеждает преимущественно по счету, но в изучаемом матче за 5 сетов борьбы имело место полное равенство выигранных геймов: 23:23. Следовательно, понятно, что поиск причины должен быть глубже, то есть в анализе содержания геймов, состоящих из разыгранных очков и разного количества ударов в них. Такого типа анализ матча в теории тенниса нам не известен, и мы хотели бы, пусть частично, но начать решать данную задачу.

Новизна исследования Вопросы выигрыша очков при использовании ударов с разной техникой, на разных покрытиях и даже при разном темпе игры изучались многими авторами [2, 3, 4]. Есть данные по продолжительности циклов теннисных ударов на кортах с разным покрытием кортов [2], но нет даже попытки определения соотношения времен фаз в цикле игры, реализуемых для получения быстрого действия, с чем связана результативность игры каждого игрока при решении тактических задач. Более короткие фазы в цикле игры – это результат агрессии одного из теннисистов для победы в розыгрыше очка.

#### **МЕТОДИКА РАБОТЫ**

В исследовании предложена модель цикла игры теннисистов, которая показывает временные элементы полета мяча ( $t_a+t_c$ ) и его отскока ( $t_b+t_d$ ) в розыгрыше мяча двух теннисистов. Цикл игры в теннис – Т имеет четыре временных элемента:  $t_a$ ,  $t_b$ ,  $t_c$ ,  $t_d$  – время фаз, которые от удара к удару не остаются одинаковыми, поэтому и цикл игры колеблется по времени (рисунок).

Фаза «а» – полет мяча на сторону соперника: время фазы – от момента удара по мячу игрока № 1 (при подаче или после отскока) до касания мяча корта.

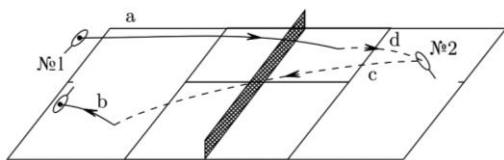


Рисунок – Схема перемещения мяча в процессе цикла

1: время – от момента ухода мяча от корта после полета до повторного удара игрока № 1.

Время полуцикла работы игрока № 1 равно сумме времени фаз «а» и «b» –  $T_{a+b}$ .  $T_1$  – это время, которое зависит от игровых действий игрока № 1, а  $T_2$  – это –  $T_{c+d}$  – зависит от действий игрока № 2. Соотношение времен  $T_1:T_2$  характеризует ритм игры двух теннисистов по величине затраченного времени на необходимые действия. В случае большей продолжительности времени  $T_1$  создается время отдыха для соперника – игрока № 2, он в данной ситуации имеет преимущество и может лучше подготовиться к нападению. Если  $T_1=T_2$ , то у спортсменов равноценная борьба, а при  $T_1<T_2$ , игрок № 1 может рассматриваться как агрессор, а игрок  $T_2$  вынужден защищаться.

Введен нами показатель агрессивности –  $K_{агресс.}$  для характеристики нападающего или защитного стиля игры, через поиск отношений суммарного времени фаз в циклах: ( $t_a+t_b$  – игрок № 1) к ( $t_c+t_d$  – игрок №2):  $K_{агресс.}=1-(t_a+t_b):(t_c+t_d)$ .

В данном же исследовании необходимо обработать видео запись матча и на этом материале показать настоящие особенности игры каждого из великих теннисистов современности, и на объективных фактах выполненных ударов показать те преимущества, которыми пользовались игроки в разные моменты финального матча.

Современная широкая оснащенность теннисистов и их тренеров видео аппаратурой допускает реальную возможность получения методической основы определения быстрого действия, но это требует высокой грамотности специалистов в вопросах специальной съёмки и правил её обработки, изложенной ранее нами в литературе [1].

Цель и задачи работы сводились к получению сравнительных временных характеристик циклов и входящих в них элементов фаз при розыгрышах в условиях соревновательной борьбе. Это показано далее на материале видеосъёмки и нотационной записи игры финала Джоковича – (№ 1) и Алькараса – (№ 2) в Лондоне 16.07 2023 на кортах Wimbledon.

Первая задача связана с определением значимости «подачи» поочередно для первого и второго игрока и влияние её на время цикла и на время отдельно для подающего и принимающего подачу. Этими действиями находится временная структура цикла при введении мяча в игру, чтобы определить фазовый состав цикла и подход к выявлению тактики розыгрыша.

Вторая задача: найти нападающего игрока в каждом цикле, и методику исследования по видеозаписи игры временной структуры циклов в розыгрышах. Выбрать длинные розыгрыши очков с количеством ударов в них не менее 10. Определить время последовательных циклов и время фаз в циклах в выбранных розыгрышах очка. Выделить циклы при подачах каждого игрока и установить по структуре времени фаз цикла соотношение в работе для каждого игрока с целью оценки тактики игры.

## ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Согласно цели исследования, в матче необходимо проанализировать способ и средства победы К. Алькараса, хотя многими считается, что подача, доставшаяся Джоковичу по жребию, является важнейшим преимуществом в данной игре. По этой причине были исследованы циклы при подаче Джоковича в сравнении с циклами при подачах Алькараса путем сравнения временной структуры циклов. Эти средние данные игры, начавшейся непосредственно с подачи, приведены в таблице 1 для сравнения временных элементов в первых циклах розыгрышей мячей у игроков: Алькарас – № 1; – Джокович – № 2.



Таблица 1 – Сравнительные средние данные временных фаз цикла игры теннисистов № 1 и № 2, выполнявших «подачу» (n=44)

Ф.И., № игрока	$t_a$	$t_b$	$t_a+t_b$	$t_c$	$t_d$	$t_c+t_d$	$T_{цик}$	$K_{агресс}$
№ 1 Алькарас	<b>0,48</b>	<b>0,39</b>	<b>0,87</b>	0,88	0,43	1,31	2,18	1-0,66=0,34
№ 2 Джокович	0,47	0,37	0,84	<b>0,90</b>	<b>0,45</b>	<b>1,35</b>	2,19	1-0,62=0,38

Примечание: здесь и далее трактовка фаз приведена в тексте выше в разделе «методика», а их обозначения показаны на рисунке; **жирным** шрифтом отмечено время, реализованное в игре победителем матча Алькарасом.

Данные таблицы получены с помощью обработки видео записи игры с применением компьютерной программы «Kinovea». При анализе видеосъемки столь короткие промежутки времени, с которыми нам при обработке пришлось сталкиваться в теннисе, считаем не корректным сравнивать при различных временных интервалах менее 10мс, привлекая методы статистики, ибо они лежат в зоне погрешности метода, а потому педагогическое заключение по анализу будет носить качественную оценку. Действительно, все действия Алькараса (таблица 1) на сотые доли секунды продолжительнее, чем у Джоковича, а значит и медленнее. Джокович быстрее выполнял первую подачу в первом сете матча и его выиграл со счетом 6:1, однако, их высочайшее мастерство и новшества в технико-тактическом аспекте – образец индивидуального выигрышного нового тенниса.

Далее сделана попытка сравнить у Джоковича розыгрыши мяча через сетку в последующих циклах с использованием и без использования подачи, надеясь, что будет ярче видно преимущество игры при использовании подачи для начала розыгрыша.

Выбран длинный розыгрыш очка, где количество циклов было 10. Определено время последовательных циклов и время отдельных фаз в них. Задачей следующей части исследования стало установление структуры циклов по соотношению в них времени полуциклов  $T_1$  и  $T_2$ . Это необходимо для расчета ритма движений в цикле игры, как отношения  $T_1:T_2$ , с целью анализа тактики ведения борьбы каждым игроком. Данный способ используется для оценки тактики игры и выяснения нападающего игрока в каждом цикле (таблица 2).

Таблица 2 – Временная структура фаз в последовательных циклах розыгрыша очка в игре Алькараса и Джоковича

№ цикл	Джокович			Алькарас			$T_{цик}$	Ритм, $T_1:T_2$	$K_{агрессивн}$ , $1-T_1:T_2$
	$t_{a,(c)}$	$t_{b,(c)}$	$T_1=t_a+t_b$	$t_{c,(c)}$	$t_{d,(c)}$	$T_2=t_c+t_d$			
0 с подачи	0,50	0,32	0,82	<b>0,83</b>	<b>0,36</b>	<b>1,19</b>	2,01	0,82: <b>1,19</b>	1-0,69=0,31, нападение
1 без подачи	0,87	0,54	1,41	<b>0,85</b>	<b>0,33</b>	<b>1,18</b>	2,59	1,41: <b>1,18</b>	1-1,19=-0,19, защита
2	1,01	0,39	1,69	<b>0,89</b>	<b>0,47</b>	<b>1,28</b>	2,90	1,69: <b>1,28</b>	1-1,32=-0,32, защита
3	0,74	0,51	1,25	<b>0,71</b>	<b>0,55</b>	<b>1,26</b>	2,51	1,25: <b>1,26</b>	1-0,98=0,02, нападение.
	0,95	0,26	1,21	<b>0,98</b>	<b>0,25</b>	<b>1,23</b>	2,44	1,21: <b>1,23</b>	1-0,98=0,02, нападение
5	0,92	0,54	1,46	<b>0,80</b>	<b>0,45</b>	<b>1,25</b>	2,71	1,46: <b>1,25</b>	1-1,17=-0,17, защита
6	0,83	0,40	1,23	<b>0,79</b>	<b>0,54</b>	<b>1,33</b>	2,56	1,23: <b>1,33</b>	1-0,92=0,08, нападение
7	1,05	0,26	1,31	<b>1,01</b>	<b>0,34</b>	<b>1,35</b>	2,66	1,31: <b>1,35</b>	1-0,97=0,03, нападение
8	0,86	0,43	1,29	<b>0,68</b>	<b>0,39</b>	<b>1,07</b>	2,36	1,29: <b>1,07</b>	1-1,20=-0,20, защита
9	0,93	0,59	1,52	<b>1,37</b>	<b>0,11</b>	<b>1,48</b>	3,00	1,52: <b>1,48</b>	1-1,03=-0,03, выигр. очка
Ср.	0,91	0,37	1,28	<b>0,90</b>	<b>0,37</b>	<b>1,27</b>	2,55	1,28: <b>1,27</b>	1-1,01=-0,01, равенство

В таблице 2 введена отдельно нулевая верхняя строка с целью наглядности различий в результатах времени фаз при разных действиях: с подачи и без неё. Различия есть только во времени фазы –  $t_a$ , полета мяча в начале цикла, где интервал времени полета –  $t_a$  при подаче Джоковича существенно меньше (0,5 с), чем в серии 9-ти розыгрышей после подачи, где в среднем  $t_a=0,91$  с.

В цикле розыгрыша мяча в одиночном разряде всегда участвуют два игрока. Нулевой цикл, верхняя строка в таблице, был сыгран Джоковичем с подачей, и показатель  $K_{агресс}$  для Джоковича был рассчитан, как 0,31, то есть  $K_{агресс}=1-0,69$ , этот показатель больше, чем во всех последующих действиях в цикле. Начиная с цикла № 1 и ниже в таблице 2, все мячи были сыграны в процессе обмена ударами с отскока от опоры, а не после подачи. Чем короче суммарное время полета мяча плюс отскока его, тем более агрессивны

действия этого игрока и ему легче организовать нападение на соперника. Показателем нападающего стиля игры является отношение суммарного времени фаз в первом полуцикле – ( $t_a+t_b$  – игрок № 1) к второму – ( $t_c+t_d$  – игрок № 2):  $K_{аррес.}=1-(t_a+t_b / t_c+t_d)$ .

Показатель  $K_{аррес.}$  оценивает тактику розыгрыша очка, суть которой в том, что: 1) при коротком времени полета мяча –  $t_a$  (от одного игрока ко второму), у другого игрока возникает необходимость в быстром действии, приводящему часто к ошибке в ответе; 2) укороченное время приема мяча в конце цикла теннисистом № 1 –  $t_b$ , или  $t_d$  – игроком № 2 заставляют соперника спешить, проявляя давление на него, провоцируя его к «срыву» удара. Таким ярким, примером выигрыша очка явился быстрый удар по мячу в 9-м цикле (таблица 2) Алькарасом, имея время –  $t_d=0,11$ с, что делается в прыжке.

Данные таблицы 2 иллюстрируют почти полное равенство среди участников матча среднего значения времен фаз в розыгрыше очка: К. Алькарас –  $T_2=1,27$ , Н. Джокович  $T_1=1,28$  при выполнении длинных 9 последовательных циклов. Короткий прием последнего мяча повлиял на выигрыш розыгрыша и в целом матча Алькарасом. Этот продемонстрированный победителем технический прием – перспективен и вписывается в наш новый подход к пониманию современной игры в теннис.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ВЫВОДЫ

1. В теннисе высших достижений введено понятие игрового цикла, как промежутка времени между повторными ударами по мячу. По игровому циклу рассчитывается темп, который в игре при длинных розыгрышах может объяснить ошибки. Во временном выражении в финальном матче сильнейших теннисистов мира в Wimbledon 2023 цикл игры был от 2 до 3 секунд, а темп повторения циклов в розыгрышах от 20 до 30 циклов в минуту.

2. Временная структура цикла состоит из 4-х элементов – фаз, входящих в первую половину цикла –  $T_1$  (полета –  $t_a$  и отскока мяча –  $t_b$ ) в исполнении игрока № 1 и во вторую часть –  $T_2$  по аналогии ( $t_c$  – полета и  $t_d$  – отскока) в исполнении игрока № 2. Соотношение времен работы теннисистов друг к другу показывает формально ритм цикла, а через него и тактику игры.

3. Стиль и тактика игры сильнейших теннисистов мира зависит от соотношения времен  $T_1$  и  $T_2$  в цикле розыгрыша. В случаях равенства суммы временных интервалов – полуфаз цикла ( $T_1:T_2$ ), это отношение равно или близко к 1 (в таблице 2 данная ситуация имеет место в циклах № 3, 4, 6, 7) и агрессивности нет (объяснение в тексте). Чем короче время действий игрока в цикле, тем показатель агрессивности выше. Меньшее время части цикла принадлежит всегда агрессору:  $K_{аррес.}=1-(t_a+t_b / t_c+t_d)$ . Если в цикле игры, начавшемся подачей, ритм в среднем был таким: 0,69:1, то агрессивность равна  $1-0,69=0,31$ , ибо при розыгрыше ударов с отскока без установки на давление соперника соотношение  $T_1:T_2$  равно 1 (таблица 2). В этом случае нет агрессии:  $K_{аррес.}=1-1=0$ .

4. На стиль и тактику оказывает влияние время фазы отскока мяча, которое в исследуемом поединке при приеме подачи в среднем равно 0,37 с, а в длительном розыгрыше отличается значительным разбросом – от 0,11 до 0,54, что ещё связано с ситуацией и требованиями к результативности. В таблице показано, что в 9-м цикле Алькарас сделал исключительно короткий прием мяча –  $t_d=0,11$ с, благодаря этому приему сбил привычный ритм розыгрыша и удар оказался заключительным, принес победу в цикле и очке Алькарасу.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Особенности скоростной Съёмки в современном спорте / А.Г. Биленко, Л.П. Говорков, Г.П. Иванова, Б.Е. Лосин // Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 4 – С. 21–23.
2. Жемай Шекиб. Техничко-тактическая подготовка квалифицированных теннисистов на основе управления темпом : автореф дис ... канд. пед. наук / Жемай Шекиб. – Санкт-Петербург, 2010.– 20 с.
3. Факторы, определяющие быстродействие теннисиста / Г.П. Иванова, А.Г. Биленко, Т.И. Князева, А.С. Малаховский // Спорт, человек, здоровье : материалы VIII Международного

конгресса. – Санкт-Петербург, 2017. – С. 173–176.

4. Современная техника соревновательной деятельности сильнейших теннисистов мира. / Г.П. Иванова, А.Г. Биленко, Т.И. Князева, А.С. Малаховский // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 7 (209). – С. 165–169.

5. Южный М.М. Эффективность технико-тактических действий в игре ведущих теннисистов и пути её повышения : автореф дис. ... канд. пед. наук / Южный Михаил Михайлович. – Москва, 2011. – 25 с.

#### REFERENCES

1. Bilenko, A.G., Govorko, v L.P., Ivanova, G.P. and Losin, B.E . (2023), “Aspects of high-speed Filming in Modern Sport”, *Theory and practice of physical culture*, No. 4, pp. 21–23.

2. Zhemai Shekib (2010), *Technical and tactical training of qualified tennis players based on pace control*, dissertation, St. Petersburg.

3. Ivanova, G.P., Bilenko, A.G., Knyazeva, T.I. and Malakhovsky, A.S. (2017), “Factors determining the speed of a tennis player”, *Sport, man, health*, materials of the VIII International Congress, St. Petersburg, pp. 173–176.

4. Ivanova, G.P., Bilenko, A.G., Knyazeva, T.I. and Malakhovsky, A.S. (2022), “Modern technique of competitive activity of the world's strongest tennis players”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgaftha*, No. 7 (209), pp. 165–169.

5. Yuzhny, M.M. (2011), *The effectiveness of technical and tactical actions of the leading tennis players during game and ways to improve it*, dissertation, Moscow.

**Контактная информация:** gpiva@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 28.09.2023*

**УДК 797.212.4**

### **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЕРВЫХ ПЛАВАТЕЛЬНЫХ ДВИЖЕНИЙ У ПЛОВЦОВ 13-14 ЛЕТ**

*Елена Викторовна Ивченко, кандидат педагогических наук, доцент, Павел Олегович Федоров, магистр, Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург*

#### **Аннотация**

В спринтерских дистанциях очень важно максимально использовать разрешенное расстояние подводного выхода, именно от расстояния и скорости, преодолеваемого отрезка спортсменами под водой зависит итоговый спортивный результат.

Цель исследования повышение эффективности первых плавательных движений для преодоления 15-метрового отрезка после старта и поворотов с помощью внедрения в тренировочный процесс специального плавательного средства «Swim Bridge». В исследовании принимали участие 18 спортсменов, тренировочного этапа. Результаты и обсуждение. По окончании тренировочного сбора, спортивно-педагогическое тестирование показывает, что значительно повысилась эффективность первых плавательных движений у спортсменов тренировочного этапа, за счет применения специального плавательного средства «Swim Bridge».

**Ключевые слова:** плавание, элементы соревновательной деятельности, техника плавания, гипоксия.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p183-186**

### **IMPROVING THE EFFECTIVENESS OF THE FIRST SWIMMING MOVEMENTS IN 13–14-YEAR-OLD SWIMMERS**

*Elena Viktorovna Ivchenko, candidate of pedagogical sciences, docent, Pavel Olegovich Fedorov, master student, Lesgafth National State University of Physical Culture, Sport and Health, Saint-Petersburg*

### **Abstract**

Introduction. In sprint races, it is very important to use the maximum allowed distance of the underwater exit as the athletes' final performance depends on the distance and speed of the underwater section they cover.

The aim of the research described in this article was to improve the efficiency of the first swimming movements to overcome the 15-metre section after the start and turns, by introducing the Swim Bridge into the training process. Organization of the study. A total of 18 athletes, training stage, took part in the study. Results and discussion. At the end of the training camp sports-pedagogical testing shows that the efficiency of the first swimming movements of the sportsmen of the training stage is significantly increased by using of a special swimming mean «Swim Bridge».

**Keywords:** swimming, elements of competitive activity, swimming technique, hypoxia.

### **ВВЕДЕНИЕ**

Показатель результатов в плавании связан с совершенствованием тренировочного процесса спортсменов, улучшением техники плавания, повышением объема работы как на воде, так и на суше, применением новых методик тренировок, с широким внедрением в подготовку пловцов нетрадиционных средств [2, 4, 5]. Во всех плавательных дистанциях очень важно максимально использовать разрешенное расстояние подводного выхода, так как сокращение подводной части после выполнения старта или поворота ведет к замедлению пловца и прибавляет лишние сотые секунды к результату. В последнее время в плавательную подготовку пловцов внедряются новые средства для совершенствования техники плавания и разнообразия тренировочной деятельности. В последнее время в различных видах спорта стало популярным использование гипоксических воздействий [1, 2, 4].

Первые плавательные движения, которые пловцы используют в своей деятельности схожи с двигательными действиями спортсменов, занимающихся подводным спортом. Отличительной особенностью «подводного спорта» является скорость, которую могут развивать спортсмены, выполняя дельфинообразные движения под водой [2].

В исследовании мы рассмотрим влияние специального плавательного средства «Swim Bridge» на показатели спортсменов, демонстрируемых в соревнованиях, а именно на такие показатели, как скорость и расстояние подводного выхода, выполняемого спортсменами в соревновательной деятельности. От расстояния подводного выхода зависит не только итоговый результат спортсмена, но и отрыв, которой он может себе создать за небольшой промежуток времени, созданный отрыв на небольшом отрезке дистанции за частую оказывает решающее воздействие на итоговый результат спортсмена, особенно в условиях высокой конкуренции, что в свою очередь приводит к повышению интереса к плаванию и зрелищности соревнований [3, 5].

При подготовке спортсменов на тренировочном этапе тренеры редко используют в своей подготовке специальные плавательные упражнения направленные на увеличения скорости и расстояния подводного выхода. Отсутствие в тренировочной практике упражнений, направленных на формирование продолжительных и скоростных первых плавательных движений приводит к закислению мышц во время прохождения соревновательной дистанции из-за отсутствия необходимого практического опыта [3, 4]. Поскольку в программу спортивной подготовки спортсменов тренировочного этапа не входят упражнения на повышение эффективности подводной части, терпимости к гипоксии и отсутствием специальных средств, которые могли контролировать расстояние подводного выхода у спортсменов.

Цель исследования: выявление эффективности использования специализированного плавательного тренажера «Swim Bridge» в тренировочной практике пловцов для повышения качества выполнения первых плавательных движений в условиях соревнований у пловцов тренировочного этапа, для улучшения спортивного результата.

МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проходило с 06.01.2023 по 27.01.2023 на тренировочном сборе в городе Волгограде, в исследовании принимали участие 18 спортсменов, тренировочного этапа, которые были включены в экспериментальную группу (ЭГ), в тренировочный процесс было добавлено использование специализированного плавательного тренажера «Swim Bridge».

Описание использования плавательного тренажера, добавленного в тренировочный процесс: тренажер «Swim Bridge», имеет специальные крепления для фиксации за плавательную дорожку. Тренажер использовался только в основной части тренировочного процесса.

Примеры упражнений, добавленных в тренировочный процесс:

- серия 8x50 м кролем в ластах, спортсмены выполняют ныряние за установленный на определённой отметке тренажер и преодолев необходимое расстояние всплывают на поверхность воды с продолжением выполнения ранее указанного занятия.
- плавание 800 м кролем на груди, с выполнением проныра до указанной отметки, установки тренажера.
- серия 6x100 м, либо 12x100 м кролем. каждый проныр выполняется с ускорением, оставшееся расстояние доплывается в спокойном темпе. плавание выполняется в режиме 2 минут.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В начале и конце спортивных сборов спортсмены прошли спортивно- педагогическое тестирование по следующим показателям: проба Штанге, 50 м вольный стиль, 100 м вольный стиль и 200 м вольный стиль на всех дистанциях фиксировался результат и расстояние подводного выхода в метрах. Результаты тестирования показаны в таблице и на рисунке.

Таблица – Результаты спортивно-педагогического тестирования до и после внедрения в тренировочный процесс специализированного плавательного тренажера «Swim Bridge» (n=18; м, с)

Результаты ЭГ	Проба Штанге (сек)	50м вольный стиль		100 м вольный стиль		200 м вольный стиль	
		(сек)	(м)	(сек)	(м)	(сек)	(м)
В нач. эксперимента, x±Sx	59,67±7,83	27,15±0,87	12,7±0,32	59,15±2,62	8,6±2,32	14,73±0,53	6,4±0,34
В конце эксперимента, x±Sx	82,12±4,59	26,73±0,57	14,4±0,61	57,74±1,94	12,7±1,61	8,82±0,55	10,2±0,55
Заключение о различии	P>0,05	P>0,05	P>0,05	P>0,05	P>0,05	P>0,05	P>0,05

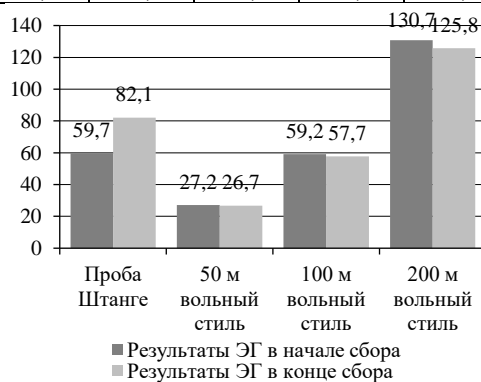
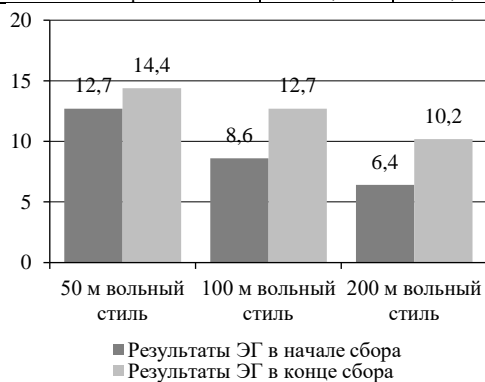


Рисунок 1 – Результаты расстояния подводного выхода спортивно-педагогического тестирования до и после внедрения в тренировочный процесс специализированного плавательного тренажера «Swim Bridge» (n=18; м)

Рисунок 2 – Результаты спортивно-педагогического тестирования до и после внедрения в тренировочный процесс специализированного плавательного тренажера «Swim Bridge» (n=16; с)

Показатель «Проба Штанге» в среднем спортсмены улучшили на 22,45 сек. Время на дистанции «50 м вольный стиль» в среднем спортсмены улучшили на 0,42 сек. Тест «100 м вольный стиль» в среднем спортсмены улучшили на 1,41 сек. Тест «200 м вольным стилем» в среднем спортсмены проплыли на 4,91 вдохов меньше, чем в начале сбора. Показатели расстояния подводного выхода спортсмены улучшили в тесте «50 м вольный стиль» в среднем спортсмены улучшили на 1,7 метра. Тест «100 м вольный стиль» в среднем спортсмены улучшили на 4,1 метра. Тест «200 м вольным стилем» в среднем спортсмены проплыли на 3,8 метра, чем в начале сбора.

#### ВЫВОДЫ

По окончании тренировочного сбора, спортивно-педагогическое тестирование показывает, что значительно улучшился уровень развития функций дыхательной системы, также произошли улучшения плавательной подготовленности у спортсменов тренировочного этапа, за счет применения в тренировочном процессе специализированного плавательного тренажера «Swim Bridge». На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что применение данного тренажера для спортсменов тренировочного этапа оказывает благоприятное воздействие и влияет на улучшение спортивного результата. В дальнейшем использование данного тренажера, возможно в течение всего тренировочного занятия, для повышения терпимости к гипоксии улучшать спортивные результаты.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Улучшение устойчивости к гипоксии у пловцов тренировочного этапа / Е.В. Ивченко, Р.В. Кууз, А.А. Никитина [и др.] // *Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта.* – 2021. – № 2 (204). – С. 181–184.
2. Мосунов Д.Ф. Техничко-тактические особенности оптимизации дыхания в паралимпийском плавании на дистанции 50 м способом баттерфляй в спорте слепых / Д.Ф. Мосунов, Л.В. Винокуров, А.А. Никитина // *Адаптивная физическая культура.* – 2020. – Т. 82, №. 2. – С. 38–40.
3. Функциональное состояние и специфические физические качества пловцов в различные периоды тренировочно-соревновательного цикла / А.Н. Поликарпочкин, И.В. Левшин, Р.А. Юсупов, А.А. Поликарпочкина // *Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта.* – 2016. – № 4 (134). – С. 212–218.
4. Попов Л.А. Эффект применения модифицированной интервальной гипоксической тренировки у пловцов / Л.А. Попов, В.Н. Черемисинов // *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта.* – 2019. – № 5 (171). – С. 249–252.
5. Попов О.И. Влияние гипоксически-гиперкапнической тренировки на результат в средних и спринтерских дисциплинах у квалифицированных пловцов / О.И. Попов, Л.А. Попов // *Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта.* – 2022. – № 4 (206). – С. 333–339.

#### REFERENCES

1. Ivchenko, E.V., Kuuz, R.V., Nikitina, A.A., Nikitin, E.A. and Kiselev, K.V. (2022), “Improvement of resistance to hypoxia in swimmers of the training stage”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafte*, Vol. 204, No. 2, pp. 181–184.
2. Mosunov, D.F., Vinokurov, L.V. and Nikitina, A.A. (2020), “Technical-tactical features of breathing optimization in paralympic swimming on distance 50m butterfly in blind sport”, *Adaptive physical culture*, Vol. 82, No. 2, pp. 38–40.
3. Polikarpochkin, A.N., Levshin, I.V., Yusupov R.A., and Polikarpochkina A.A. (2016), “Functional state and specific physical qualities of swimmers in different periods of the training and competition cycle”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafte*, Vol. 134, No. 4, pp. 212–218.
4. Popov, L.A. and Cheremisnov, V.N. (2019), “The effect of using modified interval hypoxic training in swimmers”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafte*, Vol. 171, No. 5, pp. 249–252.
5. Popov, O.I. and Popov, L.A. (2022), “The influence of hypoxic-hypercapnic training on the result in the middle and sprint disciplines of qualified swimmers”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafte*, Vol. 206, No. 4, pp. 333–339.

**Контактная информация:** pasha-swimming99@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 03.09.2023*

УДК 796.011.1:[617.7:371.7]

## ВЛИЯНИЕ ГАДЖЕТОВ НА СОСТОЯНИЕ ЗРЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ШКОЛЬНИКОВ

*Раиса Викторовна Калашникова, старший преподаватель, Ольга Александровна Володько, ставший преподаватель, Иркутский государственный медицинский университет, Иркутск; Вадим Анатольевич Бомин, кандидат педагогических наук, доцент, Иркутский государственный аграрный университет; Анна Максимовна Павлова, студентка, Иркутский государственный медицинский университет, Иркутск; Инга Игоревна Изотова, кандидат педагогических наук, доцент, Байкальский университет, Иркутск; Александр Иванович Пономарев, старший преподаватель, Иркутский национальный исследовательский университет, Иркутск*

### Аннотация

В статье подробно рассматривается проблема возникновения различных заболеваний органов зрения вследствие использования гаджетов у детей школьного возраста. При использовании методики опроса, анализа научной литературы и педагогического наблюдения, было выяснено, как обучающиеся средней школы относятся к своему зрению и какие меры принимают для поддержания и сохранения своего здоровья. Актуальность данного исследования обуславливается высокой заболеваемостью среди молодежи. Одними из наиболее распространенных и быстро прогрессирующих заболеваний являются патологии органов зрения. Снижение остроты зрения напрямую связано с низким уровнем освоения учебной программы и недоступностью некоторых видов профессиональной деятельности.

**Ключевые слова:** гаджеты, зрение, обучающиеся, профилактика, здоровье.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p187-191

## THE IMPACT OF GADGETS ON THE VISUAL STATE OF MODERN SCHOOLCHILDREN

*Raisa Viktorovna Kalashnikova, senior teacher, Olga Alexandrovna Volodko, senior teacher, Irkutsk State Medical University; Vadim Anatolyevich Bomin, candidate of pedagogical sciences, docent, Irkutsk State Agrarian University; Anna Maksimovna Pavlova, student, Irkutsk State Medical University, Irkutsk; Inga Igorevna Izotova, candidate of pedagogical sciences, docent, Baikal University, Irkutsk; Alexander Ivanovich Ponomarev, senior teacher, Irkutsk National Research University*

### Abstract

The article discusses in detail the problem of the occurrence of various diseases of the organs of vision due to the use of gadgets in school-age children. Using the survey methodology, analysis of scientific literature and pedagogical observation, it was found out how secondary school students relate to their vision and what measures they take to maintain and preserve their health. The relevance of this study is due to the high incidence among young people. One of the most common and rapidly progressive diseases are pathologies of the organs of vision. The decrease in visual acuity is directly related to the low level of mastering the curriculum and the inaccessibility of certain types of professional activities.

**Keywords:** gadgets, vision, students, prevention, health.

## ВВЕДЕНИЕ

Зрительный анализатор является одним из самых информативных органов чувств, при помощи которого человек получает до 90% информации об окружающем мире. Незрячим и плохо видящим людям приходится прикладывать серьезные усилия, чтобы научиться ходить, читать, писать, выполнять домашние обязанности, а также полностью обслуживать свои потребности [1]. Хорошее зрение необходимо человеку для реализации профессиональных навыков и умений в различных областях науки, искусства, в медицине

и т. д.

В 21 веке трудно представить жизнь без телефонов, компьютеров и планшетов. Современные гаджеты сопровождают человека на протяжении всего дня: обучающиеся используют их в учебных целях, растет число профессий, которые напрямую связаны с использованием компьютера и других электронных устройств, они используются для отдыха и развлечения [1]. Гаджеты дают возможность общаться в социальных сетях и мессенджерах, изучать, читать художественную и научную литературу. Многие регулярно ведут дневник здоровья, где отслеживаются свои показатели: количество пройденных за день шагов, количество потерянных калорий при физической нагрузке, частота сердечных сокращений и многое другое. Для многих вошло в привычку при пробуждении в первую очередь заглядывать в свои телефоны, а вечером перед сном листать «информационную ленту» в социальных сетях, смотреть любимый сериал на экране с маленьким разрешением.

Несмотря на положительные аспекты использования современных гаджетов, отмечается их отрицательное влияние на здоровье человека. Особенно это отражается на неокрепшем организме ребенка.

Проведенные исследования подтверждают теорию вредного воздействия современных гаджетов на работу органов зрения. Было замечено, что длительное пребывание за компьютером или экраном смартфона в первую очередь способствует развитию синдрома «сухого глаза», который возникает вследствие отсутствия моргания, что вызывает не только дискомфорт, но и снижает естественный защитный барьер роговицы. Именно сухость глаза влияет на остроту зрения, при нарушении правильной работы слезных желез окружающие предметы раздваиваются, их контуры становятся нечеткими [2]. В 1998 году Американская ассоциация офтальмологов ввела термин «компьютерный зрительный синдром», который сопровождается головными болями, а также снижением остроты зрения из-за перенапряжения зрительного анализатора. Офтальмолог Мэтью Гардинер отмечает, что данный синдром развивается, когда человек смотрит на экран на расстоянии вытянутой руки или ближе.

Также известно, что существуют две основные причины отрицательного влияния современных гаджетов: длительная фокусировка на близком предмете и излучение синего света дисплеем. Длительная фокусировка на близком предмете вызывает спазм аккомодации вследствие того, что дистанция от глаз до экрана не меняется в течение долгого времени: хрусталик замирает в одном положении и со временем теряет способность фокусироваться на других расстояниях. Это приводит к развитию миопии, более известной как близорукость [4]. Излучаемый дисплеем синий свет является агрессивным для органа зрения. Лучи фокусируются перед сетчаткой, и чтобы получить четкое изображение приходится напрягать глаза. Также фотоны синего света способны разрушать рецепторы сетчатки и блокировать выработку мелатонина, что ведет к нарушениям сна [3].

По данным Всемирной организации здравоохранения самое распространенное нарушение зрения – миопия, которой страдают, по разным оценкам, от 1,97 до 3,4 млрд человек. Из них от 265 до 369 млн – несовершеннолетние. Специалисты уверены, что к 2030 году число людей с близорукостью увеличится в полтора раза и этому способствуют такие факторы риска, как сокращение времени, которое люди проводят на открытом воздухе, рост темпов урбанизации, а также постоянное использование гаджетов и компьютеров.

Положительное влияние на органы зрения оказывает занятие циклическими видами спорта. Наиболее доступными является игра в бадминтон, настольный теннис, большой теннис, плавание.

Необходимо как можно больше времени уделять физической активности т. к. научно доказано, что умеренная физическая активность положительно влияет на зрительную функцию: она способствует нормальной работе цилиарной мышцы, которая ответственна за аккомодацию, укрепляет кровеносную систему зрительных органов. Также было



установлено, что недостаток физической активности приводит к ухудшению кровоснабжения глаз и его способностей к изменению фокусного расстояния [2].

После проведенного исследования обучающимся были даны рекомендации, которые помогут им предотвратить снижение остроты зрения. Виды спорта, при которых пульс не поднимается выше 140 ударов в минуту (бег, плавание). Активные игры, при которых происходит постоянное переключение внимания (настольный теннис, бадминтон, баскетбол, волейбол).

## МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Целью исследования являлся анализ влияния гаджетов на состояние органов зрения обучающихся, а также меры профилактики снижения зрения.

Исследование проводилось в средней школе МБОУ «СОШ № 12 имени Валентина Григорьевича Распутина, муниципального образования г. Братска Иркутской области.

Общее число обследуемых составило 284 человека. Из них 42% – обучающиеся 5-6 классов, 34% – обучающиеся 7-8 классов и 24% – обучающиеся 9–11 классов. Для выяснения наличия проблем со зрением среди обучающихся проведено анкетирование. Анкета содержала вопросы следующего содержания: «Есть ли у Вас проблемы со зрением?», «Сколько времени Вы тратите в течение дня, используя гаджеты?», «Считаете ли Вы, что одной из причин возникновения проблем со зрением является активное использование компьютеров и мобильных телефонов?», «Какие меры профилактики заболеваний органов зрения вы применяете?».

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

По результатам анкетирования выяснилось, что у 49,3% (140 респондентов) наблюдаются проблемы со зрением. 72,9% (207 человек) проводят за компьютером и другими электронными гаджетами более 5 часов в день. 81% (230 человек) опрошенных признают, что чрезмерное использование гаджетов негативно сказывается на состоянии здоровья глаз.

Для сохранения и поддержания здоровья глаз респонденты принимают такие меры профилактики, как: зарядка для глаз 37% (105 человек), выполнение домашних заданий при дневном свете 22,9% (65 человек), сокращение времени, проводимого за компьютерами и мобильными телефонами 19% (54 человека), использование специальной оптики 12% (34 человека). 32,7% (93 человека) обучающихся не уделяют внимания вопросам профилактики глазных заболеваний.

Для более подробного изучения динамики снижения остроты зрения и связи заболеваемости с наследственностью среди обучающихся с проблемами зрения были заданы дополнительные вопросы, касающиеся риска наследственных и приобретенных заболеваний.

При анализе ответов возникновения заболеваний органов зрения были получены следующие результаты (таблица 1)

Таблица 1 – Результаты опроса обучающихся о причинах возникновения патологий органов зрения по учебным группам

Классы	Процент обучающихся с нарушением зрения	Нарушение зрения с рождения	Нарушение зрения в дошкольный период	Нарушение зрения в начальной школе	Нарушение зрения возникло недавно
5-6 классы	39,3% (n=55)	4,3% (n=6)	5% (n=7)	19,3% (n=27)	10,7% (n=15)
7-8 классы	31,4% (n=44)	1,4% (n=2)	4,3% (n=6)	18,6% (n=26)	7,1% (n=10)
9–11 классы	29,3% (n=41)	2,1% (n=3)	2,1% (n=3)	14,3% (n=20)	10,7% (n=15)
Итого	100% (n=140)	7,8% (n=11)	11,4% (n=16)	52,2% (n=63)	28,5% (n=40)

Таким образом можно предположить, что, снижение остроты зрения у большинства опрошенных 52,2% началось в период обучения в начальной школе, при этом у 28,5% зрение начало ухудшаться сравнительно недавно и только небольшой процент респондентов

утверждают, что проблемы со зрением имеют с рождения.

### ВЫВОД

Таким образом, проблема нарушения зрения является актуальной проблемой для обучающихся средней школы. Полученные результаты показали, что этиологией глазных заболеваний может быть не только наследственный фактор, но и образ жизни человека. Гипотезу о том, что использование гаджетов негативно сказывается на состоянии здоровья органов зрения, а именно большое количество времени, проведенное за компьютерами или другими электронными устройствами, подтверждает тот факт, что у большинства обучающихся проблемы со зрением возникли одновременно с началом активного использования гаджетов в повседневной жизни и обучении. Несомненно, чрезмерное использование гаджетов не является единственной причиной возникновения заболеваний органа зрения, но является триггерным фактором для запуска необратимых изменений, возникающих в зрительном анализаторе.

Научно доказанно, что умеренная физическая активность положительно влияет на зрительную функцию: она способствует нормальной работе цилиарной мышцы, которая ответственна за аккомодацию, укрепляет кровеносную систему зрительных органов. Также было установлено, что недостаток физической активности приводит к ухудшению кровоснабжения глаз и его способностей к изменению фокусного расстояния.

### ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Одним из основных требований улучшения зрения является выполнение специального комплекса упражнений, который называется «Зарядка для глаз» который необходимо выполнять ежедневно в удобное время (таблица 2).

Таблица 2 – Комплекс специальных упражнений для улучшения зрения

№	Описание упражнения. Дозировка	Примечания
1	И. п. – сидя. Крепко зажмурить глаза на 3–5 сек, а затем открыть глаза на 3–5 сек. Повторить 8–10 раз.	Благодаря данному упражнению происходит улучшение микроциркуляции области глаза, повышение тонуса мышц периорбитальной области.
2	И. п. – стоя. Смотреть прямо перед собой в течение 3 секунд. Поставить палец правой руки на средней линии лица на расстоянии 25–30 см от глаза, перевести взгляд на конец пальца и смотреть на него 3–5 сек. Повторить 10–12 раз.	Благодаря данному упражнению происходит повышение тонуса глазодвигательных мышц.
3	И. п. – сидя. Быстрое моргание. Повторять в течение 2 минут	Благодаря данному упражнению происходит повышение тонуса и силы мышц периорбитальной области.
4	И. п. – стоя. Руки вытягиваются вперед, взгляд направлен на конец пальца вытянутой руки, положенной на средней линии лица, медленно приближать палец, пока он не начнет двоиться. повторить 6–8 раз.	Благодаря данному упражнению происходит тренировка аккомодационного аппарата глаза
5	И. п. – сидя. Массаж закрытых век круговыми движениями. В течение 1 минуты	Благодаря данному упражнению происходит улучшение микроциркуляции области глаза.
6	И. п. – стоя. Поставить палец правой руки по средней линии лица на расстоянии 25–30 см, смотреть обоими глазами на конец пальца в течение 3–5 сек, прикрыть ладонью левой руки глаз на 3–5 сек, убрать ладонь, смотреть двумя глазами на кончик пальца. То же самое с левой руки.	5-6 повторений Благодаря данному упражнению происходит тренировка аккомодационного аппарата глаза, повышение тонуса глазодвигательных мышц.
7	И. п. – стоя. Отвести руку в правую сторону, медленно передвигать палец полусогнутой руки справа налево. Голова должна быть неподвижна, следить за пальцем нужно глазами. Далее сменяется направление и палец придвигают слева направо.	10–15 повторений Благодаря данному упражнению происходит повышение тонуса и силы глазодвигательных мышц.
8	Выбрать за окном отдаленный объект, смотреть на него, перевести взгляд на точку на окне.	Благодаря данному упражнению происходит тренировка аккомодационного аппарата глаза

Регулярно выполнять физические упражнения, так как умеренная физическая активность способствует нормальной работе цилиарной мышцы, которая ответственна за аккомодацию, укрепляет кровеносную систему зрительных органов, а недостаток физической активности приводит к ухудшению кровоснабжения глаз и его способностей к изменению фокусного расстояния [2].

Занятия циклическими видами спорта, наиболее рациональными являются бадминтон, настольный теннис, большой теннис и т. д. Вследствие постоянного изменения расстояния между спортивным снарядом и человеком, происходит тренировка аккомодационного аппарата глаза.

Достаточная освещенность рабочего места и сокращение времени, проводимого за компьютерами и мобильными телефонами, а также рациональное питание и соблюдение режима сна и отдыха. Предпочтение следует отдавать продуктам, богатым витамином А и бета-каротином (морковь, тыква, печень, сливочное масло, сыр, яйцо – их дефицит ведет к нарушению цветового восприятия и сухости роговицы). Витаминами группы В (говядина, свинина, рыба, молочные продукты – улучшают состояние сосудов и нервов в области глазного яблока), витамин С (цитрусовые, шиповник – улучшает кровоснабжение роговицы и сетчатки), орехи (богаты фосфором, калием, необходимыми для здоровья глаз) [4]. Ежегодный осмотр врача-офтальмолога для своевременной диагностики и предупреждения развития возможных заболеваний.

При регулярном выполнении всех предложенных способов профилактики, несомненно, получим положительный результат по заболеваемости органов зрения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Климов А.В. Влияние внедрений технологий в повседневную жизнь на здоровье глаз / А.В. Климов, М.А. Носова // Молодой ученый. – 2017. – № 19 (153). – С. 103–106.
2. Смольянинова М.О. Проблема формирования здорового образа жизни при миопии у студентов / М.О. Смольянинова // Вестник науки. – 2022. – Т. 3, №8 (53). – С. 16–18.
3. Файзрахманова М.Р. Влияние смартфонов на функции зрения / М.Р. Файзрахманова, М.Р. Файзрахманов, Н.С. Ефимова. // Юный ученый. – 2017. – № 5 (14). – С. 117–121
4. Щербакова А.В. Причины и признаки нарушений зрения / А.В. Щербакова. // Молодой ученый. – 2017. – № 41 (175). – С. 176–178

#### REFERENCES

1. Klimov, A.V. and Nosova, M.A. (2017), “Influence of technology implementation in everyday life on eye health”, *Young scientist*, Vol. 153, No 19, pp. 103–106.
2. Smolyaninova, M.O. (2022), “The problem of forming a healthy lifestyle in students with myopia”, *Bulletin of Science*, Vol. 53, No. 8, pp. 16–18.
3. Fayzrakhmanova, M.R., Fayzrakhmanov, M.R. and Efimova, N.S. (2017), “Influence of smartphones on vision functions”, *Young scientist*, Vol. 14, No. 5, pp. 117–121.
4. Shcherbakova, A.V. (2017), “Causes and signs of visual impairment”, *Young scientist*, Vol. 175, No. 41, pp. 176–178.

**Контактная информация:** raisa14@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 31.08.2023*

**УДК 796.08**

### **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ВНИМАНИЯ И ФИЗИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАПИТКА, ОБОГАЩЕННОГО ЯНТАРНОЙ КИСЛОТОЙ**

*Светлана Александровна Калманович, доктор технических наук, профессор, заведующая кафедрой, Ольга Александровна Снимщикова, преподаватель, Руслан*

*Джабраилович Ганижев, аспирант, Арина Ильинична Кайшева, студентка, Кубанский государственный технологический университет, Краснодар*

#### **Аннотация**

В данной статье проведён сравнительный анализ эффективности тактических комбинаций, технических приёмов и диапазон индивидуальной познавательной, а также социальной деятельности при применении функционального питьевого напитка, обогащённого янтарной кислотой. В исследовании приняли участие 24 студента-баскетболиста. Так как соревновательная возможность характеризуется не только тактическими навыками, скоростно-силовыми качествами, но и психологической устойчивостью, предложено с помощью общепринятых тестов выявить отличия в параметрах подготовленности студентов и эффективности свойств воды. При применении данной воды у испытуемых увеличилась концентрация внимания, метаболическая мощность. Способствовала приросту результатов по увеличению количества технически правильных бросков и их стабильности. Таким образом, при сочетании указанной рецептуры возможно прогнозирование и оценка результатов эксперимента в сегменте повышения работоспособности. В статье приведены данные создания безалкогольного напитка «Янтарная фея», в состав которого входят листья мяты, экстракт семян расторопши характеризующие физико-химические показатели напитка.

**Ключевые слова:** Баскетбол, янтарная кислота, спортсмены-студенты, рецептура, концентрация внимания, физические показатели, умственные нагрузки, нормативы, логическое тестирование, тренировки.

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p191-195

### **COMPARATIVE ANALYSIS OF CONCENTRATION INDICES AND PHYSICAL CHARACTERISTICS DURING THE USE OF FUNCTIONAL DRINK ENRICHED WITH SUCCINIC ACID**

*Svetlana Alexandrovna Kalmanovich, doctor of technical sciences, professor, department chair, Olga Alexandrovna Snimshikova, teacher, Ruslan Dzhabrailovich Ganizhev, post-graduate student, Kaisheva Arina Ilyinichna., student, Kuban State Technological University, Krasnodar*

#### **Abstract**

This article presents a comparative analysis of the effectiveness of tactical combinations, techniques and a range of individual cognitive, as well as social activities when using a functional drinking drink enriched with succinic acid. 24 basketball students took part in the study. Since the competitive opportunity is characterized not only by tactical skills, speed and strength qualities, but also by psychological stability, it is proposed to identify differences in the parameters of students' preparedness and the effectiveness of water properties using generally accepted tests. When using this water, the concentration of attention and metabolic power increased in the subjects. Contributed to the growth of results to increase the number of technically correct throws and their stability. Thus, with the combination of this formulation, it is possible to predict and evaluate the results of the experiment in the segment of improving performance. The article presents data on the creation of a soft drink "Amber Fairy", which includes lemon balm leaves, milk thistle seed extract characterizing the physico-chemical parameters of the drink.

**Keywords:** Basketball, succinic acid, student-athletes, formulation, concentration, physical performance, mental load, standards, logic testing, training.

#### **ВВЕДЕНИЕ**

В условиях современной природной и социально-экономической ситуации сохранение здоровья человека приобретает глобальный характер. В наше время существует множество различных способов улучшения физических и интеллектуальных потенциалов спортсменов. Однако при их применении не всегда удается достичь желаемого результата. Молодому организму трудно приспособиться к большому количеству физических нагрузок. Одними из наиболее эффективных способов усиления воздействия полезных для здоровья факторов при тяжелых тренировках являются функциональные напитки.

В КубГТУ впервые разработаны способы получения рецептур негазированных функциональных напитков и установка для их обогащения комплексом макро- и микро-нутриентов (янтарной кислотой, йодом, кремнием, фитоадаптогенами). Научная новизна защищена 2 патентами на изобретение РФ [7]. Рецептуры разработанных напитков обладают следующими свойствами: иммуностимулирующим, общеукрепляющим, успокаивающим, противовоспалительным, стабилизационным, профилактическим.

Целью данного исследования является сравнение и анализ развития физических характеристик спортсменов-студентов, принимающих разработанный напиток во время тренировок.

Задачи исследования:

- оценка результатов работы спортсменов в играх;
- анализ полученных результатов и выявление уязвимых мест;
- актуализация рекомендаций;
- систематизация данных;
- исследование теоретических аспектов неспецифических средств.

Для решения данных задач и выявления проблем применялись следующие методы:

- моделирование ситуативной основы;
- анализ методических работ и источников спортивной литературы;
- обобщение спортивно-педагогического тестирования;
- индукция полученных результатов исследования и их математическая обработка;
- количественная оценка качественных характеристик.

В исследовании приняли участие 24 спортсмена-студента старших курсов, занимающихся баскетболом. Группа была разделена на две команды, в каждой из которых было по 6 человек основного состава и 6 запасных игроков.

Важность данного исследования заключается в анализе применяемой рецептуры и её влияния на физические характеристики спортсменов, что может поспособствует дальнейшему совершенствованию тактической, технической и практической подготовки спортсменов, а также поиску целесообразного способа выполнения действий, направленных на достижение высоких результатов [1, 2].

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ тренировок проводился в течение 6 месяцев, занятия проводились 4 раза в неделю. Каждые 2 месяца тестирования между командами проводилось по 4 соревновательные игры.

Также после каждого матча спортсмены проходили тестирование, состоящее из 50 вопросов различного характера и направленности. Помимо этого, раз в месяц в течение полугода студенты-спортсмены сдавали нормативы. Проводился анализ серийной прыгучести, стабильности ближних и штрафных бросков.

В первый период тестирования – 2 месяца – игроки тренировались в обычном режиме. Спортсмены не употребляли воду, обогащенную янтарной кислотой. Игроки сдавали нормативы, показывающие их умения, способности, меткость, прыгучесть и концентрацию.

Во втором периоде студенты принимали функциональную воду разработанной рецептуры. При этом последовательность и нагрузка тренировочного процесса не изменились. Также, как и в прошлом периоде между командами были проведены 4 соревновательные игры и после каждого матча спортсмены проходили тестирование.

В третьем периоде обе команды прекратили употребление воды, насыщенной янтарной кислотой. Тренировочный процесс, соревновательные игры и умственное тестирование после матчей проводилось в тех же последовательности и количестве [3, 4].

Тест на серийную прыгучесть. Каждый игрок преодолевает расположенные на его пути препятствия, расположенные вплотную друг к другу крестом. Высота оборудования

не превышает 50 см. Результатом норматива становится засеченное от старта и до финиша время [4, 5].

Норматив стабильности штрафных бросков. Испытуемые должны выполнить 10 серий по 2 броска. Таким образом каждая из команд не могла набрать больше 240 попаданий. В ходе проведения тестирования игрок должен забросить мячи со штрафной линии поочередно не более чем за 16 секунд.

Точность баскетбольного броска после ведения оценивалась с помощью тестирования скоростно-силового качества, а именно после обвода ведением четырёх фишек и последующим броском в кольцо с двух шагов. Результатом является количество попаданий в мишень [5, 6].

Обе команды проходили тестирование, основывавшееся на решении логических задач и ответов на вопросы. Высшей оценкой являлся результат, равный 100 баллам [2, 5].

В ходе исследования соревновательных игр было выяснено, что во втором этапе обе команды принимая воду, насыщенную янтарной кислотой, дали результаты намного выше, чем в первом и третьем этапах (таблица).

Таблица – Результаты исследования

Период	Серийная прыгучесть, t [сек]		Стабильность штрафного броска, п <sub>ш</sub> (кол-во заброшенных мячей)		Стабильность точности баскетбольного броска	
	№1	№2	№1	№2	№1	№2
I	5.21	5.49	223	234	70%	74%
II	4.33	4.50	234	239	92%	98%
III	5.01	5.12	229	230	79%	81%

Результаты показателей логического тестирования также, как и в соревновательных играх были более высокими.

На улучшение показателей обеих команд большое влияние оказало употребление воды, насыщенной янтарной кислотой. Одними из основных компонентов рецептуры являются [7].

Экстракт расторопши: увеличение регенерации печени, нейтрализация радикалов, экстракт Melissa: является хорошим успокоительным, спазмолитиком, усиливает секреторную функцию желудка и стимулирует моторику желчных путей, кремний: необходим для твердости костей, подвижности суставов, янтарная кислота: благоприятно воздействует на дыхательный цикл человека, помимо этого, обладает сильными антиоксидантными свойствами, обезвреживает свободные радикалы, улучшает работу мозга, печени, сердца, укрепляет иммунитет и т. д.

Данные составляющие рецептуры наиболее эффективно влияют на физическую и умственную работу спортсменов. Во время второго этапа тестирования у спортсменов наблюдалось улучшение самочувствия после тренировок, также игроки стали более сконцентрированными, что хорошо сказалось на показателях тестирования [7, 8].

## ВЫВОДЫ

Проанализировав полученные данные, можно сделать вывод, что применение воды, насыщенной янтарной кислотой полезно для спортсменов. У испытуемых из команд улучшилось самочувствие, показатели физической и умственной активности.

Также разработанная функциональная вода полезна для игроков тем, что положительно влияет на тканевые клетки организма и нервную систему, а также на насыщение клеток кислородом. Вследствие применения напитка у спортсменов увеличилась концентрация внимания, что немаловажно для такого спорта как баскетбол.

Таким образом, подводя итог вышесказанному, можно сказать, что применение рецептуры воды с янтарной кислотой благоприятно сказывается на физических показателях спортсменов, их концентрации внимания и самочувствии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Тутельян В.А. Оптимальное питание – основа здорового образа жизни / В.А. Тутельян, Н.Ф. Герасименко, Д.Б. Никитюк, А.В. Погожева // Здоровье молодежи: новые вызовы и перспективы. – Москва : Научная книга. – 2019. – С. 228–249.
2. Обогащение пищевых продуктов, как фактор профилактики микронутриентной недостаточности / Л.А. Маюрникова, А.А. Кокшаров, Т.В. Крапива, С.В. Новоселов // Техника и технология пищевых производств. – 2020. – Т. 50, № 1. – С. 124–139.
3. Коденцова В.М. Группы риска множественного дефицита витаминов и минеральных веществ среди населения / Коденцова В.М., Погожева А.В // Клиническое питание и метаболизм. – 2020. – Т. 1, №3. – С.137-143.
4. Ганижева Л.Л. Разработка рецептуры безалкогольного напитка «Янтарная фея» / Л.Л. Ганижева, Р.Д. Ганижев, И.О. Ермаченко // Научные чтения имени профессора Н.Е. Жуковского – 2022. – № 10. – С.432-434.
5. Иванова Н.Г. Решение некоторых проблем в процессе достижения высоких результатов в спорте путем использования медико-биологических технологий / Н.Г. Иванова, Н.А. Синельникова // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2018. – № 9. – С. 129–133.
6. Еременко В.Н. Повышение мотивации к занятиям физической культурой среди студентов / В.Н. Еременко, Г.Е. Тюпеноква, В.А. Питкин // Современное педагогическое образование. – Москва. 2018. – № 3. – С. 59–62.
7. Патент RU № 2552465 Функциональная питьевая вода «Янтарная Фея» : заявл. 01.07.2014 : опубл. 10.06.2015 / Ганижева Л.Л., Ганижев Р.Д., Негина С.В. – 6 с.

REFERENCES

1. Tuteljan, V.A., Gerasimenko, N.F., Nikityuk, D.B and Pogozheva, A.V. (2019), “Optimal nutrition - the basis of a healthy lifestyle”, *Youth Health: new challenges and prospects*, Scientific book, Moscow, pp. 228–249.
2. Mayurnikova, L.A., Koksharov, A.A., Krapiva, T.V and Novoselov, S.V (2020), “Enrichment of food products as a factor in the prevention of micronutrient deficiencies”, *Technique and technology of food production*, № 1, pp. 124–139.
3. Kodentsova, V.M. and Pogozheva, A.V. (2020), “Risk groups of multiple deficiency of vitamins and minerals among the population”, *Clinical Nutrition and Metabolism*, №3, pp. 137–143.
4. Ganizheva, L.L., Ganizhev, R.D. and Ermachenko, I.O. (2022), “Development of a recipe for non-alcoholic drink Amber Fairy”, *Scientific readings named after Professor N.E. Zhukovsky*, №10, pp. 432–434.
5. Ivanova, N.G. and Sinelnikova, N.A. (2018), “The solution of some problems in the process of achieving high results in sports through the use of medical and biological technologies”, *Uchenye zapiski University named after P.F. Lesgaft*. № 9, pp. 129–133.
6. Eremenko, V.N., Tyupenkova, G.E. and Pitkin, V.A. (2018), “Increasing motivation to engage in physical education among students”, *Modern Pedagogical Education*, № 3, pp. 59–62.
7. Ganizheva, L.L., Ganizhev, R.D. and Negina, S.V. (2015), *Functional drinking water "Amber Fairy"*, patent RU № 2552465.

**Контактная информация:** [syslik-oa@yandex.ru](mailto:syslik-oa@yandex.ru)

*Статья поступила в редакцию 04.09.2023*

УДК 797.212.7

**ОБУЧЕНИЕ ПЛАВАНИЮ ДЕТЕЙ С УЧЕТОМ ИХ  
МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ В ГРУППАХ НАЧАЛЬНОЙ  
ПОДГОТОВКИ**

*Анна Сергеевна Качалова, магистрант, Государственный педагогический университет имени А.И. Герцена. Санкт-Петербург; Владимир Владимирович Рябчук, кандидат педагогических наук, профессор, Андрей Александрович Прохоренко, кандидат педагогических наук, доцент, Северо-Западный институт управления – филиал Российской*

*академии народного хозяйства и государственной службы, Санкт-Петербург; Андрей Васильевич Антонов, кандидат педагогических наук, доцент, Государственный педагогический университет имени А. И. Герцена, Санкт-Петербург*

#### **Аннотация**

В статье представлены результаты исследования авторов по внедрению в обучение плаванию детей в группах начальной подготовки программы, основанной на изучении их морфофункциональных особенностей. Морфометрические методы исследования позволяют разделить детей на группы по соматическому типу. Разделение детей по типологическим группам способствует применению индивидуального подхода. Установлено, что индивидуализация обучения плаванию, основанная на определенных опытным путем морфофункциональных особенностях занимающихся, позволяет добиваться максимальной результативности в подготовке детей-пловцов.

**Ключевые слова:** морфофункциональные особенности, индивидуализация обучению плаванию, подготовка детей по плаванию, начальная подготовка, педагогический тест.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p195-201**

### **SWIMMING TRAINING FOR CHILDREN AGED 7–10 YEARS, TAKING INTO ACCOUNT MORPHOFUNCTIONAL FEATURES**

*Anna Sergeevna Kachalova, master student, Herzen State Pedagogical University of Russia, St. Petersburg; Vladimir Vladimirovich Ryabchuk, candidate of pedagogical sciences, professor, Andrei Alexandrovich Prokhorenko, candidate of pedagogical sciences, docent, North-Western Institute of Management – branch of the Russian Academy of National Economy and Public Administration, St. Petersburg; Antonov Andrei Vasilyevich, candidate of pedagogical sciences, docent, candidate of pedagogical sciences, Herzen State Pedagogical University, St. Petersburg*

#### **Abstract**

The article presents the results of the authors' research on the introduction of a program based on the study of their morpho-functional features into swimming training for children aged 7–10 years. Morphometric research methods allow children to be divided into groups according to somatic type. The division of children into typological groups contributes to the application of an individual approach. It has been established that the individualization of swimming training, based on the experimentally determined morpho-functional features of those involved, allowed to achieve maximum effectiveness in the training of children swimmers.

**Keywords:** morphofunctional features, individualization of swimming training, children's swimming training, initial training, pedagogical test.

### **ВВЕДЕНИЕ**

Спорт, как социокультурное явление, остается востребован в нашей стране, развивается и будет развиваться. Спорт высших достижений для большинства спортсменов начинается с групп начальной подготовки в детско-юношеских спортивных школах. В частности, плаванием дети начинают заниматься в спортивных школах в соответствии с требованиями нормативных документов с 7 лет. По мнению преобладающего большинства тренеров, осуществляющих спортивную подготовку по плаванию, развитие наиболее важных физических качеств и формирование физических способностей у пловцов происходит в процессе начального обучения плаванию. Дети, пришедшие в секцию плавания в группу начальной подготовки, по своей природе все разные. Односторонний подход в тренировочном процессе на данном этапе подготовки без учета особенностей организма занимающихся часто приводит к тому, что потенциально способный, перспективный пловец отсеивается и отчисляется из группы.

Актуальность нашего исследования обусловлена необходимостью применения индивидуально-группового подхода к построению тренировочного процесса на начальном



этапе подготовки пловцов с учетом их морфофункциональных особенностей.

## МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Соматотип играет большую роль и имеет большое значение во многих физических, и психических проявлениях в жизнедеятельности человека. Под строением тела понимают совокупность морфологических и функциональных особенностей организма, складывающихся на основе как генетических, так и приобретенных в жизни свойств организма.

В физической культуре и спорте в основном выделяют пять основных и два переходных соматических типа: «наносомный (НаС)», «микросомный (МиС)», «мезосомный (МеС)», «макросомный (МаС)» и «мегалосомный (МеГ)», а также переходные соматические типы – «микромезосомный (МиМеС)» и «мезомакросомный (МеМаС)».

Цель нашего исследования заключается в разработке методики обучения плаванию детей в группах начальной подготовки детско-юношеских спортивных школ с учетом морфофункциональных особенностей для улучшения качества тренировочного процесса, повышения спортивных результатов и сохранения потенциально способных детей для перевода их на следующие этапы подготовки.

Задачи исследования:

1. Оценить морфофункциональные особенности и уровень физической подготовки детей в группах начальной подготовки.

2. Определить целесообразность индивидуального подхода при обучении плаванию детей с учетом морфофункциональных особенностей и степень овладения двигательными действиями на суше и в воде у детей групп начальной подготовки различных типологических групп.

3. Разработать и экспериментально проверить методику начального обучения плаванию детей групп начальной подготовки, дифференцированную в зависимости от типа телосложения.

Исследование проводилось в специализированной комплексной детско-юношеской спортивной школе «Невская волна» в Санкт-Петербурге в 2022 году.

Для решения первой задачи нашего исследования нами определялись: весоростовые параметры организма испытуемых; габаритный уровень варьирования; вариации компонентов тела: расчеты жировой, мышечной и костной масс веса тела; показатели физического развития; клинко-физиологические показатели; результаты выполнения физических упражнений [1].

Для исследования детей групп начальной подготовки применяли метод контрольных упражнений. Упражнения были подобраны по принципам: доступности, соответствия основам теории и методики физической культуры, высокой информативности результатов выполнения упражнений. В соответствии с поставленными перед нами целями испытуемым детям были предложены следующие контрольные упражнения: челночный бег 3\*10 метров; прыжок в длину с места; выкрут прямых рук на палке; бросок набивного мяча (1 кг) из положения сед; наклон ноги вместе на возвышенности; сгибание-разгибание рук в локтях в упоре лежа за 30 секунд; подъем туловища из положения лежа на спине.

Расшифровка полученного в ходе исследования цифрового материала показала, что у детей групп начальной подготовки по линии габаритного (нано–мегалосомного) варьирования выделены два основных типа: макросоматический тип (МаС-тип) и мезосоматический тип (МеС-тип). Исследуемые распределились следующим образом: 14 человек имеют МеС-тип, 19 человек МаС тип. На основании и по результатам проведенных нами исследований испытуемые были разделены на две группы.

Обследованные дети, разделенные на две группы по типу телосложения МаС типа и МеС типа, не значительно отличались по продольным размерам тела длине тела, плеча, предплечья, длины ноги и ее сегментов. Различия находятся в диапазоне от 2 см до 4,7 см ( $p \leq 0,05$ ). Дети МаС типа обладают несколько большим количеством мышечной массы

(2%), чем занимающиеся MeC типом. Содержание жирового компонента практически одинаковое у всех детей, соответственно 17,9% и 17,2%.

По показателям клинико-физиологических исследований установлено, что дети MeC типа перед педагогическим экспериментом имеют лучшие показатели аэробных способностей (энергопотенциал инд. Робинсона) (82,1 усл. ед.), более экономичное непрерывное движение крови по сосудам (74,9 усл. ед.). Дети MaC типа отличаются менее экономичным непрерывным движением крови (88,0 усл. ед.) и довольно низкими аэробными возможностями (75,0 усл. ед.).

Одним из наиболее значимых методов оценки моторного развития детей является педагогическое тестирование, которое проведено до педагогического эксперимента. Результаты выполнения физических упражнений свидетельствуют, что дети обеих групп имеют почти одинаковое развитие динамической силы мышц рук и ног и подвижности в плечевых суставах, вместе с тем, представители MeC типа обладают наибольшей подвижностью позвоночного столба.

С целью решения второй задачи исследования было проведено анкетирование тренерского состава в ряде детско-юношеских спортивных школ и изучены литературные источники по методике обучения плаванию детей на начальном этапе подготовки. Анкетирование было направлено:

- на определение по мнению тренеров упражнений и физических качеств наиболее важных для начинающих пловцов;
- на определение целесообразности индивидуального подхода при обучении плаванию детей с учетом морфофункциональных особенностей.

Результаты анкетирования и анализа литературных источников:

8. Определены физические качества и перечень физических упражнений в воде и на суше, наиболее важных для начинающих пловцов (учтены при разработке программы для групп начальной подготовки).

9. 100% тренеров высказались за применение индивидуального подхода при обучении плаванию детей с учетом морфофункциональных особенностей.

В целях решения третьей задачи тестирование в группах испытуемых проводилось на суше и на воде по упражнениям, определенным в ходе анкетирования и анализа литературных источников. Учитывались результаты в плавании на дистанциях: 50 метров кролем на груди; 50 метров кролем на спине; 50 метров брассом; 50 метров баттерфляем, 100 метров комплексным плаванием [2]. Помимо всего прочего, учитывалось время обучения новому элементу каждого из испытуемых. Выполнение тестов в воде показывают, что результаты плавания у детей MaC типа несколько выше, чем у детей MeC типа, различия не достоверны, а именно в плавании стилем кролем на спине (50 м) различия составляют 0,05 сек, стилем кролем на груди (50 м) – 0,043 сек, стилем брасс (50 м) – 0,014 сек, в комплексном плавании (100 м) – 0,05 сек.

Разработана и экспериментально опробована методика обучения плаванию на начальном этапе подготовки для каждой из групп испытуемых детей. Методика основана на результатах всех проведенных исследований. При этом основная направленность для группы MaC типа в самом начале обучения – это аэробная тренировка с беговыми упражнениями на суше продолжительностью до 30 минут. Обоснована такая методика тем, что изначально MaC тип имеет меньшие показатели в упражнениях аэробной направленности. В воде занятия были направлены преобладающим образом на разучивание и совершенствование техники плавания брассом и баттерфляем. На втором этапе занятия в воде носили комплексный характер, плотность и интенсивность занятий высокие. Дети группы MeC типа хуже развиты физически, и координационно, им лучше дается плавание на спине и груди. В то же время у них лучше развита выносливость. Основная подготовка в воде состояла в разучивании и совершенствовании техники плавания в кроле на груди и на спине. На начальном этапе на суше преимущественно проводились имитации плавания кролем на груди и кролем на спине. На суше выполнялись сложно-координационные упражнения,

упражнения с прыжками, с резкой сменой положения тела. На втором этапе занятия в воде носили комплексный характер, плотность и интенсивность занятий высокие [3].

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

По окончании педагогического эксперимента проведено контрольное педагогическое тестирование у занимающихся различных типов телосложения на суше и на воде бассейна.

Результаты тестирования в воде отображены на рисунке 1. В обеих группах соматотипов наименьший прирост результатов отмечен в комплексном плавании (100 м) и составляет порядка 3%. Дети МаС типа имеют наибольший прирост результатов (9,3%) при выполнении теста плавания стилем баттерфляй (50 м). У занимающихся МеС типа также происходит увеличение скорости проплывания стилем баттерфляй, но несколько меньше (7,2%). В выполнении тестов плавания кролем на груди (50 м) и кролем на спине (50 м) доминируют дети МеС типа соответственно 5,5% и 6,5%, занимающиеся. Дети имеющие МаС тип также увеличили скорость прохождения данных тестов, но несколько ниже, соответственно 4,8% и 5,4% ( $p \leq 0,05$ ).

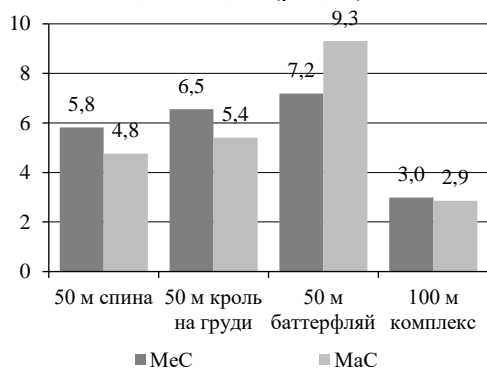


Рисунок 1 – Показатели динамики выполнения тестов в воде после эксперимента у детей различных соматотипов (рост результатов, в %)

значительное увеличение развития быстроты и ловкости (челночный бег 3x10 м). Однако необходимо отметить, что у детей обеих групп отмечено снижение подвижности в плечевых суставах. Выполнение теста «Отжимание за 30 сек» осталось без изменений у всех обследованных.

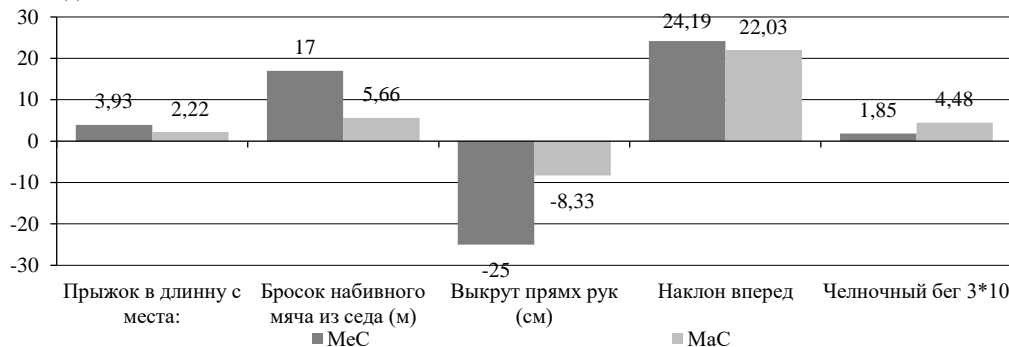


Рисунок 2 – Показатели динамики тестов на суше после эксперимента у детей различных соматотипов (изменение результатов в %)

По окончании педагогического эксперимента установлено, что антропометрические показатели обследованных детей практически не изменились.

Примененный дифференцированный метод проведения занятий по плаванию у детей различных типов телосложения улучшил клинико-физиологические показатели. В обеих группах увеличились аэробные возможности детей, повысилась энергия движения тока крови по сосудам, все это привело к значительному увеличению минутного объема крови. По значениям индекса функционального состояния (ИФС) оценивали процессы адаптации к предложенным физическим нагрузкам. Градации ИФС «хорошая адаптация» отмечена у всех детей MeC типа (100%), у занимающихся MaC типа это увеличение составляет 10% (33%).

Результаты выполнения педагогических тестов на суше свидетельствуют о значительном развитии динамической силы мышц верхних конечностей (17%) и нижних конечностей (3,93%), подвижности позвоночного столба (24,19%) у детей MeC типа, при том, что у них несколько скромные результаты в развитии быстроты и ловкости (+1,85%). У занимающихся MaC типа также отмечается улучшение развития динамической силы мышц верхних и нижних конечностей (соответственно 5,66% и 2,22%). Значительно увеличились результаты развития быстроты и ловкости (+4,48%) и подвижности позвоночного столба (22,035%).

Результаты тестирования детей в воде свидетельствует о повышении скорости в плавании различными стилями у всех обследованных детей. Обращает внимание факт наилучшего выполнения тестов у представителей MeC типа в плавании стилем кроль на спине (50 м) на 5,8%, кролем на груди (50 м) – 6,5% и в комплексном плавании – 3,0%. Дети MaC типа значительно прибавили в плавании стилем баттерфляй (50 м) – 9,3%.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В проведенном исследовании экспериментальным путем доказано, что основанная на индивидуально-групповом подходе методика обучения детей плаванию в группах начальной подготовки с учетом их морфофункциональных особенностей способствует:

- повышению уровня физической подготовленности занимающихся;
- улучшению клинико-физиологических показателей занимающихся;
- повышению уровня спортивных результатов детей всех типологических групп;
- эффективному использованию средств и методов физической тренировки;
- сохранению перспективных детей в группах и их переводу на следующий этап обучения;
- выявлению наиболее развитых стилей и видов плавания у занимающихся для дальнейшего перспективного роста спортивных результатов.

В целом, данная методика способствует повышению эффективности работы отделений (секций) плавания в детско-юношеских спортивных школах и более качественной подготовке спортсменов, в том числе высокого класса, для их участия в соревнованиях различного уровня.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бенеке Р. Методы оценки физической активности в детском возрасте / Р. Бенеке, Р.М. Ляйтхойзер // ЛФК и спортивная медицина. – 2009. – № 6. – С. 41–50.
2. Булгакова Н.Ж. Теория и методика плавания: учеб. для студентов вузов по направлению «Пед. образование» профиль «Физ. культура» / Н.Ж. Булгакова, О.И. Попов, Е.А. Распопова. – Москва : Академия, 2014. – 320 с.
3. Поддубная Т. В. Использование упражнений функционального тренинга в основной части учебных занятий по физической культуре / Т.В. Поддубная // Физическая культура и здоровье молодежи : материалы XIX Всероссийской научно-практической конференции (Санкт-Петербург, 17 февраля 2023 г.). – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский гуманитарный университет профсоюзов, 2023. – С. 121–123.

#### REFERENCES

1. Beneke, R. and Leitheuser, R.M. (2009), “Methods of assessing physical activity in childhood”, *LFK and sports medicine*, No. 6, pp. 41–50.

2. Bulgakova N.J., Popov, O.I. and Raspopova, E.A. (2014), *Theory and methodology of swimming*, textbook, Academy, Moscow

3. Poddubnaya, T.V. (2023), "The use of functional training exercises in the main part of physical education classes", *Physical culture and youth health*, materials of the 19th All-Russian Scientific and Practical Conference, St. Petersburg, pp. 121–123.

**Контактная информация:** andrei72vdn@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 18.09.2023*

УДК 796.011.3

## **ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ЗНАЧИМОСТЬ СПОРТИВНЫХ И ПОДВИЖНЫХ ИГР НА ЗАНЯТИЯХ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ**

*Алексей Александрович Ковальченко, преподаватель, Волгоградской академии Министерства внутренних дел России, Волгоград*

### **Аннотация**

В учебно-образовательном процессе ведомственных ВУЗов МВД России по физической подготовке основное внимание отводится разделам служебно-боевой направленности (преодоление препятствий, боевые приемы борьбы, легкая атлетика). Участие курсантов и слушателей в подвижных играх происходит во внеурочное время (секции по избранным видам спорта, спортивно-массовые мероприятия). Цель данного исследования – выявить, как с внедрением спортивных и подвижных игр на учебных занятиях по дисциплине «Профессионально-прикладная физическая подготовка», повышается двигательная активность курсантов и слушателей образовательных организаций МВД России. В данной статье установлена значимость коэффициента конкордации Кендалла, на основании семи предложенных факторов, среди которых посредством статистического анализа анкет курсантов и слушателей образовательных организаций МВД России были выявлены основополагающие. На основании полученных экспериментальных данных был разработан комплекс спортивных и подвижных игр, с помощью которых можно повысить двигательную активность на учебных занятиях вышеупомянутой аудитории.

**Ключевые слова:** курсанты и слушатели; образовательные организации МВД России; комплекс упражнений; факторы, статистический анализ; двигательная активность.

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p201-206

## **FACTORS THAT DETERMINE THE IMPORTANCE OF SPORTS AND OUTDOOR GAMES IN PROFESSIONAL-APPLIED PHYSICAL TRAINING CLASSES**

*Alexey Aleksandrovich Kovalchenko, teacher, Volgograd Academy of the Ministry of Internal Affairs of Russia*

### **Abstract**

Participation of cadets and students in outdoor games takes place outside of school hours (sections on selected sports, sports and mass events). The purpose of this study is to identify how, with the introduction of sports and outdoor games in training classes in the discipline "Professionally applied physical training", the motor activity of cadets and students of educational organizations of the Ministry of Internal Affairs of Russia increases. In this article, the significance of the Kendall concordance coefficient is established, based on seven proposed factors, among which, through statistical analysis of questionnaires of cadets and students of educational organizations of the Ministry of Internal Affairs of Russia, the fundamental ones were identified. Based on the experimental data obtained, a complex of sports and outdoor games has been developed, with the help of which it is possible to increase motor activity in the training sessions of the aforementioned audience.

**Keywords:** cadets and trainees; educational organizations of the Ministry of Internal Affairs of Russia; a set of exercises; factors, statistical analysis; motor activity.

## ВВЕДЕНИЕ

Многолетний практический опыт показал, что игровой метод является методом комплексного совершенствования физических качеств. Ни одна подвижная игра не может служить средством развития какого-либо одного качества. Игровые поединки безопасны и достаточно просты в организации, не требуют от занимающихся специальной подготовки и могут проводиться в условиях любого помещения или на открытой площадке без дорогостоящего дополнительного оборудования и инвентаря. Это позволяет широко использовать данный метод в учебно-тренировочном процессе [1].

Физическая подготовка сотрудников направлена на приобретение умений и навыков, физических и психических качеств, способствующих успешному выполнению оперативно-служебных задач, сохранение высокой работоспособности и включает в себя общефизические упражнения (на силу, быстроту, выносливость) и служебно-прикладные упражнения (боевые приемы борьбы, преодоление полосы препятствий).

Методы исследования: анализ и обобщение научно-методической литературы по проблеме исследования, анкетирование, статистический анализ полученных данных, педагогическое наблюдение.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

На занятиях по профессионально-прикладной физической подготовке (ППФП) курсанты и слушатели выполняют различный спектр задач, начиная от общеразвивающих упражнений в подготовительной части, заканчивая сложно-координационными бросками в основной части. Если на первом курсе обучения, ещё недавний абитуриент только адаптируется к требованиям, которые необходимы для сдачи нормативов и освоения первых навыков раздела боевых приемов борьбы, то уже на четвертом и пятом курсе курсанты и слушатели образовательных организаций МВД России (в частности Волгоградской академии МВД России) проявляют заинтересованность в использовании спортивных и подвижных игр на занятиях по ППФП.

Исследования проводились среди курсантов и слушателей двух факультетов (подготовки экспертов-криминалистов и оперативных сотрудников полиции, следователей), которые проходили обучение на четвертом и пятом курсе по дисциплине «Профессионально-прикладная физическая подготовка». В течение месяца среди вышеупомянутой категории обучающихся было проведено анкетирование, в котором они распределяли по рангу факторы, влияющие на двигательную активность во время занятий ППФП. После полученных результатов математического и статистического анализа был подготовлен комплекс спортивных и подвижных игр, который следует применять в основной части занятия, в качестве активного отдыха между выполнением и отработкой боевых приемов борьбы.

**Анкета.** Оценка предложенных факторов с точки зрения их влияния на двигательную активность курсантов и слушателей во время занятий по ППФП.

Таблица 1 – Наименование факторов с точки зрения их влияния на двигательную активность [2]

№	Наименование факторов	Личный ранг
1	Внешние условия (закрытый, открытый стадион, качество покрытия спортивной площадки)	3
2	Количество человек в группе	4
3	Спортивные и подвижные игры	1
4	Дисциплина	5
5	Количество и качество инвентаря	6
6	Мастерство преподавателя	2
7	Экипировка	7

Таблица 2 – 1. Сводим в ранговую таблицу все данные анкет, заполненных экспертами

Факторы	Эксперты				
	Э <sub>1</sub>	Э <sub>2</sub>	Э <sub>3</sub>	Э <sub>4</sub>	Э <sub>5</sub>
Ф <sub>1</sub>	3	3	2	3	1

Факторы	Эксперты				
	Э <sub>1</sub>	Э <sub>2</sub>	Э <sub>3</sub>	Э <sub>4</sub>	Э <sub>5</sub>
Ф <sub>2</sub>	4	1	3	4	2
Ф <sub>3</sub>	1	2	1	2	4
Ф <sub>4</sub>	5	4	4	5	5
Ф <sub>5</sub>	6	7	7	6	7
Ф <sub>6</sub>	2	5	5	1	3
Ф <sub>7</sub>	7	6	6	7	6

Таблица 3 – 2. Построим матрицу индивидуальных весов, где n=7

Факторы	Эксперты				
	Э <sub>1</sub>	Э <sub>2</sub>	Э <sub>3</sub>	Э <sub>4</sub>	Э <sub>5</sub>
Ф <sub>1</sub>	4	4	5	4	6
Ф <sub>2</sub>	3	6	4	3	5
Ф <sub>3</sub>	6	5	6	5	3
Ф <sub>4</sub>	2	3	3	2	2
Ф <sub>5</sub>	1	0	0	1	0
Ф <sub>6</sub>	5	2	2	6	4
Ф <sub>7</sub>	0	1	1	0	1

Таблица 4 – 3. Строим матрицу нормированных весов x<sub>ij</sub> по формуле, рассчитываем веса факторов w<sub>i</sub> и определяем групповые ранги jR:

Факторы	Эксперты					
	Э <sub>1</sub>	Э <sub>2</sub>	Э <sub>3</sub>	Э <sub>4</sub>	Э <sub>5</sub>	
Ф <sub>1</sub>	0,190	0,190	0,238	0,190	0,286	Σ=1,095
Ф <sub>2</sub>	0,143	0,286	0,190	0,143	0,238	Σ=1,000
Ф <sub>3</sub>	0,286	0,238	0,286	0,238	0,143	Σ=1,190
Ф <sub>4</sub>	0,095	0,143	0,143	0,095	0,095	Σ=0,571
Ф <sub>5</sub>	0,048	0	0	0,048	0	Σ=0,095
Ф <sub>6</sub>	0,238	0,095	0,095	0,286	0,190	Σ=0,905
Ф <sub>7</sub>	0	0,048	0,048	0	0,048	Σ=0,143

4. Рассчитаем групповые ранги.

а) Рассчитаем веса фактора w<sub>i</sub> по формуле

При m=5→

$$w_i = \frac{1}{5} \sum_{j=1}^5 x_{ij}.$$

Таблица 5 – Групповые ранги

Факторы	Вес	R <sub>j</sub>
Ф <sub>1</sub>	0,219	2
Ф <sub>2</sub>	0,200	3
Ф <sub>3</sub>	0,238	1
Ф <sub>4</sub>	0,114	5
Ф <sub>5</sub>	0,019	7
Ф <sub>6</sub>	0,181	4
Ф <sub>7</sub>	0,029	6

Таблица 6 – 5) строим вектор компетентности: рассчитываем веса экспертов; где нормирующий множитель M=0,927; а также веса компетентности по формуле

Факторы	Вес, w <sub>i</sub>	Эксперты									
		Э <sub>1</sub>		Э <sub>2</sub>		Э <sub>3</sub>		Э <sub>4</sub>		Э <sub>5</sub>	
		x <sub>ij</sub>	x <sub>ij</sub> *	x <sub>ij</sub>	x <sub>ij</sub> *	x <sub>ij</sub>	x <sub>ij</sub> *	x <sub>ij</sub>	x <sub>ij</sub> *	x <sub>ij</sub>	x <sub>ij</sub> *
Ф <sub>1</sub>	0,219	0,190	0,042	0,190	0,042	0,238	0,052	0,190	0,042	0,286	0,063
Ф <sub>2</sub>	0,200	0,143	0,029	0,286	0,057	0,190	0,038	0,143	0,029	0,238	0,048
Ф <sub>3</sub>	0,238	0,286	0,068	0,238	0,057	0,286	0,068	0,238	0,057	0,141	0,034
Ф <sub>4</sub>	0,114	0,095	0,011	0,143	0,016	0,143	0,016	0,095	0,011	0,095	0,011
Ф <sub>5</sub>	0,019	0,048	0,000	0	0	0	0	0,048	0,001	0	0
Ф <sub>6</sub>	0,181	0,238	0,043	0,095	0,017	0,095	0,017	0,286	0,052	0,190	0,003
Ф <sub>7</sub>	0,029	0	0	0,048	0,001	0,048	0,001	0	0	0,048	0,001
			Σ=0,193		Σ=0,190		Σ=0,192		Σ=0,192		Σ=0,160

	Эксперты				
	Э <sub>1</sub>	Э <sub>2</sub>	Э <sub>3</sub>	Э <sub>4</sub>	Э <sub>5</sub>
Вес эксперта, q <sub>i</sub>	0,193	0,190	0,192	0,192	0,160
Вес компетентности, K <sub>i</sub>	0,208	0,205	0,207	0,207	0,173

Таблица 7 – б) пересчитываем веса с учетом компетентности по формуле

Факторы	Эксперты										
	Э <sub>1</sub>		Э <sub>2</sub>		Э <sub>3</sub>		Э <sub>4</sub>		Э <sub>5</sub>		
	x <sub>i1</sub>	0,208x <sub>i1</sub>	x <sub>i2</sub>	0,205x <sub>i2</sub>	x <sub>i3</sub>	0,207x <sub>i3</sub>	x <sub>i4</sub>	0,207x <sub>i4</sub>	x <sub>i2</sub> w <sub>i</sub>	0,173x <sub>i5</sub>	
Ф <sub>1</sub>	0,190	0,040	0,190	0,039	0,238	0,049	0,190	0,039	0,286	0,049	Σ=0,216
Ф <sub>2</sub>	0,143	0,030	0,286	0,059	0,190	0,039	0,143	0,030	0,238	0,041	Σ=0,199
Ф <sub>3</sub>	0,286	0,059	0,238	0,049	0,286	0,059	0,238	0,049	0,141	0,025	Σ=0,241
Ф <sub>4</sub>	0,095	0,020	0,143	0,029	0,143	0,030	0,095	0,020	0,095	0,016	Σ=0,115
Ф <sub>5</sub>	0,048	0,010	0	0	0	0	0,048	0,010	0	0	Σ=0,020
Ф <sub>6</sub>	0,238	0,050	0,095	0,019	0,095	0,020	0,286	0,059	0,190	0,033	Σ=0,181
Ф <sub>7</sub>	0	0	0,048	0,010	0,048	0,010	0	0	0,048	0,008	Σ=0,028

5. Вычислим коэффициент конкордации Кендалла.

В нашем случае  $n=7, m=5$ , тогда  $\bar{R} = \frac{5(7+1)}{2} = 20$ .

Далее вычисляем суммы рангов:

$$R_1=3+3+2+3+1=12$$

$$R_2=4+1+3+4+2=14$$

$$R_3=1+2+1+2+4=10$$

$$R_4=5+4+4+5+5=23$$

$$R_5=6+7+7+6+7=33$$

$$R_6=2+5+5+1+3=16$$

$$R_7=7+6+6+7+6=32$$

Вычисления оформляем в виде таблицы:

R <sub>i</sub>	R <sub>i</sub> - $\bar{R}$	(R <sub>i</sub> - $\bar{R}$ ) <sup>2</sup>
12	-8	64
14	-6	36
10	-10	100
23	3	9
33	13	169
16	-4	16
32	12	144
		□=538

Таким образом,  $s=538 \Rightarrow W = \frac{12 \cdot 538}{5^2(7^3 - 7)} = \frac{6456}{25 \cdot 336} = 0,77$ .

6. Проверим значимость коэффициента конкордации.

Найдем расчетное значение  $\gamma$  при  $n=7, m=5$ , и  $W=0,77$ :  $\gamma=5 \cdot (7-1) \cdot 0,77=23,1$ .

Определим критическое значение  $\beta$  при  $\alpha=0,05$  и  $v=7-1=6$ :  $\beta(0,05;6)$ .

Вывод. Так как  $\gamma > \beta$ , то коэффициент конкордации Кендалла признается достоверным, то есть совпадение мнений экспертов не случайно. Таким образом, курсанты и слушатели, которые участвовали в анкетировании, рассмотрев предложенные факторы, дали им объективную оценку с точки зрения их влияния на двигательную активность во время учебного занятия по дисциплине «Профессионально-прикладная физическая подготовка».

На основании вышеизложенного, были внедрены в основную часть учебного занятия ряд спортивных и подвижных игр, которые направлены не только на повышенную двигательную активность курсантов и слушателей, но также на совершенствование таких физических качеств: ловкость, быстрота и выносливость.

**Салки с касанием мяча.** Во время учебного занятия курсантов и слушателей делят на две команды. Правила, время, а также отдых до полного восстановления данной подвижной игры можно регулировать преподавателю самостоятельно с ориентиром на



уровень физической подготовленности занимающихся. Игру можно проводить как на открытом воздухе, так и в закрытых помещениях, включая зал боевых приемов борьбы. Основная задача данной игры, водящим замыая касанием мяча соперника из противоположной команды за счет скоростных перемещений по площадке, открывания партнеров по команде, а также правильных открываний для получения мяча. Для того, чтобы игра не превращалась в догонялки есть ограничения по количеству сделанных шагов (например, не более 3-4 шагов) с мячом, чтобы игрок перемещался по площадке с поднятой головой и мог видеть открывания и перемещения своих товарищей по команде. Вариация салок с мячом позволяет играть следующим образом: 1) время игры 2-3 минуты, в которой замыаянные игроки не выбывают, а продолжают перемещаться по площадке до финального свистка, после чего идет подсчет количества замыаянных игроков атакующей команды, после небольшого перерыва команды меняются ролями. Теперь атакующие игроки обороняются, их задача, чтобы противоположная команда замыаяла меньшее количество раз, чем они; 2) игра ведется по принципу смены атаки на оборону и наоборот, главное отличие заключается в том, что замыаянный игрок выходит за пределы площадки. Задача атакующей команды – замыаять соперником за максимально короткое время.

**Флаг-футбол.** Флаг-футбол, также известный как американский футбол с бирками, является видом командного спорта, в котором игроки носят пояса с бирками на талии, а целью игры является снятие бирок с противников.

Основные правила флаг-футбола схожи с правилами американского футбола, однако вместо контактного соприкосновения игроков, в флаг-футболе применяется касание или снятие бирки (флажка) с пояса соперника. Игра проходит на прямоугольном поле, где две команды пытаются набрать максимальное количество очков, перенося флаги в зону тачдауна или забивая филдголы.

Флаг-футбол является популярным видом спорта среди детей и взрослых, и часто используется как альтернатива контактными видам футбола. Этот вид спорта помогает развить навыки передачи, приема, бега и стратегии без риска серьезных травм, связанных с контактными играми. Кроме того, флаг-футбол является социальной игрой, которая способствует командному взаимодействию и развитию спортивного духа.

В рамках проведения данной подвижной игры можно отобрать кандидатов в сборную команду по регби-7 образовательной организации МВД России. Тем самым следует отметить тот факт, что, включая флаг-футбол в основную часть учебного занятия, курсанты и слушатели не только совершенствуют свои физические качества и навыки, но также имеют в дальнейшей перспективе стать участниками Всероссийских соревнований по регби-7.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Развитие основных физических качеств на занятиях по физической подготовке в образовательных организациях МВД России является основным направлением. Согласно полученным данным из анкет, было выявлено, что у большинства курсантов и слушателей огромный интерес вызывают спортивные и подвижные игры, которых, согласно тематическому плану, практически нет на протяжении пяти лет обучения.

Следует отметить, что внедрение в основную или подготовительную часть учебного занятия по «Профессионально-прикладной физической подготовке» ряд спортивных и подвижных игр, которые направлены не только на повышенную двигательную активность курсантов и слушателей, но также на совершенствование таких физических качеств: ловкость, быстрота и выносливость. Также повышается эмоциональный фон курсантов и слушателей, которые с позитивным настроением идут на следующие занятия или домой.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Красилов О.В. Применение подвижных игр на занятиях по физической подготовке / О.В. Красилов // Вестник учебного отдела Барнаульского юридического института МВД России. – 2013. – № 22. – С. 70–71.

2. Фролов М.Ю. Современные проблемы профессионально-прикладной физической подготовки слушателей в условиях образовательных учреждений МВД России : монография / М.Ю. Фролов. – Саратов : Слово, 1999. – 119 с.

#### REFERENCES

1. Krasilov, O.V. (2013), "The use of outdoor games in physical training classes", *Bulletin of the educational department of the Barnaul Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia*", No. 22, pp. 70–71.

2. Frolov, M.Yu. (1999), *Modern problems of professional and applied physical training of students in the conditions of educational institutions of the Ministry of Internal Affairs of Russia*, monograph, Slovo, Saratov.

**Контактная информация:** amstalex@yandex.ru

*Статья поступила в редакцию 11.09.2023*

УДК 796.96

### ОСОБЕННОСТИ И ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РЕШЕНИЕ ТАКТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ В КЕРЛИНГЕ

*Александр Сергеевич Козырев, Юрий Владимирович Шулико, кандидат педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой, Александр Олегович Бадиллин, кандидат педагогических наук, доцент, Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург*

#### Аннотация

В статье проводится анализ факторов при принятии тактического решения при броске керлингового камня. Основными элементами выбраны тактические задачи и элементы, указывающие на управление тактикой. Разбору подверглись тактические задачи, решаемые в процессе броска. Выполнен анализа факторов при принятии решения в момент броска керлингового камня и командного взаимодействия.

**Ключевые слова:** керлинг, тактика, стратегия, управление тактикой, принятие решения.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p206-209

### FEATURES AND FACTORS INFLUENCING THE SOLUTION OF TACTICAL DECISION IN CURLING

*Alexander Sergeevich Kozyrev, Yury Vladimirovich Shuliko, candidate of pedagogical sciences, professor, department chair, Alexander Olegovich Badilin, candidate of pedagogical sciences, docent, Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg*

#### Abstract

The article discusses the analysis and factors in making a tactical decision when throwing a curling stone, the main elements are selected tactical tasks and elements indicating the management of tactics. Tactical tasks solved in the process of throwing were analyzed. Performing an analysis of factors when making a decision at the time of throwing a curling stone and team interaction.

**Keywords:** curling, tactics, strategy, tactics management, decision making.

В современном кёрлинге успешность выступления команды в соревнованиях во многом определяется эффективностью действия двух ведущих игроков в команде, выступающих в игровом амплуа «скип» и «вице-скип». Именно эти два игрока определяют тактический рисунок игры и принимают решение о действиях команды в конкретной игровой ситуации. Важное значение имеет и особенность правил кёрлинга, которые запрещают тренеру команды, в отличие от иных игровых командных видов спорта, давать какие-либо

указания игрокам команды по ходу матча. Исключение составляет пятиминутный перерыв после первой половины игры и единственного тайм-аута продолжительностью шестьдесят секунд, который может по своей инициативе и, в случае необходимости, взять команда для обсуждения с тренером какой-либо создавшейся критической ситуации и выработки плана последующих тактических действий. Таким образом, вся ответственность за реализацию тактического плана, возможного его оперативного изменения в соответствии с ходом игры и выбор соответствующих эффективных технико-тактических действий (бросков) возлагается на самих игроков. В связи с этим, вопросы тактической подготовки игроков в кёрлинг и, прежде всего, выступающих в игровом амплуа «скип» и «вице-скип», обоснованно находятся в фокусе внимания специалистов.

**Понятия стратегия и тактика в кёрлинге.** В соответствии с особенностями кёрлинга как вида спорта, общие понятия стратегии и тактики приобретают свои специфические особенности.

Стратегия в кёрлинге может трактоваться, как совокупность тактических действий в отдельных фазах матча, а именно: начальные энды, срединные энды, заключительные энды.

Тактика кёрлинга, это – решение совокупности задач по достижению намеченного результата в энде.

Тактическая деятельность в кёрлинге направлена на реализацию контроля игры.

Тактическое планирование – это детальное планирование, определение и разработка вопросов в рамках технических линий.

Тактический план – это программа основных действий в зависимости от факторов стадии и счета игры.

Тактическое мастерство, тактические знания, умения, навыки в кёрлинге – совокупность индивидуальных, командных, форм и комбинационных действий в игре.

Технико-тактические действия в кёрлинге – действие, направленное на решение тактической задачи энда и обусловлено следующими факторами: счёт, энд, преимущество последнего камня, навык игроков, качество ледовой площадки, количество камней до конца энда.

Основным ТТД в кёрлинге является бросок камня. Тактическая подготовка в кёрлинге – сводится к рациональному распределению моральных, умственных и физических сил спортсмена и имеет цель к улучшению тактического мастерства кёрлингистов и их быстрому переключению при решении ряда задач, обусловленными факторами игрового матча

Задачи совершенствования тактических знаний, умений, навыков в кёрлинге:

1. Изучение основных соперников, сильных и слабых сторон подготовки.
2. Разработка плана на игру.
3. Разработка плана на энд.
4. Совершенствование тактических и технико-тактических приемов.
5. Формирование стратегического мышления.

Формы занятий тактикой:

– теоретические занятия (в классе) по своей форме не отличаются от аналогичных занятий в других игровых видах спорта и направлены на формирование, прежде всего, теоретических знаний у кёрлингистов. Методы – традиционные: анализ видео материала и статических показателей турнирной практики, изучение данных специальной литературы и др.

– практические занятия (тренировочное занятие на льду) при помощи игрового метода. В этой работе будут рассмотрено содержание именно этого раздела тактической подготовки

В практике кёрлинга основным средством тактической подготовки является тактическое упражнение – «игра по заданию», моделирующая конкретные ситуации

соревновательной деятельности. Тактическая задача ставится и реализуется в соответствии с учётом всех, или некоторых системообразующих факторов. Продолжительность отдельного тренировочного задания находится, как правило, в диапазоне от одного энда или стадии (начало, середина, конец) до полной десятиэндовой игры с учётом фазы игры (начало, середина, завершение)

Методы тактической подготовки в кёрлинге схожи с существующими методами в единоборствах и спортивных играх и реализуются на практике с учётом его специфики:

- тренировка без соперника – игра одной команды обоими сетами камней – «игра против себя»;
- тренировка с условным соперником – игра против «идеального соперника» (тренера).
- метод тренировки с партнером является основным для овладения тактикой действий.
- метод тренировки с соперником – воспитания умения использовать свои возможности в различных тактических ситуациях, создаваемых соперником в условиях соревнований (соревновательный метод).

С учётом высокой значимости уровня тактической подготовленности спортсменов, задачи её совершенствование вынесены в отдельный раздел плана – тактическая подготовка.

В процессе тактической подготовки решаются следующие основные задачи:

1. Приобретение спортсменом знаний по спортивной тактике.
2. Создание целостного представления о соревнованиях (условиях предстоящих состязаний, о режиме соревнований, социально-психологической атмосфере в этой стране).
3. Изучение основных соперников, сильных, слабых сторон их подготовки. Сбор информации о соперниках.
4. Разработка плана выступления спортсмена на соревновании, индивидуальной тактики, исходя из готовности, включая все стороны подготовленности (функциональная, техническая, психическая, физическая).
5. Освоение и совершенствование тактических приемов ведения соревновательной борьбы.
6. Формирование тактического мышления и непосредственно связанных с ним способностей – наблюдательности, сообразительности, творческой инициативы, предвидения тактических замыслов противника, результатов его и своих действий, быстроты переключения от одних тактических действий на другие в зависимости от конкретной обстановки состязаний и действий противника.
7. Максимальное использование своих преимуществ и недостатков соперника.
8. Овладения приемами психологического воздействия на соперника и маскировка собственных намерений.

Специфическими средствами тактической подготовки служат тактические способы выполнения специально подготовительных и соревновательных упражнений, так называемые тактические упражнения, используемые для решения определенных тактических задач.

В зависимости от этапов подготовки тактические упражнения используются: в облегченных условиях, в условиях мах приближенных к соревновательным, в усложненных условиях.

Для овладения тактикой действий может использоваться вся совокупность словесных, наглядных и практических средств и методов подготовки.

В основе практических методов тактической подготовки в спортивных играх и единоборствах лежит принцип моделирования деятельности спортсмена в соревнованиях. К ним относятся:

- метод тренировки без соперника;
- метод тренировки с условным соперником (используются вспомогательные снаряды и приспособления: тренажерные устройства, манекены и др.);
- метод тренировки с партнером является основным для овладения тактикой действий;
- метод тренировки с соперником – воспитания умения использовать свои возможности в различных тактических ситуациях, создаваемых соперником в условиях информационного и временного дефицита, быстро изменяющихся ситуаций.

Наибольший удельный объем тактической подготовки, среди всех разделов плана макроцикла, приходится на конец подготовительного и соревновательный период. На первом этапе подготовительного периода совершенствуются лишь отдельные компоненты тактики. Важное место тактическая подготовка занимает на этапе непосредственной подготовки к основным соревнованиям. Уровень технического мастерства, физической и психической подготовленности, сформировавшийся к этому этапу, позволяет перейти к отработке тактики в её наибольшем приближении к условиям предстоящей соревновательной деятельности.

Таким образом, весь вышеперечисленный анализ требует улучшения в методике подготовки игроков. К примеру, решение тактических схем и задач вне льда, так же анализ и оценка пути принятия решений «скипа» и «вице-скипа» на тренировочных и официальных играх.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бадилин А.О. Теория и методика избранного вида спорта (керлинг) : учебное пособие / А.О. Бадилин, К.Ю. Задворнов, Д.С. Мельников ; Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. – Санкт-Петербург : [б. и.], 2019. – 104 с.
2. Бадилин А.О. Содержание педагогического контроля технико-тактической подготовки керлингистов высокой квалификации : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Бадилин Александр Олегович. – Санкт-Петербург, 2018. – 24 с.
3. Schmidt R. The Five elements of curling technique / R. Schmidt. – Wisconsin, USA : USA Curling, Stevens Point, 2012. – 115 p.

#### REFERENCES

1. Badilin, A.O., Zadornov, K.Yu. and Melnikov, D.S. (2019), *Theory and methodology of the chosen sport (Curling)*, textbook, St. Petersburg.
2. Badilin, A.O. (2018), *Content of pedagogical control of technical and tactical training of highly qualified curlers*, dissertation, St. Petersburg.
3. Schmidt, R. (2012), *The Five elements of curling technique*, USA Curling, Stevens Point, Wisconsin, USA.

**Контактная информация:** [uvs08@mail.ru](mailto:uvs08@mail.ru)

*Статья поступила в редакцию 12.09.2023*

**УДК 796.41:37.037.1**

### **ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОНТРОЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ ДЕВОЧЕК 6-7 ЛЕТ В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКЕ**

*Алексей Николаевич Корольков, кандидат технических наук, доцент, Вероника Романовна Анисимова, соискатель, Государственный университет просвещения, Мытищи, Московская область; Светлана Николаевна Филиппова, доктор биологических наук, профессор, Московский государственный университет спорта и туризма, Москва;*

*Елена Евгеньевна Гудкова, мастер спорта, тренер по художественной гимнастике, Спортивная школа, Краснознаменск, Московская область; Светлана Феликсовна Сокунова, доктор педагогических наук, профессор, Государственный университет просвещения, Мытищи, Московская область*

#### **Аннотация**

Проведено исследование возрастных особенностей физической работоспособности девочек 6-7 лет, занимающихся художественной гимнастикой. С использованием степ теста проведено определение показателя PWC170 у группы из 19-ти гимнасток. Фиксировались величины систолического и диастолического артериального давления до и после нагрузки. Также измерялся рост и вес испытуемых, рассчитывался индекс массы тела и величины индекса Кердо. Измеренные и вычисленные величины и их приращения сопоставлялись между собой: строились гистограммы распределений и рассеяний, осуществлялась аппроксимация трендов и проводился кластерный анализ испытуемых по величинам выбранных переменных. Использовались стандартные статистические пакеты Microsoft Excel, SPSS Statistics и Stadia 8.0/prof.

В результате установлены особенности распределений испытуемых по антропометрическим параметрам и показателям сердечно сосудистой системы до и после нагрузочной пробы, выявлены тренды изменения PWC170 от индекса массы тела и от приращения индекса Кердо, определены информативные показатели функционального состояния спортсменок, проведена их кластеризация.

**Ключевые слова:** балет, индекс массы тела, нагрузка, соматотип, степ-тест, тренировка, хореография.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p209-218**

### **CONTROL INDICATORS DYNAMICS OF GIRLS 6-7 YEARS SPORTS TRAINING INDIVIDUAL ORIENTATION IN RHYTHMIC GYMNASTICS**

*Alexey Nikolaevich Korolkov, candidate of technical sciences, docent, Veronika Romanovna Anisimova, applicant, State University of Education, Mytishchi, Moscow Region; Svetlana Nikolaevna Filippova, doctor of biological sciences, professor, Moscow State University of Sports and Tourism; Elena Evgenievna Gudkova, master of sports, rhythmic gymnastics coach, Sports school, Krasnoznamensk, Moscow Region; Svetlana Feliksovna Sokunova, doctor of pedagogical sciences, professor, State University of Education, Mytishchi, Moscow Region*

#### **Abstract**

A study of the age characteristics of the physical performance of girls 6-7 years old engaged in rhythmic gymnastics was carried out. Using the step test, the PWC170 index was determined in a group of 19 gymnasts. Systolic and diastolic blood pressure values before and after loading were recorded. The height and weight of the subjects were also measured, body mass index and Kerdo index values were calculated. Measured and calculated values and their increments were compared with each other: histograms of distributions and scattering were built, trends were approximated and cluster analysis of subjects was carried out according to the values of the selected variables. Standard statistical packages Microsoft Excel, SPSS Statistics and Stadia 8.0/prof were used.

As a result, peculiarities of the test subjects' distributions by anthropometric parameters and cardiovascular system parameters before and after the loading test were established, trends of PWC170 changes from the body mass index and from the increase in the Kerdo index were revealed, informative indicators of the athletes' functional state were determined, and their clustering was carried out.

**Keywords:** ballet, body mass index, load, somatotype, step test, training, choreography.

#### **ВВЕДЕНИЕ**

Важным направлением современных исследований в спортивной физиологии является проблема дозирования тренировочных и соревновательных нагрузок, интенсивности и объема учебных практических занятий в сложно координационных и эстетических видах двигательной активности и спорта (хореографии, балете и танцевальном искусстве,

художественной гимнастике) [1, 2, 3]. Определение оптимального объема тренировочно-учебных воздействий представляет особую важность для старшего дошкольного возраста из-за ускоренного физического развития («ростовой скачок»), процессов морфофункционального созревания опорно-двигательной и сердечно-сосудистой систем организма, отделов центральной и вегетативной нервной системы [4]. Этот период индивидуального психофизического развития и социально-психологического становления детей относят к одному из сложных, так происходит смена ведущего вида деятельности с игровой на учебную.

Исследованиями установлено, что не соответствующее психофизическим возможностям занимающихся детей дозирование тренировочных нагрузок является основной причиной травматизма [1, 7], нарушений и патологий сердечно-сосудистой системы [5, 8, 9], и других заболеваний [4, 6]. Возрастает доказательная база представлений о том, что объем и структура тренировочных нагрузок в художественной гимнастике должны определяться индивидуально с учетом соматотипа спортсменок, типа и лабильности нервной системы, типа регуляции сердечно-сосудистой системы, темперамента и свойств характера [1, 10]. Все эти перечисленные детерминанты спортивной подготовки в художественной гимнастике определяют необходимость объективного медико-биологического сопровождения тренировочного процесса [7]. Одним из информативных показателей функционального состояния спортсмена, зависящего от потенциала кардиореспираторной системы, является показатель физической работоспособности PWC170, который может быть определен в результате нагрузочных проб в виде степ-теста, велоэргометрии и других двигательных тестов.

Вместе с тем подобные нагрузочные пробы для определения показателей физической работоспособности юных спортсменок в художественной гимнастике не нашли еще широкого применения. Однако в работах А.А. Светличной и др. [6, 10], было установлено, что «применение функциональных проб позволяет с определенной степенью точности планировать индивидуальный уровень максимальной физической нагрузки, своевременно корректировать интенсивность и объем учебно-тренировочных занятий».

Цель исследования: провести исследование возрастных особенностей физической работоспособности девочек 6-7 лет, занимающихся художественной гимнастикой.

#### МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Было проведено пилотное исследование по определению показателя PWC170 у группы из 19-ти гимнасток 6-7 лет, занимающихся в секции художественной гимнастики МБУ СШ г. Краснознаменск.

Расчет показателя PWC170 проводился на основании линейной интерполяции двух показателей частоты сердечных сокращений (ЧСС): в покое и после нагрузочного степ-теста, осуществляемого в течение одной минуты. Величина мощности совершенной внешней механической работы рассчитывалась по обычным выражениям для потенциальной и кинетической энергии тела при подъеме на гимнастическую скамью высотой 0.3 м и шириной 0.35 м. В ходе исследования с помощью тонометра AND UA-888 измерялись величины систолического и диастолического артериального давления (АД) до и после нагрузки. Также измерялись рост и вес испытуемых. Как объемная плотность ( $\text{кг}/\text{м}^3$ ), рассчитывался индекс массы тела (ИМТ), а по измеренным показателям ЧСС и АД рассчитывались величины индекса Кердо.

С использованием стандартных статистических приемов, измеренные и вычисленные величины и их приращения сопоставлялись между собой: строились гистограммы распределений и рассеяний, осуществлялась аппроксимация трендов и проводился кластерный анализ испытуемых по величинам выбранных переменных. Справедливость статистических гипотез устанавливалась при уровне значимости 0.05. Использовались пакеты Microsoft Excel, SPSS Statistics и Stadia 8.0/prof.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

Были построены гистограммы распределений наблюдаемых юных спортсменок по антропометрическим параметрам (рисунки 1, 2 и 3). Установлено, что распределение испытуемых по росту бимодальное, т. е. спортсменки условно разделяются на две группы: относительно невысоких (10 человек с ростом не больше 121 см) и относительно высоких спортсменок (9 человек, рост больше 121 см) (рисунок 2).

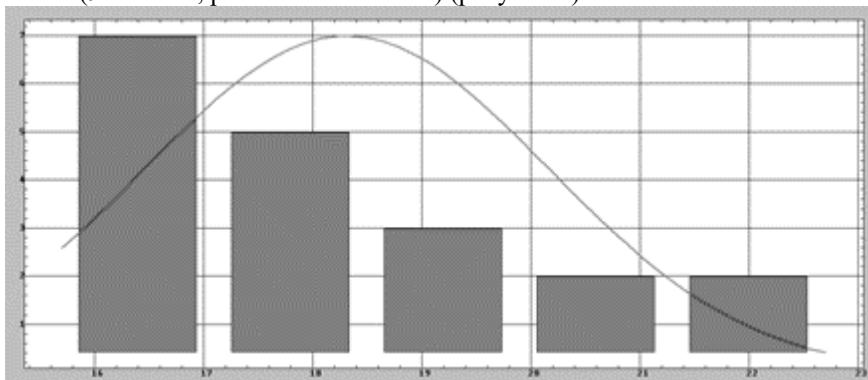


Рисунок 1 – Распределение испытуемых по массе тела

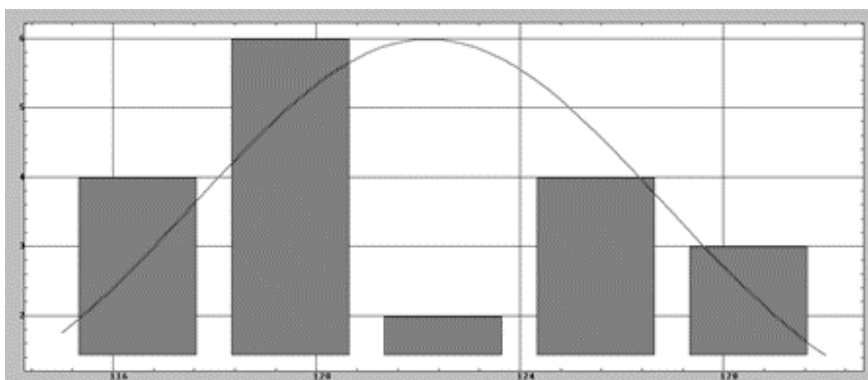


Рисунок 2 – Распределение испытуемых по росту

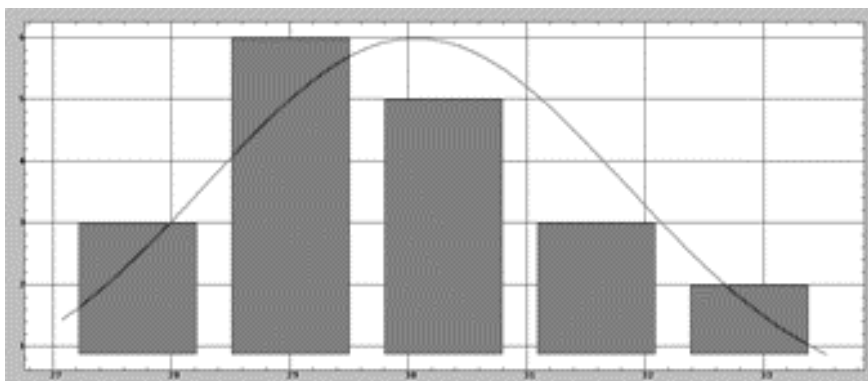


Рисунок 3 – Распределение испытуемых по ИМТ

Так же, как следует из полученных результатов измерений, в группе испытуемых преобладают спортсменки с относительно небольшим весом (рисунок 1) в 16-17 кг, хотя медиана распределения равна 18 кг, а разброс этого показателя равен 8 кг (40% от средней



величины). Распределение по весу группы испытуемых отличается от нормального.

Распределение по ИМТ (рисунок 3) – нормальное: все спортсменки группируются относительно средней величины 30 кг/м<sup>3</sup>, с небольшим смещением распределения влево в сторону меньшего показателя ИМТ.

Таким образом, группа обследуемых гимнасток по своим антропометрическим параметрам не является однородной: существуют антропометрически важные различия по весу и росту испытуемых.

Построение гистограммы рассеяния PWC170 от ИМТ (рисунок 4) позволяет выделить два тренда изменения работоспособности от ИМТ. Один тренд линейный и PWC170 возрастает вместе с ростом ИМТ. То есть, чем больше объемная плотность спортсмена, то тем и больше его работоспособность. Это факт может быть объяснен возрастанием ИМТ за счет возрастания мышечной массы: чем больше скелетных мышечных волокон, то тем и больше способность к выполнению механической работы. Этот тренд на рисунке 4 выделен темным цветом.

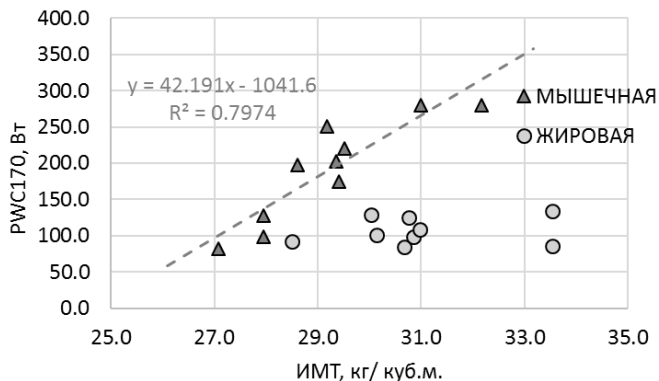


Рисунок 4 – Виды зависимости PWC170 от ИМТ

Второй тренд на рисунке 4 (светлый цвет) не позволяет выявить зависимости работоспособности от ИМТ. Это факт предположительно можно объяснить возрастанием в структуре ИМТ большего количества жировой, а не мышечной ткани или меньшим количеством «аэробных» мышечных волокон у этой части испытуемых. Это предположение требует проведения дополнительных исследований группы испытуемых по определению компонентного состава тела и тестирования их скоростных способностей.

Были проведены сравнения показателей сердечно-сосудистой системы до и после проведения степ-теста. Выявлено, что систолическое давление (СД) после проведения степ теста в среднем возросло с 70±7.8 мм. рт. ст. до 76±8.1 мм. рт. ст. При этом распределение СД стало более симметричным, что свидетельствует об адекватном ответе ССС на нагрузку по группе испытуемых.

Наибольшие индивидуальные различия в реакциях на нагрузку по группе были установлены для показателя диастолическое давление (ДД) (рисунок 5), которое в среднем возросло с 101±8,.8 мм. рт. ст. до 112±12.7 мм. рт. ст. При этом после нагрузки среди испытуемых определилось две группы. Для первой группы гимнасток было характерно возрастание ДД с изначально более низкого уровня 90 мм. рт. ст. до 100 мм. рт. ст., а для второй группы со 100 мм. рт. ст. до 110 мм. рт. ст. Такое разделение испытуемых по величине ДД вероятно может служить основанием для индивидуализации тренировочных нагрузок по объему и интенсивности.

Подобный эффект имел место и для вычисленных показателей, в которых величина ДД являлась одной из переменных: пульсового давления (ПД) и индекса Кердо (ИК) (рисунки 6 и 7).

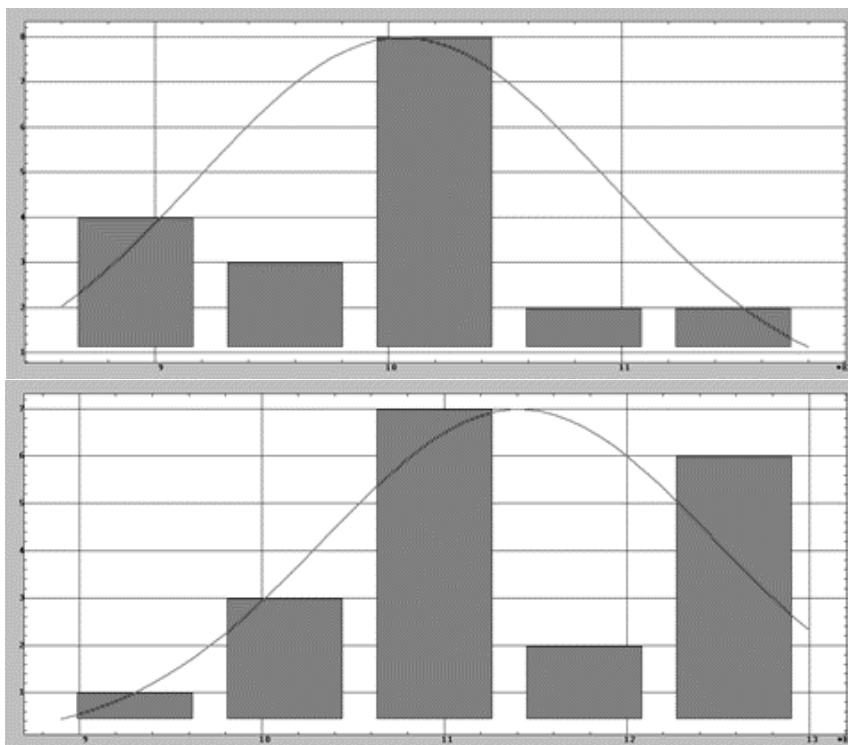


Рисунок 5 – Диастолическое давление по группе испытуемых до и после нагрузки

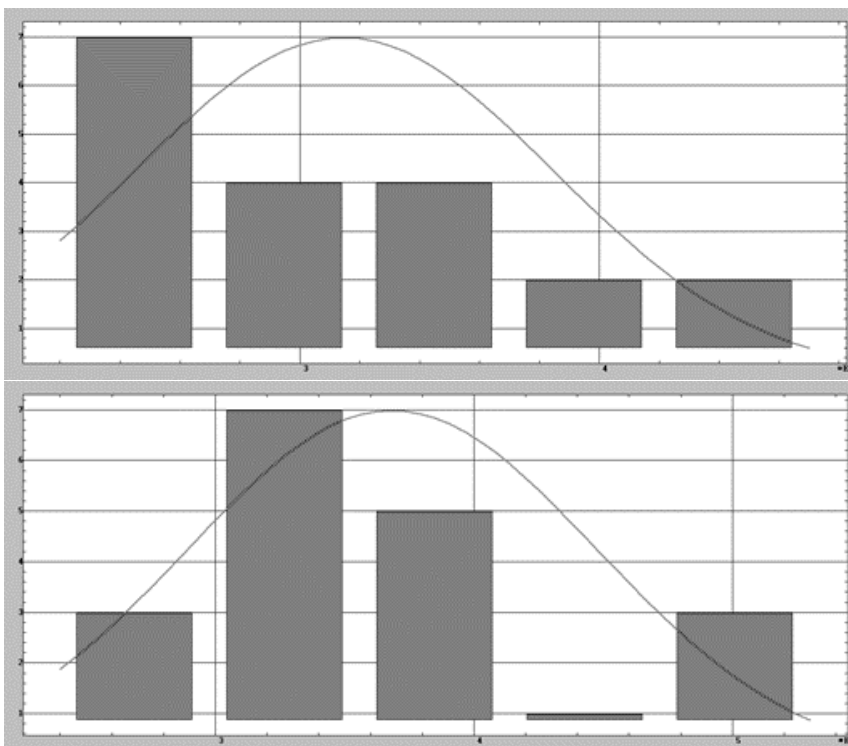


Рисунок 6 – Пульсовое давление по группе испытуемых до и после нагрузки

Пульсовое давление в результате нагрузочной пробы в среднем возросло с  $30 \pm 7$  мм. рт. ст. до  $37 \pm 7.9$  мм. рт. ст. При этом, как и для ДД, по этому показателю определилось две группы испытуемых с разными реакциями на нагрузку. При этом частота сердечных сокращений (ЧСС) в среднем по выборке в результате нагрузки возросла с  $97 \pm 15.5$  мин<sup>-1</sup> до  $124 \pm 16.8$  мин<sup>-1</sup>.

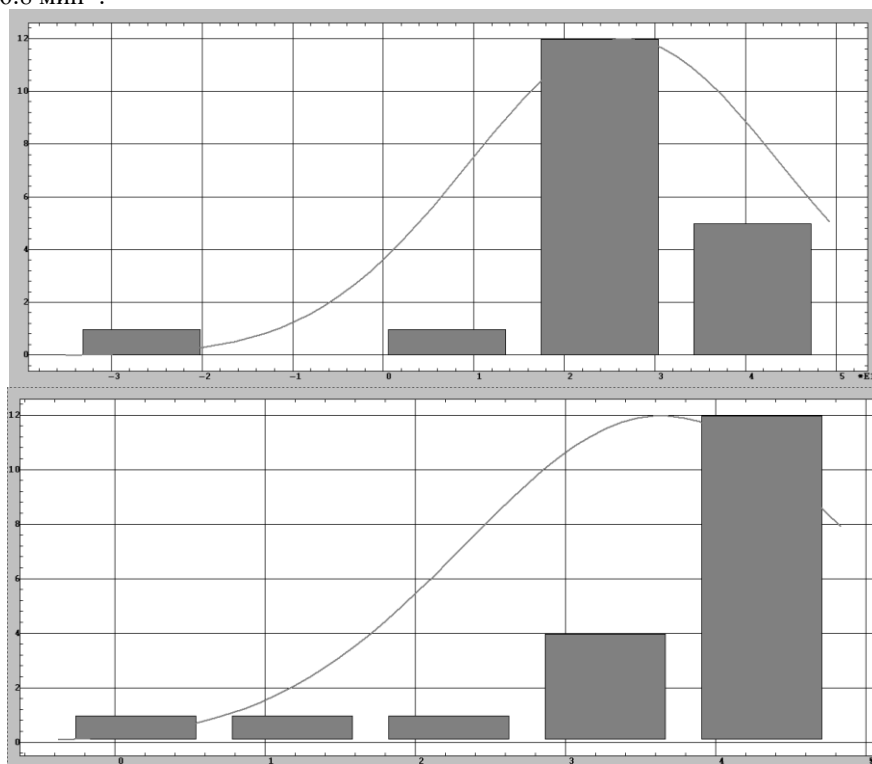


Рисунок 7 – Распределение испытуемых по индексу Кердо до и после нагрузки

Индекс Кердо (ИК) как показатель регуляторного влияния отделов вегетативной нервной системы (ВНС) на функциональные системы организма по группе испытуемых также увеличился в среднем с  $27 \pm 17.2$  до  $36 \pm 13.1$ . Значения этого индекса по выборке, как правило, было больше нуля, что свидетельствует о преобладании симпатических влияний в деятельности вегетативной нервной системы.

Хотя среди 19-ти наблюдаемых был выявлена одна спортсменка с отрицательным значением индекса Кердо как до, так и после проведения нагрузочного теста.

Вычислялись разности величин индекса Кердо до и после проведения степ-теста, которые затем сопоставлялись с определенными для каждого испытуемого показателями работоспособности PWC170 (рисунок 8).

В результате было установлено, что зависимость PWC170 от приращения индекса Кердо имеет нелинейный параболический вид. Физическая работоспособность минимальна при величинах разности индекса Кердо ( $\Delta$  Кердо)  $\approx 10$ – $20$  мин<sup>-1</sup>/мм. рт. ст. и достигает наибольших значений при отрицательных значениях  $\Delta$  Кердо и при положительных значениях разности до  $30$  мин<sup>-1</sup>/мм. рт. ст. Это факт требует дальнейшего экспериментального подтверждения. При этом следует отметить, что показатели ИМТ и PWC являются относительно неизменными квазистационарными характеристиками гомеостатической системы, а все остальные измеренные и вычисленные показатели ССС характеризуют текущее состояние организма на момент обследования. Очевидно, что результаты таких сопоставлений будут обладать достаточно большой вариативностью. В нашем случае изменения  $\Delta$  Кердо

определяют 37% вариаций PWC170.

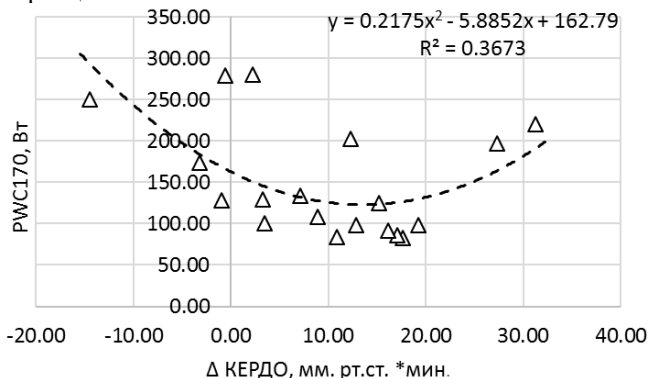


Рисунок 8 – Зависимость PWC170 от разности индекса Кердо до и после нагрузки

В пространстве переменные-объекты с евклидовой метрикой методом динамических сгущений была осуществлена каноническая кластеризация испытуемых. В качестве переменных были выбраны показатели, имеющие наибольшие различия в медианах (таблица).

Таблица – Величины медиан переменных кластеров спортсменок

Кластер \ параметры	Масса	Рост	ИМТ	Кердо исх.	Δ Кердо	Δ ПД	Δ ЧСС	PWC170
I (n=5)	17.8	121	30.03	39.66	-0.57	10	16	129.43
II (n=1)	17	120	29.51	-35	31.25	6	20	220.22
III (n=13)	17.8	123	30.67	27.08	12.86	4	31	108.68

Использование PWC170 как показателя реагирования сердечно-сосудистой системы гимнасток 6-7 лет, ИМТ в качестве косвенной оценки соматотипов и индекса Кердо как показателя типа нейрорегуляторной конституции влияния ВНС на кардиореспираторную систему гимнасток позволяет дать комплексную оценку реагирования организма юных спортсменок на физические нагрузки тренировочного процесса [2, 5].

В результате проведенной кластеризации определились три кластера испытуемых. При этом второй кластер был представлен всего одной спортсменкой с изначально аномально отрицательным индексом Кердо равным -35, но большим значением PWC170=220 Вт.

На рисунке 9 приведены результаты проведенной кластеризации в виде проекций кластеров на плоскость PWC17 – приращение ИК.

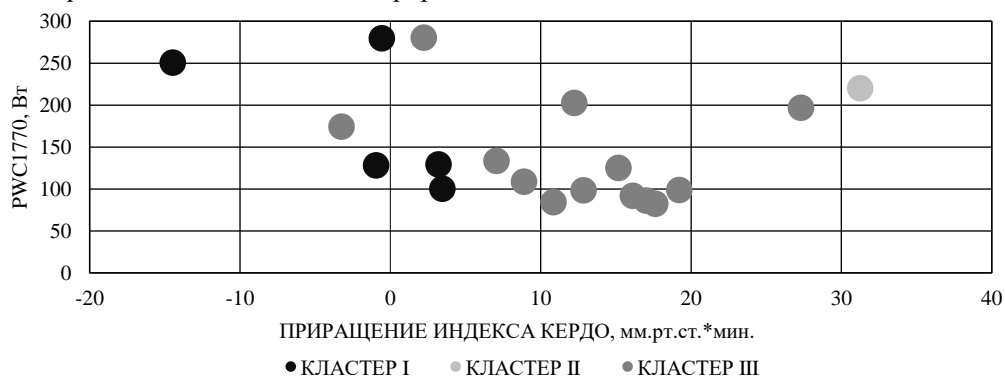


Рисунок 9 – Проекция кластеров испытуемых на плоскость PWC170 – Δ Кердо

В результате проведенного кластерного анализа выявлено три группы спортсменок, обладающих разным уровнем физической работоспособности и отличающихся по типам и

величинам реакций на нагрузку в виде степ-теста, что должно служить основанием для индивидуализации определения тренировочных нагрузок по объему, интенсивности и направленности.

#### ВЫВОДЫ

В результате проведенного исследования установлено:

- что физическая работоспособность спортсменок 6-7 лет, определенная по показателю PWC170, зависит от компонентного состава ИМТ. То есть определение содержания и объема тренировочных нагрузок юных гимнасток следует проводить с учетом соматотипа и преобладающего в компонентном составе тела типа мышечной ткани спортсменок;
- индивидуализация спортивной подготовки также должна осуществляться в соответствии с реакциями организма спортсменок на нагрузку по показателям диастолического и пульсового давления, и приращениям индекса Кердо в покое и после нагрузки;
- полученные данные подтверждают необходимость индивидуально-типологической направленности тренировок и подбора физических нагрузок, необходимость использования комплекса показателей работоспособности PWC170, оценки соматотипа ИМТ и нейрорегуляторной конституции Индекса Кердо;
- для определения индивидуального плана тренировочных нагрузок можно использовать процедуру кластерного анализа, позволяющего разделить спортсменок на кластеры, в которые входят гимнастки, подобные друг другу по реакциям на нагрузку по семи информативным показателям.

К перспективам дальнейших исследований очевидно относится проведение констатирующего эксперимента на большей выборке испытуемых с проведением дополнительных измерений компонентного состава веса тела, тестирования типа мышечных волокон и определения параметров кардиореспираторной системы юных гимнасток.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Венгерова, Н.Н. Тренировочные нагрузки в специальной физической подготовке гимнасток-художниц и процесс адаптации их сердечно-сосудистой системы / Н.Н. Венгерова, И.О. Соловьева // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2009. – № 9 (55). – С. 11–16.
2. Винер И.А. Медико-биологическое сопровождение в системе интегральной подготовки гимнасток высокого класса / И.А. Винер, Р.Н. Терехина, Н.К. Першина // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2009. – № 12 (58). – С. 23–26.
3. Ларионова Г.П. Оценка физической подготовленности и перспективности юных гимнасток с учетом морфотипологического статуса / Г.П. Ларионова // Проблемы совершенствования физической культуры, спорта и олимпизма. – 2015. – № 1-2. – С. 187–194.
4. Ларионова Г.П. Специфика общей физической подготовленности девочек 6-8 лет разных соматотипов, занимающихся художественной гимнастикой / Г.П. Ларионова // Проблемы совершенствования физической культуры, спорта и олимпизма. – 2019. – № 1. – С. 243–250.
5. Перспективы применения функциональной пробы у высококвалифицированных гимнасток-художниц для планирования уровня физической нагрузки / А.А. Светличкина, Л.Н. Порубайко, А.В. Доронцев, К.А. Доронцева // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2021. – № 4 (16). – С. 22–27.
6. Погребак Ю.Б. Инновационная технология тренировок по художественной гимнастике как фактор оптимизации функций сердца / Ю.Б. Погребак, В.А. Бароненко, С.И. Анфимова // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2015. – № 6. – С. 71–74.
7. Светличкина А.А. Дифференциально-диагностические критерии сердечно-сосудистой системы у занимающихся художественной гимнастикой / А.А. Светличкина, А.В. Доронцев // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2017. – №1(143). С. 181–184.
8. Специфика физической подготовленности начинающих спортсменок тонкокостных вариантов телосложения в художественной гимнастике / И.Ю. Горская, Г.П. Ларионова, Д.А. Савчак, Е.Э. Малахова // Современные проблемы науки и образования. – 2018. – № 2. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=27521> (дата обращения: 01.09.2023).
9. Тулаев В.К. Влияние физических нагрузок на функциональное состояние детей, занимающихся художественной гимнастикой / В.К. Тулаев, К.М. Кангужина, Т.А. Моргунова // Вектор науки

Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. – 2013. – № 4 (15). – С. 195–198.

10. Чертихина Н.А. Объем и интенсивность тренировочной нагрузки в художественной гимнастике / Н.А. Чертихина // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2021. – № 6 (196). – С. 366–369.

#### REFERENCES

1. Vengerova, N.N. and Solovyova, I.O. (2009), “Training loads in special physical training of gymnasts-artists and the process of adaptation of their cardiovascular system”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 55, No. 9, pp. 11–16.

2. Viner, I.A., Terekhina, R.N. and Pershina, N.K. (2009), “Medical and biological support in the system of integral training of high-class gymnasts”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 58, No. 12, pp. 23–26.

3. Larionova, G.P. (2015), “Assessment of physical fitness and perspective of young gymnasts, taking into account morphotic status”, *Problems of improving physical culture, sports and Olympism*, No. 1-2, pp. 187–194.

4. Larionova, G.P. (2019) “Specificity of the general physical fitness of girls 6-8 years old of different somatotypes engaged in rhythmic gymnastics”, *Problems of improving physical culture, sports and Olympism*, No. 194, pp. 243–250.

5. Svetlichkina, A.A., Porubayko, L.N., Dorontsev, A.V. and Dorontseva, K.A. (2021), “Prospects for using a functional test among highly qualified female gymnasts for planning the level of physical activity”, *Pedagogical-psychological and medical-biological problems of physical culture and sports*, No. 4 (16), pp. 22–27.

6. Pogrebak, Yu.B., Baronenko, V.A. and Anfimova, S.I. (2015), “Innovative training technology in rhythmic gymnastics as a factor in optimizing heart functions”, *Fizicheskaya kultura: vospitanie, obrazovanie, trenirovka*, No. 6, pp. 71–74.

7. Svetlichkina, A.A. and Dorontsev, A.V. (2017), “Differentially diagnostic criteria of the cardiovascular system in those engaged in rhythmic gymnastics”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 143, No. 1, pp. 181–184.

8. Gorskaya, I.Yu., Larionova, G.P., Savchak, D.A. and Malakhova, E.E. (2018), “Specificity of physical fitness of novice athletes of thin-bone physique in rhythmic gymnastics”, *Modern problems of science and education*, No. 2, available at: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=27521> (accessed 1 September 2023).

9. Tulaev, V.K., Kanguzhina, K.M. and Morgunova, T.A. (2013), “The influence of physical activity on the functional state of children engaged in rhythmic gymnastics”, *Science vector of Tolyatti State University. Series: Pedagogy, psychology*, Vol. 15, No. 4, pp. 195–198.

10. Chertikhina, N.A. (2021), “Volume and intensity of training load in rhythmic gymnastics”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 196, No. 6, pp. 366–369.

**Контактная информация:** korolkov07@list.ru

*Статья поступила в редакцию 23.09.2023*

**УДК 796.011.3**

### **ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ВАЖНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ У ОБУЧАЮЩИХСЯ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ВОЕННОГО ВУЗА**

*Роман Иванович Костенко, подполковник, соискатель, Военный институт физической культуры, Санкт-Петербург*

#### **Аннотация**

В статье представлены данные исследования, направленные на идентификацию профессионально важных физических качеств у обучающихся радиоэлектронных специальностей военного вуза (на примере федерального государственного казенного военного образовательного учреждения высшего образования «Военная академия воздушно-космической обороны имени Маршала

Советского Союза Г.К. Жукова» Министерства обороны Российской Федерации). С помощью констатирующего педагогического эксперимента была установлена необходимость коррекции действующего содержания занятий по физической подготовке. А осуществлённый анализ материалов научных исследований позволил уточнить профессионально важные физические качества, обучающихся радиоэлектронных специальностей ВА ВКО, необходимых для успешного овладения профессией.

**Ключевые слова:** профессионально-прикладная физическая культура, физическая подготовка, Воздушно-космические силы, профессионально-важные качества, профессиональные физические качества.

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p219-222

## **IDENTIFICATION OF PROFESSIONALLY IMPORTANT PHYSICAL QUALITIES AMONG STUDENTS STUDYING RADIO-ELECTRONIC SPECIALTIES AT A MILITARY UNIVERSITY**

*Roman Ivanovich Kostenko, lieutenant colonel, applicant, Military Institute of Physical Culture, St. Petersburg*

### **Abstract**

The article presents research data aimed at identifying professionally important physical qualities in students of radio-electronic specialties of a military university (on the example of the federal state-owned military educational institution of higher education «Aerospace Defense academy named after Marshal of the Soviet Union G.K. Zhukov» of the Ministry of Defense of the Russian Federation). With the help of an ascertaining pedagogical experiment, the necessity of correcting the current content of physical training classes was established. And the analysis of scientific research materials made it possible to clarify professionally important physical qualities of students of radio-electronic specialties of Zhukovs' Aerospace Defense Academy, which are necessary for successful mastery of the profession.

**Keywords:** professionally applied physical culture, physical training, Aerospace forces, professionally important qualities, professional physical qualities.

### **ВВЕДЕНИЕ**

Происходящие, на сегодняшний день, существенные изменения в новейших образцах вооружения и военной техники отечественного производства, способов их боевого применения и технической эксплуатации в войсках Воздушно-космических сил (ВКС) повлияли на характер служебной деятельности военных специалистов, в первую очередь инженеров. Так, намного больше, по сравнению с суммарным объемом двигательной активности, стал объем инженерно-технического и операторского труда, выполняемого, как правило, вне зависимости от времени года, в условиях приближенным к экстремальным, которые способствуют ухудшению состояния здоровья военных специалистов, включая специалистов радиоэлектроники [1] /Военным специалистам специальных радиотехнических систем, во время служебной деятельности, приходится принимать эвристические решения в условиях гипокинезии, гиподинамии и жестокого лимита времени, при высокой персональной ответственности за качество и своевременность принятых решений.

Статистические наблюдения за показателями заболеваемости военнослужащих контрактной службы Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ) с 2003 по 2016 г.г. свидетельствуют о том, что одни из высоких показателей от структуры общей заболеваемости военнослужащих по контракту ВС РФ имеют болезни системы кровообращения, костно-мышечной системы и соединительной ткани [2]. Между тем теоретически обоснована незаменимость двигательной активности в интересах предупреждения различных заболеваний и продления профессионального долголетия [3].

Все вышесказанное актуализирует необходимость корректировок, существующих теоретических и методических подходов к военно-профессиональной подготовке выпускников образовательных организаций высшего образования Министерства обороны Российской Федерации (ОО ВО МО РФ) – будущих военных инженеров, в том числе к

формированию профессионально-важных качеств (в том числе физических), необходимых для успешного овладения профессией. Поскольку именно в данных образовательных учреждениях закладываются те ориентиры, знания, навыки и умения, которые в будущем определяют продуктивность всей сферы их профессиональной деятельности.

Владение средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности является неременным условием профессиональной деятельности выпускников, обозначенных выше образовательных учреждений. Сегодня, несмотря на сложные средовые условия выполнения должностных обязанностей, в ходе повседневной деятельности (в первую очередь несение многочасовых боевых дежурств), требования к уровню физической подготовленности личного состава ВКС не снижаются.

Утверждение нового Наставления по физической подготовке (НФП-2023), не только подтверждает вышесказанное, но и ставит перед профессорско-преподавательским составом кафедр физической подготовки ОО ВО МО РФ задачи по переработке (дополнению) документов (учебной программы, тематического плана изучения дисциплины и др.), регламентирующих образовательный процесс учебной дисциплины «Физическая подготовка».

### ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В системе высшей военной школы дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту представлена как дисциплина (модуль) «Физическая подготовка». В нормативно-правовых и инструктивных документах, регламентирующих образовательный процесс в ОО ВО МО РФ, данная учебная дисциплина указана как обязательная. На ее изучение отводится 11 зачетных единиц. Цель изучения дисциплины заключается в готовности выпускников к применению знаний, умений, навыков профессионально прикладной физической культуры в интересах поддержания необходимого уровня физической подготовленности будущих специалистов радиоэлектроники для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности [4].

В рамках данной научной публикации и в интересах повышения эффективности образовательного процесса учебной дисциплины «Физическая подготовка» в ВА ВКО необходимо уточнить и конкретизировать профессионально важные физические качества, обучающихся радиоэлектронных специальностей ВА ВКО.

Так, оценка содержания занятий по физической подготовке в действующей программе по учебной дисциплине «Физическая подготовка» федерального государственного казенного военного образовательного учреждения высшего образования «Военная академия воздушно-космической обороны имени Маршала Советского Союза Г.К. Жукова» Министерства обороны Российской Федерации (ВА ВКО) по специальности: 11.05.02 «Специальные радиотехнические системы» специализация «Радиотехнические системы и комплексы сбора и обработки информации» показал, что она имеет общефизическую направленность и ориентирована на расширение двигательного опыта, овладение двигательными и прикладными действиями, и на повышение функциональных возможностей организма. Военная направленность занятий, с обучающимися ВА ВКО, по рукопашному бою и преодолению препятствий, на наш взгляд, не актуальны, так как учебная и последующая профессиональная деятельность выпускников не предусматривает соприкосновения с противником в общевойсковом бою.

В таблице 1 представлена ранговая структура физических качеств, совершенствуемых в процессе обучения по учебной дисциплине «Физическая подготовка» согласно действующей Программе.

Анализ диссертационных исследований и периодической печати, свидетельствует о том, что вопросу конкретизации и развития профессионально-значимых физических качеств военных специалистов радиотехнических систем в теории и методике профессионально-прикладной физической культуры уделяется большое внимание.



Таблица 1 – Ранговая структура физических качеств, применяемых в образовательном процессе учебной дисциплины «Физическая подготовка» ВА ВКО

Ранговое место	Физическое качество	Ранговый показатель (%)
1-е	Сила	37,0
2-е	Ловкость	22,2
2-е	Быстрота	22,2
3-е	Выносливость	14,7

В своем диссертационном исследовании В.В. Титов утверждает, что для успешного овладения военными радиоэлектронными профессиями необходимо развивать и поддерживать на требуемом уровне следующие физические качества и связанные с ними двигательные способности: общая выносливость, сила, быстрота, гибкость, координация и точность движений, специальная мышечная (статическая) выносливость мышц шеи, спины, брюшного пресса [5]. В таблице 2 представлены результатам исследования Калоева Ч.Ю по данному направлению [6].

Таблица 2 – Ранговая структура личностных характеристик, необходимых для успешного выполнения служебных обязанностей военнослужащих ВКС по Калоеву Ч.Ю. (2019)

Ранговое место	Личностные характеристики	Ранговый показатель (%)
Физическая подготовленность		
1-е	Выносливость	28,1
2-е	Ловкость	22,8
3-е	Сила	21,3
4-е	Быстрота	16,6
5-е	Гибкость	11,2

Другая группа ученых к профессионально важным качествам специалиста, принимающего решения относит: скоростную, силовую и общую выносливость, силу, быстроту, скоростно-силовые качества [7].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, оценка действующей учебно-нормативной документации позволила установить, что содержание занятий по физической подготовке в ВА ВКО носят общефизическую направленность. Проведенный констатирующий педагогический эксперимент позволил установить, что совершенствуемые в процессе обучения физические качества не в полной мере обеспечивают успешное овладение предстоящей военной профессией. Анализ и обобщение научно-методической литературы позволил установить профессионально-важные физические качества, повышающие успешность освоения будущей профессией. К которым относятся следующие физические качества и связанные с ними способности: общая и силовая выносливость, сила, быстрота и ловкость.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бородин Ю.А. Тенденции изменения требований профессиональной деятельности и организации системы физической подготовки курсантов и слушателей вузов инженерно-технического профиля / Ю.А. Бородин // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. – 2007. – № 3. – С. 26–31.
2. Евдокимов В.И. Показатели заболеваемости военнослужащих контрактной службы ВС РФ (2003–2016 гг.) : монография / В.И. Евдокимов, П.П. Сиващенко, С.Г. Григорьев. – Санкт-Петербург : Политехника-принт, 2018. – 80 с.
3. Оценка влияния согласованности действий специалистов по физической подготовке и медицинского персонала на качество медицинского обеспечения занятий по физической подготовке с военнослужащими-женщинами / С.М. Сильчук, А.М. Сильчук, И.И. Стороженко, Г.Э. Корженевский // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 11 (177). – С.401–404.
4. Кузнецова О.М. Предложения по внесению структурных изменений в содержание занятий по физической подготовке обучающихся-девушек Военной академии воздушно-космической обороны в интересах повышения мотивации к процессу своего физического совершенствования /

О.М. Кузнецова, А.Н. Муравьева // Актуальные проблемы современной системы физической подготовки в вузах Министерства обороны Российской Федерации : материалы межвузовской научно-практической конференции. – Санкт-Петербург, 2022. – С. 63–67.

5. Титов В.В. Формирование физической культуры у курсантов радиоэлектронных специальностей военного вуза в процессе профессионально-прикладной физической подготовки : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Титов Вячеслав Владимирович. – Смоленск, 2013. – 25 с.

6. Калоев Ч.Ю. Формирование профессионально-прикладной физической культуры военнослужащих войск противовоздушной обороны, систематически несущих боевые дежурства : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Калоев Чермен Юрьевич. – Краснодар, 2019. – 21 с.

7. Борисов, А.В. Педагогическая технология организации физической подготовки офицеров радиотехнических частей ВВС ПВО с использованием функционально-дифференцированного подхода / А.В. Борисов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2007. - № 11 (33). – С.14–18.

## REFERENCES

1. Borodin, Yu.A. (2007), “Trends in changing the requirements of professional activity and organization of the system of physical training of cadets and students of universities of engineering and technical profile”, *Physical education of students of creative specialties*, No. 3, pp. 26–31.

2. Evdokimov, V.I., Sivashchenko, P.P. and Grigoriev, S.G. (2018), *Morbidity indicators of military personnel of the contract service of the Armed Forces of the Russian Federation (2003-2016)*, monograph, Politehnika-print, St. Petersburg.

3. Silchuk, S.M., Silchuk, A.M., Storozhenko, I.I. and Korzhenevsky, G.E. (2019), “Assessment of the impact of the coordination of the actions of physical training specialists and medical personnel on the quality of medical support for physical training classes with female military personnel”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 11 (177), pp. 401–404.

4. Kuznetsova, O.M., Muravyeva, A.N. (2022) “Proposals for making structural changes to the content of physical training classes for female students of the Aerospace Defense Military Academy in the interests of increasing motivation for the process of their physical improvement”, *Actual problems of the modern system of physical training in universities of the Ministry of Defense of the Russian Federation*, materials from scientific and practical conference, St. Petersburg, pp. 63–67.

5. Titov, V.V. (2013), *Formation of Physical Culture in Cadets of Radio Electronic Specialties of Military Higher Education Institution in the Process of Professional Applied Physical Training*, dissertation, Smolensk.

6. Kaloev, Ch. Yu. (2019), *Formation of professional-applied physical culture of soldiers of air defense troops, systematically carrying out combat duty*, dissertation, Krasnodar.

7. Borisov, A.V. (2007), “Pedagogical technology of officer physical training organization of Air Force of Air Defense radio-technical units using functional differentiated approach», *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 11 (33), pp. 14–18.

**Контактная информация:** olga.kuznetsova.2024@bk.ru

*Статья поступила в редакцию 12.09.2023*

УДК 378

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СПОРТИЗИРОВАННОГО ПОДХОДА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СТРУКТУРЕ ВУЗОВ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ИСПОЛНЕНИЯ НАКАЗАНИЙ РОССИИ

*Евгений Вячеславович Кошкин, кандидат педагогических наук, старший преподаватель, Пермский институт Федеральной службы исполнения наказаний России, Пермь; доцент, Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, Пермь; Андрей Александрович Смирнов, кандидат педагогических наук, доцент, Пермский военный институт войск национальной гвардии Российской Федерации, Пермь; Михаил Иванович Ключников, кандидат юридических наук, доцент, Владимирский юридический институт Федеральной службы исполнения наказаний России, Владимир; Екатерина Анатольевна Хохлачева, преподаватель, Университет Федеральной службы исполнения*

*наказаний России, Санкт-Петербург; Олег Владимирович Крапивин, доцент, Академия Федеральной службы исполнения наказаний России, Рязань; Андрей Владимирович Акиндинов, старший преподаватель, Вологодский институт права и экономики Федеральной службы исполнения наказаний, Вологда*

#### **Аннотация**

Введение. Значимость физической подготовки в профессиональном становлении сотрудников правоохранительной системы неоспорима. Однако, вопросы профессиональной подготовки сотрудников органов правопорядка и общественной безопасности многогранны. Современные педагогические тенденции свидетельствуют о востребованности спорта, как средства мотивации к самостоятельной физкультурной деятельности, формирования физических качеств и двигательных навыков, социализации обучающихся. Цель исследования, внедрить элементы спортизированного подхода в структуру образовательной деятельности вузов ФСИН России (на Примере Пермского института ФСИН России). Методика и организация исследования. В ходе исследования нами использовались: анализ научно-методической литературы, теоретическое моделирование, педагогический эксперимент. Результаты исследования и их обсуждения. В качестве дополнительной формы физической подготовки вузов ФСИН России можно рассматривать спортивно-массовую работу по плану выходного дня. Обучающиеся занимаются лично-ориентированной физкультурно-спортивной и физкультурно-оздоровительной деятельностью в форме самостоятельной работы. В эти часы согласно графику проводились запланированные спартакиады мероприятия. Выводы. В качестве элемента спортизированного подхода в физическом воспитании курсантов образовательных организаций ФСИН России следует рассматривать организацию и проведение Спартакиады по служебно-прикладным видам спорта. Разработанный нами график проведения Спартакиады по служебно-прикладным видам спорта позволяет нивелировать отрицательные моменты в процессе физической подготовки обусловленные спецификой образовательной деятельности вузов ФСИН России. Подготовка обучающихся к участию в Спартакиаде института способствует повышению уровня профессиональной физической подготовленности.

**Ключевые слова:** физическая подготовка, курсанты, Спартакиада, спортизированное физическое воспитание.

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p222-226

#### **THE USE OF ELEMENTS OF A SPORTIZED APPROACH IN THE EDUCATIONAL STRUCTURE OF UNIVERSITIES OF THE FEDERAL PENITENTIARY SERVICE OF RUSSIA**

*Evgeny Vyacheslavovich Koshkin, candidate of pedagogical sciences, senior teacher, Perm Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia, **Andrey Aleksandrovich Smirnov, candidate of pedagogical sciences, docent, Perm Military Institute of the National Guard Troops of the Russian Federation, Perm; Mikhail Ivanovich Klyuchnikov, candidate of legal sciences, docent, Vladimir Law Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia, Vladimir; Ekaterina Anatolievna Khokhlacheva, teacher, University of the Federal Penitentiary Service of Russia, St. Petersburg; Oleg Vladimirovich Krapivin, docent, Academy of the Federal Penitentiary Service of Russia, Ryazan; Andrey Vladimirovich Akindinov, senior teacher, Vologda Institute of Law and Economics of the Federal Penitentiary Service, Vologda***

#### **Abstract**

Introduction. The importance of physical training in the professional development of law enforcement officers is undeniable. However, the issues of professional training of law enforcement and public security officers are multifaceted. Modern pedagogical trends indicate the demand for sports as a means of motivation for independent physical activity, the formation of physical qualities and motor skills, socialization of students. Purpose of research. to introduce elements of a sportized approach into the structure of educational activities of universities of the Federal Penitentiary Service of Russia (on the example of the Perm Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia). Methodology and organization of research. In the course of the study, we used: analysis of scientific and methodological literature, theoretical modeling, pedagogical experiment. Results of the study and their discussion. As an additional form of physical training of universities of the Federal Penitentiary Service of Russia, mass sports work can be considered according

to the weekend plan. Students are engaged in personality-oriented physical culture and sports and physical culture and wellness activities in the form of independent work. During these hours, according to the schedule, the events planned by the Spartakiad were held. Conclusions. As an element of a sportized approach in the physical education of cadets of educational organizations of the Federal Penitentiary Service of Russia, the organization and holding of a Sports Contest in service and applied sports should be considered. The schedule of the Spartakiad in service and applied sports developed by us allows us to neutralize the negative aspects in the process of physical training due to the specifics of the educational activities of universities of the Federal Penitentiary Service of Russia. Preparation of students to participate in the Spartakiad of the Institute contributes to improving the level of professional physical fitness. Preparation of students to participate in the Spartakiad of the Institute contributes to improving the level of professional physical fitness.

**Keywords:** physical training, cadets, Sports contest, sportized physical education.

## ВЕДЕНИЕ

Значимость физической подготовки в профессиональном становлении сотрудников правоохранительной системы неоспорима. Накоплен достаточный научный потенциал и практический опыт по вопросам, связанным с физическим воспитанием обучающихся и сотрудников силовых структур. Однако, вопросы профессиональной подготовки сотрудников органов правопорядка и общественной безопасности многогранны [1, 2].

Надежность и успешность выполнения служебных задач зависит от уровня психофизического развития сотрудников. Учебные занятия являются основной формой формирования физических и психических качеств обучающихся. Руководящие документы обуславливают необходимость формирования компетентности к самостоятельной здоровьесберегающей деятельности и правомерного применения физической силы к правонарушителю в качестве основной цели физической подготовки профессиональных кадров уголовно-исполнительной системы [1, 2].

Вместе с тем количество учебных часов по элективным дисциплинам по физической культуре и спорту, не в полной мере соответствует предъявляемым требованиям. Более того, специфика учебного процесса (отпуск, учебные практики, несение службы в нарядах) затрудняет систематичное распределение занятий в учебному году, что противоречит одному из основных принципов физической культуры и спорта. Необходим поиск подходов ликвидации разрывов между требованиями к компетентности сотрудника и дефицитом учебного времени [1, 2, 3].

Цель исследования: внедрить элементы спортизированного подхода в структуру образовательной деятельности вузов ФСИН России (на Примере Пермского института ФСИН России).

## МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Современные педагогические тенденции свидетельствуют о востребованности спорта, как средства мотивации к самостоятельной физкультурной деятельности, формирования физических качеств и двигательных навыков, социализации обучающихся [1, 3].

Таким образом, профессиональная заинтересованность профессорско-преподавательского состава, требования ФСИН России к совершенствованию системы физической подготовки и развитию служебно-прикладных видов спорта, мотивировало нас к внедрению Спартакиады института по служебно-прикладным видам спорта среди переменного состава в структуру образовательного процесса Пермского института ФСИН России [1].

Примерный график проведения Спартакиады по служебно-прикладным видам спорта среди переменного состава ФКОУ ВО Пермский институт ФСИН России в 2021-2022 учебном году представлен в таблице.

Таблица – Примерный график проведения Спартакиады по служебно-прикладным видам спорта среди переменного состава ФКОУ ВО Пермский институт ФСИН России в 2021-2022 учебном году

Участники	Месяц	Дата	Вид спорта	Ответственный	Место проведения
Юноши	Октябрь	24	Гиревой спорт	По назначению	Игровой зал

Участники	Месяц	Дата	Вид спорта	Ответственный	Место проведения
Юноши	Ноябрь	14	Баскетбол	По назначению	Игровой зал
	Декабрь	5	Борьба самбо	По назначению	Игровой зал
	Март	20	Зимний мини-футбол	По назначению	Стадион
	Март	13	Лыжные гонки	По назначению	Лыжная трасса
	Апрель	17	Волейбол	По назначению	Игровой зал
	Апрель	12	Стрельба из боевого оружия	По назначению	Тир
	Апрель	24	Шахматы	По назначению	Тир
	Май	15	Марш-бросок	По назначению	Стадион
	Май	29	Легкая атлетика	По назначению	Стадион
Девушки	Июнь	12	Футбол	По назначению	Стадион
	Ноябрь	14	Баскетбол	По назначению	Игровой зал
	Март	20	Мини-футбол (футзал)	По назначению	Игровой зал
	Март	13	Лыжные гонки	По назначению	Лыжная трасса
	Апрель	17	Волейбол	По назначению	Игровой зал
	Апрель	12	Стрельба из боевого оружия	По назначению	Стрелковый тир
	Апрель	24	Боевые приемы борьбы	По назначению	Зал рукопашного боя
	Май	15	Военизированная эстафета	По назначению	Игровой зал
	Май	29	Легкая атлетика	По назначению	Стадион
Июнь	12	Силовое троеборье	По назначению	Игровой зал	

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В качестве дополнительной формы физической подготовки вузов ФСИН России можно рассматривать спортивно-массовую работу по плану выходного дня. Обучающиеся занимаются лично-ориентированной физкультурно-спортивной и физкультурно-оздоровительной деятельностью в форме самостоятельной работы. В эти часы согласно графику проводились запланированные спартакиадой мероприятия.

График проведения Спартакиады составлялся с учетом специфики учебного процесса и года обучения (отпуск, учебная практика, сессия). Спартакиада института среди юношей и девушек проводится отдельно. В программу Спартакиады включены служебно-прикладные виды спорта. У девушек борьба самбо заменена на выполнение боевых приемов борьбы, а гиревой спорт на силовое троеборье. Соревнования по виду спорта у юношей и девушек проходят в один день, но в разное время.

С целью предотвращения конфликта интересов и взаимодействия структурных подразделений института график проведения Спартакиады утверждается приказом начальника образовательной организации.

В графике проведения Спартакиады целесообразно указывать ответственных за организацию и проведение мероприятия из числа преподавательского состава кафедры физической подготовки и курсовых офицеров.

### ВЫВОДЫ

1. В качестве элемента спортизированного подхода в физическом воспитании курсантов образовательных организаций ФСИН России следует рассматривать организацию и проведение Спартакиады по служебно-прикладным видам спорта.

2. Курсанты с большим желанием принимают участие в Спартакиаде, а желание попасть в сборную команду курса, показать себя в институтском коллективе, подталкивает их к дополнительным физкультурно-спортивным занятиям, что обеспечивает высокий уровень физической и двигательной подготовленности обучающихся.

3. Разработанный нами график проведения Спартакиады по служебно-прикладным видам спорта позволяет нивелировать отрицательные моменты в процессе физической подготовки обусловленные спецификой образовательной деятельности вузов ФСИН России.

4. Подготовка обучающихся к участию в Спартакиаде института способствует повышению уровня профессиональной физической подготовленности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кошкин Е.В. Элементы спортивно-ориентированного физического воспитания в структуре образовательной деятельности вузов ФСИН России / Е.В. Кошкин // Неделя науки, посвященная году педагога и наставника в Российской Федерации : сборник материалов. – Пермь, 2023. – С. 211–214.
2. Кошкин Е.В. Внедрение в образовательную деятельность плана индивидуальных самостоятельных занятий по физической подготовке для курсантов образовательных организаций ФСИН России / Е.В. Кошкин, А.С. Михайлов // Ведомости уголовно-исполнительной системы. – 2019. – № 12 (212). – С. 25–30.
3. Спортизация в системе физического воспитания: от научной идеи к инновационной практике : монография / Л.И. Лубышева, А.И. Загrevская, А.А. Передельский [и др.]. – Москва : Теория и практика физической культуры и спорта, 2017. – 200 с.

REFERENCES

1. Koshkin, E.V. (2023), "Elements of sports-oriented physical education in the structure of educational activities of universities of the Federal Penitentiary Service of Russia", *Science Week dedicated to the year of the teacher and mentor in the Russian Federation*, Perm, pp. 211–214.
2. Koshkin, E.V. and Mikhailov, A.S. (2019), "Introduction into educational activities of the plan of individual independent physical training classes for cadets of educational organizations of the Federal Penitentiary Service of Russia", *Sheets of the penal enforcement system*, No. 12 (212), pp. 25–30.
3. Lubyшева, L.I., Zagrevskaya, A.I., Peredelsky, A.A. et.al. (2017), *Sportization in the system of physical education: from scientific idea to innovative practice*, monograph. Moscow.

**Контактная информация:** kochkin.evg@yandex.ru

*Статья поступила в редакцию 31.08.2023*

УДК 796.082

**ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРАВИЛАХ ПО ВИДУ СПОРТА «РУКОПАШНЫЙ БОЙ» НА РЕАЛИЗАЦИЮ ТЕХНИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ СПОРТСМЕНАМИ**

*Андрей Иванович Кравчук, доцент, начальник кафедры, Сибирский юридический институт Министерства внутренних дел России, Красноярск*

**Аннотация**

В статье рассматривается влияние изменений в правилах по виду спорта «рукопашный бой» на результативность выполнения спортсменами на соревнованиях бросков, болевых и удушающих приемов. Представлен сравнительный анализ реализации приемов в различные годы. Проведенное исследование позволит тренерам и спортсменам повысить качество тренировочного процесса, более рационально построить тактику боя. Также данная статья будет полезна для судей, осуществляющих обслуживание соревнований по рукопашному бою.

**Ключевые слова:** рукопашный бой, изменение правил, броски, болевые, удушающие приемы, соревнования.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p226-229

**IMPACT OF CHANGES IN THE RULES FOR THE SPORT OF "HAND-TO-HAND COMBAT" ON THE IMPLEMENTATION OF TECHNICAL ACTIONS BY ATHLETES**

*Andrei Ivanovich Kravchuk, docent, head of department, Siberian Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Krasnoyarsk*

**Abstract**

This article examines the impact of changes in the rules of the sport "hand-to-hand combat" on the effectiveness of athletes' execution of throws, painful holds, and choking techniques in competitions. A

comparative analysis of the implementation of these techniques over different years is presented. The conducted research will enable coaches and athletes to enhance the quality of their training process and develop more rational combat tactics. Additionally, this article will be beneficial for judges providing officiating services at hand-to-hand combat competitions.

**Keywords:** hand-to-hand combat, rule changes, throws, painful holds, choking techniques, competitions.

## ВВЕДЕНИЕ

Правила соревнований по любому виду спорта постоянно модернизируются. Целями всех изменений, в основном, является повышение зрелищности, удобства телевизионных трансляций и просмотра зрителями спортивных состязаний, повышение объективности судейства и безопасности спортсменов.

Что касается вида спорта «рукопашный бой», то помимо вышеперечисленных причин, изменения правил в нем вызваны возросшей конкурентной борьбой за зрителей и потенциальных занимающихся из числа детей с другими видами единоборств. Особенно конкуренция обострилась в последние годы в связи с бурным ростом смешанных единоборств, пропагандируемых телевизионными трансляциями и распространением соответствующего видео в Интернете.

В этой связи руководство, судейский корпус и тренерский состав Общероссийской общественной организации «Федерация рукопашного боя» в последние годы провели ряд изменений, касающихся правил рукопашного боя. Данные изменения были реализованы и зафиксированы в правилах вида спорта «рукопашный бой», утвержденных приказом Минспорта России № 304 от 6 апреля 2018 года. Спустя всего 5 лет, в 2023 году приказом Минспорта России № 64 от 31 января 2023 утверждены действующие в настоящее время правила вида спорта «рукопашный бой» (далее – Правила).

Помимо прочих изменений, одной из наиболее явных и значимых корректировок в новых Правилах стало увеличение времени борьбы в захвате с 5 до 10 секунд. Таким образом, в настоящее время, согласно п. 3 ст. 19 Правил бой в стойке считается неэффективным, если в течение 10 секунд после взятия и удерживания захвата не последовало выполнения броска. Аналогично, согласно п. 4 указанной статьи, бой в положении лежа считается неэффективным, если в течение 10 секунд не последовал захват для проведения удержания, болевого или удушающего приема.

Таким образом, бойцам предоставлено больше времени на подготовку и реализацию технических действий. По замыслу разработчиков Правил, это должно было позитивно сказаться на динамике боя, так как рефери меньше будет вмешиваться в ход боя и останавливать его, помимо этого увеличится количество выполняемых бросков, болевых и удушающих приемов. Предполагается, что указанное изменение будет положительно воспринято представителями зарубежных стран, которые высказывались о необходимости увеличения времени, разрешенного для борьбы в захвате.

Начиная с февраля 2023 года, все соревнования по рукопашному бою в Российской Федерации проводились по новым Правилам. В настоящий момент уже можно оценить эффективность и предварительные результаты изменений.

## МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для решения обозначенной задачи были изучены видеоматериалы проведенного в городе Брянске в апреле 2023 года Кубка России [4], а также Кубка студенческой лиги, который состоялся в городе Москве в марте 2023 года [1]. В ходе исследования были собраны данные о количестве бросков, болевых и удушающих приемов, проведенных спортсменами на соревнованиях, зафиксированы действия судей при отсчете времени борьбы в захвате в положении стоя и в положении лежа. Данные сравнивались с результатами, полученными при анализе видеоматериалов чемпионата России по рукопашному бою, который состоялся в городе Орле в декабре 2021 года. Естественно, что чемпионат проводился по

старым, действующими на тот момент правилам [3, 4]. Выборка составила 80 боев в 2021 году и 80 боев в 2023 году, данные были обработаны с использованием методов математической статистики. Важно отметить, что спортивная квалификация участников всех перечисленных соревнований сопоставима, что позволяет говорить о достоверности полученных результатов.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Для обеспечения репрезентативности выборка боев осуществлялась из различных весовых категорий, причем как среди мужчин, так и среди женщин. В результате просмотра видеозаписей получены данные (таблица) о количестве бросков, болевых и удушающих приемов.

Таблица – Показатели реализованных двигательных действий спортсменами в 2021 и 2023 годах

№	Показатель	Всего выполнено		Среднее количество в одном бою	
		2021 год	2023 год	2021 год	2023 год
1	Броски	211	232	2,6	2,9
2	Болевые приемы	3	4	0,04	0,05
3	Удушающие приемы	3	3	0,04	0,04

В результате исследования установлено:

1. В 2021 году спортсмены выполнили 211 различных бросков (в среднем 2,6 за бой), в 2023 году – 232 (в среднем 2,9 за бой), что на 10% больше, чем в 2021 году. Наиболее очевидной причиной увеличения количества бросков является увеличение времени борьбы в захвате.

2. Победу болевыми приемами в 2021 году бойцы одержали 3 раза (один бой из 27), в 2023 году – 4 раза (один бой из 20). Несмотря на увеличение количества болевых приемов на 33%, говорить о выявленной закономерности нельзя, так как полученных данных оказалось мало для объективной оценки (всего 3-4 болевых приема). В дальнейшем, в ходе проведения соревнований по новым Правилам и, соответственно, накопления эмпирического материала, появятся возможности для более углубленного изучения данного вопроса.

3. Удушающими приемами и в 2021 году, и в 2023 году бойцы одержали победу по 3 раза. В данном случае проблема аналогичная, что и при выполнении болевых приемов – выборка оказалась недостаточная для объективной оценки.

Помимо подсчета бросков, болевых и удушающих приемов, были проанализированы действия рефери при отсчете времени борьбы в захвате в положении стоя, а также в положении лежа. Согласно Правилам, рефери без использования секундомера и помощи других судей, отсчитывает время и по истечении 10 секунд, если не последовал бросок или в борьбе лежа не был взят захват для проведения болевого или удушающего приема, такой бой рефери прерывает, считая его неэффективным.

Установлено, что рефери недостаточно достоверно определяет время, отведенное на борьбу в захвате. Согласно полученным данным среднее арифметическое время борьбы в захвате в положении стоя составило  $8,6 \pm 0,4$ , а в положении лежа –  $8,1 \pm 0,5$ .

Для сравнения, с учетом 5 секунд, разрешенных для борьбы в захвате согласно старым Правилам, в 2021 году время борьбы в захвате в положении стоя составляло  $5,2 \pm 0,3$ , а в положении лежа –  $5,3 \pm 0,3$ . Видим, что при проведении соревнований по старым правилам, рефери, в большинстве случаев, отсчитывал время либо точно, либо с небольшим превышением. Действуя по новым Правилам, рефери прерывает поединок в положении стоя раньше допустимого почти на полторы секунды, а в положении лежа – на 2 секунды. Предположительно, это происходит по следующим причинам:

1. Слишком быстрый отсчет (недостоверное определение промежутка времени самим рефери).



2. Рефери не разграничивает время борьбы в захвате в положении стоя и в положении лежа – соединяет одно с другим, в итоге общий временной отрезок сокращается.

3. В случае отсутствия активных действий после взятия захвата рефери, в соответствии с подпунктом «в» статьи 14 Правил, останавливает бой раньше, не дожидаясь истечения 10 секунд. Данная причина остановки боя в большинстве случаев обоснована, так как бойцы не проявляют каких-либо действий, отдыхая, либо имитируя атакующие действия. Однако иногда рефери ошибочно останавливает бой, основываясь на своем субъективном мнении, что бойцы пассивны и бой неэффективен.

Следует отметить, что бойцы, находясь в захвате, как в положении стоя, так и в положении лёжа, часто не используют предоставленные дополнительные 5 секунд для подготовки бросков или болевых приемов. В большинстве случаев они наносят слабые, неакцентированные удары по туловищу соперника или, по ранее сформировавшейся привычке, стоят, дожидаясь свистка рефери.

Таким образом, несмотря на увеличение времени борьбы в захвате в два раза, реализация бросков, болевых и удушающих приемов, увеличилась незначительно.

### ВЫВОДЫ

1. Задачи, связанные с изменением правил и направленные на повышение динамичности боя, увеличение количества бросков, болевых и удушающих приемов в полной мере еще не решены, тем не менее, положительные тенденции явно прослеживаются.

2. Судьи (рефери) окончательно не адаптировались к изменившимся Правилам, допускают погрешности при отсчете времени борьбы в захвате в сторону его сокращения.

3. Спортсмены и тренеры полностью не приспособились к новым Правилам, допускают просчеты в технике и тактике ведения поединков.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Видеозапись всероссийских соревнований «Кубок студенческой лиги по рукопашному бою 2023». – URL : <https://ya.ru/video/preview/3658210048340482015> (дата обращения: 25.08.2023).

2. Видеозапись Кубка России по рукопашному бою. – URL : <https://ya.ru/video/preview/3659418290230182538> (дата обращения: 25.08.2023).

3. Видеозапись чемпионата России по рукопашному бою. – URL : <https://youtu.be/J2nOva8wu3k> (дата обращения: 26.08.2023).

4. Кравчук А.И. Подготовительные технико-тактические действия спортсменов при выполнении бросков на соревнованиях / А.И. Кравчук, Г.И. Груздев, А.Ю. Першин // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 10 (212). – С. 211–214.

### REFERENCES

1. Video of the All-Russian competition “Student's Cup of Hand-to-Hand Combat Leagues 2023”, available at: <https://ya.ru/video/preview/3658210048340482015> (accessed 25 August 2023).

2. Video of the Russian Cup in hand-to-hand combat, available at: <https://ya.ru/video/preview/3659418290230182538> (accessed 25 August 2023).

3. Video of the championship of Russia in hand-to-hand combat, available at: <https://youtu.be/J2nOva8wu3k> (accessed 26 August 2023).

4. Kravchuk, A.I., Gruzdev, G.I. and Pershin, A.Yu. (2022), “Preparatory Technical and Tactical Actions of Athletes During Throws in Competitions”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 10 (212), pp. 211–214.

**Контактная информация:** [krav-andr@yandex.ru](mailto:krav-andr@yandex.ru)

*Статья поступила в редакцию 18.09.2023*

УДК 796.011.1

## **ВЛИЯНИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ УПРАЖНЕНИЙ НА ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ МОБИЛЬНОСТЬ ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ, ВЕДУЩИХ МАЛОПОДВИЖНЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ**

*Алексей Александрович Кривенков, инструктор по физической культуре, Российский университет дружбы народов, Москва; Татьяна Константиновна Ким, доктор педагогических наук, доцент, Московский педагогический государственный университет, Москва*

### **Аннотация**

В статье представлены результаты исследования уровня функциональной мобильности людей пожилого возраста, ведущих малоподвижный образ жизни. В исследовании приняло участие 30 испытуемых, которые занимались скандинавской ходьбой и комплексом координационных упражнений. Оценка испытуемых проводилась при помощи теста функциональной мобильности Timed Up and Go (TUG). Было установлено, что занятия скандинавской ходьбой и комплексом координационных упражнений положительно влияют на уровень функциональной мобильности пожилых людей и уменьшают риск падения. Наибольший прирост показателей по тесту TUG показали испытуемые экспериментальной группы, прирост составил 4,0 секунды.

**Ключевые слова:** Скандинавская ходьба, тест «TUG», координационные упражнения, функциональная мобильность.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p230-233**

## **INFLUENCE OF COORDINATION EXERCISES ON THE FUNCTIONAL MOBILITY OF ELDERLY PEOPLE WHO LEAD A SEDENTARY LIFESTYLE**

*Alexey Aleksandrovich Krivenkov, physical education instructor, Russian Peoples' Friendship University, Moscow; Tatyana Konstantinovna Kim, doctor of pedagogical sciences, docent, Moscow Pedagogical State University*

### **Abstract**

The article presents the results of a study of the level of functional mobility of elderly people leading a sedentary lifestyle. The study involved 30 subjects who were engaged in Nordic walking and a set of coordination exercises. The assessment of the subjects was carried out using the Timed Up and Go functional mobility assessment test (TUG). It was found that Nordic walking and a set of coordination exercises have a positive effect on the level of functional mobility of the elderly and reduce the risk of falling. The greatest increase in the indicators for the TUG test was shown by the subjects of the experimental group, the increase was 4.0 seconds.

**Keywords:** Nordic walking, «TUG» test, coordination exercises, functional mobility.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Старение считается основным фактором риска прогрессирования большинства хронических дегенеративных заболеваний. В частности, пожилой возраст связан с физиологическими изменениями, которые приводят к снижению функциональных и двигательных способностей, в особенности таких, как сила и координация.

Процесс ходьбы – одно из наиболее распространенных и важных движений человека, связанных с активной и независимой жизнью. С возрастом эффективность ходьбы начинает уменьшаться за счет снижения скорости и сокращения длины шага, тогда как продолжительность опоры на обе конечности увеличивается [1].

Трудности при ходьбе приводят к снижению активности, и увеличению числа падений и других травм, которые приводят к более тяжелым последствиям – возникновению серьезных болезней, инвалидности или даже смерти. Причинами падений могут являться как внутренние (физические, сенсорные и когнитивные изменения, связанные со

старением, другие медицинские проблемы), так и внешние факторы, включающих в том числе окружающую среду, не адаптированную для стареющего населения.

Ежегодно случаи падений отмечаются у 30% лиц старше 65 лет и 40% 75-летних и старше. В среднем 20–30% упавших получают травмы, которые уменьшают степень их подвижности и самостоятельности и повышают риск преждевременной смерти [5].

По мнению Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), одним из факторов падения в пожилом возрасте является малоподвижный образ жизни, а также дегенеративные изменения в костно-мышечном аппарате и координационная нестабильность [2].

Цель исследования: изучить влияние скандинавской ходьбы и комплекса координационных упражнений на уровень функциональной мобильности пожилых, ведущих малоподвижный образ жизни.

## МЕТОДИКА

В исследовании приняло участие 30 испытуемых пожилого возраста, в категории 67–79 лет. Были сформированы две группы. Контрольная группа (КГ) состояла из 6 мужчин и 9 женщин. Экспериментальная группа (ЭГ) включала в себя 4 мужчин и 11 женщин. Исследование длилось 3 месяца (май 2023 – июль 2023 гг).

Испытуемые контрольной группы занимались скандинавской ходьбой по пересеченной местности в парке, а для экспериментальной группы в начале каждого занятия был предложен комплекс гимнастических упражнений на координацию, занимающий 15 минут. Занятия проводились на открытом воздухе, длительность составляла 60 минут, темп ходьбы – от 2-3 до 3-4 км/ч. Дистанция ходьбы увеличивалась с 1000 до 2500 метров (таблица 1). Частота проведения занятий составляла два раза в неделю. Гимнастический комплекс на равновесие в ЭГ включал следующие упражнения (таблица 2).

Таблица 1 – Количество занятий, длина дистанции и темп ходьбы

Номер занятия	Дистанция	Темп
1–4 занятие	1000 м.	2-3 км/ч
5–8 занятие	1500 м.	2-3 км/ч
8–16 занятие	2000 м.	3-4 км/ч с понижением до 2-3 км/ч
16–20 занятие	2500 м.	3-4 км/ч с понижением до 2-3 км/ч

Таблица 2 – Комплекс гимнастических упражнений на равновесие

Упражнение	Описание	Дозировка
Ходьба с пятки на носок	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пятку одной ноги поставить перед носком другой. Носок и пятка должны соприкоснуться или почти соприкоснуться;</li> <li>взять в руки палку от для скандинавской ходьбы, подтянуть живот, держать спину прямой;</li> <li>выбрать точку перед собой и смотреть на нее, двигаясь по направлению к этой точке;</li> <li>менять ноги.</li> </ul>	Сделать 10 шагов.
Балансирование при ходьбе	<ul style="list-style-type: none"> <li>Взять в руки палку от «скандинавской ходьбы, подтянуть живот, спину держать прямо;</li> <li>двигаться по прямой линии, поднимая одну ногу, согнутую в колене и переставляя ее вперед.</li> </ul>	Сделать 10 шагов, менять ноги.
Балансирование на одной ноге с опорой на стул	<ul style="list-style-type: none"> <li>Живот подтянуть, спину выпрямить, подбородок приподнять, взгляд направить вперед;</li> <li>стоя на одной ноге, держаться за стул;</li> <li>сохранять позицию 5–10 секунд.</li> </ul>	Повторить 10–12 раз на одной ноге, затем на другой.
Приседания со стулом	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сесть на стул, стопы плотно прилегают к полу, выпрямить спину, сложить руки на груди, дыхание глубокое, медленное;</li> <li>вытянуть руки перед собой параллельно полу и на выдохе медленно подняться;</li> <li>на вдохе сесть обратно. спина прямая.</li> </ul>	Повторить 5–10 раз.
Работа с эспандером или мячом	<ul style="list-style-type: none"> <li>Взять в руку теннисный мяч или эспандер;</li> <li>медленно сжимать мяч в руке на 3–5 секунд;</li> <li>медленно разжать кисть.</li> </ul>	Повторить 10–15 раз каждой рукой.

Упражнение	Описание	Дозировка
Упражнения для рук	<ul style="list-style-type: none"> <li>Упражнение можно выполнять как стоя, так и сидя на стуле;</li> <li>ноги на полу, плечи расправлены;</li> <li>взять в руки гантели или другие предметы весом 0,5–2 кг, поднять и согнуть руки в локтях 90°;</li> <li>на выдохе вытянуть руки вверх и оставаться в такой позиции в течение секунды;</li> <li>на вдохе опустить руки.</li> </ul>	Повторить 10–12 раз.

Оценка эффективности проводилась с помощью теста «The Timed Up and Go» (TUG). «TUG» – это тест, используемый для оценки мобильности человека и требующий, как статического, так и динамического равновесия [5]. Тест «The timed "Up & Go" (TUG)» разработан в 1991 году [3, 4] на основе исследования «The "get-up and go"». В тесте регламентировано время, которое требуется человеку, чтобы подняться со стула, пройти три метра, развернуться, вернуться к стулу и сесть. Принято считать, что время в 10 секунд и меньше указывает на нормальную подвижность, результат в 11–20 секунд находится в пределах нормы для слабых пожилых пациентов и пациентов с ограниченными возможностями, а показатель в 20 секунд и более означает, что человек нуждается в помощи извне и указывают на необходимость дальнейшего обследования и лечения.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

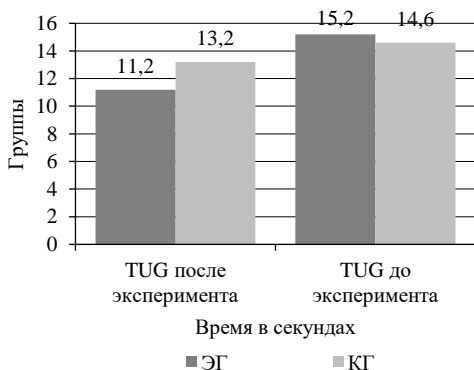


Рисунок – Результаты теста TUG до и после эксперимента

В результате проведенного исследования было установлено, что занятия скандинавской ходьбой и координационными упражнениями положительно влияют на уровень функциональной мобильности пожилых людей, ведущих малоподвижный образ жизни. Результаты теста «The Timed Up and Go» (TUG) представлены на рисунке (рисунок).

Статистически значимый прирост показателей функциональной мобильности наблюдается как у испытуемых контрольной группы (КГ), так и у экспериментальной группы (ЭГ) (таблица 3).

Таблица 3 – Показатели по тесту функциональной мобильности «TUG» испытуемых КГ и ЭГ, май – июль 2023 года, ( $t_{кр.}=2,131$ )

Показатель	Группа	$\bar{X} \pm \sigma$	t-критерий Стьюдента	p
Тест Timed Up and Go (TUG)	КГ после	13,15±0,828	6,925	≤0,05
	ЭГ после	11,15±0,795		
	КГ до	14,61±0,744	5,212	≤0,05
	КГ после	13,15±0,828		
	КГ до	14,61±0,744		
	ЭГ до	15,17±0,668	1,982	≥0,05

У пожилых испытуемых КГ прирост показателей функциональной мобильности по тесту TUG составил 1,4 секунды: с 14,6 в начале эксперимента до 13,2 в конце исследования. Данные значения находятся в статистически значимой зоне ( $5,212 \geq t_{кр.}$ ).

Наибольший прирост показателей наблюдается у испытуемых ЭГ, он составил 4,0 секунды. В начале эксперимента пожилые ЭГ показали результат 15,2 с, а по итогу эксперимента – 11,2 с. Данные значения находятся в статистически значимой зоне ( $6,925 \geq t_{кр.}$ ).

Показатели на момент окончания эксперимента: 13,2 с и 11,3 с у КГ и ЭГ лежат в зоне нормы для слабых пожилых пациентов, однако представители экспериментальной группы показали значительно больший результат.

## ВЫВОД

Таким образом, можно сделать вывод, что занятия скандинавской ходьбой и координационными упражнениями положительно влияют на уровень функциональной мобильности людей пожилого возраста, ведущих малоподвижный образ жизни. Кроме того, было показано, что данные упражнения на координацию, силу и аэробную выносливость эффективны для снижения риска падения и обеспечения более безопасной подвижности.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Амосов Н.М. Раздумья о здоровье / Н.М. Амосов. – 3-е изд., доп. и перераб. – Москва : Физкультура и спорт, 1987. – 64 с.
2. Глобальный план действий ВОЗ по повышению уровня физической активности на 2018–2030 гг.: повышение уровня активности людей для укрепления здоровья в мире // Всемирная организация здравоохранения : официальный сайт. – 2018. – URL: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/279655> (дата обращения: 18.08.23).
3. Mathias S. Balance in elderly patients: the "get-up and go" test / S. Mathias, U.S. Nayak, B. Isaacs // Archives of physical medicine and rehabilitation. – 1986. – Vol. 67, No. 6. – P. 387–389.
4. Podsiadlo D. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons / D. Podsiadlo, S. Richardson // Journal of the American Geriatrics Society. – 1991. – Vol. 39, No. 2. – P. 142–148.
5. Tinetti M.E. The effect of falls and fall injuries on functioning in community-dwelling older persons / M.E. Tinetti, C.S. Williams // The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences. – 1998. – Vol. 53, No. 2. – P. 112–119. – DOI: 10.1093/gerona/53a.2.m112.

## REFERENCES

1. Amosov, N.M. (1987), *Thinking about health*, Physical education and sports, Moscow.
2. World Health Organization (2018), *The WHO Global Action Plan to Increase Physical Activity for 2018-2030: increasing people's activity levels to promote health in the world*, available at: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/279655> (accessed 18 August 23).
3. Mathias, S., Nayak, U.S. and Isaacs, B. (1986). "Balance in elderly patients: the 'get-up and go' test", *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, Vol. 67, No. 6, pp. 387–389.
4. Podsiadlo, D. and Richardson, S. (1991). "The timed 'Up & Go': a test of basic functional mobility for frail elderly persons", *Journal of the American Geriatrics Society*, Vol. 39, No. 2, pp.142–148.
5. Tinetti, M.E. and Williams, C.S. (1998). "The Effect of Falls and Fall Injuries on Functioning in Community-Dwelling Older Persons", *Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, Vol. 53, No. 2, pp. 112–119, DOI: 10.1093/gerona/53a.2.m112.

**Контактная информация:** vildvarg001@gmail.com

*Статья поступила в редакцию 29.08.2023*

**УДК 797.212**

### **РАЗРАБОТКА КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ВОСПРИЯТИЙ С ЦЕЛЬЮ ПРОВЕДЕНИЯ СПОРТИВНОГО ОТБОРА И СОПРОВОЖДЕНИЯ ПОДГОТОВКИ ПЛОВЦОВ**

*Андрей Иванович Крылов, доктор педагогических наук, профессор, Ольга Анатольевна Двейрина, доктор педагогических наук, доцент, Владимир Сергеевич Терехин, кандидат педагогических наук, доцент, Евгений Олегович Виноградов, кандидат педагогических наук, Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург*

#### **Аннотация**

В статье представлен анализ научных исследований по изучению специализированных восприятий пловцов, по результатам которых было выдвинуто предположение о том, что разработка

объективных критериев оценки специализированных восприятий, определяющих эффективность взаимодействия пловца с водной средой с использованием современных технологий видеорегистрации и цифровой обработки данных кинематических и динамических характеристик плавательного цикла, позволяет пловцу в режиме тренировочного занятия подбирать оптимальные сочетания этих характеристик для генерации продвигающих сил в воде с оптимальными усилиями и энергозатратами.

Целью исследования явилось разработка критериев оценки уровня развития специализированных восприятий пловцов

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи: на основе изучения научной и методической литературы и опыта работы ведущих специалистов в спортивном плавании определить технические и педагогические методы оценки уровня развития координационных способностей и специализированных восприятий пловцов различного уровня подготовленности; разработать критерии оценки уровня развития специализированных восприятий пловцов, обеспечивающих их эффективное взаимодействие с водной средой, и экспериментально проверить их эффективность.

По результатам исследования был разработан Коэффициент координационных способностей (ККС), эффективность использования которого в спортивном отборе и сопровождении подготовки пловцов был проверен в ходе экспериментальных исследований.

**Ключевые слова:** координационные способности, специализированные восприятия пловцов, экологическая динамика.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p233-241**

## **DESIGNING CRITERIA FOR ASSESSING THE LEVEL OF DEVELOPMENT OF SPECIALIZED PERCEPTIONS FOR THE PURPOSE OF SPORTS SELECTION AND SWIMMERS TRAINING SUPPORT**

*Andrei Ivanovich Krylov, doctor of pedagogical sciences, professor, Olga Anatolyevna Dveyrina, doctor of pedagogical sciences, docent, Vladimir Sergeevich Terekhin, candidate of pedagogical sciences, docent, Evgeny Olegovich Vinogradov, candidate of pedagogical sciences, Lesgaft National University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg*

### **Abstract**

The article presents the analysis of scientific researches of specialized perceptions of swimmers. Based on the results of this analysis, an assumption was made that the design of unbiased criteria for assessing the level of developments of specialized perceptions, which would determine the efficiency of swimmer's interaction with aquatic environment and which would be computed using the high technology video recording and digital processing of data of kinematic and dynamic characteristics of the swimming cycle, would enable a swimmer to choose the optimal combinations of these characteristics for generating the most effective interaction with water in the training session

The goal of the research was to design criteria for assessing the level of swimmers' coordination abilities.

In order to achieve the goal, the following tasks have been identified: (a) Based on the scientific and methodological literature reviews, and also analyzing the experience of leading specialists in sports swimming to determine technical and pedagogical methods of assessing the state of coordination abilities and specialized perceptions of swimmers of different training levels; (b) To design criteria for assessing the state of development of specialized perceptions of swimmers that ensure their effective interaction with the aquatic environment and to experimentally test their effectiveness

Based on the results of the study, the Coordination Abilities Index (CAI) was developed and its effectiveness in sports qualification and supporting the training of swimmers was verified in experimental tests.

**Keywords:** coordinating abilities, specialized perceptions of swimmers, ecological dynamics.

### **ВВЕДЕНИЕ**

В педагогической науке понятие «координационные способности» – это все, что известно педагогической науке о свойствах организма, составляющих этот вид физических

способностей, механизмах и случаях их использования [6]. В спортивном плавании, по мнению многих специалистов, этому определению соответствуют такие комплексные функциональные характеристики подготовленности пловцов, как специализированные восприятия, к которым могут быть отнесены чувство воды, чувство времени проплывания дистанции и отрезков, чувство темпа движений, чувство величины усилий, развиваемых пловцом [12].

Было установлено, что еще на начальных этапах обучения у юного пловца формируется двигательная структура для решения новой двигательной задачи – овладения техникой спортивных способов плавания. Она совершенствуется в направлении количественного усиления отдельных элементов, уточнения их расположения во времени и пространстве и, естественно, создается понимание и восприятие водной среды как внешнего элемента двигательной структуры. Таким образом формируется, по словам Н.А. Берштейна, единое двигательное поле. Пловец, как отмечает олимпийский мультимедалист Марк Спиц, должен не только держаться и продвигаться в воде. Ему необходимо уметь использовать для этого естественные законы гидродинамики. Эти особые, специализированные восприятия пловцов или «чувство воды», являются теми специфическими координационными способностями, которые, по мнению многих специалистов и отличают особо одаренных пловцов. Следовательно, как считает М. Спиц, первостепенная задача при обучении плаванию помочь начинающему пловцу понимать, что его окружает. Без этого понимания или «чувства» пловец лишается одного из главных компонентов управления динамической структурой движения в воде.

Специализированные восприятия относят к комплексным функциональным характеристикам подготовленности пловцов и входят в число важнейших составляющих спортивного мастерства [4]. Эта способность является необходимым условием эффективного управления человеком конкретными движениями, действиями, деятельностью в целом. Управление состоит в изменении различных компонентов двигательной деятельности по амплитуде, направлению, интенсивности, ритму, темпу, ускорению, а также в определении момента начала и прекращения деятельности, т. е. регулирующая функция [11].

Исследования показали, что спортсмены-пловцы способны без специального обучения и подготовки оценивать величину изменения параметров вегетативных и специфической двигательной функций и воспроизводить их заданные величины. Исходный уровень точности восприятия этих параметров у пловцов существенно выше, чем у лиц, не занимающихся спортом.

Вместе с тем было установлено, что пловцы высокой квалификации обладают более высоким уровнем развития сенсорно-перцептивных способностей к оценке и регуляции динамических и пространственно-временных параметров движений, по сравнению с менее подготовленными спортсменами. Они способны преодолевать различные отрезки дистанции со строгой заданной скоростью, временем, темпом в очень широком диапазоне колебаний, практически не допуская ошибок; развивать заданные усилия при работе на тренажёрах или при плавании на привязи; развивать одну и ту же скорость плавания при различном темпе движений и шаге гребков [9].

Таким образом исследования показали, что существует тесная связь параметров двигательной и вегетативных функций с квалификацией и возрастом спортсменов. Чем выше спортивная квалификация и возраст пловцов, тем выше точность восприятия и самооценки воспроизводимых параметров, а систематическая мышечная тренировка в плавании оказывает положительное влияние на способность воспринимать и оценивать величину и динамику параметров специфической плавательной двигательной деятельности и основных вегетативных функций.

Тем не менее, для понимания определения «чувства воды», необходимо учитывать и мнение ведущих тренеров мирового уровня. Чувство воды относится к интуитивным способностям пловца чувствовать и эффективно обращаться с водой. Принято считать, что

чувство воды – это неуловимое качество, уникальное для талантливого спортсмена. «Чувство воды» обычно представляется как особенное координационное качество (умение) или специальное восприятие присущие пловцам высокого класса. Они способны, используя физические свойства воды, продвигать себя вперед более эффективно по сравнению с менее опытными пловцами. Однако, по мнению многих тренеров и специалистов, это чувство скорее неуловимое понятие, чем установленный факт.

Из выше сказанного становится очевидным, что «чувство воды», в отличие от других специализированных восприятий, уровень развития которых повышается с ростом спортивного мастерства, а также под воздействием специальных педагогических технологий, используемых в спортивном плавании, не имеет четких оценочных критериев и, следовательно, методических возможностей управления развитием этого вида координационных способностей в многолетнем процессе спортивной подготовки. Тренерам и специалистам остается только ждать и надеяться на то, что это чувство, если оно и было сформировано, как советовал Марк Спиз, на начальных стадиях обучения, сохранится на протяжении всей многолетней подготовки и превратит чудодейственным образом хорошо подготовленного пловца в спортсмена экстракласса.

Если обратиться к определению координационных способностей как совокупности свойств биологических структур головного мозга с типичными для них биологическими функциями, которые определяют их двигательные функции и обеспечивают решение двигательных задач в зависимости от целевой направленности двигательного действия, то нельзя не согласиться с мнением о том, что для формирования представлений тренера об уровне подготовленности спортсмена необходим инструментарий, позволяющий минимизировать влияние уровня технической подготовленности спортсмена на результаты предварительного, текущего и заключительного контроля [6].

На основании вышесказанного было выдвинуто предположение о том, что разработка объективных критериев оценки специализированных восприятий, определяющих эффективность взаимодействия пловца с водной средой с использованием современных видов видеорегистрации и цифровой обработкой данных кинематических и динамических характеристик плавательного цикла, позволяет пловцу в режиме тренировочного занятия подбирать оптимальные сочетания этих характеристик для генерации продвигающих сил в воде с оптимальными усилиями и энергозатратами.

Целью исследования явилось разработка критериев оценки уровня развития координационных способностей пловцов

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

1. На основе изучения научной и методической литературы, анализа опыта работы ведущих специалистов в спортивном плавании определить технические и педагогические методы оценки уровня развития координационных способностей и специализированных восприятий пловцов различного уровня подготовленности
2. Разработать критерии оценки уровня развития специализированных восприятий пловцов, обеспечивающих их эффективное взаимодействие с водной средой и экспериментально проверить их эффективность.

#### МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследования проводились на базе ИНИЦИАТ НГУ им. П.Ф. Лесгафта и включали три этапа: поисковый эксперимент, констатирующий эксперимент и анализ полученных результатов. В ходе исследований использовалась методика контроля технической подготовки пловцов «Нататометр». В поисковом и констатирующем эксперименте принимали участие пловцы КМС и 1-го разряда СДОШОР по плаванию «Дельфин» [7, 8].

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Плавательные движения характеризуются непрерывным взаимодействием человека с водной средой. С одной стороны, вода – это опора, от которой отталкивается пловец,



продвигая себя вперед, с другой, она же и тормозит это продвижение. В этом диалектическом противоборстве и находится, по мнению Марка Спица, талант и умение пловца использовать физические свойства воды и законы гидродинамики для достижения высоких результатов

В последнее время в системе подготовки пловцов используют понятие «Экологическая динамика», как теоретическая основа, которая предоставляет концепции и инструменты для исследования непрерывной связи спортсмена и водной среды, обеспечивая неделимую сущность для анализа.

Отсюда, по мнению Ю.В. Верхошанского, первоосновой понятия «спортивная техника» становится не столько сама организация двигательного состава спортивного упражнения, сколько определяемая этой организацией способность спортсмена к целенаправленному использованию конкретных внешних условий и своих возможностей и вместе с тем способность к эффективному преодолению внешних (и внутренних) сопротивлений, сопутствующих решению двигательной задачи. Продолжая эту мысль, автор отмечает, что, строго говоря, спортивная техника, выраженная в конкретной системе движений, представляет собой не столько способ решения двигательной задачи, сколько саму двигательную задачу, которую предстоит решить спортсмену [2].

Следуя концепции экологической динамики для решения этой сложной двигательной задачи пловец должен не только формировать свою технику плавания в кинематических и кинетических критериях эффективности, как это представлено в биомеханике плавания, но и понимать, что это возможно не самый эффективный способ взаимодействия с водной средой. В этом, по нашему мнению, и заключается секрет «чувства воды», когда наше представление о структуре двигательного действия в воде должно максимально совпадать с реакцией водной среды на это действие: увеличение силы отталкивания в опорной части гребка и уменьшением сил сопротивления в других фазах плавательного цикла.

В своей статье «Об оптимальном управлении процессом становления спортивного мастерства (ПССМ)» Ю.В. Верхошанский отмечает, что важность значение информационного содержания для управления ПССМ была подсказана автору Н. А. Бернштейном. Отмечалось, что рост спортивных достижений обусловлен качественными и количественными изменениями в системе внешних и внутренних отношений организма атлета, сопутствующих конкретной спортивной деятельности. В этой системе организм спортсмена выступает в качестве активной подсистемы, накапливающей, хранящей и перерабатывающей управляющую информацию [1].

В спортивном плавании, как правило, используют два типа информационных систем для сбора и обработки информации о характеристиках техники плавания.

Если видеорегистрация в различных плоскостях используется в основном для анализа кинематических характеристик техники плавания, то разработанные в последнее время новые технологии на основе акселерометров позволяют с высокой точностью и достаточно оперативно получать характеристики ускорения и рассчитывать колебания внутрицикловой скорости, которые тесно связаны с динамическими показателями. Тем не менее, если в первом случае, определение скоростных характеристик требует кадровых тщательных и скрупулёзных вычислений, то во втором случае, для изучения взаимодействия всех биомеханических характеристик техники плавания, график колебаний ускорений требуется накладывать на видеозапись проплыва, что в значительной степени искажает результаты анализа

На сегодняшний день ученые определяют до трех видов физических закономерностей, используемых пловцом для создания продвигающих сил, и при этом около пяти различных гидродинамических сил, которые входят в общее понятие активного сопротивления. В связи с этим оценка динамических сил, определяющих продвижения пловца, а также суммарный результат всех сил сопротивления, становится практически не реальной задачей. Единственный способ, который применяют специалисты для оценки динамических

характеристик плавательного цикла это оценка динамики и направленности изменений внутрицикловой скорости [10]

На рисунке 1 представлен скриншот записи проплыва с использованием методики «Нататометрия». Зеленая вертикальная полоса фиксирует мгновенную скорость в данный момент плавательного цикла.

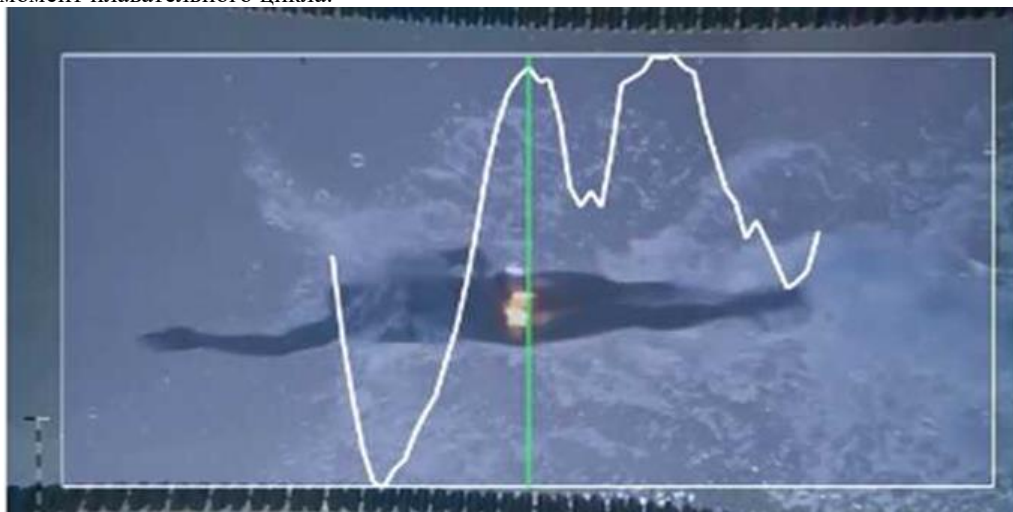


Рисунок 1 – Скриншот записи проплыва с использованием методики «Нататометр»

На этом кадре зафиксирован момент плавательного цикла, когда силы сопротивления равны продвигающим силам, далее следует торможение. На снимке также можно определить у данного пловца явную асимметрию в технике плавания кролем. Во время фазы захвата правой рукой амплитуда падения скорости значительно больше, чем левой. Таким образом были установлены значительные резервы в повышении скорости плавания и после коррекции скоростные показатели были значительно улучшены. При использовании такого подхода была разработана методика коррекции техники плавания на основе связанной оценки биомеханических характеристик плавательного цикла [3].

Как было представлено выше, развитие уровня специализированных восприятий связано с улучшением объективных характеристик техники плавания: скорость плавания, темп и шаг (расстояние, которое преодолевает пловец за один плавательный цикл). Однако необходимо отметить, что рассматриваемые выше характеристики не всегда обуславливают результативность в плавании. При этом длина гребка (SL) и частота гребка (SR), очень индивидуальный показатель, а их изменения не всегда приводят к повышению эффективности техники плавания.

На рисунке 2 смоделированы характеристики плавательных циклов трех пловцов. У всех пловцов длина гребка и частота гребков одинаковы, вследствие этого и средняя скорость цикла так же одинакова. Тем не менее амплитуда колебаний внутрицикловой скорости у пловца № 1 больше, чем у пловца № 2, а у пловца № 3 этот показатель значительно меньше, чем у других пловцов. Таким образом он для поддержания данной скорости затрачивает меньше усилий и сохраняет больше энергии по сравнению с другими пловцами.

Для достижения такого показателя пловец № 3 должен более эффективно использовать опору в момент гребка и уменьшать сопротивление водной среды, что, как было указано выше, и будет проявлением таких координационных способностей, как взаимодействие с водной средой или «чувство воды».

Если еще раз обратиться к рисунку 2, то можно установить, что главное отличие смоделированных графиков – это амплитуда колебаний внутрицикловой скорости или мгновенных ускорений. Если же определять соотношение средней цикловой скорости ( $\bar{V}$ )

к абсолютной сумме всех ускорений ( $|a|$ ) в плавательном цикле, то можно установить, насколько эффективнее пловец № 3 взаимодействует с водой или проявляет свои координационные способности, чем два других пловца. На основании вышесказанного было предложено в качестве критерия оценки уровня развития специализированных восприятий пловца, связанных взаимодействием с водной средой использовать Коэффициент координационных способностей (ККС).

$$ККС = (\bar{V}) / (|a|), \text{ где:}$$

$\bar{V}$  – средняя скорость плавательного цикла;

$|a|$  – абсолютная сумма всех ускорений в плавательном цикле.

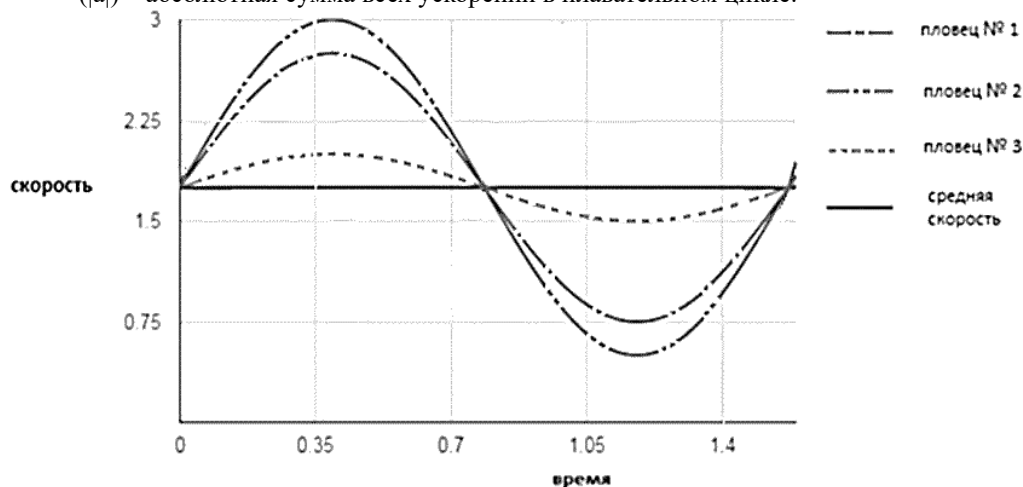


Рисунок 2 – Модельные характеристики техники одного цикла плавания

С целью проверки эффективности использования данного коэффициента для оценки уровня развития способностей пловцов к взаимодействию с водной средой проводились исследования пловцов СДЮШОР по плаванию Санкт-Петербурга. В исследованиях участвовали 8 юношей 1-го спортивного разряда и 7 девушек, в основном кандидаты в мастера спорта. Пловцы выполняли 2 x 3 проплыва по 25 м с соревновательной скоростью дистанций 50 м, 200 м и 800 м. Скорость спортсмены подбирали самостоятельно. Результаты фиксировались с использованием методики «Нататометрия». На каждой соревновательной скорости пловцы выполняли 2 проплыва, и по этим результатам выводилась средняя оценка.

Результаты проплывов на скоростях трех различных соревновательных дистанций кролем на груди показали следующее:

1. Коэффициент координационных способностей имеет большую вариативность среди участников исследования. Вследствие этого делать статистические выводы среди данной выборки не представляется возможным.

2. Анализ проплывов каждого из участников исследований определил разную направленность изменений ККС. Так у пловцов 1,8,14,15 этот показатель был лучше при плавании с максимальной скоростью, чем на скоростях других соревновательных дистанций. У пловцов 2,7,10,12, 13, наоборот, ККС был лучше при плавании на стайерской скорости, а на спринтерской был самым низким. У остальных пловцов лучший показатель ККС был зафиксирован при плавании с соревновательной скоростью средних дистанций (200 м).

3. Сопоставление результатов исследований с дистанционной специализацией юных спортсменов подтвердило предположение о том, что координационные способности определяют двигательные функции и обеспечивают решение двигательных задач в

совокупности свойств биологических структур головного мозга с типичными для них биологическими функциями, что в конечном итоге и определяет результативность в различных по характеристикам видам двигательной деятельности.

4. Тем не менее, для подтверждения этих результатов требуются дальнейшие исследования с включением методик изучения структурно-функциональной организации нервно-мышечной системы [5].

Таблица – Результаты исследований эффективности использования Коэффициента координационных способностей (ККС) для оценки уровня развития способностей пловцов к взаимодействию с водной средой

Участ. иссл-я	Показатели									Сорев. дистанция	
	$\bar{V} 50$	$ a 50$	ККС50	$\bar{V} 200$	$ a 200$	ККС200	$\bar{V} 800$	$ a 800$	ККС800		
1	1.86		35.03	<b>5.30</b>	1.42	33.2	4.2	1.24	34.06	3.64	Спринтер
2	1.54		39.2	39.0	1.4	33.8	4.11	1.38	27.4	<b>5.03</b>	Стайер
3	1.62		42.8	3.78	1.48	29.5	<b>5.01</b>	1.27	33.1	3.74	Средневик
4	1.53		44.2	3.46	1.45	27.3	<b>5.31</b>	1.22	34.8	3.50	Средневик
5	1.60		46.5	3.44	1.52	26.7	5.69	1.29	38.2	3.81	Средневик
6	1.39		42.4	3.20	1.32	22.2	<b>5.94</b>	1.23	39.0	3.15	Средневик
7	1.45		46.1	3.14	1.30	31.3	4.15	1.28	23.1	<b>5.54</b>	Стайер
8	1.81		32.1	<b>5.63</b>	1.28	38.5	3.32	1.19	40.8	2.91	Спринтер
9	1.61		49.0	3.28	1.44	24.8	<b>5.80</b>	1.21	42.7	2.76	Средневик
10	1.54		54.2	2.84	1.41	44.2	3.19	1.39	25.6	<b>5.42</b>	Стайер
11	1.74		55.8	3.11	1.53	25.7	<b>6.07</b>	1.38	45.5	2.96	Средневик
12	1.59		48.7	3.26	1.40	31.5	4.44	1.28	23.2	<b>5.51</b>	Стайер
13	1.53		49.5	3.09	1.42	34.5	4.12	1.38	24.3	<b>5.67</b>	Стайер
14	1.91		34.9	<b>5.47</b>	1.28	42.5	2.94	1.26	34.4	3.65	Спринтер
15	1.85		32.2	<b>5.73</b>	1.35	48.4	2.78	1.17	40.1	2.91	Спринтер

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам проведенных исследований было разработан Коэффициент координационных способностей (ККС) пловца для определения уровня развития специализированных восприятий, определяющих способность пловца взаимодействовать с водной средой. Использование этого показателя в подготовке пловцов позволяет:

- определять дистанционную специализацию пловцов на ранних этапах многолетней подготовки;
- при изменениях структурно функциональной организации нервно-мышечной системы в ходе многолетней подготовки разрабатывать рекомендации для изменения компонентов соревновательной деятельности;
- по анализу динамики изменений данного коэффициента совместно с тренером участвовать в контроле и сопровождении тренировочного процесса.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Бернштейн Н.А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности / Н.А. Бернштейн. – Москва : Медицина, 1966. – 349 с.
2. Верхошанский Ю.В. Об оптимальном управлении процессом становления спортивного мастерства / Ю.В. Верхошанский // Теория и практика физической культуры. – 1969. – № 10. – С. 2–7.
3. Виноградов Е.О. Методика коррекции техники плавания кролистов высокой квалификации на основе связанной оценки биомеханических характеристик плавательного цикла : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Виноградов Евгений Олегович. – Санкт-Петербург, 2020. – 24 с.
4. Гринь А.Р. Управление совершенствованием специализированных восприятий при тренировке пловцов высокой квалификации : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Гринь Александр Романович. – Киев, 1978. – 23 с.
5. Двейрина О.А. Концепция и программирование координационной подготовки спортсмена в соответствии со спецификой вида спорта : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Двейрина Ольга

Анатольевна. – Санкт-Петербург, 2019. – 52 с.

6. Денисенко Ю.П. Современные представления о структурно-функциональной организации нервно-мышечной системы и механизмов сокращения и расслабления / Ю.П. Денисенко, Ю.В. Высочин, Л.Г. Яценко // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2011. – № 4 (21). – С. 39.

7. Крылов А.И. Нататометр – прибор для коррекции стиля плавания на основе определения внутрицикловой скорости / А.И. Крылов, А.А. Бутов, Дж. Вент // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2014. – № 7 (113). – С. 109–112.

8. Крылов А.И. Метрологический анализ метода «Нататометрия» при изучении внутрицикловой скорости плавания / А.И. Крылов, А.А. Бутов, Е.О. Виноградов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2018. – № 2 (156). – С. 118–121.

9. Мищенко И.А. Физиологические аспекты восприятия человеком параметров двигательной и вегетативных функций при специфической плавательной деятельности: автореф. дис. ... канд. биол. наук / Мищенко Ирина Александровна. – Волгоград, 2001. – 24 с.

10. Попов О.И. Внутрицикловая скорость как критерий эффективности техники плавания / О.И. Попов, Т.Г. Фомиченко // Теоретико-методологические основы и современные технологии физической культуры и спорта : коллективная монография. – Москва : ГЦОЛИФК, 2018. – С. 304–340.

11. Солопов И.Н. Специфические восприятия при спортивной деятельности. – Волгоград : ВГАФК, 2007. – 184 с.

12. Фетисов М. А. Формирование навыка управления параметрами двигательного акта на основе срочной биологической обратной связи у юных пловцов : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Фетисов Максим Александрович. – Волгоград, 2006. – 23 с.

#### REFERENCES

1. Bernstein, N.A. (1966), *Essays on the physiology of movements and physiology of activity*, Medicine, Moscow.

2. Verkhoshansky, Y.V. (1969), “On the optimal management of the process of formation of sportsmanship”, *Theory and practice of physical culture*, No. 10, pp. 2–7.

3. Vinogradov, E.O. (2020), *Methodology for correcting the technique of swimming of highly qualified swimmer based on a related assessment of the biomechanical characteristics of the swimming cycle*, dissertation, St. Petersburg.

4. Grin, A.R. (1978), *Management of improvement of specialized perceptions in the training of highly qualified swimmers*, dissertation, Kiev.

5. Dveyrina, O. A. (2019), *Concept and programming of coordination training of an athlete in accordance with the specifics of the sport*, dissertation, St. Petersburg.

6. Denisenko, Y.P., Vysochin, Y.V. and Yatsenko, L.G. (2011), “Modern ideas about the structural and functional organization of the neuromuscular system and the mechanisms of contraction and relaxation”, *Pedagogical-psychological and medical-biological problems of physical culture and sports*, Vol. 21, No. 4, pp. 39.

7. Krylov, A.I., Boutov, A.A. and Wendt, G. (2014), “Nanatatometr. Real-time velocity data for swimming stroke correction”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 113, No. 7, pp. 109–112.

8. Krylov, A.I., Boutov, A.A. and Vinogradov, E.O. (2001), “Metrological analysis of method “Nanatatometry” at the study of inside cycle speed of swimming”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 156, No. 2, pp. 118–121.

9. Mishchenko, I.A. (2001), *Physiological aspects of human perception of the parameters of motor and autonomic functions in specific swimming activity*, dissertation, Volgograd.

10. Popov, O.I. and Fomichenko, T.G. (2018), “Intra-cycle speed as a criterion for the effectiveness of swimming techniques”, *Theoretical and methodological foundations and modern technologies of physical culture and sports*, collective monograph, Moscow, pp. 304–340.

11. Solopov I.N. (2007), *Specific perceptions in sports activities*, Volgograd.

12. Fetisov M.A. (2006), *Formation of the skill of controlling the parameters of the motor act based on urgent biofeedback in young swimmers*, dissertation, Volgograd.

**Контактная информация:** andkrilov@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 09.09.2023*

УДК 796.422.14

## **РАЗВИТИЕ ВЫНОСЛИВОСТИ У СТАРШИХ ШКОЛЬНИКОВ МЕТОДОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ БЕГОВЫХ УПРАЖНЕНИЙ**

*Светлана Павловна Крюкова, магистрант, Владимир Владимирович Рябчук, кандидат педагогических наук, профессор, Государственный педагогический университет имени А. И. Герцена. Санкт-Петербург*

### **Аннотация**

В статье представлены результаты исследований авторов по развитию выносливости у старших школьников с помощью комплекса, включающего специальные беговые упражнения. Показана взаимосвязь роста результатов в беге на 3000 м у юношей и 2000 м у девушек с использованием специальных беговых упражнений на занятиях по физической культуре. Полученные данные в результате проведённого педагогического эксперимента показывают эффективность использования специального комплекса для развития выносливости у старших школьников. Показатели развития выносливости респондентов экспериментальной группы до и после педагогического эксперимента значимо улучшились.

**Ключевые слова:** выносливость, старшие школьники, специальные беговые, упражнения, учебные занятия, физическая культура.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p242-246**

## **DEVELOPMENT OF ENDURANCE IN SENIOR SCHOOLCHILDREN BY THE METHOD OF USING SPECIAL RUNNING EXERCISES**

*Kryukova Svetlana Pavlovna, master student, Herzen State Pedagogical University of Russia, St. Petersburg; Vladimir Vladimirovich Ryabchuk, the candidate of pedagogical sciences, professor, Herzen State Pedagogical University of Russia, St. Petersburg*

### **Abstract**

The article presents the results of research by the authors on the development of endurance in older students with the help of a complex that includes special running exercises. The relationship between the growth of results in the 3000 m run for boys and 2000 m for girls with the use of special running exercises in physical education classes is shown. The data obtained because of the conducted pedagogical experiment show the effectiveness of using a special complex for the development of endurance in older students. The indicators of the development of endurance of the respondents of the experimental group before and after the pedagogical experiment improved significantly.

**Keywords:** endurance, senior schoolchildren, special cross-country, exercises, training sessions, physical culture.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Выносливость – это одно из пяти физических качеств, которое характеризуется способностью выполнять определённую работу длительное время без значительного снижения качества её выполнения. По сути, это качество характеризует работоспособность и способность противостоять утомлению. Уровень работоспособности, как и физическая подготовленность снижается у молодёжи за счёт малоподвижного образа жизни. [2]. Развитие выносливости позволяет отодвинуть на более длительный промежуток времени наступления утомления и гораздо дольше сохранять работоспособность. Так или иначе, утомление имеет свойство возрастать. В зависимости от характера физической активности выносливость подразделяется на специальную и общую.

Общая выносливость – это возможность человека с высокой продуктивностью выполнять работу умеренной мощности.

Специальная выносливость – это возможность в течение продолжительного времени выполнять физическую работу в определенном виде деятельности.

Специальную выносливость принято классифицировать на скоростную, силовую, координационную и скоростно-силовую.

В нашем исследовании речь пойдет о развитии общей выносливости у старших школьников 16–17 лет методом использования специальных беговых упражнений.

Известно, что специальные беговые упражнения очень часто применяются в процессе спортивной подготовки. В легкой атлетике, под определением «специальные беговые упражнения» понимают упражнения, которые по своей структуре, движениям и динамической характеристике наиболее точно имитируют бег, либо воспроизводят его отдельные части. Данные упражнения способствуют развитию правильной техники бега, либо же исправлению неверной техники. Также часто специальные беговые упражнения могут применяться в подготовительной части занятия в качестве разминки перед работой на основной части занятия и в тренировочных целях в основной части занятия. Специальные беговые упражнения способствуют развитию физических качеств, необходимых бегуну. В том числе выносливости. Например, прыжки в шаге часто используются в качестве основной тренировочной единицы и выполняются путем повторения 8–12 раз с максимальной интенсивностью от 60 до 100 м. Данный тип тренировки часто используется подготовленными атлетами для развития выносливости.

Чаще всего применяются такие беговые упражнения, как: прыжки приставным шагом правым (левым) боком; бег с захлестывающим движением голени; бег с высоким подниманием бедра, прыжки с перекатом с пятки на носок, бег на прямых ногах; прыжки в шаге правой(левой) ногой, прыжки в шаге двумя ногами, бег спиной вперед, скрестный шаг правым (левым) боком; прыжки на правой (левой) ноге; прыжки в длину с места; ходьба выпадами. Большинство спортсменов выполняют специальные беговые упражнения в чередовании с ходьбой или бегом.

Специальные беговые упражнения выполняются в определенной последовательности: сначала выполняются упражнения меньшей интенсивности, постепенно переходя к более интенсивным упражнениям. После интенсивной работы целесообразно выполнять упражнения на растягивание и расслабление мышц. Ходьба и бег в медленном темпе способствуют также быстрейшему восстановлению мышц после упражнений. Именно поэтому в заключительной части занятий мы давали школьникам медленный бег.

Общая выносливость имеет огромное значение как в жизни спортсмена, так и в жизни обычного, среднестатистического человека. Именно поэтому так важно начать развивать ее еще со школьной скамьи. Она является важным компонентом физического здоровья, играет ключевую роль в повседневной жизнедеятельности, является определяющим фактором высокой работоспособности.

Средствами развития общей выносливости являются упражнения, которые вызывают максимальную производительность и работоспособность сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Например: длительный бег в равномерном темпе, челночный бег, плавание в равномерном темпе, длительное плавание без остановки, гонки на лыжах, прыжки через скакалку и др. [1].

Для того, чтобы развить общую выносливость, обыкновенно применяются упражнения преимущественно циклического характера, продолжительные по времени, умеренной интенсивности, в физической деятельности активно задействованы большие группы мышц.

Работоспособность – качество, характеризующееся имеющимися на данный момент или потенциально возможными индивида выполнять целенаправленную деятельность на определенном уровне эффективности в течение заданного времени.

Работоспособность не бывает одинакова. Множество факторов влияет на ее уровень. Можно подразделить их на две группы: личностные и организационные факторы.

К личностным факторам относятся: тип нервной деятельности, возраст, пол, состояние здоровья, эмоциональное состояние, уровень тренированности, мотивация. К

организационным же факторам можно отнести условия обучения, организация рабочего места и рабочей позы, режим труда и отдыха.

Большую часть учебного времени у старших школьников занимает умственная работа в школе и у компьютера дома, подготовка к сдаче экзаменов и поступление в ВУЗ. Поэтому физическая нагрузка в этот период особенно важна. Чем выше уровень работоспособности, тем лучшие результаты сможет показать ученик на учебно-тренировочном занятии, а это, соответственно отразится на том, насколько успешно можно будет развивать выносливость у школьников.

Цель нашего исследования выяснить и обосновать влияние специальных беговых упражнений на развитие общей выносливости старших школьников.

### МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для проведения педагогического эксперимента мы составили комплекс специальных упражнений, который включал следующие беговые упражнения: бег с высоким подниманием бедра, бег с захлестывающим движением голени, скрестный шаг, приставной шаг, бег спиной вперед, бег на прямых ногах, прыжки в шаге, ходьба выпадами, прыжки в длину с места, прыжки на двух ногах, прыжки на правой и левой ноге, ускорения. Все упражнения выполнялись на школьном стадионе, чередуясь с медленным бегом. Четверть круга – 100 метров, выполнялось беговое упражнение, 100 метров – медленный бег. И так на протяжении всей основной части занятия.

Исследование проводилось в ГБОУ СОШ № 484 Московского района Санкт-Петербурга. Тренировки проводились 3 раза в неделю в течение месяца (понедельник, среду и пятницу с 16.00–17.00 после уроков). На первом и двенадцатом занятии проведён контрольный забег на 3000 м для юношей и 2000 м для девушек.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

С целью обоснования достоверности полученных в ходе исследования изменений мы применили Критерий Стьюдента. Благодаря проведенным расчетам были получены следующие результаты.

Таблица 1 – Экспериментальная группа. Юноши

№	Начальный срез $x_j$	Конечный срез $y_j$	$d_j=y_j-x_j$	$d_j-M_d$	$(d_j-M_d)^2$
1	12.57	12.49	-0.08	-0.086	0.007396
2	13.45	13.36	-0.09	-0.087	0.007569
3	12.51	12.41	- 0.1	-0.088	0.007744
4	12.09	12.04	-0.05	-0.083	0.006889
5	12.30	12.29	-0.01	-0.079	0.006241
6	12.42	12.33	-0.09	-0.087	0.007569
7	12.29	12.20	-0.09	-0.087	0.007569
8	12.14	12.06	-0.08	-0.086	0.007396
9	12.17	12.08	-0.09	-0.087	0.007569
10	12.19	12.09	-0.1	-0.088	0.007744
			$\sum d_i=0.78$		$\sum =0.073686$
Результат, $t_{эмп}$	7.8				
Критические значения, $t_{кр}$	$p \leq 0.05$		$p \leq 0.01$		
	2.26		3.25		
Примечание: полученное эмпирическое значение $t$ (7.8) находится в зоне значимости.					

Таблица 2 – Экспериментальная группа. Девушки

№	Начальный срез $x_j$	Конечный срез $y_j$	$d_j=y_j-x_j$	$d_j-M_d$	$(d_j-M_d)^2$
1	10.00	9.56	-0.04	-0.113	0.012769
2	10.26	10.20	-0.06	-0.133	0.1332
3	10.30	10.20	-0.1	-0.173	0.029929
4	10.10	10.01	-0.09	-0.163	0.026569
5	10.30	10.21	-0.09	-0.163	0.026569



№	Начальный срез $x_j$	Конечный срез $y_j$	$d_j=y_j-x_j$	$d_j-M_d$	$(d_j-M_d)^2$
6	10.31	10.22	-0.09	-0.163	0.026569
7	10.15	10.11	-0.04	-0.113	0.012769
8	10.02	9.58	-0.04	-0.113	0.012769
9	10.11	10.01	-0.1	-0.173	0.029929
10	10.12	10.04	-0.08	-0.153	0.023409
			$\sum d_i=-0.73$		$\sum =0.449402$
Результат, $t_{эмп}$	3.8				
Критические значения, $t_{кр}$	$p \leq 0.05$			$p \leq 0.01$	
	2.26			3.25	

Примечание: полученное эмпирическое значение  $t$  (3.8) находится в зоне значимости.

Таблица 3 – Контрольная группа. Юноши

№	Начальный срез $x_j$	Конечный срез $y_j$	$d_j=y_j-x_j$	$d_j-M_d$	$(d_j-M_d)^2$
1	12.50	12.50	0	-0.006	0.000036
2	13.44	13.45	0.01	0.004	0.000016
3	13.45	13.47	0.02	0.014	0.000196
4	12.59	13.00	0.01	0.004	0.000016
5	12.35	12.33	-0.02	-0.026	0.000676
6	12.38	12.39	0.01	0.004	0.000016
7	12.34	12.35	0.01	0.004	0.000016
8	12.40	12.41	0.01	0.004	0.000016
9	12.41	12.41	0	-0.006	0.000036
10	12.33	12.34	0.01	0.004	0.000016
			$\sum d_i=0.06$		$\sum =0.00104$
Результат, $t_{эмп}$	1.2				
Критические значения, $t_{кр}$	$p \leq 0.05$			$p \leq 0.01$	
	2.26			3.25	

Примечание: полученное эмпирическое значение  $t$  (1.2) находится в зоне значимости.

Таблица 4 – Контрольная группа. Девушки

№	Начальный срез $x_j$	Конечный срез $y_j$	$d_j=y_j-x_j$	$d_j-M_d$	$(d_j - M_d)^2$
1	10.30	10.30	0	-0.006	-0.000036
2	10.27	10.29	0.02	0.014	0.000196
3	10.11	10.13	0.02	0.014	0.000196
4	10.08	10.10	0.02	0.014	0.000196
5	10.29	10.27	-0.02	-0.026	-0.000676
6	10.15	10.16	0.01	0.004	0.000016
7	10.17	10.16	-0.01	-0.016	-0.000256
8	10.18	10.19	0.01	0.004	0.000016
9	10.25	10.25	0	-0.006	-0.000036
10	10.22	10.23	0.01	0.004	0.000016
			$\sum d_i=0.06$		$\sum =-0.000368$
Результат, $t_{эмп}$	1				
Критические значения, $t_{кр}$	$p \leq 0.05$			$p \leq 0.01$	
	2.26			3.25	

Примечание: полученное эмпирическое значение  $t$  (1) находится в зоне значимости.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализируя полученные результаты, можно сказать, что результаты, полученные в ходе исследования, не случайны, а являются следствием проведенного педагогического эксперимента. Результаты  $t$  – критерия у юношей и девушек экспериментальной группы находятся в зоне значимости, а контрольной группы юношей и девушек, – в зоне незначимости, что показывает, что результаты у юношей на дистанции 3000 м и у девушек на дистанции 2000 м экспериментальной группы действительно значительно изменились в лучшую сторону под воздействием тренировок по экспериментальной программе с использованием специальных беговых упражнений, в отличие от юношей и девушек

контрольной группы, которые не тренировались по экспериментальной программе.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Нагорная Т.В. Специальные беговые упражнения в использовании средств общей физической подготовки / Т.В. Нагорная, Е. И. Потемкина, С. Ю. Каргина // Вестник науки и образования. – 2019. – Часть 2. – С. 1–3.
2. Поддубная Т.В. Организация функционального тренинга в оздоровительной тренировке в дистанционном формате для студенток / Т. В. Поддубная, В. В. Рябчук, И. О. Киреев // Актуальные проблемы оздоровительной и адаптивной физической культуры и спорта и пути их решения : материалы Межвузовской научно-практической конференции (Санкт-Петербург, 25 апреля 2023 г.). – Санкт-Петербург: Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова, 2023. – С. 93.

#### REFERENCES

1. Nagornaya, T.V., Potemkina, E.I. and Kargina, S.Yu. (2019), “Special cross-coaduntry exercises in the use of general physical training”, *Bulletin of Science and Education*, Part 2, pp. 1–3.
2. Poddubnaya, T.V., Ryabchuk V.V. and Kireev, I.O. (2023), “Organization of functional training in health-improving training in a remote format for female students”, *Actual problems of health-improving and adaptive physical culture and sports and ways their decisions*, proceedings of the Interuniversity Scientific and Practical Conference, Kirov Military Medical Academy, St. Petersburg, pp. 93.

**Контактная информация:** ryabchuk-vv@yandex.ru

*Статья поступила в редакцию 28.08.2023*

УДК 796.034.2

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА В ФИЗИЧЕСКОЙ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ ЛЮБИТЕЛЕЙ ПОДВОДНОЙ ОХОТЫ**

*Михаил Дмитриевич Кудрявцев, доктор педагогических наук, профессор, Сибирский федеральный университет, Красноярск, Сибирский юридический институт Министерства внутренних дел России, Красноярск, Сибирский государственный университет науки и технологий им. академика М.Ф. Решетнева, Красноярск; Евгений Валентинович Панов, кандидат педагогических наук, доцент, Сибирский юридический институт Министерства внутренних дел России, Красноярск*

#### **Аннотация**

Существует проблема отсутствия системного подхода в физической и функциональной подготовке любителей подводной охоты. Большинство подводных охотников не занимаются специализированной подготовкой, что может привести к негативным последствиям. Цель научной статьи состоит в выявлении взаимосвязанных компонентов подготовки, содержании тренировочных занятий для формирования необходимой подготовленности к ведению подводной охоты. Представленный материал подготовлен по результатам выполненной научно-педагогической работы, полученным на основе изучения научной и методической литературы, других источников и наблюдения за процессом подготовки к занятиям подводной охотой.

**Ключевые слова:** системный подход, подводная охота, гипоксия, плавание в ластах, бег, физическая подготовленность, механизмы адаптации.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p246-249**

### **USE OF SYSTEM APPROACH IN PHYSICAL AND FUNCTIONAL TRAINING OF UNDERWATER HUNTING ENTHUSIASTS**

*Mikhail Dmitrievich Kudryavtsev, doctor of pedagogical sciences, professor, Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Siberian Law Institute of Ministry of Internal Affairs of Russia, Krasnoyarsk; Reshetnev Siberian State University of Science and Technology, Krasnoyarsk; Evgeny*

*Valentinovich Panov, candidate of pedagogical sciences, docent, Siberian Law Institute of Ministry of Internal Affairs of Russia, Krasnoyarsk*

#### **Abstract**

There is a problem of the lack of a systematic approach in the physical and functional training of underwater hunting enthusiasts. Most underwater hunters do not engage in specialized training, which can lead to negative consequences. The purpose of the scientific article is to identify interrelated components of training, the content of training sessions to form the necessary preparedness for underwater hunting. The presented material was prepared based on the results of the scientific and pedagogical work, obtained on the basis of the study of scientific and methodological literature, other sources and observation of the process of preparing for underwater hunting.

**Keywords:** systemic approach, underwater hunting, hypoxia, flippers swimming, running, physical fitness, adaptation mechanisms.

#### **ВВЕДЕНИЕ**

Подводная охота в Российской Федерации, в большей мере, является средством активного досуга населения, который сочетает в себе разные виды двигательной деятельности. Популярность подводной охоты заключается в том, что она сопровождается выездами на природу, плаванием, нырянием, поиском и добычей водных биоресурсов. Кроме того, доступность снаряжения и его разнообразие позволяют заниматься любительской подводной охотой практически в любых условиях. В тоже время, неподготовленность занимающегося подводной охотой (недостаточная физическая, функциональная, техническая, психологическая подготовленность, незнание техники безопасности) может привести к негативным последствиям – травмам, хроническим заболеваниям и даже его гибели.

Двигательная деятельность подводного охотника во многом схожа с двигательными актами, совершаемыми спортсменами, занимающимися подводным спортом, например, фридайвингом, подводным плаванием. Считаем, что полностью копировать систему подготовки спортсменов в подготовке любителей подводной охоты нет смысла. Цель подготовки в спорте – выступление на соревнованиях. Цель подготовки любителя подводной охоты – обеспечение его безопасности во время проведения досуга и формирование необходимой физической готовности к двигательной деятельности в условиях гипоксии.

Проблема заключается в том, что в любительском направлении подводной охоты отсутствует целенаправленный и систематизированный процесс подготовки, который должен формировать базовый уровень готовности. Таким образом, актуальным является приведение подготовки подводных охотников к определенной системе, которая должна реализовываться регулярно и должна включать в себя: физическую, функциональную, техническую, тактическую, психологическую подготовки. Системный подход в подготовке любителей подводной охоты поможет выстроить комплексную, целостную структуру, состоящую из тренировочных занятий, учитывающую взаимодействие всех указанных выше составляющих. Предполагаем, что подготовка любителей подводной охоты должна быть систематизирована и должна включать обязательные и взаимосвязанные компоненты, позволяющие формировать необходимую подготовленность у подводного охотника.

#### **ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Научно-педагогическое исследование по использованию системного подхода в подготовке любителей подводной охоты осуществлялось в 2023 году на базе бассейна, входящего в спортивно-оздоровительный комплекс «Сокол» (г. Красноярск). В проведении исследования консультационная помощь осуществлялась со стороны инструктора по подводной охоте, закончившего специализированные курсы на кафедре теории и методики прикладных видов спорта и экстремальной деятельности Российского университета спорта «ГЦОЛИФК». Кроме того, помощь в проведении исследования была оказана подводным охотником, (стаж занятий подводной охотой – 17 лет).

При проведении исследовательской работы использовались следующие методы исследования: опрос (интервьюирование); анализ научных статей, методической и популярной литературы, видеоматериалов, раскрывающих особенности подготовки подводных охотников; педагогическое наблюдение. Указанные методы позволили определить, каким образом может осуществляться системный подход в физической и функциональной подготовке любителей подводной охоты. Опрос позволил установить частоту занятий физическими упражнениями, посещения бассейна, содержание тренировок по увеличению контролируемой задержки дыхания, их продолжительность. Кроме того, были выявлены условия, в которых ведется любительская подводная охота, частота выездов на охоту, продолжительность подводной охоты и др.

Анализ научных статей [1, 2], доступной литературы [3], видеоматериалов позволил определить средства формирования физической и функциональной готовности к занятиям подводной охотой, а также выявить средства повышения адаптации к гипоксии.

Посредством педагогического наблюдения установлены структура учебно-тренировочного занятия подводного охотника, его содержание и продолжительность.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В качестве испытуемых, в подготовке которых использовался системный подход, выступило 13 ( $n=13$ ) любителей подводной охоты мужского пола, изъявивших желание улучшить свои физические, технические, функциональные кондиции под руководством инструктора по подводной охоте. В содержание подготовки входили занятия на суше, так называемая «сухая» тренировка (дыхательная гимнастика), в бассейне – совершенствовались техника плавания с использованием ласт, маски и дыхательной трубки. Кроме того, на занятиях в воде совершенствовалась техника вертикального нырка, плавания под водой в длину. Таким образом, параллельно развивались общая выносливость, адаптация к гипоксии и техническая подготовленность. В бассейне проводилось две тренировки в неделю, одна из них была направлена на формирование навыков плавания под водой с производством выстрела по мишени из ружья, предназначенного для подводной охоты. Одна тренировка выполнялась добровольцами самостоятельно, в содержание которой входил длительный бег умеренной интенсивности и упражнения общеразвивающей направленности. Бег, по желанию, заменялся ездой на велосипеде. Испытуемые в обязательном порядке в течение 25 минут ежедневно выполняли тренировку, направленную на увеличение задержки дыхания. Тренировки выполнялись с использованием таблиц  $O_2$  или  $CO_2$ . Тренировочный процесс имел определенную систему и был направлен на формирование всех компонентов, необходимых для комфортного и безопасного ведения подводной охоты. Тренировочные занятия планировались и организовывались в вечернее время, свободное от выполнения трудовых обязанностей. Всего было проведено 12 занятий, из них: 8 – в бассейне, 4 – общеукрепляющих на суше. Отмечаем тот факт, что все занятия содержали посыл от инструкторов о необходимости систематических занятий, направленных на поддержание физической и функциональной подготовленности на необходимом уровне.

В ходе научно-исследовательской работы, было установлено, что развитие адаптации к гипоксии (состоянии недостатка кислорода) является важным аспектом для занимающихся подводной охотой. Подводная охота подразумевает длительное пребывание под водой. Поэтому способность организма адаптироваться к этому состоянию имеет решающее значение для безопасности и эффективности подводной охоты. Следовательно, системная подготовка любителя подводной охоты повышает способность к адаптации к низкому содержанию кислорода в крови и позволяет увеличить продолжительность и интенсивность погружений, что необходимо для успешного ведения подводной охоты. Кроме того, развитие адаптации к гипоксии способствует улучшению психологической устойчивости, снижает влияние стрессовых факторов и помогает сохранять ясность мышления и принимать правильные решения в сложных ситуациях. Развитие адаптации к

гипоксии также имеет прямое отношение к безопасности при погружении. Можно предположить, что чем лучше организм адаптирован к длительным задержкам дыхания, тем меньше вероятность возникновения проблем со здоровьем или несчастных случаев во время подводной охоты. В целом, развитие адаптации к гипоксии является ключевым фактором для улучшения безопасности, выносливости и эффективности занимающихся подводной охотой. Считаем, что повышение адаптационных механизмов у любителей подводной охоты будет способствовать более продуктивным и безопасным погружениям, поможет контролировать им своё состояние и достигать лучших результатов в подводной охоте. Использование в течение одного месяца системного подхода в физической и функциональной подготовке любителей подводной охоты, позволило:

- улучшить задержку дыхания в статическом положении в среднем на 23–32%;
- увеличить в среднем на 18–22% расстояние плавания под водой на задержке дыхания;
- сформировать навыки безопасного обращения с элементами снаряжения, навыки производства точного выстрела из ружья для подводной охоты.

Предполагаем, что с повышением уровня физической и функциональной подготовленности прирост показателей физической и функциональной подготовленности постепенно замедлится, но, в этом случае, любителю подводной охоты достаточно поддерживать необходимый уровень двигательных кондиций, обеспечивающий безопасное и комфортное ведение подводной охоты.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Применение системного подхода в подготовке подводных охотников должно основываться на научно-педагогических исследованиях и полученных данных, которые позволят подготовить организм к предстоящим нагрузкам.

Основные аспекты системного подхода в подготовке любителей подводной охоты должны в себя включать физическую, функциональную, техническую, психологическую подготовки. Кроме того, процесс, основанный на научно-педагогических исследованиях, позволяет изучить и использовать новейшие научные достижения для подготовки любителей подводной охоты, разнообразить и повысить его эффективность.

Системность подготовки способствует получению подводному охотнику необходимых знаний о построении тренировочного процесса, средствах и методах развития физических качеств, способах увеличения адаптационных резервов к гипоксии и гиперкапнии.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Глубокая М.В. Методика применения средств оздоровительной физической культуры в подготовке к занятиям любительской подводной охотой / М.В. Глубокая // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 7 (173). – С. 45–49.
2. Spearfishing training for 35-45 year-old men / M.V. Glubokaya, V.A. Glubokiy, A.Y. Osipov, L.K. Sidorov // *Theory and Practice of Physical Culture*. – 2021. – No. 8. – P. 48.
3. Иорданская Ф.А. Гипоксия в тренировке спортсменов и факторы, повышающие ее эффективность : монография / Ф.А. Иорданская. – 2-е изд., стереотип. – Москва. Спорт, 2019. – 160 с.

#### REFERENCES

1. Glubokaya, M.V. (2019), “Methodology of application of health-improving physical culture in preparation for amateur underwater hunting”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 7 (173), pp. 45–49.
2. Glubokaya, M.V. Glubokiy, V.A., Osipov, A.Y. and Sidorov, L.K. (2021), “Spearfishing training for 35–45 year-old men”, *Theory and Practice of Physical Culture*, No. 8, pp. 48.
3. Jordanian, F.A. (2019), *Hypoxia in training athletes and factors that increase its effectiveness*, monograph, Sport, Moscow.

**Контактная информация:** pan\_69@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 14.09.2023*

УДК 378L004

## ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

*Татьяна Леонидовна Кузьменкова, кандидат философских наук, доцент, Российская открытая академия транспорта Российского университета транспорта, Москва; Андрей Васильевич Демочкин, кандидат исторических наук, доцент, Смоленский институт экономики Санкт-Петербургского университета технологий управления и экономики, Смоленск*

### Аннотация

В статье раскрывается сущность воспитательной работы в вузе как одного из факторов формирования личности будущего профессионала. Цель работы: проанализировать основные принципы, задачи, функции, направления и формы воспитательной работы в техническом вузе в условиях дистанционного обучения. Методика и организация исследования. Основу эмпирического исследования составили методы социологического опроса в форме анкетирования, системного анализа, сравнения и обобщения. Результаты исследования и их обсуждение. Воспитательный процесс представляет собой единство всех элементов и направлений воспитательной работы. Проведенное исследование показало, что запрос среди студентов на проведение воспитательных мероприятий, как в традиционной форме, так и в дистанционной, достаточно высок. Сохраняется роль преподавателя, как организатора и руководителя. Вместе с тем существует ряд проблем, связанных с организационной и содержательной частью. Выводы. Полученные результаты позволяют усовершенствовать воспитательный процесс в вузе и повысить его эффективность.

**Ключевые слова:** высшее образование, воспитание, воспитательный процесс, воспитательная работа, дистанционные образовательные технологии.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p250-253

## EDUCATIONAL WORK IN HIGHER SCHOOL IN CONDITIONS OF DISTANCE EDUCATION

*Tatiana Leonidovna Kuzmenkova, candidate of philosophical sciences, docent, Russian Open Transport Academy of The Russian University of Transport, Moscow; Andrey Vasilevich Demochkin, candidate of historical sciences, docent, Smolensk Institute of Economics, Branch of St. Petersburg University of Management Technologies and Economics*

### Abstract

The article reveals the essence of educational work at the university as one of the factors of forming the personality of a future professional. The aim of the work: to analyse the main principles, tasks, functions, directions and forms of educational work at a technical university in the conditions of distance learning. Methodology and organization of the research. The basis of the empirical study was made up of the methods of sociological survey in the form of questionnaires, system analysis, comparison and generalization. The results of the study and their discussion. The educational process is a unity of all elements and directions of educational work. The research has shown that the demand among students for educational activities, both in the traditional form and in the distance form, is quite high. The role of the teacher as an organizer and leader is preserved. At the same time, there are a number of problems related to the organizational and content part. Conclusions. The obtained results will make it possible to improve the educational process at the university and increase its effectiveness.

**Keywords:** higher education, education, educational process, educational work, distance education technologies.

### ВВЕДЕНИЕ

Современный этап характеризуется такой насущной проблемой, как обеспечение благоприятных условий для развития и становления личности, её самосовершенствования, формирования системы ценностей и профессиональных качеств. Происходят

трансформационные процессы в системе высшего образования. Возрастает запрос на качественную воспитательную работу со студентами. Параллельно идет поиск новых форм и методов воспитательной работы и многое обусловлено переходом к дистанционным формам обучения. Это и определяет актуальность исследования, переосмысления основных принципов, задач, методов и форм воспитательной работы.

Следует отметить, что воспитательная работа в вузе – это неотъемлемая часть учебного процесса, а воспитание одна из важнейших функций системы высшего образования. Воспитание будем трактовать как процесс развития личности в специально созданных благоприятных условиях [1, С. 83]. Основные задачи воспитательной работы в вузе состоят в вовлечении студентов в социально значимую деятельность, развитии творческой инициативы и креативности, в расширении возможностей самореализации, а также в развитии способности к научно-исследовательской и культурной деятельности. Особенность воспитательной работы на этом уровне состоит в том, что это заключительный этап воспитательного процесса, характеризующийся длительностью и непрерывностью. Ее результаты, как правило, не сиюминутны, а удаленны. Дистанционный формат обучения повышает актуальность воспитательной работы [2, С. 212], ставит задачу по интеграции традиционных и инновационных форм и методов воспитательной деятельности.

### ЦЕЛЬ, МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Основная цель исследования заключается в выявлении принципов, задач, направлений и форм воспитательного процесса в техническом вузе в условиях дистанционного обучения. А также в определении удовлетворенности результатами воспитательной работы преподавателей и студентов. Работа проводилась в Российской открытой академии транспорта Российского университета транспорта (далее РОАТ). Использовались теоретические методы исследования – системный анализ, сравнение, обобщение, и эмпирические – наблюдение, социологический опрос в форме анкетирования. В опросе приняло участие 234 человека, все они студенты технических специальностей, обучающиеся с применением дистанционных образовательных технологий. Из них молодые люди в возрасте от 18 до 40 (очная и заочная форма обучения) – 67% и девушки 33%.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Воспитательная работа в техническом вузе, независимо от формата обучения строится в соответствии с утвержденной воспитательной концепцией учебного заведения. К ее основным принципам относятся: принцип опоры на положительное в человеке и его поступках; принцип единства требований и уважения к личности студента; принцип природо- и культуросообразности; принцип воспитания в коллективе и труде; принципы преемственности, гуманизации и др. Задачами воспитательной работы являются: создание благоприятных условий для формирования и развития личностных качеств будущих специалистов; раскрытие творческого потенциала личности и ее креативности; формирование и совершенствование воспитательной среды вуза; обеспечение комплексного подхода в воспитательной работе, ее связь с другими видами деятельности. Посредством воспитательной работы у молодежи помимо достижения перечисленных задач происходит формирование и развитие лидерских качеств. К основным функциям воспитательной работы можно отнести: организационную, интегрирующую, регулирующую, развивающую, коммуникативную.

В РОАТ воспитательная работа реализуется по четырем направлениям: профессиональному, гражданско-патриотическому, духовно-нравственному и спортивно-оздоровительному. Профессиональное направлено на формирование и развитие в первую очередь таких качеств, которые необходимы в профессиональной деятельности. Большую роль здесь играет учебный процесс, а также вовлечение студентов в научно-исследовательскую деятельность, их участие в студенческом самоуправлении.

Посредством гражданско-патриотического воспитания формируется система ценностей: долг, ответственность, любовь к Родине, совесть, достоинство и т. д.

Духовно-нравственное включает этическую и эстетическую компоненты при их тесном взаимодействии. А спортивно-оздоровительное предполагает воспитательную роль физической культуры и спорта, которые укрепляют здоровье студента и формируют здоровый образ жизни.

Мероприятия в академии проходят как в традиционном формате, так и дистанционно, при этом удельный вес онлайн-мероприятий существенно вырос, начиная с пандемии 2020 года. При дистанционной форме активно используется платформа MS Teams. Эту платформу отличает стабильность и хорошее качество связи, возможность для каждого участника использовать аудио- и видеформат общения, наличие чата, запись видеовстреч.

В ходе опроса удалось получить следующие данные. На вопрос: «Считаете ли вы себя воспитанным человеком?», подавляющее большинство независимо от пола и возраста ответили утвердительно (94%). Выбор личностных качеств воспитанных людей распределился так: ответственность – 84%, чувство долга – 78%, доброта – 75%, забота о близких – 68%. Воспитательную работу, проводимую в РОАТ 64% опрошенных оценивают «хорошо» и «отлично», 29% «удовлетворительно», 7% «неудовлетворительно». Общая удовлетворенность воспитательными мероприятиями составила 64%, недостаточно удовлетворяет – 27%, не удовлетворяет полностью 9%. На вопрос: «Какие воспитательные мероприятия вас привлекают в большей степени?», ответы распределились следующим образом. Культурно-массовые мероприятия (концерты, экскурсии) выбрали 76%, патриотические – 47%, спортивно-оздоровительные – 37%. На вопрос: «Нужен ли куратор в студенческих группах?», утвердительно ответили 82%, 10% – нет, 8% затруднились с ответом. Отвечая на вопрос: «Кто для вас куратор?», 52% указали, что это преподаватель, 24% – руководитель, 19% – организатор, 5% – наставник.

Анализ проводимой воспитательной работы в условиях дистанционного обучения в академии позволил выявить следующие проблемы. Главные из них – низкая мотивация студентов, недостаточное развитие навыков цифровой коммуникации, ограниченность используемых форм и методов. Но есть и положительная динамика. Снизилась актуальность проблемы технической обеспеченности студентов.

## ВЫВОДЫ

На основе вышеизложенного необходимо отметить, что проблема воспитания в современных условиях является одной из самых актуальных. С переходом к дистанционному формату обучения изменяются ее формы. В целях достижения нового качества подготовки специалистов необходим переход на новый уровень интеграции учебной, воспитательной и научной деятельности. Воспитательная работа в вузе должна осуществляться как единство всех направлений воспитательной деятельности. Это подтверждает и запрос студентов на различные формы и направления воспитательных мероприятий, о чем говорят данные опроса. Происходит трансформация роли преподавателя, из контролера он превращается в модератора образовательного и воспитательного процесса.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Нефедова А.С. Общая характеристика воспитательного пространства вуза как фактора реализации комплексной законодательно закрепленной социальной нормы / А.С. Нефедова // Педагогическое образование в России. – 2017. – № 11. – С. 82–87.
2. Полевая Н.М. Воспитательная работа в дистанционной форме в вузе: цель, задачи, направления, формы, проблемы / Н.М. Полевая, В.В. Ситникова // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2021. – Т. 10, № 3 (36). – С. 211–214.

## REFERENCES

1. Nefedova, A.S. (2017), "General characteristics of the educational space of the university as a factor in implementation of a comprehensive legislated social norms", *Pedagogical Education in Russia*,



No. 11, pp. 82–87.

2. Poleyaya, N.M. and Sitnikova, V.V. (2021), "Educational work in the distance form at the university: purpose, tasks, directions, forms, problems", *Azimut of scientific research: Pedagogy and Psychology*, Vol. 10, No. 3 (36), pp. 211–214.

**Контактная информация:** tatyana\_smol@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 07.09.2023*

УДК 797.212.7

**ИНТЕНСИВНОСТЬ НАГРУЗКИ ПО СИСТЕМЕ ТРЕНИРОВОК «КРОССФИТ»,  
АДАПТИРОВАННОЙ К УСЛОВИЯМ ВОДНОЙ СРЕДЫ У  
КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ПЛОВЦОВ КОМАНДЫ ВУЗА**

*Дарья Андреевна Лаврентьева, кандидат педагогических наук, доцент, Георгий Викторович Микряшов, старший преподаватель, Эдуард Геннадиевич Нечаев, исполнительный директор, Московское региональное отделение общероссийской общественной организации «Российский студенческий спортивный союз»; Александра Вячеславовна Королева, студентка, Егор Николаевич Максимов, магистрант, Московская государственная академия физической культуры, Малаховка*

**Аннотация**

В данной статье представлены данные, полученные опытным путем о развиваемой интенсивности квалифицированными пловцами во время нагрузки по системе «кроссфит», адаптированной к условиям водной среды. Данные были получены посредством использования носимых беспроводных датчиков POLAR VERITY SENSE (с креплением для плавания), показания были переданы и обработаны ПО Polar Flow. Основным результатом стала целесообразность использования и такой системы нагрузок и такого оборудования у пловцов. Чем больше кругов выполнено за заданный период времени, тем выше подготовка спортсмена и больше нагрузка. Сам спортсмен способен регулировать нагрузку, интенсивность и скорость.

**Ключевые слова:** спортивное плавание, кроссфит, зоны мощности, пловцы, тренировка, частота сердечных сокращений, темп, нагрузка, интенсивность.

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p253-257

**INTENSITY OF THE LOAD ACCORDING TO THE "CROSSFIT" TRAINING  
SYSTEM ADAPTED TO THE CONDITIONS OF THE AQUATIC ENVIRONMENT  
FOR QUALIFIED SWIMMERS OF THE UNIVERSITY TEAM**

*Daria Andreevna Lavrentieva, candidate of pedagogical sciences, docent, Georgie Viktorovich Mikryashov, senior teacher, Eduard Genadievich Nechaev, executive director, Moscow Regional Branch of the All-Russian public organization "Russian Student Sports Union"; Koroleva Alexandra Vyacheslavovna, student, Maximov Egor Nikolaevich, master's student, Moscow State Academy of Physical Culture, Malakhovka*

**Abstract**

This article presents data obtained experimentally on the intensity developed by qualified swimmers during the load on the "crossfit" system adapted to the conditions of the aquatic environment. The data was obtained through the use of wearable POLAR VERITY SENSE wireless sensors (with a swimming mount), the readings were transmitted and processed by Polar Flow. The main result was the expediency of using such a system of loads and such equipment for swimmers. The more laps completed in a given period of time, the higher the athlete's training and the greater the load. The athlete himself is able to regulate the load, intensity and speed.

**Keywords:** sports swimming, crossfit, power zones, swimmers, training, heart rate, pace, load, intensity.

## ВВЕДЕНИЕ

Кроссфит – это брендированная система физической подготовки, созданная Греггом Гласманом. Продвигается и как система физических упражнений, и как соревновательный вид спорта. Сама система направлена на то, чтобы максимизировать потенциал работы, выполняемой в короткие сроки. Цель занятий упражнениями по этой системе – улучшить физические кондиции, благодаря выполнению большого количества движений с высокой интенсивностью. Реализация такой цели актуальна во многих видах спорта. Но у такой системы есть некоторые недостатки, а именно: отсутствие контроля техники выполнения сложных упражнений с высокой интенсивностью и, как следствие высокие нагрузки на опорно – двигательный аппарат спортсменов, что может привести к травмам.

В спортивном плавании используется метод круговой тренировки, но, как правило, применяется он в условиях зала «сухого плавания» и так же носит больше общеразвивающий характер, чем специальный. Адаптация нагрузок, по системе «Кроссфит» в условиях водной среды сможет частично нивелировать недостатки этой системы в условиях суши и нести более специфичный тренировочный эффект для пловцов. Экспериментальных данных подобного рода, в условиях водной среды на практике, подтвержденной опытным путем в специальной литературе не встречено. Хотя в тренировочном арсенале пловцов есть специальные упражнения, выполнение которых может вызвать все те же тренировочные реакции, которые наблюдаются у атлетов, занимающихся по системе Кроссфит. Следовательно, подобная адаптация довольно актуальна в современных условиях поиска эффективных методов и средств подготовки пловцов различной квалификации.

Цель исследования. Совершенствовать тренировочный процесс команды МГАФК путём использования адаптированной к условиям водной среды системы тренировок «кроссфит» в процессе подготовки команды МГАФК к соревнованиям.

Гипотеза исследования – Предполагалось, что возможная интенсивность нагрузки в процессе использования адаптированной к условиям водной среды системы тренировок «кроссфит» будет носить неоднозначный характер для квалифицированных пловцов команды МГАФК.

## ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследования проводились в бассейне г. Лыткарино «Арена Лыткарино».

Для решения поставленных в исследовании задач, в эксперименте приняли участие 19 студентов профиля подготовки – спортивная тренировка в плавании, 10 юношей и 9 девушек, возраст 18-19 лет, спортивная квалификация от 1 взрослого до мастера спорта (действующие разряды). Причем только 5 юношей и 4 девушки продолжали готовиться и выступать на соревнованиях по плаванию, остальные 5 юношей и 5 девушек не тренировались после поступления в ВУЗ. Соответственно было сформировано две контрольные группы: КГ1 (9 человек), куда попали юноши и девушки продолжающие тренироваться после поступления в ВУЗ и КГ2 (10 человек), куда попали юноши и девушки, не так давно завершившие свою спортивную карьеру.

После небольшой разминки, длительностью 10 минут, всем испытуемым было предложено выполнить следующую серию: 5 отталкиваний от дна бассейна+50 м. баттерфляем +5 выходов на руки на бортик бассейна+50 м. основным способом.

Упражнения, представленные в серии, должны были выполняться непрерывно, с минимальными интервалами отдыха или при возможности – их полном отсутствии в течение 10 минут. При этом контроль их ЧСС осуществлялся посредством пульсометра POLAR VERITY SENSE (с креплением для плавания).

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В результате такого не продолжительного педагогического эксперимента, по каждому пловцу были получены сведения, представленные на рисунке 1.

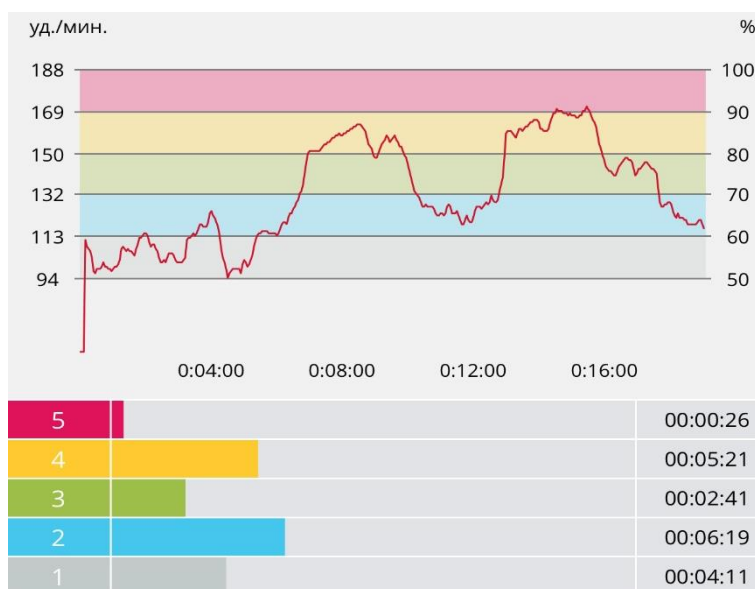


Рисунок 1 – Пример данных одного из испытуемых по результату выполнения тренировочного задания в ПО Polar Flow

Статистические данные по группам представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели интенсивности нагрузки в процессе использования адаптированной к условиям водной среды системы тренировок «кроссфит» у пловцов разной спортивной квалификации

№	Показатели	КГ1, $\bar{x} \pm \sigma$	КГ2, $\bar{x} \pm \sigma$	p	T-Стьюдент
1	Время регистрации параметров (мин.)	21,7±3,3	20,5±4,4	≥0,05	0,5
2	Дистанция (м.)	700±75,8	521,4±33,5	≤0,05	<b>4,5</b>
3	Энергозатраты (кКал)	189,2±32,4	142,1±20,5	≤0,05	<b>2,52</b>
4	Макс. Темп (с./100 м.)	62,3±4,2	61,1±6,9	≥0,05	0,4
5	Макс V (м/с)	1,61±0,1	1,65±0,17	≥0,05	0,5
6	Ср. темп (с./100 м.)	123±12,2	143,9±20,4	≤0,05	<b>2,37</b>
7	Средняя V (м/с)	0,82±0,08	0,71±0,09	≤0,05	<b>2,44</b>
8	Макс чсс (уд/мин)	174,3±5,3	157±14	≤0,05	<b>3,21</b>
9	Ср. чсс(уд/мин)	135,5±3,4	122,5±2,6	≤0,05	<b>7,7</b>
10	Мин чсс (уд./мин)	78,5±10,7	72,9±10,9	≥0,05	0,96

Из 10 представленных в таблице 1 показателей, в 6 были получены достоверные различия ( $p \leq 0,05$ ). В некоторых показателях преимущество обусловлено изначально более высоким уровнем специальной физической подготовленности пловцов из КГ1. Например, при отсутствии разницы во времени регистрации параметров, достоверные различия были в длине дистанции ( $p \leq 0,05$ ), которую успели пройти тренирующиеся спортсмены из КГ1 – 700 м., а спортсмены из КГ2 – 521 м., что косвенно сказывается и на энергозатратах. Пловцы из КГ1 в среднем потратили 189,1 кКал., а спортсмены из КГ2 – 142,1 кКал., различия достоверны ( $p \leq 0,05$ ).

Однако, в таких показателях, как максимальный темп и показанной в серии максимальной скорости, достоверных различий выявлено не было ( $\geq 0,05$ ), что можно объяснить не полной утратой физической формы после завершения спортивной карьеры пловцами из КГ2. Однако, способность удерживать в среднем высокие значения в этих показателях удалось лучше пловцам из КГ1, что объясняется более высоким уровнем развития специальной выносливости. Носимые беспроводные датчики в ходе выполнения нагрузки постоянно считывали изменения ЧСС пловцов разной квалификации, это позволяет определить достигнутую интенсивность нагрузки, что представлено на рисунке 2.

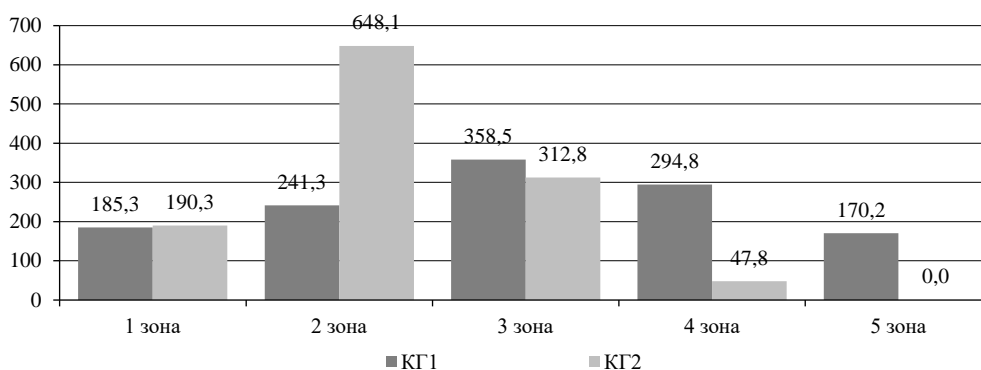


Рисунок 2 – Соотношение зон мощности в процессе использования адаптированной к условиям водной среды системы тренировок «кроссфит» в КГ1 и КГ2

Анализируя данные представленные на рисунке 2, можно говорить о том, что пловцы из КГ2 во время работы, преимущественно находились во 2 аэробной развивающей зоне и 3 смешанной аэробно-анаэробной. Следовательно, такую систему тренировки можно использовать для поддержания и дальнейшего совершенствования своих спортивных кондиций, меняя содержание упражнений и продолжительность работы. При этом, не проводя много времени в воде и не отнимая времени от учебной деятельности.

Для пловцов из КГ1, продолжающих свою спортивную карьеру, такая система тренировки позволила развить интенсивность с преимущественного нахождения в 3 смешанной зоне и 4 анаэробно-гликолитической зоне. Следовательно, такую систему у пловцов с хорошим уровнем физических кондиции можно использовать для дальнейшего развития и совершенствования специальных качеств, необходимых в плавании. Статистические данные представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Временное соотношение интенсивности нагрузки по зонам мощности в КГ1 и КГ2 (с.)

Зоны мощности	КГ1, $\bar{x} \pm \sigma$	КГ2, $\bar{x} \pm \sigma$	p	T-Стьюдент
1	185,3±42,8	190±48,5	≥0,05	0,2
2	241,3±58,3	648,12±171,4	≤0,05	<b>6,2</b>
3	358,5±89,4	312,75±70,2	≥0,05	1,03
4	294,8±74,1	47,75±14,6	≤0,05	<b>8</b>
5	170,2±48,9	-	-	-

В таблице 2 представлены данные о достоверности различий между КГ1 и КГ2. Разница была определена во 2 и 4 зонах мощности. Пловцы из КГ2 больше находились во второй зоне (648,12 с.), чем пловцы из КГ1 (241,3 с.), различия достоверны ( $p \leq 0,05$ ). А спортсмены из КГ1 больше времени находились в 4 зоне мощности – 294,8 с., чем спортсмены из КГ2 – 47,75 с., различия достоверны ( $p \leq 0,05$ ).

## ВЫВОДЫ

1. Были определены основные параметры системы тренировок «кроссфит», куда вошли:

- высокая интенсивность;
- заданные временные рамки нагрузки;
- короткие паузы для отдыха или их полное отсутствие.
- разнообразная направленность упражнений.

Руководствуясь такой характеристикой нагрузки, были подобраны специальные упражнения, вызывающие подобные функциональные сдвиги у пловцов в условиях водной среды.

В воде это менее распространенная практика, потому что почти никто не выполняет определенное количество кругов за определенный промежуток времени. Чем больше кругов выполнено в данном интервале, тем выше подготовка спортсмена и больше нагрузка. Сам спортсмен способен регулировать нагрузку, интенсивность и скорость. Если пловец слабо физически подготовлен, он может выполнить, например, два круга. А если спортсмен хорошо подготовлен и может соблюдать небольшие интервалы отдыха между кругами, то может выполнять данную нагрузку без длительного отдыха.

2. Из 10 рассматриваемых показателей, в 6 были получены достоверные различия ( $p \leq 0,05$ ). В некоторых показателях преимущество обусловлено изначально более высоким уровнем специальной физической подготовленности пловцов из КГ1. При отсутствии разницы во времени регистрации параметров достоверные различия были в длине дистанции ( $p \leq 0,05$ ), которую успели пройти тренирующиеся спортсмены из КГ1 – 700 м., а спортсмены из КГ2 – 521 м., что косвенно сказывается и на энергозатратах. Пловцы из КГ1 в среднем потратили 189,1 кКал., а спортсмены из КГ2 – 142,1 кКал., различия достоверны ( $p \leq 0,05$ ).

Однако, в таких показателях, как максимальный темп и показанной в серии максимальной скорости, достоверных различий выявлено не было ( $\geq 0,05$ ), что можно объяснить не полной утратой физической формы после завершения спортивной карьеры пловцами из КГ2. Однако, способность удерживать в среднем высокие значения в этих показателях удалось лучше пловцам из КГ1, что объясняется более высоким уровнем развития специальной выносливости.

3. Анализируя полученные в ходе исследования данные, можно говорить о том, что пловцы из КГ2 во время работы, преимущественно находились во 2 аэробной развивающей зоне и 3 смешанной аэробно-анаэробной. Следовательно, такую систему тренировки можно использовать для поддержания и дальнейшего совершенствования своих спортивных кондиций, меняя содержание упражнений и продолжительность работы. При этом, не проводя много времени в воде и не отнимая времени от основной учебы.

Для пловцов из КГ2, продолжающих свою спортивную карьеру, такая система тренировки позволила развить интенсивность с преимущественного нахождения в 3 смешанной зоне и 4 анаэробно-гликолитической зоне. Следовательно, такую систему у пловцов с хорошим уровнем физических кондиции можно использовать для дальнейшего развития и совершенствования специальных качеств, необходимых в плавании.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Влияние температурного режима воды на показатели средней скорости, спортивного результата на дистанции 50 м. вольным стилем и силы тяги в воде у пловцов массовых разрядов / Г.В. Микряшов, Д.А. Лаврентьева, Е.Л. Фаворская, А.А. Босягин // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2021. – № 12 (202). – С. 235–238.
2. Лаврентьева Д.А. Взаимосвязь моторной асимметрии с некоторыми особенностями двигательного портрета пловцов 17-19 лет в избранном виде деятельности / Д.А. Лаврентьева // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2018. – № 3 (157). – С. 188–191.

#### REFERENCES

1. Mikryashov, G.V., Lavrenteva, D.A., Favorskaja, E.L. and Bosyagin, A.A. (2021), “Influence of water temperature regime on indicators of average speed, sports result at a distance of 50 m freestyle and traction forces in water in swimmers of mass discharges”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafita*, No. 12 (202), pp. 235–238.
2. Lavrenteva, D.A. (2018), “Interrelation of motor asymmetry with some features of the motor portrait of 17-19-year-old swimmers in the chosen type of activity training”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafita*, No. 3 (157), pp. 188–191.

**Контактная информация:** [dasha.lawrentiewa@yandex.ru](mailto:dasha.lawrentiewa@yandex.ru)

*Статья поступила в редакцию 15.09.2023*

УДК 796.012.12

### **ДИНАМИКА ВЫНОСЛИВОСТИ У ЛЕГКОАТЛЕТОВ И ПЛОВЦОВ**

*Наталья Михайловна Лапина, кандидат педагогических наук, доцент, Самарский государственный социально-педагогический университет, Самара; Людмила Николаевна, кандидат медицинских наук, доцент, Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар; Владимир Юрьевич Карпов, доктор педагогических наук, профессор, Российский государственный социальный университет, Москва; Мария Олеговна Одицова, старший преподаватель, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань*

#### **Аннотация**

Для высокого результата в спорте большое значение имеет уровень выносливости у тренирующихся. В этой связи весьма важно выяснить развитость этого свойства в ходе взросления спортсменов, занимающихся легкой атлетикой и плаванием.

Цель исследования – оценить динамику с возрастом уровня выносливости у легкоатлетов и пловцов.

Методика и организация исследования. Собраны 46 спортсменов мужского пола подросткового и юношеского возраста. Они представлены группами легкоатлетов и группами пловцов. Наблюдались еще группы не спортсменов подростков и юношеского возраста. Традиционным образом выясняли общую выносливость у обследованных. Полученные показатели использовались для расчета t-критерия Стьюдента.

Результаты исследования и их обсуждение. Весьма высокая развитость выносливости свойственна пловцам и подросткового, и юношеского возраста. Выраженность этого качества у легкоатлетов оказалась немного ниже. Минимальный уровень выносливости свойственен физически неразвитым лицам подросткового и юношеского возраста. В ходе взросления спортсменов у наблюдаемых категорий выявлен рост выносливости в случае регулярной мышечной активности.

Выводы. В случае сравнения выносливости у подростков и юношей отмечается рост этого качества, особенно в случае физических тренировок. Весьма развита выносливость у пловцов, превосходя уровень ее у легкоатлетов.

**Ключевые слова:** подростки, юноши, спорт, выносливость, пловцы, легкоатлеты.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p258-262**

### **DYNAMICS OF ENDURANCE IN ATHLETES AND SWIMMERS**

*Nathalia Mikhailovna Lapina, candidate of pedagogical science, docent, Samara State University of Social Science and Education; Lyudmila Nikolaevna Porubayko, candidate of medical science, docent, Kuban State Medical University of Public Health Care of Russia, Krasnodar; Vladimir Yurevich Karpov, doctor of pedagogical sciences, professor, Russian State Social University, Moscow; Maria Olegovna Odintsova, senior teacher, Astrakhan State Medical University*

#### **Abstract**

For a high result in sports, the level of endurance among trainees is of great importance. In this regard, it is very important to find out the development of this property during the maturation of athletes involved in athletics and swimming.

Purpose of the study - to evaluate the dynamics with age of the level of endurance in athletes and swimmers.

Methodology and organization of the study. 46 male athletes of adolescence and youth were collected. They are represented by groups of athletes and groups of swimmers. There were also groups of non-athletes of adolescents and youth. In the traditional way, the general endurance of the examined was determined. The obtained indicators were used to calculate the Student's t-test.

Research results and discussion. A very high development of endurance is characteristic of swimmers of both adolescence and youth. The severity of this quality in athletes was slightly lower. The minimum

level of endurance is typical for physically undeveloped persons of adolescence and youth. During the maturation of athletes in the observed categories, an increase in endurance was found in the case of regular muscle activity.

Conclusions. In the case of comparing endurance in adolescents and young men, an increase in this quality is noted, especially in the case of physical training. Swimmers have a highly developed endurance, surpassing the level of athletes.

**Keywords:** teenagers, young men, sports, endurance, swimmers, athletes.

## ВВЕДЕНИЕ

Занятия спортом подразумевают развитие разных физических качеств, которые наиболее востребованы в определенном виде спорта. Спортивной наукой этот момент считается как весьма важный вопрос, решить который следует для грамотного физического совершенствования тренирующихся любого возраста [1, 2]. Совершенствование физических качеств ведет к росту общих физических параметров человека, значимых для осуществления мышечных усилий в рамках спортивной деятельности [3].

Регулярные разумные физические тренировки в рамках разных видов спорта приводят к совершенствованию физических качеств занимающихся [4]. При этом пока не достигнуто понимание закономерности динамики отдельных физических качеств и в первую очередь выносливости у молодежи, которая проходит тренировки в разных видах спорта [5]. Исследования в этом направлении особенно значимы для поддержания высокой физической активности спортсменов и максимально длительной их включенности в спортивную деятельность [6, 7].

Имеющаяся у современных исследователей острая потребность в оценке возрастных изменений уровня выносливости у представителей аэробных видов спорта связана с необходимостью сбора различного рода сведений, учет которых должен повысить уровень спортивного мастерства тренирующихся с исключением риска появления разных негативных в организме спортсменов.

Цель исследования: оценить динамику с возрастом уровня выносливости у легкоатлетов и пловцов.

## МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Взято в работу 46 спортсменов, относящихся к мужскому полу подросткового возраста, при спортивном стаже не меньше 2 лет и юношеского возраста при спортивном стаже не меньше 3 лет. Из них собрали следующие группы: подростки-легкоатлеты (13–15 лет) 10 человек, юноши-легкоатлеты (17–19 лет) – 12 человек; подростки пловцы (13–15 лет) – 13 человек, юноши-пловцы (17–19 лет) – 11 человек. Кроме того, в исследовании учитывались две группы физически неактивных лиц (контроль): подростки (13–15 лет) – 15 лиц и юноши (17–19 лет) – 14 лиц.

Состояние общей выносливости определяли путем оценки физической работоспособности в случае пульса 170 уд/мин (PWC170) и по величине максимального потребления кислорода (МПК), известными и отработанными методами.

Цифровые результаты проведенного наблюдения были статистически обчислены с получением величины t-критерия Стьюдента.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Уровень выносливости зависит от степени тренированности и связан с интенсивностью протекания метаболических процессов, реализующихся в ходе мышечной активности, а также со стабильностью работы всей нервной системы и особенно корковых мозговых структур [8, 9]. Данные по выносливости содержатся ниже в таблице.

Величина PWC170 у физически активных подростков, занимающихся легкой атлетикой, была достаточно велика. Их уровень превышал значение PWC170 у пловцов (712,0±6,33 кгм/мин кг). Уровень различия между этими категориями наблюдаемых

достигал 7,5%. Учитывая это, различие было на более высоком уровне у пловцов подросткового возраста. Наименьшая величина PWC имела у подростков, физически себя не нагружающих (639,1±4,27 кгм/мин кг). Он был ниже, чем у легкоатлетов на 9,4%, у пловцов – на 21,9%.

Таблица – Параметры выносливости у представителей разных видов спорта

Учитываемые группы	Лица подросткового возраста, M±m		Лица юношеского возраста, M±m	
	PWC <sub>170</sub> , кгм/мин кг	МПК, мл/мин	PWC <sub>170</sub> , кгм/мин кг	МПК, мл/мин
Группа наблюдаемых легкоатлетов	712,0±6,33 p <sub>1</sub> <0,05	2085,1±9,67 p <sub>1</sub> <0,05	910,6±5,02 p<0,01; p <sub>1</sub> <0,05	3582,6±7,42 p<0,01; p <sub>1</sub> <0,05
Группа наблюдаемых пловцов	779,2±4,83	2402,7±9,02	979,3±3,58; p<0,01	4207,5±7,46; p<0,01
Группа наблюдаемых нетренированных	639,1±4,27 p <sub>1</sub> <0,05	1823,7±3,31 p <sub>1</sub> <0,01	837,6±2,69 p<0,01; p <sub>1</sub> <0,05	3093,6±6,18 p<0,01; p <sub>1</sub> <0,01

Примечание: p – возрастная динамика учтенных показателей, p<sub>1</sub> – различия между группой пловцов с другими группами.

Самый большой уровень максимального потребления кислорода у лиц подросткового возраста имелся у пловцов (2402,7±9,02 мл/мин), что было больше, чем легкоатлетов на 15,2%, у физически неактивных обследованных подростков – на 31,7%.

У наблюдаемых юношей-легкоатлетов значение PWC<sub>170</sub> оказалась достаточно высока. Значение PWC<sub>170</sub> у пловцов было выше, чем у юных легкоатлетов и у юношей группы контроля. Уровень отличия между юными пловцами и не спортсменами (оказалась 16,9%), что превышало разницу по PWC<sub>170</sub> между всеми прочими сравниваемыми группами.

В юношеском возрасте большее значение МПК оказалось свойственно для пловцов (4207,5±7,46 мл/мин), что было выше на 17,4%, чем у легкоатлетов и на 36,0% у физически нетренированных их сверстников.

При оценке динамики с возрастом величин PWC<sub>170</sub> и МПК найдено значимое увеличение в ходе юношеского возраста по отношению к подростковому возрасту. По всей видимости, это связано с укреплением в молодом возрасте адаптационных процессов в случае регулярных физических нагрузок спортивного характера [10]. Видимо, что в разных видах спорта несколько своеобразно идет укрепление организма в морфофункциональном плане, формирующих основы в организме для интенсивного функционирования в случае интенсивной физической нагрузки [11, 12].

## ВЫВОДЫ

Самая большая выносливость имела место у пловцов в подростковом и в юношеском возрастах. Им немного уступали легкоатлеты. Самая низкая выносливость из числа обследованных была свойственна подросткам и юношам, которые были физически не тренированы. У всех категорий обследованных подростков и юношей с возрастом найдено усиление выносливости. Видимо, это связано с протеканием естественных возрастных процессов в молодом организме, основанных на явлениях анаболизма и развития, которые усиливаются в ходе систематических и интенсивных физических нагрузок.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Уровень физической подготовленности студентов, регулярно занимающихся баскетболом / В.И. Шарагин, С.Ю. Завалишина, А.С. Болдин, М.О. Одинцова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 9 (211). – С. 488–492.
2. Функциональные возможности дыхательной системы юных легкоатлетов / Е.С. Каченкова, М.А. Гришан, С.Ю. Завалишина, Ю.В. Збруева // Теория и практика физической культуры. – 2022. – № 12. – С. 39–41.
3. Функциональные характеристики кардиореспираторной системы у юных баскетболистов / Е.С.Ткачева, Г.С. Маль, С.Ю. Завалишина, О.Н. Макурина // Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 3. – С. 72.
4. Общая физическая подготовка у юношей, занимающихся армспортом / О.А. Козлятников, А.Л. Волобуев, С.Ю. Завалишина, А.Ю. Шевелева // Ученые записки университета им.



П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 11 (213). – С. 257–263.

5. Оценка физической подготовленности юношей, регулярно тренирующихся в секции волейбола / Н.Г. Пучкова, С.Ю. Завалишина, И.В. Никишин, Н.Д. Тагирова // *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 1 (215).* – С. 410–415.

6. Уровень физической подготовленности студентов, занимающихся лыжным спортом / С.Ю. Завалишина, О.А. Разживин, Л.Ю. Климова, А.О. Звездова // *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 2 (216).* – С. 137–141.

7. Функциональные возможности организма юношей, сдавших нормы ГТО на серебряный знак отличия ВФСК ГТО / М.А. Петрова, М.А.А. Парчиев, С.Ю. Завалишина, Д.М. Правдов // *Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2023. – №1.* – С. 5.

8. Функциональные изменения в организме юношей с нейроциркуляторной дистонией в результате подготовки к сдаче норм ГТО / М.А.А. Парчиев, С.Ю. Завалишина, Е.Д. Бакулина, А.В. Жалилов // *Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2023. – № 1.* – С. 14.

9. Функциональные возможности организма студентов, занимающихся легкой атлетикой / С.Ю. Завалишина, А.Л. Волобуев, Е.Ю. Сысоева, Н.Д. Тагирова // *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 9 (211).* – С. 139–143.

10. Влияние регулярных занятий бегом на уровень общей физической подготовленности юношей / А.С. Махов, С.Ю. Завалишина, В.П. Оспищев, Д.А. Ходеев // *Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 5.* – С. 39–41.

11. Коррекция функциональных параметров астенизированных юных каратистов / Н.В. Воробьева, С.Ю. Завалишина, С.В. Красноруцкий, С.Ф. Широких // *Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 5.* – С. 92.

12. Общая физическая подготовка у юных каратистов / А.В. Жалилов, С.Ю. Завалишина, А.В. Доронцев, Н.В. Кириллова // *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 10 (212).* – С.145–150.

#### REFERENCES

1. Sharagin, V.I., Zavalishina, S.Yu., Boldin, A.S. and Odintsova, M.O. (2022), “Physical fitness level of students regularly involved at basketball”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 9 (211), pp. 488–492.

2. Kachenkova, E.S., Grishan, M.A., Zavalishina, S.Yu. and Zbrueva, Yu.V. (2022), “Functional capabilities of the respiratory system in young athletes”, *Theory and practice of physical culture*, No. 12, pp.39–41.

3. Tkacheva, E.S., Mal, G.S., Zavalishina, S.Yu. and Makurina, O.N. (2023), “Functional characteristics of the cardiorespiratory system in young basketball players”, *Theory and practice of physical culture*, No. 3, pp. 72.

4. Kozlyatnikov, O.A., Volobuev, A.L., Zavalishina, S.Yu. and Sheveleva, S.Yu. (2022), “General physical training for youth engaged in armsport”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 11 (213), pp.257–263.

5. Puchkova, N.G., Zavalishina, S.Yu., Nikishin, I.V. and Tagirova, N.D. (2023), “Assessment of young men physical preparedness which regularly training in volleyball classes”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 1 (215), pp. 410–415.

6. Zavalishina, S.Yu., Razjivin, O.A., Klimova, L. Yu., and Zvezdova, A.O. (2023), “Level of physical fitness students doing skiing”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 2 (216), pp. 137–141.

7. Petrova, M.A., Parchiev, M.A.A., Zavalishina, S.Yu. and Pravdov, D.M. (2023), “The functionality of the organism of young men who passed the GTO standards for the silver badge of distinction of the VFSK GTO”, *Physical culture: upbringing, education, training*, No. 1, pp. 5.

8. Parchiev, M.A.A., Zavalishina, S.Yu., Bakulina, E.D. and Zhalilov, A.V. (2023), “Functional changes in the body of young men with neurocirculatory dystonia as a result of preparation for passing the GTO standards”, *Physical culture: upbringing, education, training*, No. 1, pp. 14.

9. Zavalishina, S.Yu., Volobuev, A.L., Sysoeva, E.Yu., and Tagirova, N.D. (2022), “Students' organism functional capabilities which engaged at track and field athletics”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 9 (211), pp. 139–143.

10. Makhov, A.S., Zavalishina, S.Yu., Ospishchev, V.P., and Khodeev, D.A. (2023) “Influence of regular running on the level of general physical fitness of young men”, *Theory and practice of physical culture*, No. 5, pp. 39-41.

11. Vorobieva, N.V., Zavalishina, S.Yu., Krasnorutsky, S.V. and Shirokikh, S.F. (2023), “Correction of functional parameters of astenized young karatekas”, *Theory and practice of physical culture*, No. 5, pp.

92.

12. Zhalilov, A.V., Zavalishina, S.Yu., Dorontsev, A.V. and Kirillova, N.V. (2022), “Young karate players' general physical training”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 10 (212), pp. 145–150.

**Контактная информация:** kisalapina@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 27.09.2023*

УДК 378.172:004

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЕГОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ СТУДЕНТАМИ МОСКОВСКОГО АВИАЦИОННОГО ИНСТИТУТА (НАЦИОНАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО УНИВЕРСИТЕТА) В 2022-2023 УЧЕБНОМ ГОДУ**

*Татьяна Геннадьевна Львова, кандидат педагогических наук, доцент, Московский авиационный институт, Москва*

**Аннотация**

В работе проведен анализ использования беговых приложений для мобильных устройств студентами (2 курс, бакалавриат и специалитет, возраст 18–22 года) Московского авиационного института (далее МАИ), занимающимися на кафедре физвоспитания в отделениях ОФП и в спортивных секциях в 2022-2023 учебном году в условиях изменения российского рынка беговых приложений. Рассмотрены перспективы использования беговых приложений для мобильных устройств для улучшения качества образовательного процесса.

**Ключевые слова:** студенты, физическая культура, беговая подготовка, мобильные беговые приложения, цифровизация российского спорта

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p262-266**

**THE USE OF RUNNING APPLICATIONS FOR MOBILE DEVICES BY STUDENTS OF MOSCOW AVIATION INSTITUTE (NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY) IN THE 2022-2023 ACADEMIC YEAR**

*Tatyana Gennadyevna Lvova, candidate of pedagogical sciences, docent, Moscow Aviation Institute*

**Abstract**

This paper analyzes the use of running applications for mobile devices by students (2 course, bachelor and specialist degree, 18–22 years old) of Moscow Aviation Institute (National Research University) trained in the department of general physical training (GPT) and sports sections during 2022-2023 academic year in the conditions of changing Russian running application market.

Perspectives on the use of mobile running applications to improve the quality of the educational process are considered.

**Keywords:** students, physical education, running training, running mobile applications, digitalization of Russian sport

**ВВЕДЕНИЕ**

Актуальность исследования обусловлена необходимостью изучения эффективности использования студентами беговых приложений для мобильных устройств в 2022-2023 учебном году, в условиях изменения российского рынка мобильных приложений, связанных с изменением российского рынка цифровых продуктов.

В наших предыдущих статьях (Львова Т.Г., 2021, 2023) мы делали обзор использования беговых приложений для мобильных устройств в период до начала пандемии Covid-19, во время ковидных ограничений и до 2022 г. Выяснилось, что в это время в учебном процессе и на внеурочных занятиях преподаватели различных вузов Российской

Федерации использовали на занятиях со студентами такие беговые приложения, как «Samsung Health»; «RunKeeper: GPS бег ходьба»; «adidas Running: Беговой Трекер» и «Runtastic – Бег и фитнес трекер» – это название было у приложения «adidas Running: Беговой Трекер» до середины 2019 г.); «Nike Run Club: беговой трекер», «Strava: бег, велосезда, хайкинг», «Google Fit» [1, 2].

Бобков В.В. с соавт. (2021), систематизируя использование различных приложений для онлайн-подготовки к сдаче нормативов комплекса ВФСК ГТО, рекомендует из беговых приложений «Nike Run Club: беговой трекер» и «adidas Running: Беговой Трекер» [3].

Заметим, что в приведенных выше обзорах беговых приложений для мобильных устройств не учитывается реальная статистика использования этих приложений пользователями – студентами; везде говорится лишь о том, какие приложения используют (или рекомендуют использовать) в своей работе преподаватели вузов.

Мы в учебном процессе предлагали студентам использовать те беговые приложения, которые они считали наиболее удобными для себя.

Среди наших студентов, обучавшихся по дисциплине «Физическая культура» на кафедре физического воспитания МАИ в отделении ОФП у доцента Львовой Т.Г. в 2020–2022 гг. (студенты с помощью беговых приложений выполняли по 5 обязательных беговых тестов в течение семестра) наибольшей популярностью пользовалось беговое приложение «Strava: бег, велосезда, хайкинг» до ухода из Российской Федерации, далее шли «Google Fit» и «Spotify Running» (Львова Т.Г., 2021, 2023) [1, 2].

Весной 2022 г. выбор средств и методов дистанционного обучения значительно изменился, т. к. из-за введенных санкций против Российской Федерации некоторые западные бренды решили покинуть российский рынок

Импортозамещение в области цифровых технологий для физической культуры и спорта, в частности, в сегменте фитнес-приложений для мобильных устройств, в современных условиях было бы чрезвычайно актуально. Но, поскольку оно в полном объеме еще не наступило, большинство современных российских ученых сосредоточились на исследовании эффективности доступных для скачивания не только беговых, но и иных фитнес-приложений, которые могут быть использованы в сочетании с беговыми в учебном процессе.

Лобанова М.А. (2022), отмечая как наиболее популярные трекеры те же «Strava: бег, велосезда, хайкинг», «adidas Running: Беговой Трекер», «Nike Run Club: беговой трекер», «RunKeeper: GPS бег ходьба», упоминает в том числе о персональных цифровых тренерах, универсальных приложениях, преимущественно направленных на развитие силовых способностей, позволяющих выполнять упражнения в том числе дома самостоятельно. Это приложения «Fitbit Coach», «Nike Training Club», «Adidas Training», «Workout Trainer», «Unagrande YogaClub» и др. [4].

По мнению Мартыщенко С.О. (2023), наиболее популярными приложениями по отслеживанию и анализу показателей физической активности являются «Polar Flow», и уже известные нам «RunKeeper: GPS бег ходьба», «Strava: бег, велосезда, хайкинг», «adidas Running: Беговой Трекер», «Nike Run Club: беговой трекер» [5].

Вместе с тем Мартыщенко С.О. упоминает о создании отечественного цифрового продукта: созданных на базе ВУЗов платформах «Universarium», «Stepik», которые в том числе содержат курсы по физической культуре; сервисе «Udemy» (курсы по направлению здоровье и фитнес), сервисах «lektorium», «eliademy», «eduardo.studio» [Там же].

Т.И. Козырева, А.И. Батурина (2023) углубились в рассматривание современных девайсов для улучшения показателей физической подготовки: фитнес-браслета Xiaomi Mi Smart Band 7; кольца Oura Ring Gen 3, позволяющего синхронизировать тренировки из фитнес-приложений через «Apple Health» и «Google Fit» [6].

Заметим, что статьи с обзорами гаджетов и цифровых продуктов принадлежат в основном молодым ученым, магистрам и даже студентам; эта возрастная страта лучше

ориентируется в цифровых технологиях.

Наши исследования (Львова Т.Г., 2023) показали, что весной и летом 2022 г., после ухода с российского рынка части беговых приложений, студенты отделения ОФП кафедры физвоспитания МАИ (преподаватель Львова Т.Г., студенты выполняли 5 обязательных беговых заданий в семестр) в условиях свободного выбора предпочли: «Беговой трекер: Бег, Пробежка», на втором месте «adidas Running: Беговой Трекер», далее располагаются «Samsung Health» и «Nike Run Club: беговой трекер» [2].

Мы вернулись к вопросу реальной статистики использования в 2022-2023 учебном году беговых приложений для мобильных устройств студентами, занимающимися на кафедре физвоспитания МАИ.

На этот раз объектом нашего исследования были студенты второго курса, занимающиеся в отделениях ОФП и в спортивных секциях кафедры физвоспитания МАИ. В программе обучения этих студентов не было прописано обязательного использования в учебном процессе беговых упражнений и беговых приложений.

### МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Методы исследования: анализ литературы, педагогическое наблюдение, контент-анализ, методы математической статистики, опрос в Google Forms. Педагогическое наблюдение осуществлялось оффлайн, при приеме у студентов теоретического экзамена по дисциплине «Физическая культура».

Анонимный опрос в форме анкетирования с использованием сервиса Google Forms был проведен в период с 11.05.2023 г. по 20.05.2023 г. Респондентами выступили 197 студентов обучающихся в МАИ по дисциплине «Физическая культура» на кафедре физического воспитания в отделениях ОФП и в спортивных секциях в 2022-2023 гг. Возраст всех респондентов 18–22 года (196 человек), кроме 1 студента в возрасте более 22 лет. Было опрошено 149 студентов-мужчин и 48 студентов-женщин.

Данные, полученные в результате анкетирования студентов в Google Forms, были обработаны методами математической статистики и представлены в графической форме.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Более обширная по сравнению с нашими предыдущими [1,2] исследованиями выборка позволила точнее сформировать картину использования студентами МАИ беговых приложений.

Явным лидером является «Apple Fitness (Apple Fitness+)», им пользуются 53 опрошенных студента, второе по популярности – «Беговой Трекер: Бег, Пробежка (Leap Fitness Group)» (28 студентов) (рисунок).

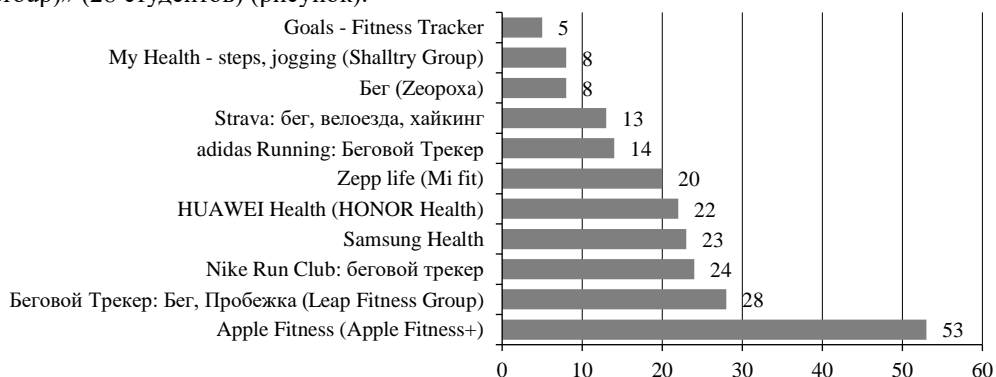


Рисунок – Специализированные приложения для фиксирования результатов учебно-тренировочных и контрольных занятий по бегу, а также личных беговых тренировок, используемые студентами отделений ОФП и спортивных секций МАИ в 2022-2023 уч. году

Далее располагаются приложения от крупных компаний-производителей мобильных устройств и производителей спортивных товаров: «Nike Run Club: беговой трекер» (24 студента), «Samsung Health» (23 студента), «HUAWEI Health (HONOR Health)» (22 студента), «Zepp life (Mi fit)» (20 студентов). Затем в порядке убывания располагаются «adidas Running: Беговой Трекер», «Strava: бег, велосезда, хайкинг», «Бег (Zeopoxa)» и «My Health – steps, jogging (Shalltry Group)». Наименее популярно «Goals – Fitness Tracker». Большинство студентов не использует сторонние беговые приложения, обходясь встроенным в их смартфоны или сопрягаемыми со смарт-часами приложениями.

Данные проведенного нами исследования несколько расходятся с рекомендациями преподавателей ведущих российских вузов. В топ-3 используемых для проведения занятий преподавателями вузов в 2020–2023 гг. беговых приложений входят «Nike Run Club: беговой трекер», «adidas Running: Беговой Трекер», «Samsung Health». Популярностью среди преподавателей также пользуются «RunKeeper: GPS бег ходьба», «Strava: бег, велосезда, хайкинг» (до ее ухода из РФ), «Google Fit».

Среди студентов по результатам опроса, проведенного весной 2023 года, наиболее популярным является «Apple Fitness (Apple Fitness+)», которого нет в предпочтениях у преподавателей. Та же ситуация с приложением «Беговой Трекер: Бег, Пробежка (Leap Fitness Group)» и «HUAWEI Health (HONOR Health)».

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Беговые приложения для мобильных устройств в настоящее время получили массовое распространение среди студентов. По итогам 2022-2023 уч. года у студентов, обучающихся на кафедре физвоспитания МАИ в отделениях ОФП и в спортивных секциях, наиболее популярным было мобильное приложение «Apple Fitness (Apple Fitness+)», второе место было у приложения «Беговой Трекер: Бег, Пробежка (Leap Fitness Group)», третье – у «Nike Run Club: беговой трекер».

Предпочтения студентов в плане использования беговых приложений к мобильным устройствам меняются в течение года. В связи с этим преподавателям вузов рекомендуется в начале семестра проводить опросы студентов на тему доступности тех или иных беговых приложений, и на основании этих опросов планировать использование беговых приложений в учебном процессе.

Рекомендуется проводить круглые столы с участием студентов и преподавателей в начале и в конце семестра с обсуждением эффективности тех или иных беговых приложений, особенно недавно появившихся на рынке.

Приложения, разработанные производителями спортивной одежды и инвентаря и производителями мобильных устройств, являются наиболее востребованными и студентами, и преподавателями. К сожалению, штаб-квартиры этих производителей не располагаются в Российской Федерации и возможность их ухода с российского рынка в современных условиях не исключается.

Поэтому по-прежнему актуальным является создания отечественного аналога сервисов для отслеживания активности спортсменов, включающего в себя в том числе беговые мобильные приложения.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Львова Т.Г. Беговая подготовка и тестирование беговых способностей студентов Московского авиационного института (национального исследовательского университета) в условиях дистанционного и гибридного обучения в 2020-2021 гг. / Т.Г. Львова // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2021. – № 11 (201) – С. 243–250.
2. Львова Т.Г. Онлайн-тестирование беговых способностей студентов Московского авиационного института (национального исследовательского университета) в современных условиях / Т.Г. Львова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 3 (217). – С. 284–288.
3. Использование мобильных приложений при подготовке студентов к выполнению нормативов ГТО в условиях дистанционного обучения / В.В. Бобков, Л.Г. Рыжкова, М.Л. Берговина,

А.А. Сериков // Теория и практика физической культуры. – 2021. – № 8. – С. 49–51.

4. Лобанова М.А. Актуальность использования мобильных приложений для занятий физической культурой // Исследования молодых ученых : материалы XXXI Междунар. науч. конф. (Казань, январь 2022 г.). – Казань : Молодой ученый, 2022. – С. 61–65.

5. Мартыщенко С.О. Актуальность онлайн фитнес-приложений в России / С.О. Мартыщенко // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2023. – № 4-2 (79). – С. 219–224.

6. Козырева Т.И. Совершенствование физической подготовки индивида с помощью мобильных приложений и фитнес-трекеров / Т.И. Козырева, А.И. Батурина // Индустриальная Россия: вчера, сегодня, завтра : сборник научных статей по материалам XII Международной научно-практической конференции (Уфа, 2 мая 2023 года). – Уфа : Вестник науки, 2023. – Часть 2, С. 185–189.

#### REFERENCES

1. Lvova, T.G. (2021), “Running training and running ability testing of Moscow Aviation Institute (National Research University) students during distance and blended learning in 2020-2021”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 11 (201), pp. 243–250.

2. Lvova, T.G. (2023), “Running ability online testing of Moscow Aviation Institute (National Research University) students in present-day conditions”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 3 (217), pp. 284–288.

3. Bobkov, V.V., Ryzhkova, L.G., Bergovina, M.L. and Serikov, A.A. (2021), “The use of mobile applications in preparing students to meet the standards of TRP in the conditions of distance learning”, *Theory and practice of physical culture*, No. 8, pp. 49–51.

4. Lobanova, M.A. (2022), “The relevance of using mobile applications for physical education”, *Research of young scientists*, materials of the XXXI International Scientific Conference, Kazan, January, 2022, *Young Scientist*, Kazan, pp. 61–65.

5. Martyshchenko, S.O. (2023) “Relevance of online fitness apps in Russia”, *International Journal of Humanities and Natural Sciences*, No. 4-2 (79), pp. 219–224.

6. Kozireva, T.I. and Baturina, A.I. (2023), “Improving an individual's physical fitness using mobile apps and fitness trackers”, *Industrial Russia: yesterday, today, tomorrow*, collection of scientific articles of the XII International scientific and practical conference, Ufa, May 2, 2023, *Herald of Science*, Ufa, Vol. 2, pp. 185–189.

**Контактная информация:** tatyana.lvova@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 23.09.2023*

УДК 376.2/796/799

### **«МОЛОДЕЖЬ-НАУКЕ-XIV»: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ**

**Виктория Георгиевна Максименко**, старший преподаватель, **Гузель Равилевна Мукминова**, старший преподаватель, **Константин Георгиевич Томилин**, кандидат педагогических наук, доцент, *Сочинский государственный университет, Сочи*

#### **Аннотация**

18 мая 2023 года в Сочинском государственном университете состоялась Всероссийская конференция «Молодежь-науке-14», где большое внимание было уделено физической культуре и спорту студенческой молодежи. Целью исследований является обобщение современного опыта по физической подготовке студентов, представленных в материалах Всероссийской научной конференции г. Сочи. Рассмотрены: современные проблемы здорового образа жизни молодежи; повышение физической подготовленности студентов посредством фитнеса; мониторинг физического развития и функциональной подготовленности студентов ВУЗа; правильное дыхание при физических нагрузках; отношение студентов к дисциплине «Прикладная физическая культура» и др.

**Ключевые слова:** конференция «Молодежь-науке-14»; физическая подготовка студенческой молодежи.

## “YOUTH-SCIENCE-XIV”: MODERN APPROACHES TO PHYSICAL TRAINING OF STUDENTS

*Victoria Georgievna Maksimenko, senior teacher, Guzel Ravilevna Mukminova, senior teacher, Konstantin Georgievich Tomilin, candidate of pedagogical sciences, docent, Sochi State University*

### Abstract

On May 18, 2023, the All-Russian Conference «Youth-Science-14» was held at Sochi State University, where much attention was paid to the physical culture and sports of student youth. The purpose of the research is to summarize modern experience in the physical training of students, presented in the materials of the All-Russian Scientific Conference in Sochi.

Considered: modern problems of a healthy lifestyle for young people; increasing the physical fitness of female students through fitness; monitoring of physical development and functional readiness of university students; proper breathing during physical activity; students' attitude towards the discipline «Applied Physical Culture», etc.

**Keywords:** conference «Youth in Science-14»; physical training of students.

### ВВЕДЕНИЕ

18 мая 2023 года в Сочинском государственном университете состоялась Всероссийская научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Молодежь-науке-14», где большое внимание было уделено физической культуре и спорту студенческой молодежи.

Целью исследований является обобщение современного опыта по физической подготовке студентов, представленных в материалах Всероссийской научной конференции «Молодежь-науке-14».

Методы исследования. Проведена систематизация выступлений и публикаций научной конференции; осуществлен анализ ответов на вопросы и дискуссий, прошедших в Сочинском государственном университете.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Е.Р. Князева, М.Н. Колчина и А.С. Горбачев (СИБГУ им. М.Ф. Решетнева, г. Красноярск) представляли работу «Современные проблемы здорового образа жизни молодежи» [1, с. 298–302]. Обследование 150 студентов г. Красноярска показало, что 108 из них не ведут здоровый образ жизни, куда входит: правильное питание, спорт, режим, прогулки, питьевой баланс, обследование у врачей, посещение тренера, диетолога, психолога и др. специалистов, 18 человек ведут здоровый образ жизни и 24 опрошенных начинают, но потом бросают, но все же самый большой результат, у тех, кто не ведет здоровый образ жизни.

Наиболее распространенные причины этого явления:

1. Низкий уровень дохода (хорошее питание и занятия спортом могут быть дорогими, и многие студенты с низким уровнем дохода не имеют возможности позволить себе такой образ жизни).

2. Запутанность в информации (огромное количество публикаций может сбить с толку; многие не знают, куда обращаться за правильной информацией, и как отличить здоровые продукты от нездоровых).

3. Влияние социальных медиа (реклама и маркетинговые кампании для продажи нездоровых продуктов или напитков, формирующих пищевые привычки молодежи и отрицательно влияющих на здоровье).

4. Проблемой является недостаток мотивации для ведения здорового образа жизни. Сомнение в ее эффективности (молодежь не видит достаточной пользы в здоровом образе жизни, не понимает, как это может повлиять на их здоровье в долгосрочной перспективе);

отсутствие интереса (некоторые студенты считают здоровый образ жизни неинтересным).

5. Неудобство (некоторые люди чувствуют дискомфорт при выполнении физических упражнений или ограничений в пищевых привычках при переходе на здоровый образ жизни).

6. Отсутствие времени (многие молодые люди заняты работой или учебой, что может не оставлять много свободного времени на занятия спортом и подготовку здоровой еды).

7. Социальное давление (в некоторых случаях молодежь может чувствовать давление своих сверстников в отношении приема вредных привычек и не замечать достаточную поддержку со стороны близких и друзей).

Чтобы преодолеть отсутствие мотивации, лень и страх и начать путь здорового образа жизни, важно найти полезную информацию, присоединиться к группе с единомышленниками или найти что-то интересное и увлекательное в этой области. Понимать, что изменения могут произойти постепенно и быть терпеливым. Ведение здорового образа жизни требует усилий и постоянства. Важно внедрять изменения в свою жизнь постепенно и терпеливо искать мотивацию для их поддержания.

О.И. Самусенков, Е.И. Самусенкова, Т.И. Агалакова (РГХПУ им. С.Г. Строганова, г. Москва) представили работу «Формирование здорового образа и стиля жизни у студенческой молодежи» [1, с. 353–356]. В исследовании приняли участие 130 респондентов, студентов в возрасте от 19–21 лет. Среди которых только 23% могли оценить свой уровень здоровья как высокий. Остальные респонденты страдают некоторыми небольшими отклонениями в здоровье или хроническими заболеваниями. Занятия по физической культуре и спорту посещало всего лишь 66%.

35,7% респондентов испытывают чувство тревоги, раздражительность и подавленное, угнетенное настроение – 28,5% страдают от недосыпа – 17,8%, и только 10,7% опрошенных ответили, что находятся в душевном равновесии. 93% студентов употребляют легкие спиртные напитки; 51,5% курят. Только 20,7% не имеют ни одной из этих вредных привычек.

80% респондентов утверждают, что следят за своим питанием и стараются употреблять здоровую пищу. А 50% опрошенных занимаются какими-либо небольшими физическими нагрузками в течение рабочей недели (разминка в перерывах от учебы и работы, зарядка по утрам и т. д.)

Таким образом, формирование ЗОЖ у студентов является важной задачей, которая поможет не только сохранить здоровье молодых людей, но и повысить уровень и качество жизни в ВУЗах. Необходимо проводить регулярные мероприятия по пропаганде здорового образа жизни и создавать условия для его поддержания, а самим студентам необходимо понимать всю важность данного процесса и стремиться к выполнению всех предложенных рекомендаций.

А.Г. Замешаев (СибГУ, г. Красноярск) представлял «Научно-методические проблемы спорта, физической культуры и здорового образа жизни» [1, с. 255–259]. Проводилось анкетирование и обследование физиологических параметров 60 студентов СибГУ. Изучение индекса массы тела показало, что у большинства учащихся нормальная масса тела. Основная группа студентов занимается физической культурой (61%) и посещает ЛФК (42%). У девушек предпочтение отдается физической культуре (75,5%). После поступления в вуз у половины студентов изменились спортивные привычки. Большинство студентов первого курса предпочитают заниматься физической культурой и посещать ЛФК. Девушки более склонны к занятиям спортом, чем мужчины. Однако, только небольшая часть студентов считает спорт основной составляющей здоровья, а большинство считает, что здоровье связано с редкими заболеваниями. Большинство студентов считает, что занятия спортом являются важным компонентом здоровья, а также отмечается готовность большинства студентов заниматься спортом для сохранения своего здоровья.



Анкетирование студентов старших курсов, будущих учителей, выявило высокие результаты знаний в области здоровья человека. Однако необходимо не только владение этими знаниями, но умение применять их в практике, что может вызвать трудности у начинающего педагога. Для достижения этой цели нам представляется целесообразной разработкой информационных буклетов, содержащих сведения о возможностях применения здоровьесберегающих технологий в образовательном процессе.

Т.С. Иванова (КГАУ, г. Красноярск) докладывала «Мониторинг физического развития и функциональной подготовленности студентов ВУЗа» [1, с. 271–275]. Обследования проводились со студентами 1 курса Красноярского ГАУ, направления подготовки: «Агроинженерия», направленность (профиль): «Электрооборудование и электротехнологии в агропромышленном комплексе». Контингент обучающихся юноши от 18 до 21 года, группа 15 студентов.

Наблюдение за физическим развитием и физической подготовленностью студентов в процессе обучения в ВУЗе, а именно на занятиях физической культуре и спортом, очень важно, как для жизни студентов, так и в будущей профессиональной деятельности. Систематические физические упражнения на протяжении всей жизни имеют основополагающее значение для поддержания хорошего самочувствия и настроения, сопровождающиеся физической подготовкой и работоспособностью. Это помогает поддерживать функциональную эффективность, определяемую как независимость в области физиологических функций, что, в свою очередь, повышает качество жизни людей.

Е.В. Качаева и О.В. Лапыгина (СибГУ, г. Красноярск) представили «Конный спорт и его влияние на организм человека» [1, с. 291–294]. Конный спорт сегодня становится настолько популярным, что им занимаются не только дети, но и взрослые. Главное преимущество конного спорта – более длительное пребывание на свежем воздухе, что гарантирует крепкую иммунную систему. Врачи даже утверждали, что этот вид спорта излечивает даже самые серьезные заболевания. Доказано, что лошади оказывают успокаивающее воздействие на нервную систему и благотворно влияют на систему кровообращения. Присутствие лошадей так же улучшает работу дыхательной и пищеварительной систем. Сидя на лошади, люди учатся координировать свои движения, при этом задействуются все основные группы мышц, даже те, которые не задействованы в повседневной деятельности. При общении с животными исчезает чувство напряжения и стресса. Они становятся спокойными и жизнерадостными.

Исследование эмоционального состояния людей, занимающихся конным спортом, показало, что они испытывали больше ощущений радости и возбуждения (эмоциональных максимумов), чем проявлений психологического напряжения. Постоянный психологический стресс оказывает негативное влияние на весь организм, поэтому очень важно осознавать свое психологическое и эмоциональное состояние и уметь контролировать все эмоции. Снизив стресс, вы будете чувствовать себя более комфортно и лучше работать.

Поэтому влияние физической активности (в данном случае конного спорта) на психическое здоровье очень важно. Физические упражнения способствуют позитивным изменениям в личности и ее гармоничному развитию, а также действуют как барьер против стрессовых ситуаций. Благодаря физической активности у людей развивается способность к саморегуляции двигательной памяти, мыслей, воли и психического состояния.

А.Э. Зименкова и А.А. Юнусова (КНИТУ-КАИ, г. Казань) изучали «Важность правильного дыхания при физических нагрузках» [1, с. 259–261]. Дыхательные практики очень полезны при неврозах, депрессии, бессоннице, хронических болях в спине, голове, шее, суставах, бронхиальной астме, гастрите, язве желудка, гипертонии. Ежедневные дыхательные занятия практически не имеют противопоказаний и рекомендуются не только студентам, но даже пожилым людям, людям с ограниченными возможностями, беременным женщинам и детям.

Дыхательная гимнастика оказывает эффективное воздействие на все системы организма: улучшается деятельность всей дыхательной системы; кора головного мозга и мышцы насыщаются кислородом, благодаря чему улучшается саморегуляция обменных процессов в организме; увеличивается дренажная функция бронхов; стимулируется работа пищеварительного тракта; улучшается работа сердечно-сосудистой системы; повышается двигательная активность, подвижность тела; нормализуется клеточное дыхание; повышается общая сопротивляемость организма и его тонус; оказывает общеоздоравливающее действие на организм.

В.А. Каск и Л.Б. Артемьева (УрФУ, г. Екатеринбург) представляли работу «К вопросу о факторах, влияющих на отношение студентов ВУЗа к дисциплине «Прикладная физическая культура»» [1, с. 287–291]. Участниками опроса стали студенты (n=113) УрФУ, г. Екатеринбурга. Анкетирование показало, что только 18% студентов воспринимают положительно наличие обязательного занятия спортом. Однако, половина опрошенных студентов оценивает обязательную физическую культуру в ВУЗе негативно.

Ответы на вопрос «Чтобы вы изменили в процессе проведения занятий по физической культуре?», выделили 4 группы студентов: Первая группа (34,5%), учащиеся выступающие против обязательного посещения физической культуры. Объясняя это тем, что могут заниматься спортом вне ВУЗа, если им это необходимо. Вторая группа (23,9%) в целом положительно относятся к обязательной физической культуре, но хотели бы иметь возможность выбора времени посещения занятий. Третья группа (30%), заявляю об отсутствии желания посещения занятий только из-за неправильного поведения преподавателей. Четвертая группа (11,5%), которые ничего не стали бы менять.

Полученные ответы дают возможность оценить большинство аспектов, влияющих на заинтересованность студентов в предмете, а также найти зоны роста в методах и форматах преподавания физической культуры.

Г.В. Хвалебо, И.Г. Лебединская, И.А. Сыроваткина (ТИ им. А.П. Чехова, РГЭУ (РИНХ), г. Таганрог) представили «Повышение физической подготовленности студенток высшего учебного заведения в процессе занятий физической культурой посредством фитнеса» [1, с. 384–388]. Педагогическое обследование проводилось на студентках первых курсов (n=50) на базе Таганрогского института им. А.П. Чехова с сентября 2022 г. по март 2023 г. Сформированы две группы, по 25 человек. Путем анкетирования определен рейтинг наиболее предпочитаемых видов предложенных программ. На рисунке представлены те средства фитнеса, которые по результатам опроса заняли первые четыре места: аэробика, стретчинг, шейпинг, степ-аэробика.

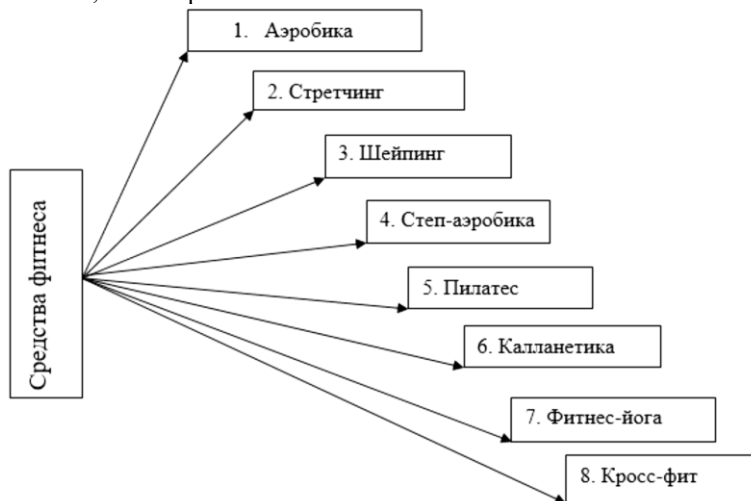


Рисунок – Рейтинг видов фитнеса по популярности среди студенток

Участники экспериментальной группы занимались по специально разработанной программе разработанных комплексов упражнений, включаемых во второй половине основной части занятия: на первой неделе – комплекс аэробики, на второй неделе – комплекс стретчинга, на третьей неделе – комплекс шейпинга, на четвертой неделе – комплекс степ-аэробики. Обучающиеся контрольной группы занимались по общепринятой программе дисциплины «Физическая культура».

Показано, что занятия с применением комплексов фитнеса оказывают положительное влияние на физическую подготовленность и работоспособность девушек. Улучшения выявлены в контрольных измерениях: «Наклон туловища вперед из положения стоя»; «Поднимание туловища из положения лежа на спине за 1 мин.»; «Сгибание и разгибание рук в упоре лежа»; «Бросок набивного мяча»; «Прыжок в длину с места». «Наклон туловища»; «Бег 20 м» (все при  $p < 0,05$ ).

Показано, что для эффективного целенаправленного повышения физической подготовленности студенток можно использовать различные средства фитнеса. Данные средства, при правильном их комплектовании можно применять не только отдельно, но и в комплексе. Считаем важным сформировать, прежде всего, положительное отношение к двигательной деятельности, имеющей широкий спектр воздействия на формирование человека и его физическое состояние.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Конференция в Сочи прошла на высоком научном уровне, с интересными докладами и публикациями по физической подготовке студентов. На 5 дискуссионных площадках и круглом столе было заслушано более 100 докладов. В сборник конференции вошли статьи преподавателей и студентов из 36 городов России, а также из стран ближнего зарубежья: г. Алматы, г. Туркестан (Казахстан), г. Донецк (ДНР), г. Луганск (ЛНР), г. Минск (Беларусь). По итогам научно-практической конференции выпущен сборник, который размещается на платформе РИНЦ [1]. Иногородние участники могли ознакомиться с достопримечательностями города Сочи.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Молодежь – науке-XIV. Актуальные проблемы туризма, гостеприимства и предпринимательства : материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых (Сочи, 18 мая 2023 г.) / Отв. ред. к.э.н. И.С. Сыркова. – Сочи : СГУ, 2023. – 415 с.

#### REFERENCES

1. Sirkova, I.S. (Ed.) (2023), *Youth – science-XIV. Current problems of tourism, hospitality and entrepreneurship*, materials of the All-Russian scientific and practical conference of students, graduate students and young scientists, Sochi, May 18, 2023, Sochi.

**Контактная информация:** tomilin-47@bk.ru

*Статья поступила в редакцию 25.09.2023*

УДК 796.012.116

#### **СИЛОВАЯ ВЫНОСЛИВОСТЬ У ШТАНГИСТОВ И ГИРЕВИКОВ**

*Ольга Николаевна Макурина, доктор биологических наук, профессор, Самарский университет, Самара; Анастасия Юрьевна Шевелева, старший преподаватель, Российский государственный социальный университет, Москва; Асрян Сергей Каренович, аспирант, Государственный университет просвещения, Мытищи, Московская область; Эльмира Шамильевна Петина, преподаватель, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань*

#### **Аннотация**

Состояние качества выносливости в разных видах спорта во многом является определяющим для спортивной успешности. В рамках силовых видов спорта это качество особенно важно и поэтому нуждается в уточнении у начинающих штангистов и гиревиков.

Цель исследования – выяснить возрастной уровень силовой выносливости у начинающих штангистов и гиревиков.

Методика и организация исследования. Наблюдались 47 спортсменов мужского пола, находящихся в подростковом и юношеском возрасте. Они были представлены гиревиками и штангистами. Кроме того, обследовались подростки и юноши, прежде не занимавшихся каким-либо видом спорта у всех категорий. Отслеживали уровень выносливости. Результаты наблюдения послужили основой расчета значения t-критерия Стьюдента.

Результаты исследования и их обсуждение. Большой уровень силовой выносливости был свойственен гиревикам обоих учебных возрастов. Силовая выносливость штангистов оказалась немногим меньше, но была также высока. Самая слабая выносливость имела у физически неактивных наблюдавшихся лиц. При сравнении подростков с юношами отмечено повышение силовой выносливости, что было особенно заметно в случае регулярной физической активности.

Выводы. Силовая выносливость в юношеском возрасте выше, чем в подростковом возрасте, особенно при занятиях силовыми видами спорта. Силовая выносливость у гиревиков превышала таковую у штангистов подросткового и юношеского возраста.

**Ключевые слова:** штанга, гиря, силовая выносливость, юноши, спорт.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p271-275**

#### **STRENGTH ENDURANCE IN WEIGHTLIFTERS AND KETTLEBELL LIFTERS**

*Olga Nikolaevna Makurina, doctor of biological sciences, professor, Samara University; Anastasiya Yurievna Sheveleva, senior teacher, Russian State Social University, Moscow; Asryan Sergey Karenovich, post-graduate student, State University of Education, Mytishi, Moscow region; Elmira Shamiliyeva Petina, teacher, Astrakhan State Medical University*

#### **Abstract**

The state of the quality of endurance in different sports is largely decisive for sports success. Within the framework of strength sports, this quality is especially important and therefore needs to be clarified by beginning weightlifters and kettlebell lifters.

Purpose of the study – find out the age level of strength endurance among beginner weightlifters and kettlebell lifters.

Methodology and organization of the study. 47 male athletes in adolescence and youth were observed. They were represented by weightlifters and weightlifters. In addition, adolescents and young men who had not previously engaged in any kind of sport were examined in all categories. The level of endurance was monitored. The observation results served as the basis for calculating the Student's t-test value.

Research results and discussion. A higher level of strength endurance was typical for weightlifters of both ages. The strength endurance of the weightlifters turned out to be slightly less, but was also high. The weakest endurance was observed among physically inactive observed individuals. When comparing adolescents with young men, an increase in strength endurance was noted, which was especially noticeable in the case of regular physical activity.

Conclusions. Strength endurance in adolescence is higher than in adolescence, especially when engaging in strength sports. The strength endurance of weightlifters exceeded that of teenage and youth weightlifters.

**Keywords:** barbell, kettlebell, strength endurance, youth, sports.

#### **ВВЕДЕНИЕ**

Процесс планомерного развития всех физических качеств человека сейчас признается крайне значимым для обеспечения оптимума сбалансированного развития соматических характеристик [1, 2]. Нарастание физических характеристик организма происходит в ходе взросления человека и в условиях воздействия физических нагрузок [3].

Современные исследователи начинают осознавать необходимость изучения аспектов развития физических качеств [4]. Получение этих данных необходимо для развития

подходов к воспитанию физических качеств у начинающих спортсменов и в том числе выносливости, являющейся во многих видах спорта особо значимой для успешности спортивных занятий.

Весьма важным рассматривается выяснение динамики физических качеств у спортсменов, испытывающих высокие нагрузки (штангистов и гиревиков) по мере их перехода от подросткового к юношескому возрасту и по мере становления их спортивного мастерства [5]. В частности, определение у них возрастных изменений выносливости должно помочь рациональной организации всего плана тренировок и в наращивании их спортивных возможностей при сохранении здоровья организма.

Цель исследования: выяснить возрастной уровень силовой выносливости у начинающих штангистов и гиревиков.

### МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Взяты в работу 47 представителей мужского пола, в том числе подростки, тренирующиеся около 2 лет и юноши, тренирующиеся около 3 лет. Все они были поделены на несколько групп наблюдения: 12 штангистов-подростков (13–15 лет), 13 штангистов-юношей (17–19 лет), 10 гиревиков-подростков (13–15 лет), 12 гиревиков-юношей (17–19 лет). В качестве контроля были собраны две выборки ранее не занимавшихся спортом: 12 лиц подросткового возраста (13–15 лет) и 14 лиц юношеского возраста (17–19 лет).

Силовая выносливость оценивалась с помощью ручного динамометра. Определяли возможную длительность сжатия динамометра при выполнении сжатия с начала с силой 1/3 от максимальной, а после этапа отдыха испытание повторялось с приложением силы в 50% от максимального значения. Отслеживалось время сохранения усилий.

Результаты наблюдения обработаны были статистически путем расчета t-критерия Стьюдента.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Качество выносливости определяется, как свойство длительно сохранять способность выдерживать некую нагрузку без снижения устойчивости к ней [7]. Усиление выносливости достигается за счет активации обмена веществ, дающего энергию для необходимой интенсивности процессов жизнедеятельности в нервной системе и особенно в коре больших полушарий [8, 9].

В таблице имеются сведения, полученные в работе при оценке силовой выносливости при развитии усилий в размере 1/3 и 1/2 от максимально возможной величины.

Таблица – Силовая выносливость обследованных

Собранные группы	Лица подросткового возраста, М±m		Лица юношеского возраста, М±m	
	Время сохранения нагрузки 1/3 от max	Время сохранения нагрузки 50% от max	Время сохранения нагрузки 1/3 от max	Время сохранения нагрузки 50% от max
Группа штангистов, с	242,3±2,36 p1<0,05	109,6±2,11 p1<0,05	388,0±5,38 p<0,01; p1<0,05	136,1±1,75 p<0,01; p1<0,05
Группа гиревиков, с	262,8±3,17	110,6±4,03	419,3±2,16; p<0,01	152,6±2,63; p<0,01
Группа нетренированных, с	184,5±3,62 p1<0,01	91,1±2,15 p1<0,01	250,6±4,57 p<0,01; p1<0,01	105,7±3,75 p<0,05; p1<0,01

Применение: p – значимость возрастных изменений значений; p<sub>1</sub> – достоверность отличий параметров гиревиков от других групп.

Самое большое время сохранения усилия в районе 1/3 и 1/2 от значения максимального в подростковом возрасте имели гиревики. Эти значения у штангистов были также значительны в подростковом возрасте, но оказались несколько ниже. Наименьшие значения наблюдались у подростков, которые прежде не занимались спортом. Силовые их параметры были ниже, чем у штангистов на 31,3% и на 20,3% и ниже, чем у гиревиков на 42,4% и на 21,4%, соответственно.

Определяя силовую выносливость у юношей, отмечено, что возможная длительность сохранения усилий в районе 1/3 и 1/2 от наибольшего уровня превышала таковую у наблюдаемых подростков. Нарастание этих значений у юношей-штангистов по сравнению с таковым у подростков-штангистов оказалось 57,0% (при 1/3 от наибольшего уровня) и 24,8% (при 1/2 от наибольшего уровня). У гиревиков эти величины увеличивались по мере взросления на 59,9% и 38,2%, соответственно, а у не спортсменов они возрастали на 35,8% и 15,4%, соответственно.

Самое большее время удержания усилий в условиях 1/3 и 1/2 от наибольшей силы у юношей отмечена у гиревиков. Ее значение превышало таковые величины у штангистов в условиях 1/3 от тах на 10,2% и в условиях 1/2 от тах на 11,7%, соответственно. При этом данные цифры у нетренированных юношей были ниже, чем у гиревиков на 67,6% (в случае 1/3 от тах усилия) и на 44,7% (в случае 1/2 от тах усилия).

## ВЫВОДЫ

Наибольшее развитие силовой выносливости среди обследованных отмечен у гиревиков подросткового и юношеского возраста. Им немного уступали по этому показателю штангисты. У обеих категорий спортсменов силовая выносливость в подростковом и юношеском возрасте была существенно выше, чем у физически нетренированных их сверстников. У юношей, занимающихся спортом или физически неактивных выносливость была выше, чем у той же категории подростков. Данная особенность определена естественным совершенствованием с возрастом морфо-функциональных параметров организма человека, наступающим вследствие реализации явлений роста и развития, которые углубляются в случае регулярной мышечной активности.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Физические возможности юношей, занимающихся в секции дзюдо / А.В. Доронцев, Д.Г. Морозов, С.Ю. Завалишина, А.Л. Юрченко // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 4 (218). – С. 100–104.
2. Функциональные особенности системы дыхания у теннисистов / В.Ю. Карпов, И.Н. Медведев, А.В. Доронцев, Ю.Б. Кашенков // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 10 (212). – С. 183–187.
3. Общая физическая подготовка у юношей, занимающихся армспортом / О.А. Козлятников, А.Л. Волобуев, С.Ю. Завалишина, А.Ю. Шевелева // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 11 (213). – С. 257–263.
4. Общая физическая подготовленность студентов, регулярно занимающихся спортивной ходьбой / С.Ю. Завалишина, С.В. Скрыгин, Т.Ю. Федорова, М.А. Лутков // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 6 (208). – С.138–143.
5. Функциональные особенности дыхательной системы у юных футболистов / В.Ю. Карпов, И.Н. Медведев, А.А. Рязанцев, А.С. Селиверстова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 5 (207). – С. 200–205.
6. Динамика физиологических параметров дыхательной системы у астенизированных студентов, начавших занятия спортивной ходьбой / А.В. Мальшев, И.Н. Медведев, Н.Г. Пучкова, К.Х. Сафиулин // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 10 (212). – С. 256–261.
7. Махов А.С. Физиологические особенности слабовидящих юношей, начавших регулярные футбольные тренировки / А.С. Махов, И.Н. Медведев // Теория и практика физической культуры. – 2022. – № 7. – С. 31.
8. Уровень развития дыхательной системы у дзюдоистов / К.В. Троянов, В.Ю. Карпов, И.Н. Медведев, Е.Г. Коноплева // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 4 (218). – С. 423–426.
9. Завалишина С.Ю. Функциональные особенности юношей, начавших регулярные занятия бегом / С.Ю. Завалишина, А.С. Махов // Теория и практика физической культуры. – 2022. – № 6. – С. 86.
10. Физиологические показатели дыхательной системы у астенизированных студентов, начавших занятия каратэ / А.С. Болдов, В.Ю. Карпов, И.Н. Медведев, Д.А. Иванов // Ученые записки

университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 11 (213). – С. 31–36.

11. Функциональные особенности сердца у студентов-волейболистов / С.Ю. Завалишина, Д.В. Медведев, А.С. Болдин, М.О. Одинцова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 3 (205). – С. 146–150.

12. Физиологические возможности системы дыхания у физически неактивных юношей, приступивших к футбольным тренировкам / А.С. Кашевский, И.Н. Медведев, А.Л. Волобуев, Н.В. Кириллова // Физическое воспитание в условиях современного образовательного процесса : сборник материалов V-ой Международной научно-практической конференции. – Шуя, 2023. – С. 440–442.

#### REFERENCES

1. Dorontsev, A.V., Morozov, D.G., Zavalishina, S.Yu. and Yurchenko, A.L. (2023), “Physical possibilities of youth engaged in judo section”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 4 (218), pp. 100–104.

2. Karpov, V.Yu., Medvedev, I.N., Dorontsev, A.V. and Kachenkov, Yu.B. (2022), “Respiratory system functional features at tennis players”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 10 (212), pp. 183–187.

3. Kozlyatnikov, O.A., Volobuev, A.L., Zavalishina, S.Yu. and Sheveleva, S.Yu. (2022), “General physical training for youth engaged in armsport”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 11 (213), pp. 257–263.

4. Zavalishina, S.Yu., Skrygin, S.V., Fedorova, T.Yu. and Lutkov, M.A. (2022), “General physical fitness of students regularly engaged at sport walking”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 6 (208), pp. 138–143.

5. Karpov, V.Yu., Medvedev, I.N., Ryazantsev, A.A. and Seliverstova, A.S. (2022), “Functional features of the respiratory system at young football players”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 10 (212), pp. 256–261.

6. Malyshev, A.V., Medvedev, I.N., Puchkova, N.G. and Safulin, K.Kh. (2022), “Dynamics of physiological parameters of the respiratory system in asthenized students who started sport walking”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 10 (212), pp. 256–261.

7. Makhov, A.S., and Medvedev, I.N. (2022), “Physiological peculiarities of visually visionally boys who started regular football trainings”, *Theory and practice of physical culture*, No. 7, pp. 31.

8. Troyanov, K.V., Karpov, V.Yu., Medvedev, I.N. and Konopleva, E.G. (2023), “Level of development of the respiratory system in judokas”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 4 (218), pp. 423–426.

9. Zavalishina, S.Yu. and Makhov, A.S. (2022), “Functional features of young men who started regular running”, *Theory and practice of physical culture*, No. 6, pp. 86.

10. Boldov, A.S., Karpov, V.Yu., Medvedev, I.N. and Ivanov, D.A. (2022), “Respiratory system physiological indicators at asthenized student who started karate lessons”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 3 (205), pp. 146–150.

11. Zavalishina, S.Yu., Medvedev, D.V., Boldin, A.S. and Odintsova, M.O. (2022), “Functional features of the heart at students volleyball players”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 3 (205), pp. 146–150.

12. Kashevsky, A.S., Medvedev, I.N., Volobuev, A.L. and Kirillova, N.V. (2023), “Physiological possibilities of the respiratory system of physically inactive youth starting football trainings”, *Physical education in the conditions of the modern educational process*, collection of materials of the Vth International Scientific and Practical Conference. Shuya, pp. 440–442.

**Контактная информация:** scheweleva.nastia2016@yandex.ru

*Статья поступила в редакцию 27.09.2023*

**УДК 796.814**

### **ПЛАНИРОВАНИЕ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ САМБИСТОВ В ФОРМЕ ПОУРОЧНОГО РАБОЧЕГО ПЛАНА В РАМКАХ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

*Сурен Арамович Марьянн, аспирант, Сергей Евгеньевич Табаков, кандидат педагогических наук, профессор, Российский государственный университет физической*

#### **Аннотация**

В данной статье изучается проблема оперативного планирования спортивной подготовки самбистов. В рамках этого исследования мы изучали как тренеры подходят к планированию отдельного тренировочного занятия. Какое значение имеет для тренеров подготовка к тренировочному процессу, используют ли они на практике поурочный рабочий план, в какой форме он должен быть представлен, какое содержание включать и другие немаловажные вопросы, с которыми сталкиваются тренеры в своей работе. Результаты исследования помогут определить возникающие на практике проблемы, которые необходимо актуализировать и решить на курсах повышения квалификации специалистов по самбо.

**Ключевые слова:** спортивная подготовка, планирование и контроль, поурочный рабочий план, повышения квалификации, тренировочный процесс, самбо.

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p275-279

### **PLANNING OF SPORTS TRAINING OF SAMBO WRESTLERS IN THE FORM OF AN OVERTIME WORK PLAN AS PART OF THE DEVELOPMENT OF A PROFESSIONAL DEVELOPMENT PROGRAM**

*Suren Aramovich Maryanyan, post-graduate student, Sergey Evgenievich Tabakov, candidate of pedagogical sciences, professor, Russian State University of Physical Education, Sport, Youth and Tourism, Moscow*

#### **Abstract**

This article examines the problem of operational planning of sports training of sambo wrestlers. As part of this study, we studied how trainers approach the planning of a separate training session. What is the importance for coaches of preparing for the training process, whether they use in practice the overtime work plan, in what form it should be presented, what content to include and other important issues that coaches face in their work. The results of the study will help to identify problems that arise in practice that need to be updated and solved at the advanced training courses for sambo specialists.

**Keywords:** sport training, planning and control, overtime work plan, advanced training, training process, sambo.

#### **ВВЕДЕНИЕ**

Спортивная деятельность, как известно, представляет собой длительный и непрерывный процесс подготовки к спортивным соревнованиям. Структурно-функциональной единицей спортивной подготовки является тренировочное занятие. Сущность тренировки заключается в развитии и совершенствовании следующих сторон спортивной подготовки: физической, технико-тактической, психологической, интеллектуальной. Главная цель спорта высших достижений – достижение наивысшего спортивного результата, а также реализация индивидуального максимума своих возможностей. Однако, чтобы достичь высоких результатов, необходимо серьезно подойти к планированию тренировочных занятий.

Функция педагогического планирования заключается в предвидении ожидаемого результата и логически формализованном проектировании того, как будет (должен) разворачиваться процесс физического воспитания на пути к этому результату в данных конкретных условиях на базе общих закономерностей [1].

Различают: перспективное (точнее говоря, долгосрочно-перспективное), этапное и краткосрочное (оперативно-текущее) планирование. Масштабы планирования обычно зависят от продолжительности тренировочных циклов – больших, средних и малых [1]. В нашем исследовании мы рассмотрели проблемы оперативно-текущего планирования.

Цель исследования: выявить актуальные проблемы оперативно-текущего планирования тренеров по самбо, на примере поурочного рабочего плана тренировочного занятия.

Задачи исследования:

1. Выявить актуальные проблемы планирования учебно-тренировочного занятия в практике тренеров по самбо.



2. Охарактеризовать выявленные в ходе исследования проблемы и разработать практические рекомендации для тренеров по самбо.

Объект исследования: процесс планирования спортивной подготовки.

Предмет исследования: поурочный рабочий план тренировочного занятия.

Методы исследования: анализ научно-методической литературы, анкетирование.

### ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для достижения цели нашего исследования мы провели анкетный опрос, состоящий из 20-ти вопросов. В анкетировании участвовало 40 тренеров по самбо. Анкетный опрос был проведен на платформе GOOGLE формы.

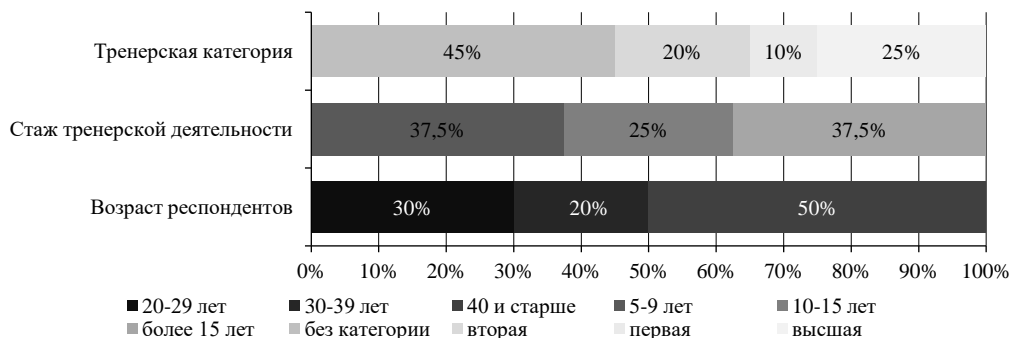


Рисунок 1 – Информация о респондентах

На рисунке 1 представлена информация о возрасте участников, стаже тренерской деятельности и их тренерской категории. Возраст тренеров от 40 лет и старше у половины респондентов, а стаж работы равномерно распределен между 5–9 годами и более 15 годами – 37%.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

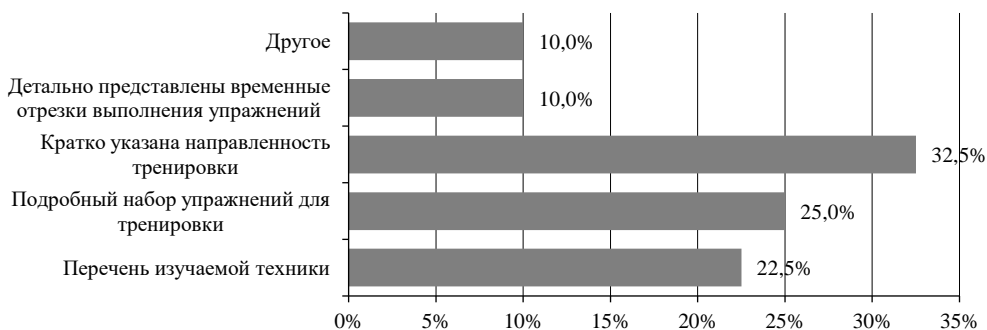


Рисунок 2 – Содержание поурочного плана тренировки

Мнение респондентов о содержании поурочного плана тренировки разделилось. Большая часть – (32%) тренеров кратко записывают направленность тренировки, (25%) тренеров считают, что в содержании плана необходимо указывать подробный набор упражнений.

Большинство тренеров считают, что форма представления поурочного плана тренировки должна быть в виде таблицы – (57%), в виде текста указывают (27%) респондентов.

Большинство тренеров (70%) указывают, что наиболее оптимальным видом представления техники, для изучения и совершенствования в поурочном плане, должна быть вариация приема (включая захваты, передвижения, защиты, комбинации).

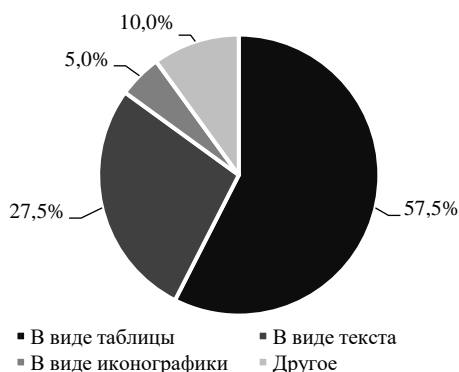


Рисунок 3 – Форма представления материала в поурочном рабочем плане



Рисунок 4 – Вид представления техники в поурочном рабочем плане для изучения и совершенствования

Мнение респондентов, как они обучают технико-тактическим действиям своих подопечных, разделилось: меньше половины (47%) отводят от одной недели и до месяца на разучивание конкретного приема, (37%) тренеры разучивают конкретный прием на тренировке, а на следующем занятии закрепляют пройденное и начинают изучать новое техническое действие.

Тренеры расходятся во мнениях о необходимости включения в поурочный рабочий план пункт – тестирование спортсменов, больше половины (57%) респондентов ответили утвердительно, (40%) респондентов не считают это обязательным.

Таблица – Характеристика проблем, при разработке поурочного рабочего плана тренировки

	Проблема	Возможная причина
1	Четверть тренеров не использует поурочный рабочий план в своей практике.	Не считают это важным или не уделяют этому должного внимания.
2	Только 37% тренеров составляют тренировочные планы самостоятельно.	Некоторые тренеры используют готовые планы или шаблоны и адаптируют их под свои нужды.
3	Только 20% тренеров проводят тренировку без поурочного плана, полагаясь на импровизацию.	Не уделяют внимание к процессу планирования.

## ВЫВОДЫ

1. В результате нашего исследования мы выявили существующие проблемы оперативно-текущего планирования, с которыми сталкиваются тренеры по самбо.

2. Выявленные незначительные проблемы были учтены в таблице, с целью организации дальнейших исследований и поиска эффективных путей их решения на курсах повышения квалификации.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ТРЕНЕРОВ

1. Уделите время на планирование спортивной подготовки спортсменов. На основе программы спортивной подготовки рекомендуем разработать собственный поурочный рабочий план тренировочного занятия.

2. Рекомендуем использовать несколько вариантов шаблонов, под определенные задачи.

3. Для того, чтобы получить положительный результат от поурочного рабочего плана, советуем в процессе проектирования воспользоваться научно-методической литературой.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры (введение в теорию физической культуры; общая теория и методика физического воспитания) : учебник для высших учебных

заведений физкультурного профиля / Л.П. Матвеев. – 4-е изд. – Москва : Спорт, 2021. – 520 с.

2. Матвеев Л.П. Основы спортивной тренировки : учеб. пособие для ин-тов физ. культуры / Л.П. Матвеев. – Москва : Прогресс, 1981. – 310 с.

3. Чумаков Е.М. 100 уроков самбо / ред. С.Е. Табаков; Е.М. Чумаков. – 7-е изд., испр. и доп. – Москва : ТВТ Дивизион, 2021. – 476 с.

#### REFERENCES

1. Matveev, L.P. (2021), *Theory and methodology of physical education*, textbook on the part of the teacher of physical education, Sport, Moscow.

2. Matveev, L.P. (1981), *Basics of sports training*, Progress, Moscow.

3. Chumakov, E.M. and Tabakov S.E. (ed) (2021), *100 lessons sambo*, TVT Division, Moscow.

**Контактная информация:** syren13@yandex.ru

*Статья поступила в редакцию 08.09.2023*

УДК 796.323.2

### **ЗАЩИТНЫЕ ДЕЙСТВИЯ БАСКЕТБОЛИСТОВ ДЛЯ СОЗДАНИЯ «СИТУАЦИИ ФОЛА» СОПЕРНИКУ**

*Любовь Николаевна Минина, кандидат педагогических наук, профессор, Анна Сергеевна Ткачева, магистр, Борис Ефимович Лосин, доктор педагогических наук, профессор, Сергей Николаевич Елевич, доктор педагогических наук, профессор, Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург*

#### **Аннотация**

В современном баскетболе специалисты находятся в постоянном поиске новых путей повышения эффективности индивидуальных тактических действий в защите, к которым относится создание баскетболистами в ходе игры «ситуаций фола» сопернику. Цель исследования заключается в выявлении и описании ситуаций «фола столкновения», как технико-тактического действия, для создания «ситуации фола» сопернику, и обосновании возможности обучения баскетболистов этому защитному действию.

В ходе исследования применялись следующие методы: анализ и обобщение специальной литературы, педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент, анализ статистических протоколов игр, математическая обработка результатов исследования. В результате проведенного исследования представлены семь игровых ситуаций успешного использования в защите «фола столкновения». Использование специального комплекса средств по обучению квалифицированных баскетболистов технико-тактическим действиям для создания «ситуации фола» сопернику позволяет повысить эффективность защитных действий в ситуации «фола столкновения».

**Ключевые слова:** соревновательная деятельность, защитные действия баскетболистов, ситуация фола, фол столкновения, высококвалифицированные баскетболисты.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p279-283**

### **DEFENSIVE ACTIONS OF BASKETBALL PLAYERS TO CREATE A "FOUL SITUATION" TO AN OPPONENT**

*Lyubov Nikolaevna Minina, candidate of pedagogical sciences, professor, Anna Sergeevna Tkacheva, master student, Boris Efimovich Losin, doctor of pedagogical sciences, professor, Sergey Nikolaevich Elevich doctor of pedagogical sciences, professor, Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg*

#### **Abstract**

In modern basketball, specialists are constantly searching for new ways to improve the effectiveness of individual tactical actions in defense, which include the creation of «foul situations» by basketball players

during the game to the opponent. The purpose of the study is to identify and describe situations of «charging foul» as a technical and tactical action to create a «foul situation» to an opponent, and to substantiate the possibility of teaching basketball players this defensive action.

The following methods were used in the course of the study: analysis and generalization of special literature, pedagogical observation, pedagogical experiment, analysis of statistical protocols of games, mathematical processing of research results. As a result of the conducted research, seven game situations of successful use in the defense of a «charging foul» are presented. The use of a special set of tools for training qualified basketball players in technical and tactical actions to create a «foul situation» to an opponent allows to increase the effectiveness of defensive actions in a «charging foul» situation.

**Keywords:** Competitive activity, defensive actions of a basketball player, foul situation, charging foul, qualified basketball players.

## ВВЕДЕНИЕ

Современный баскетбол – это жесткая контактная игра, в которой много единоборств от эффективности которых во многом зависит спортивный результат. Правила соревнований заставляют игроков защищающей команды подстраиваться под тактические действия баскетболистов противника, находясь в постоянном поиске новых способов и путей повышения эффективности индивидуальных тактических действий в защите. Известные специалисты считают, что самая хорошая команда не может побеждать без надежной обороны [1]. Одним из таких способов в современном баскетболе является технико-тактическое действие в защите, сущность которого заключается в создании «ситуации фола» сопернику. Защитник, в необходимый момент, использует определённую постановку ног, стабильность корпуса и расположение рук, с целью получить преимущество перед нападающим, чтобы принять на себя удар. Этот приём в англоязычной версии называется «Charge», или «Charging foul», что в русской интерпретации для судей переводится как «фол столкновения».

В 2020 году в официальные правила баскетбола ФИБА были внесены изменения, касающиеся понятия «цилиндр игрока» ФИБА [4]. Причиной для изменения стало изучение игроками и тренерами игровых ситуаций, когда защитники входят в «цилиндр нападающих» с мячом. Благодаря введению «принципа цилиндра» нападающего стало более очевидно, что не только игрок защиты ответственен за контакт. Согласно обновленным правилам, нападающий не может выставлять свои ноги и руки за пределы своего цилиндра и вызывать неправильный контакт с защитником для получения дополнительного пространства. Это дополнение играет в пользу защитника.

Определение «фола столкновения» («Charging foul») является одними из наиболее сложных ситуаций в работе судей.

В специальной отечественной литературе отсутствует официальный термин, аналог термину «Charge». Определение «фол в нападении» не раскрывает сущность технико-тактического действия в защите и не раскрывает замысел защитного действия [2].

Таким образом, в современном баскетболе существует противоречие между практической востребованностью в создании защитниками «ситуации фола» сопернику и отсутствием в современной теории баскетбола информации, касающейся правил его осуществления, позволяющих получить это преимущество перед соперником.

Цель исследования заключается в выявлении и описании ситуаций «фола столкновения», как технико-тактического действия, для создания «ситуации фола» сопернику, и обосновании возможности обучения баскетболистов этому защитному действию.

Задачи исследования:

1. Выявить типичные игровые ситуации применения высококвалифицированными баскетболистами «фола столкновения».
2. Проверить эффективность обучения квалифицированных баскетболистов «фола столкновения».

Для решения поставленных задач использовались следующие **методы:** анализ и обобщение специальной литературы, педагогическое наблюдение, педагогический

эксперимент, анализ статистических протоколов игр, математическая обработка результатов исследования.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Для получения наиболее полного представления о ситуациях «фола столкновения» нами было просмотрено более двухсот баскетбольных матчей профессиональных мужских и женских команд. Установлено, что большая часть создания ситуаций «фола столкновения» приходится на игры мужских профессиональных команд. В ходе наблюдения были зафиксированы ситуации «удачных столкновений», характеризующие положение защитника.

Для получения представления о технико-тактических действиях защитника при решении игровых задач с использованием «фола столкновения, с целью получения преимущества перед нападающим, было проведено специальное педагогическое наблюдение за соревновательной деятельностью мужских баскетбольных команд, участвующих в Международном Чемпионате Евролиги и Российской Суперлиги-1, проводившихся в регулярном сезоне 2021/2022 гг. Всего было проанализировано 100 матчей. Фиксировались следующие характеристики ситуации «фола столкновения: общее количество фолов нападения за матч; общее количество успешных «фолов столкновения» за матч; ситуации, в которых применяется «фол столкновения»; игровая позиция игроков, использующих «фол столкновения» для получения преимущества перед соперником. В ходе исследования выявлено семь вариантов успешного использования в защите ситуации «фола столкновения»: «Фол столкновения» в трехсекундной зоне при подстраховке с дальней стороны; «Фол столкновения» внутри трехочковой линии при подстраховке от игрока, находящегося в одной передаче; «Фол столкновения» в момент быстрого прорыва игрока с мячом; «Фол столкновения» в центре площадки для срыва быстрого нападения; «Фол столкновения» при защите 1х1 внутри зоны трехочковой линии вблизи трёхсекундной зоны; «Фол столкновения» для набегавшего игрока без мяча в быстром нападении; «Фол столкновения» при защите 1х1 на периметре трехочковой линии.

Наиболее часто встречающимися моментами «фолов столкновения» стали ситуации при страховке игрока с дальней стороны и вблизи трехсекундной зоны в момент быстрого прорыва. На основании полученных данных, был составлена карта, где отмечено место фиксации «фолов столкновения» на игровой площадке и показатели частоты применения (рисунок). Наибольшее количество «фолов столкновения» фиксируется

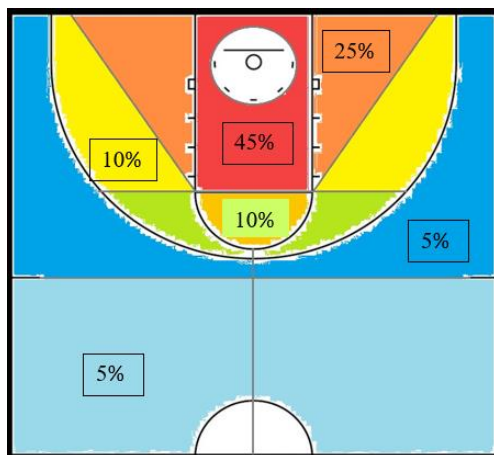


Рисунок – Карта фиксации «фолов столкновения» в игре у высококвалифицированных баскетболистов

внутри «трехсекундной зоны» – 45%; рядом с границей «трехсекундной зоны» – 25%; внутри трехочковой дуги, вблизи углов – 10%; между линией штрафного броска и верхушкой трёхочковой линии – 10%; вне трехочковой линии – 5%; ближе к центральной линии площадки – 5%.

В играх Международного Чемпионата Евролиги мужских команд зафиксировано, что количество фолов, в среднем, за одну игру составляет – 39,2, из которых 3,2 – фолы в нападении, а «фолы столкновения» – 1,5. В Чемпионате Российской Суперлиги-1 среднее значение фолов за матч у высококвалифицированных баскетболистов составляет – 41,4, из них 4 – фолы в нападении, «фолы столкновения» составляют – 1,4.

Наиболее часто в ситуациях использования «фола столкновения» оказываются игроки амплуа разыгрывающий (защитник) и нападающий, имеющие небольшой вес и габариты.

На основе анализа научно-методической литературы, практического опыта тренерского состава, беседы с тренерами и судьями были разработаны средства, направленные на обучение защитников действиям в ситуации «фола столкновения», включающие три блока упражнений:

- блок 1. Упражнения, направленные на совершенствование технико-тактических защитных действий баскетболистов;
- блок 2. Упражнения, обучающие действиям по созданию типичных ситуаций «фола столкновения»;
- блок 3. Упражнения, обучающие решению индивидуальных тактических задач с использованием «фола столкновения».

Упражнения были внедрены в тренировочный процесс квалифицированных баскетболистов. Для определения эффективности «фолов столкновения» была проанализирована соревновательная деятельность баскетболистов экспериментальной группы в играх с пятью командами, участвующими в чемпионате АСБ в сезонах 20/2021г. и 2021/2022 г. После педагогического эксперимента баскетболисты студенческой команды стали чаще создавать в защите для соперника «ситуации фолов». Количество зафиксированных судьями «фолов столкновения» увеличилось с 1,2% до 5,3% от общего количества фолов за одну игру. Коэффициент эффективности защитных действий в «ситуации фолов столкновения» у квалифицированных баскетболистов экспериментальной группы существенно повысилась с  $0,4 \pm 0,02$  до  $2,68 \pm 1,55$  (при  $P < 0,01$ ).

## ВЫВОДЫ

Проведённые исследования позволяют выявить определенные тенденции в теории и практике современного баскетбола и сделать следующие выводы:

1. Соревновательная деятельность высококвалифицированных баскетболистов характеризуется успешным использованием семи вариантов «фолов столкновения» для получения преимущества перед соперником, которые позволяют решать сложные игровые задачи в защите.
2. Обучение квалифицированных баскетболистов технико-тактическим действиям для создания «ситуации фолов» сопернику позволяет существенным образом повысить эффективность индивидуальных защитных действий в ситуации «фола столкновения» в современном баскетболе.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Гомельский А.Я. Библия баскетбола / А.Я. Гомельский. – Москва : Эксмо, 2015. – 251 с.
2. Соколовский Б.И. Терминология баскетбола : методический сборник / Б.И. Соколовский, Д.В. Киселёв, А.М. Власов. – Самара: Федерация Баскетбола Самарской Области, 2021. – 75 с.
3. NBAstuffer : справочник по статистике. – 2022. – URL: <https://www.nbastuffer.com/analytics101/possession/> (дата обращения: 17.03.2022).
4. ФИБА. Официальные правила баскетбола. Официальное толкование – действительны с 1 января 2022 года. – URL <https://www.fiba.basketball/documents/official-basketball-rules-2020-official-interpretations.pdf> (дата обращения 10.01.2022).

## REFERENCES

1. Gomelsky, A.Ya. (2015), *The Bible of basketball*, Eksmo, Moscow.
2. Sokolovsky, B.I., Kiselev, D.V. and Vlasov, A.M. (2021), *Terminology of basketball*, methodical collection, Basketball Federation of the Samara Region, Samara.
3. NBAstuffer, handbook of statistics (2022), available at: <https://www.nbastuffer.com/analytics101/possession/> (accessed 17 March 2022).

4. *FIBA. Official Basketball Rules. Official Interpretations – Valid as of 1st January 2022*, available at: <https://www.fiba.basketball/documents/official-basketball-rules-2020-official-interpretations.pdf> (accessed 10 January 2022).

**Контактная информация:** borislosin@gmail.com

*Статья поступила в редакцию 29.08.2023*

УДК 796.011.1

## **ВЛИЯНИЕ СРЕДСТВ АКВАЭРОБИКИ НА ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ С ИЗБЫТОЧНЫМ ВЕСОМ**

*Людмила Александровна Митина, старший преподаватель, Ирина Петровна Панова, кандидат педагогических наук, доцент, Ксения Сергеевна Бельская, студентка, Кирилл Сергеевич Панов, студент Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, Липецк*

### **Аннотация**

На сегодняшний день эксперты ВОЗ рассматривают избыточный вес и ожирение как одно из наиболее распространенных хронических заболеваний, достигающих уровня глобальной неинфекционной эпидемии. В статье дана оценка эффективности коррекционной методики по акваэробике, направленной на повышение уровня физического развития детей младшего школьного возраста с избыточным весом. Материалы исследования свидетельствуют о том, что систематические занятия акваэробикой привели к снижению веса у детей. Соответственно произошло достоверное улучшение индекса массы тела и показателей физического и функционального развития. Установленная нами положительная динамика результатов исследования является объективной базой для целенаправленных педагогических воздействий в оздоровительной тренировке в условиях фитнес-центра.

**Ключевые слова:** дети младшего школьного возраста, физическое развитие, избыточный вес, акваэробика, индекс массы тела.

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p283-286

## **INFLUENCE OF WATER AEROBICS ON THE PHYSICAL DEVELOPMENT OF OVERWEIGHT CHILDREN**

*Lyudmila Aleksandrovna Mitina, senior teacher, Irina Petrovna Panova, candidate of pedagogical sciences, docent, Ksenia Sergeevna Belskaya, student, Kirill Sergeevich Panov, student, Lipetsk State Pedagogical P. Semenov-Tyan-Shansky University*

### **Abstract**

Today, WHO experts consider overweight and obesity as one of the most common chronic diseases, reaching the level of a global non-infectious epidemic. The article evaluates the effectiveness of a correctional methodology for water aerobics aimed at increasing the level of physical development of overweight children of primary school age. The study materials indicate that systematic water aerobics classes led to weight loss in children. Accordingly, there was a significant improvement in body mass index and indicators of physical and functional development. The positive dynamics of the research results that we have established is an objective basis for targeted pedagogical influences in health-improving training in fitness centers.

**Keywords:** children of primary school age, physical development, overweight, water aerobics, body mass index.

### **ВВЕДЕНИЕ**

Проблема детского избыточного веса (состояние, являющегося пограничным между нормальным весом и ожирением) в XXI веке практически достигла эпидемического уровня [3]. Очевидно, что необходимо принимать срочные меры по увеличению объема двигательной активности детей с целью своевременной профилактики и коррекции

избыточного веса уже на начальных этапах обучения в школе в рамках урочных и внеурочных занятий по физическому воспитанию [2].

Однако многочисленные исследования свидетельствуют о наличии больших проблем при работе с детьми с избыточным весом на школьных уроках (ребенок стесняется своего внешнего вида и «отсиживается» на скамейке, не выполняя задания). Вследствие этого возникает необходимость организации дополнительного физкультурного образования таких детей с учётом их личных пожеланий заниматься привлекательными видами оздоровительной деятельности.

На сегодняшний день примером этому служит детский фитнес, который рассматривается как инновация в области оздоровительной физической культуры. В частности, исследователями подчеркивается положительное воздействие средств аквааэробики на уровень здоровья занимающихся, на обогащение их двигательного опыта [1]. Помимо этого, аквааэробика выступает, как сопутствующий метод обучения плаванию, делая данный процесс более эмоциональным и эффективным.

Цель исследования – изучение эффективности коррекционной методики по аквааэробике, направленной на повышение уровня физического развития детей 7–9 лет с избыточным весом.

### МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

На базе фитнес-центра были проведены функциональные исследования показателей физического развития детей с избыточным весом, которых родители привели в плавательный бассейн. По итогам тестирования мы сформировали контрольную группу (КГ), которая занималась по традиционной программе обучения оздоровительному плаванию. Также нами была сформирована экспериментальная группа (ЭГ), которая занималась по разработанной нами коррекционной методике, состоящей из комплексов упражнений в водной среде (элементы статистического и художественного плавания, элементы плавательного характера, игры, упражнения на восстановление, водные эстафеты), выполняемые под подобранный нами музыкальную фонограмму.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

По окончании основного педагогического эксперимента мы протестировали наших испытуемых по предложенным функциональным исследованиям и контрольным испытаниям. При анализе данных, установлено, что по всем контрольным испытаниям, характеризующих уровень физического развития и показателей кардиореспираторной системы детей как в группе контроля, так и в ЭГ наблюдается положительная динамика (рисунок 1).

На фоне приблизительно одинакового прироста в показателях роста детей КГ и ЭГ (на 1,6 см и на 1,3 см соответственно), мы наблюдаем разнонаправленную динамику в показателях веса тела детей. Анализ результатов показывает недостоверное повышение веса тела у испытуемых КГ на 0,6 кг. Другая динамика наблюдается в показателях у детей ЭГ, где произошло снижение веса на 0,8 кг.

ИМТ улучшился недостоверно у детей КГ на 0,1 кг/м<sup>2</sup> и также находится в пределах выше нормативных показателей. У детей ЭГ мы видим позитивную картину – индекс массы тела снизился достоверно на 1,0 кг/м<sup>2</sup> и начинает приближаться к нормативу «здорового веса».

Рассматривая следующий показатель «ЧСС», мы констатируем похожую картину. У детей КГ данный показатель улучшился, однако данный прирост носит недостоверный характер. У детей ЭГ показатель ЧСС уменьшился на 3,3 уд/мин, что говорит о степени большей тренированности. Анализ результатов показателя ЖЕЛ показывает достоверное улучшение: у детей группы контроля – на 200,8 мл, у детей ЭГ – составило 299,3 мл.

Для измерения силы мышц, сгибающих пальцы кисти руки, мы использовали тест «Кистевая динамометрия». При сжатии динамометра правой рукой испытуемыми КГ



результат показывает недостоверное увеличение на 0,1 кг. Другая динамика (достоверная) наблюдается в показателях у детей ЭГ, где увеличение составило 2,2 кг. При сжатии динамометра левой рукой испытуемыми КГ результат показывает достоверное увеличение на 0,1 кг. Другая динамика (достоверная) наблюдается в показателях у детей ЭГ, где увеличение составило 1,7 кг.

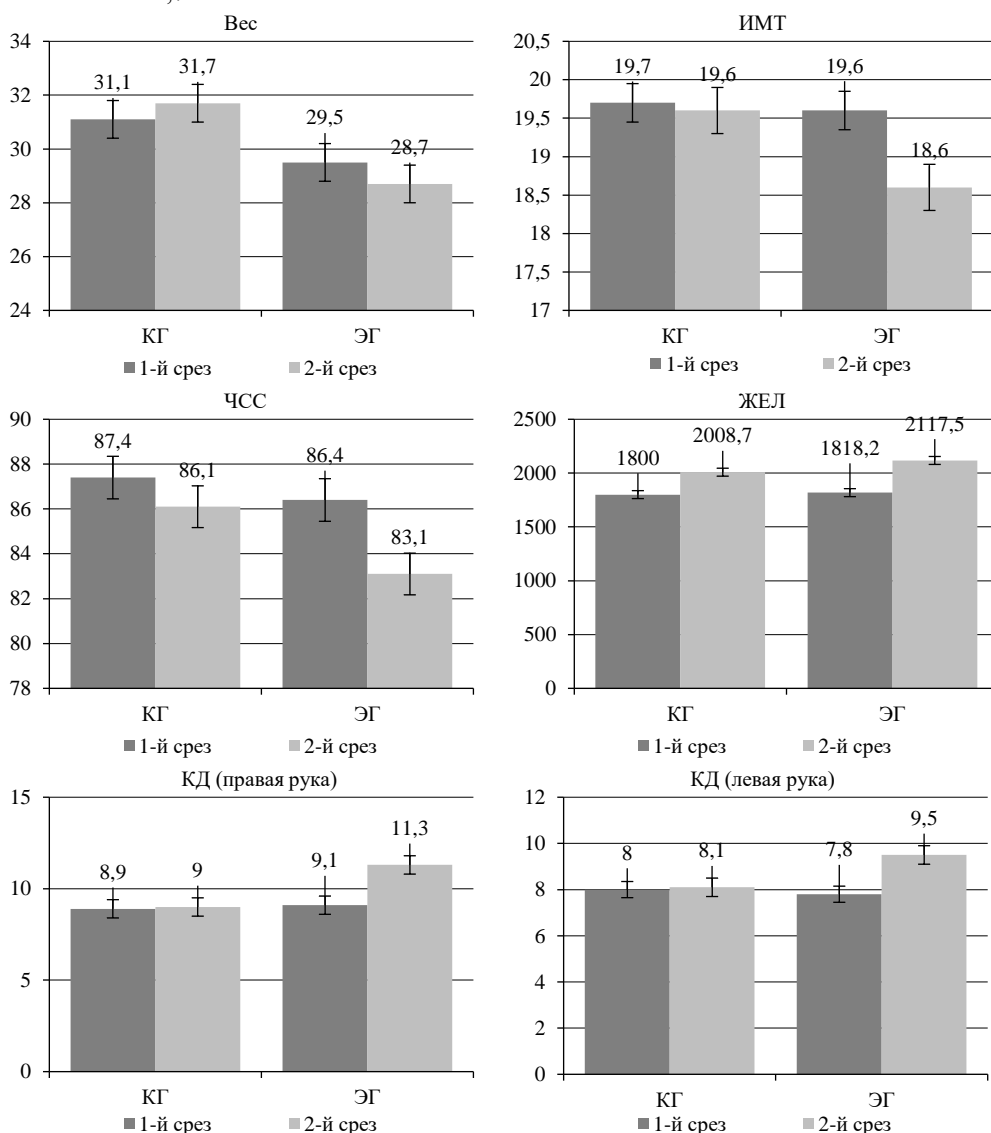


Рисунок 1 – Динамика показателей физического развития детей с избыточным весом за период исследования

При расчете темпов прироста показателей, оценивающих физическое развитие детей в %-ом отношении, мы получили данные, проиллюстрированные на рисунке 2. Так, показатели веса тела у детей КГ увеличились на 1,9%, тогда как у детей ЭГ вес снизился на 2,7%; результаты роста тела детей увеличились практически равнозначно на 1,3% и 1,2% соответственно; результаты ИМТ уменьшились: у детей КГ на 0,5%, у детей ЭГ на 5,1%; показатели ЧСС снизились: у детей КГ на 1,5%, у детей ЭГ на 3,8%; показатели ЖЕЛ увеличились: у детей КГ на 11,6%, у детей ЭГ на 16,5%; результаты по тесту «Кистевая динамометрия правой рукой» улучшились: у детей КГ на 1,1%, у детей ЭГ на 24,2%;

результаты динамометрии левой рукой улучшились: у детей КГ на 1,25%, у детей ЭГ на 21,8%.

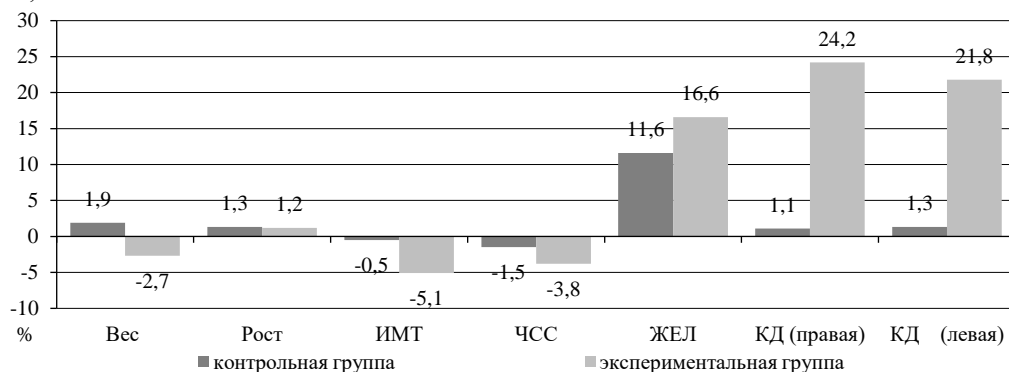


Рисунок 2 – Динамика изменений показателей физического развития детей в %-отношении за период исследования

По окончании исследования мы провели оценку плавательной способности детей. Все дети научились плавать и расстояние от места отталкивания до места остановки проплывания соответствовало нормативу для среднего уровня плавательной способности.

### ВЫВОДЫ

Опираясь на полученные материалы, можем констатировать, что внедрение разработанной коррекционной методики способствует: снижению веса у детей ЭГ, что привело к достоверному улучшению среднегрупповых результатов ИМТ и более высокому %-му приросту показателей физического и функционального развития: у детей ЭГ – на 10,5%, у КГ показатели улучшились лишь на 2,7%.

Таким образом, результаты нашего исследования показали эффективность использования аквааэробики при обучении детей плаванию в условиях фитнес-центра по сравнению с программой традиционного оздоровительного плавания.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Панова И.П. Влияние средств аквааэробики на физическое развитие женщин с избыточной массой тела в возрасте «50+» / И.П. Панова, С.Ф. Панов, А.В. Чеботарев // Известия ТулГУ. Физическая культура. Спорт. – 2020. – № 4. – С. 18–24.
2. Пономарев Г.Н. Применение упражнений анаэробного характера для коррекции жировой массы школьников на уроках по физической культуре / Г.Н. Пономарев, Н.Л. Волкова // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2016. – № 3 (133). – С. 189–193.
3. Попова М.А. Особенности занятий оздоровительным бегом в работе по безопасному снижению веса / М.А. Попова, Колодезникова С.И. // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2020. – № 7(185). – С. 318–321.

### REFERENCES

1. Panova, I.P., Panov, S.F., and Chebotarev, A.V. (2020), “The influence of water aerobics on the physical development of overweight women aged “50+””, *News of Tula State University. Physical Culture. Sport*, No. 4, pp. 18–24.
2. Ponomarev, G.N. and Volkova, N.L. (2016), “The use of anaerobic exercises to correct the fat mass of schoolchildren in physical education lessons”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 3 (133), pp. 189–193.
3. Popova M.A. and Kolodeznikova S.I. (2020), “Features of recreational running in the work on safe weight loss”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 7 (185), pp. 318–321.

**Контактная информация:** kafedrasporta@mail.ru

Статья поступила в редакцию 14.09.2023

УДК 796.011.3

## **РЕГЛАМЕНТИРОВАННЫЕ РЕЖИМЫ ДЫХАТЕЛЬНЫХ УПРАЖНЕНИЙ В ПРАКТИКЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ КУРСАНТОВ ВЕДОМСТВЕННЫХ ВУЗОВ**

*Андрей Сергеевич Михайлов, кандидат педагогических наук, доцент, Пермский институт Федеральной службы исполнения наказания России, Пермь; Адик Накиевич Шарипов, кандидат педагогических наук, профессор, Пермский военный институт войск национальной гвардии Российской Федерации», Пермь*

### **Аннотация**

В данной статье рассмотрен вопрос организации и проведения занятий дыхательными упражнениями на тренажере В.Ф. Фролова (ТДИ-01) с курсантами ведомственного вуза. Так же представлена программа занятий и разработан дневник самоконтроля с учетом методических рекомендаций для занимающихся дыхательной гимнастикой. Научная новизна результатов исследования заключается в применении регламентированных режимов дыхательных упражнений в образовательном процесс курсантов ведомственного вуза. Практическая значимость результатов исследования заключается в применении данного режима дыхания в физической подготовке учащейся молодежи различных возрастных групп.

**Ключевые слова:** курсанты, тренажер В.Ф. Фролова, образовательный процесс, режимы дыхания.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p287-291**

## **REGULATED MODES OF BREATHING EXERCISES IN THE PRACTICE OF PHYSICAL EDUCATION OF CADETS OF DEPARTMENTAL UNIVERSITIES**

*Andrey Sergeevich Mikhailov, candidate of pedagogical sciences, docent, Perm Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia; Adik Nakievich Sharipov, candidate of pedagogical sciences, professor, Perm Military Institute of the National Guard Troops of the Russian Federation*

### **Abstract**

This article discusses the issue of organizing and conducting additional breathing exercises on the simulator V.F. Frolov (TDI-01) with cadets of a departmental university. The program of classes is also presented and a diary of self-control is developed, taking into account the methodological recommendations for those involved in breathing exercises. The scientific novelty of the results of the study lies in the use of regulated breathing exercises in the educational process of cadets of a departmental university. The practical significance of the results of the study lies in the application of this mode of breathing in the physical training of young students of different age groups.

**Keywords:** cadets, simulator V.F. Frolova, educational process, breathing patterns.

### **ВВЕДЕНИЕ**

На сегодняшний день одной из острых проблем социальной политики государства является проблема подготовки учащейся молодёжи к условиям профессиональной деятельности. Ни для кого, ни секрет, что в последнее время возникает тенденция к систематическому снижению уровня здоровья учащейся молодежи, в том числе образовательных организаций высшего образования. За время обучения в вузе в несколько раз увеличивается число хронических заболеваний. По данным выборочных медицинских обследований, в среднем, у 40% обучающихся имеются признаки различных хронических заболеваний, в основном нервно – психических, сердечно-сосудистых, органов дыхания, а у 25% наблюдается снижение остроты зрения. Многолетняя тенденция ухудшения здоровья детей и студенческой молодежи влечет за собой снижение уровня здоровья во всех возрастных группах и в дальнейшем скажется на качестве трудовых ресурсов, воспроизводстве поколений.

В этой связи многие специалисты отмечают [1], что необходима радикальная модернизация процесса физического воспитания учащейся молодежи. Объясняется это множеством причин, одна из которых – это снижение интереса занимающихся к занятиям физической культурой и спортом, которая вызвана однонаправленностью традиционных средств и методов физического воспитания. Таким образом, одной из тенденций, характеризующих современную ситуацию в сфере физической культуры и спорта, является снижение интереса к организованным занятиям физической культурой, сопряженного с недостаточной эффективностью таких занятий, недостатками в их методическом обеспечении, наличием множества проблем в организации процесса физического воспитания в целом.

В то же время в последние годы наблюдается и другая устойчивая тенденция – увеличение многообразия форм и средств физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности и рост интереса к нетрадиционным формам физической культуры, о чем свидетельствуют научные публикации авторов по данной теме исследования. Одними из нетрадиционных форм, используемых в образовательном процессе курсантов и студентов Пермского института ФСИН России по дисциплине «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» являются дополнительные эргогенические средства.

Несомненно, основополагающая система образования является фундаментальной, и строится на дидактических принципах воспитания, образования и оздоровления. Но в связи с модернизацией, происходящей в системе современного образования, ведомственные и гражданские вузы ищут наиболее эффективные средства и методы обучения, которые должны соответствовать федеральному государственному образовательному стандарту (далее ФГОС). Анализируя работы современных авторов по организации и содержанию физической подготовки курсантов и студентов высших учебных заведений, можно смело утверждать об актуальности выбранной нами темы и её месте в системе физического воспитания.

На сегодняшний день на образовательные организации высшего образования, подчиненные ведомству Федеральной службы исполнения наказаний (далее ФСИН) России, возлагается ответственность по подготовке специалистов для уголовно-исполнительной системы (далее УИС). Помимо того, что сотрудник должен хорошо думать и принимать обдуманные решения в нестандартных ситуациях, он должен быть физически развит, чтобы противостоять неблагоприятным факторам служебной деятельности, психофизическому утомлению, стрессовым ситуациям. В этой связи огромная роль в этом направлении принадлежит физической подготовке, ведь именно от её уровня зависит успешность прохождения службы, нейтрализующие негативные последствия.

Проведя анализ физической подготовленности курсантов 3 курса Пермского института ФСИН России, за 2022/2023 учебный год, выявлено следующее, что наиболее отстающим физическим качеством у курсантов-юношей в процессе обучения является общая выносливость, которая оценивается тестом «Бег на 3000 метров», согласно приказу Минюста России от 12.11.2001 № 301. Большая часть курсантов мужского пола набора 2020 года Пермского института ФСИН России имеют трудности в сдаче данного контрольного норматива. Таким образом, становится актуальным вопрос в повышении уровня функциональной подготовленности курсантов мужского пола с применением регламентированных режимов дыхательных упражнений, с целью повышения уровня общей выносливости и сдаче контрольного норматива.

Цель исследования – практически обосновать применение регламентированных режимов дыхательных упражнений в процессе физического воспитания курсантов-юношей Пермского института ФСИН России.

#### МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследовании приняли участие курсанты-юноши 3 курса ФКОУ ВО Пермский институт ФСИН России в количестве 80 человек. Для постановления назначенной цели нами

были использованы следующие методы исследования: анализ научной и методической литературы, педагогическое тестирование, педагогический эксперимент.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

Образовательный процесс курсантов ведомственных вузов, в том числе вузов ФСИН России имеет свои специфические особенности в отличие от образовательных организаций гражданского профиля. Помимо образовательной деятельности, курсанты согласно распорядку дня задействованы в различных культурно-массовых мероприятиях, несут службу в нарядах, обеспечивают охрану общественного порядка и занимаются поддержанием порядка на закрепленной за ними территории. Всё это, несомненно, сказывается на уровне их здоровья и физическом развитии. Но не стоит искать этому оправданий, ведь согласно приказу Минюста России от 12.11.2001 № 301, п. 3.1., в целях повышения уровня физической подготовленности и успешного выполнения оперативно-служебных задач, каждый сотрудник обязан регулярно посещать занятия по физической подготовке, активно участвовать в спортивных тренировках и соревнованиях, физкультурно-оздоровительных мероприятиях, систематически выполнять утреннюю физическую зарядку, а при длительном пребывании в командировках заниматься физической подготовкой самостоятельно. Таким образом, помимо выполнения должностных обязанностей, курсанты в должной мере должны соответствовать уровню физического развития согласно Федеральному закону от 19.07.2019 № 197 «О службе в уголовно-исполнительной системе Российской Федерации».

Учебный процесс курсантов Пермского института ФСИН России по дисциплинам «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» (далее ЭД по ФК и С) и «Физическая культура и спорт» (далее ФК и С) организован в соответствии с частью 2 статьи 81 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, №53 (ч.1), ст. 7598; 2021, №1 (ч.1), ст.56), подпунктом 9.1 пункта 7 Положения о Федеральной службе исполнения наказаний, утвержденного Указом Президента Российской Федерации от 13 октября 2004 г. № 1314 «Вопросы Федеральной службы исполнения наказаний» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, №42, ст.4109; 2021, №27 (ч.2), ст.5352; Федеральному закону от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации»; приказу Министерства юстиции Российской Федерации от 27.08.2012 № 169 «Об утверждении Наставления по организации профессиональной подготовки сотрудников уголовно-исполнительной системы», а также Наставлению по физической подготовке сотрудников уголовно-исполнительной системы Минюста России, утвержденным приказом Минюста России от 12.11.2001 № 301.

В достижении поставленной цели одним из наиболее доступных средств в повышении уровня функциональной подготовленности являются занятия по физической подготовке, проводимые в рамках учебных занятий, самостоятельной подготовке и различных формах физической активности. С целью того чтобы данные занятия проходили эффективно, необходимо в процессе их проведения применять и использовать дополнительные эргогенические средства и инновационные методы подготовки, которые на сегодняшний день пользуются большой популярностью среди учащихся ведущих вузов страны и применяются педагогами в процессе обучения.

На сегодняшний день в Пермском институте ФСИН России в рамках проведения дисциплины «ЭД по ФК и С» и «ФК и С» с курсантами набора 2020 года, активно применяются комплексы регламентированных режимов дыхательных упражнений с целью повышения уровня функциональной подготовленности и дальнейшей сдачи контрольных нормативов оценивающих общую выносливость. Несомненно, образовательный процесс по дисциплинам «ЭД по ФК и С» и «ФК и С» это последовательная структура обучения, которая требует от обучающихся определенной физической подготовленности и развития

основных физических качеств. Таким образом, чтобы разнообразить образовательный процесс и внести в него определенные коррективы, нами предложено включить в процесс самостоятельных занятий курсантов комплексы регламентированных дыхательных упражнений.

Если речь вести о физической подготовке в ведомственном вузе, то это процесс, направленный в первую очередь на повышение уровня физической и специальной подготовленности курсантов. Конечно, специфической особенностью физической подготовки является то, что её нельзя выучить, как другую теоретическую и поэтому занимающимся необходимо приложить физическое усилие при выполнении того или иного норматива с целью достижения положительного результата.

Помимо того, чтобы повысить уровень общей выносливости курсантов третьего курса, нами в образовательный процесс, помимо основных занятий, согласно расписанию учебных занятий, были включены комплексы регламентированных режимов дыхательных упражнений на дыхательном тренажере В.Ф. Фролова (ТДИ-01).

На первоначальном этапе обучения регламентированным режимам дыхательных упражнений, с курсантами были проведены вводные занятия в течение одного недельного цикла, на которых занимающимся объяснялись содержание и методика занятий по данному направлению. В дальнейшем по мере усвоения методики выполнения дыхательных упражнений занятия проходили в самостоятельном режиме, с обязательным ведением дневника самоконтроля, в котором указывались основные показатели и состояние здоровья (таблица 1).

Таблица 1 – Дневник самоконтроля занимающихся регламентированными режимами дыхательных упражнений

Дата занятия	Время суток	ЧСС до занятия	ЧСС после занятия	Продолжительность занятия	Объем воды (мл).	ПДА (с)	Самочувствие после занятия	Краткое описание процесса занятия.	Вес до занятия	Вес после занятия	Роспись ответственного лица
--------------	-------------	----------------	-------------------	---------------------------	------------------	---------	----------------------------	------------------------------------	----------------	-------------------	-----------------------------

В дневнике самоконтроля отображается основная информация процесса занятий и основные показатели в состоянии здоровья занимающихся. Данный дневник самоконтроля ведется ежедневно каждым курсантом и проверяется ответственным лицом о его выполнении в конце рабочего дня.

Дыхательная гимнастика на тренажере В.Ф. Фролова (ТДИ-01) проводилась согласно программе курса занятий и в своей основе предполагала выполнение дыхательных упражнений со следующими методическими указаниями, по следующей схеме (таблица 2).

Таблица 2 – Программа курсов занятий на тренажёре В.Ф. Фролова (ТДИ – 01)

Адаптационный аппаратный курс воздействия (вдох через рот, выдох через рот в ТДИ-01)					
Курс	День	V воды, (мл)	ПДА, (с)	Частота в день	Время занятий, (мин)
1	1–7	10	30–35	1	10–15
2	8–14	12	35–40	1	10–15
Основной аппаратный курс воздействия (первые 10 минут – вдох через рот выдох через рот в ТДИ-01. Вторые 10 минут – вдох через нос выдох через рот в ТДИ-01)					
3	15–21	12–14	40–45	1-2	20–25
4	22–28	15-16	45–50	1-2	20–25
5	29–35	17-18	50–55	1-2	20–25
6	36–42	19-20	55–60	1-2	20–25
«Переходный» аппаратный курс воздействия (вдох через нос выдох через рот в ТДИ-01)					
7	43–49	19–20	60–70	1-2	15–20
Аппаратный курс воздействия (первые 10 минут – вдох через рот выдох через рот в ТДИ-01. Вторые 10 минут – вдох через нос выдох через рот в ТДИ-01 + диафрагмальный подсос через нос, в каждом режиме дыхания)					
8	50–56	17–20	Более 70	1-2	15–20

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение необходимо отметить, что процесс физического воспитания курсантов является неотъемлемой частью всего периода обучения. Ведь именно в процессе обучения, у молодых людей формируются необходимые знания, умения и навыки, которые в дальнейшем определяют успешность прохождения службы. Конечно, для того чтобы повысить уровень общей выносливости существует огромное количество средств и методов, позволяющих занимающимся добиться успеха. Одними из таких средств являются регламентированные режимы дыхательных упражнений, которые являются хорошей альтернативой в подготовке организма занимающихся к аэробной и аэробной работе. Стоит отметить, что данные занятия дыхательными упражнениями ни в коем случае не заменяют беговые нагрузки и занятий физической культурой, а лишь дополняют процесс физического воспитания курсантов ведомственного вуза по повышению уровня функциональной подготовки.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Алькова С.Ю. Реализация дифференцированного подхода в физическом воспитании на основе субъектного опыта студентов / С.Ю. Алькова // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 4. – С. 28–30.
2. Михайлов А.С. Оптимизация процесса дыхания в тренировочном процессе кикбоксеров / А.С. Михайлов, Н.В. Гущина, Л.А. Кочурова / Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2021. – № 3 (193). – С. 288–292.
3. Михайлов А.С. Функционально-физическая подготовка кикбоксеров с применением различных режимов дыхательных упражнений : дис. ... канд. пед.наук / Михайлов Андрей Сергеевич. – Н. Челны, 2013. – 150 с.
4. Михайлов А.С. Совершенствование технико-тактической подготовленности спортсменов ударных видов единоборств при помощи подводящих упражнений / А.С. Михайлов, Е.В. Кошкин // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2015. – № 6. – С. 41–43.
5. Подойницын В.В. Бокс, кикбоксинг: лайт-контакт, фулл-контакт, фулл-лоу кик. Начальное обучение. Спортивное совершенствование / В.В. Подойницын. – Новосибирск, 2007. – 134 с.

## REFERENCES

1. Alkova, S.Yu. (2003). "Implementation of a differentiated approach in physical education based on the subjective experience of students", *Theory and practice of physical culture*, No. 4, pp. 28–30.
2. Mikhailov, A.S. and Gushchina, N.V. and Kochurova L.A. (2021), "Optimization of the breathing process in the training process of kickboxers", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 3 (193), pp. 288–292.
3. Mikhailov, A.S. (2013), *Functional and physical training of kickboxers using various modes of breathing exercises*, dissertation, N. Chelny.
4. Mikhailov, A.S. and Koshkin, Ye.V. (2015) "Improving the technical and tactical preparedness of athletes of shock martial arts using lead exercises", *Physical education: upbringing, education, training*, No. 6, pp. 41–43.
5. Podoinitsyn, V.V. (2007), *Boxing, kickboxing: light contact, full contact, full low kick. Initial training. Sports improvement*, Novosibirsk.

**Контактная информация:** starioss@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 11.09.2023*

УДК 378.1

## ЦИФРОВЫЕ АСПЕКТЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА СОВРЕМЕННОГО ВУЗА

*Светлана Викторовна Михайлова, кандидат педагогических наук, доцент, Юлия Валерьевна Подповетная, доктор педагогических наук, доцент, Евгений Владимирович*

*Письменный, кандидат культурологии, доцент, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Уральский филиал, Челябинск*

#### **Аннотация**

В данной статье представлен авторский взгляд на научно-педагогическое обоснование вопросов цифровой трансформации образования в современном вузе. Заложено обоснование педагогических особенностей и механизмов формирования цифровой грамотности участников образовательного процесса в процессе освоения дисциплин «Физическая культура и спорт» и «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту», представлен опыт проведения занятий по данным дисциплинам в условиях ограничений, вызванных пандемией.

**Ключевые слова:** цифровая трансформация образовательного пространства, информационные технологии, цифровое образование, современный университет, физическая культура и спорт.

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p291-294

### **DIGITAL ASPECTS OF EDUCATIONAL SPACE OF THE MODERN HIGHER EDUCATION INSTITUTION**

*Svetlana Victorovna Mihailova, candidate of pedagogical sciences, docent, Yulia Valerievna Podpovetnaya, doctor of pedagogical sciences, docent, Evgeniy Vladimirovich Pismenniy, candidate of cultural studies, docent, Financial University under the Government of the Russian Federation, Ural branch, Chelyabinsk*

#### **Abstract**

The given article represents the author's point of view on scientific–pedagogical argumentation of issues of digital transformation of education in the modern Higher Education Institution. There has been formed basis of pedagogical peculiarities and mechanisms of forming digital literacy for the participants of the educational process in course of mastering the subjects “Physical culture and sports” and “Elective disciplines of physical culture and sports”, there has been represented experience of teaching the given disciplines in contexts of limits, caused by pandemia.

**Keywords:** digital transformation of educational space, informational technologies, digital education, modern university, physical culture and sports.

#### **ВВЕДЕНИЕ**

Современная ситуация со всей очевидностью показывает, что цифровой формат обучения ярко продемонстрировал свои достоинства, особенно на этапе, когда традиционное обучение оказалось невозможным. Большинство специалистов склоняются к тому, что ближайшее будущее окажется связанным с переходом к смешанной форме обучения и постепенно будет замещаться цифровыми, дистанционными формами [3, 5]. Актуальность данного исследования обусловлена, прежде всего, совокупностью социально-экономических и психолого-педагогических факторов, которые определяют тенденции развития цифрового образования в современном университете. К основным из них можно отнести:

- цифровизацию экономики, выдвигающую новые требования к профессиональным характеристикам будущих специалистов;
- развитие и внедрение новых цифровых технологий в вузе;
- особенности современного цифрового поколения, что требует создания гибкой интерактивной цифровой системы образования;
- различные непредвиденные обстоятельства и чрезвычайные ситуации, требующие переход образования к дистанционному или смешанному обучению.

Следует также отметить, что Министерство науки и высшего образования РФ разработало Стратегию цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования, где задан вектор на модернизацию информационных технологий в образовательном процессе.

Объективная необходимость цифровой трансформации образовательного процесса в высшей школе обусловлена целым рядом обстоятельств. Во-первых, современные



студенты имеют большую склонность к применению цифровых технологий, что будет способствовать ускорению процесса цифровизации. Во-вторых, рост конкуренции среди университетов, сохранение каждым из них своего конкурентного преимущества будут зависеть от своевременности внедрения цифровых технологий. В-третьих, необходима цифровизация внутренних процессов университета с целью повышения эффективности взаимодействия его подразделений. [4].

Цель нашего исследования предполагала выявление особенностей и механизмов формирования цифровой культуры участников образования для обеспечения реализации функций цифрового образования в современном университете.

При организации данного исследования использовались методы теоретического и системного анализа научно-методической литературы и нормативных актов, опрос студентов.

### ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Первый опыт проведения учебных занятий со студентами полностью в дистанционном формате, как и у многих остальных коллег, был получен в условиях пандемии коронавирусной инфекции [1, 2]. Поскольку образовательный процесс не должен был прерываться, возникла острая необходимость переработки курсов по дисциплинам «Физическая культура и спорт» и «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» в электронный формат. На начальном этапе приоритет в данных курсах больше сводился к теоретической, чем к практической части. Такой перевес в сторону теории, не давал полноценной физической нагрузки студентам, которые и так были ограничены в физической активности. Возник поиск таких форм практических занятий, которые бы эффективно выполнялись студентами как под контролем преподавателя, так и самостоятельно. Следует отметить, что до пандемии, студентам Уральского филиала Финуниверситета по «Элективным дисциплинам по физической культуре и спорту» предлагались на выбор такие виды как «Волейбол», «Легкая атлетика», «Плавание», «ОФП». Ввиду ограничения выбора спортивных площадок и учитывая, что подавляющему большинству, в условиях карантинных мер, придется заниматься в домашних условиях, акцент был сделан на адаптированные комплексы ОФП. Чаще всего студентам были предложены комплексы упражнений, которые можно было сделать в домашних условиях, используя подручные средства в качестве инвентаря или без инвентаря. Подбор упражнений составлялся с учетом обеспечения студента необходимой двигательной активностью, при этом он мог бы контролировать свое физическое состояние и при необходимости самостоятельно или с помощью преподавателя корректировать физическую нагрузку. Контроль освоения данных дисциплин включал в себя выполнение и фиксирование студентом практического задания, а также выполнение тестового задания и функциональных проб для оценки физического состояния. В качестве платформ активно использовались «ВКонтакте» и «Zoom». В последующий год, когда вводимые карантины уже не были такими длительными, наработанный материал также активно использовался. В последствии применение цифрового формата обучения закрепилось по данным дисциплинам частично на очной и полностью на очно-заочной и заочной формах обучения посредством размещения материалов по данным дисциплинам на специализированной платформе Moodle и через «VK-звонки». Учитывалось и мнение студентов, высказанное при опросе в ходе проведения занятий (для обратной связи студенты оставляли отклик). Более активно принимают проведение занятий в данном формате студенты 2 и 3 курсов, а также студенты очно-заочной формы обучения. Студенты 1 курса и студенты, активно участвующие в спортивной жизни вуза предпочитают очное общение с преподавателем.

### ВЫВОДЫ

Проведя анализ информации относительно степени и направлений влияния цифровизации образования на процесс обучения можно сказать следующее:

1. В целом, цифровизация образования имеет позитивное и, в то же время дифференцированное влияние на образовательный процесс. В вузе данное влияние однозначно можно признать позитивным и, соответственно, цифровые технологии представляются целесообразными для внедрения.

2. Процесс цифровизации образования имеет такие позитивные последствия как увеличение охвата образования, упрощение доступа к нему (возможность подключиться к занятию в любом месте и с любого устройства), возможность развития и корректировки индивидуальных образовательных траекторий.

3. Существует и ряд рисков (например, риск информационной безопасности) и проблем, таких как неспособность отдельных студентов к самоорганизации учебной деятельности, шаблонное выполнение творческих заданий.

**Исследование выполнено при поддержке научного фонда Уральского филиала Финансового университета при Правительстве Российской Федерации.**

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Юсупов Ш.Р. Использование информационных технологий в образовательном процессе в области физической культуры и спорта / Ш.Р. Юсупов, Т.Ю. Покровская, Д.Е. Крупенникова // Наука и спорт: современные тенденции. – 2022. – № 3. – С. 116–123.

2. Организация обучения дисциплине «Элективная физическая культура» со студентами в условиях дистанционного обучения / А.Ю. Липовка, Т.В. Бушма, Е.Г. Зуйкова [и др.] // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2022. – № 5. – С. 261–266.

3. Стариченко Б.Е. Цифровизация образования: иллюзии и ожидания / Б.Е. Стариченко // Педагогическое образование в России. – 2020. – № 3. – С. 43–58.

4. Уварова А.Ю. Трудности и перспективы цифровой трансформации образования: монография / А.Ю. Уварова, И.В. Дворецкая, И.Д. Фрумин. – Москва : Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. – 343 с.

5. Цифровой поворот в российском образовании: от проблем к возможностям / Л.В. Баева, С.А. Храпов, И.М. Ажмухамедов [и др.] // Ценности и смыслы. – 2020. – № 5. – С. 28–44.

#### REFERENCES

1. Yusupov, Sh.R., Pokrovskaya, T.Yu. and Krupennikova, D.E. (2022), "Using information technologies in the educational process in the area of physical training and sports", *Science and sports: modern tendencies*, No. 2, pp. 116-123.

2. Lipovka, A. Yu, Bushma T.V, Zuikova, E.G., Lipovka, V.P. and Cherkasova, A.V. (2022), "Arrangement of teaching the discipline "Elective physical training"", *Uchenye zapiski universiteta imeni P. F. Lesgafta*, No. 5, pp. 261-266.

3. Starichenko, B.E. (2020), "Digitization of education: illusions and expectations", *Pedagogical education in Russia*, No. 3, pp. 43–58.

4. Uvarova, A.Yu, Dvoretzkaya, I.V. and Frumin, I.D. (2019), *Difficulties and prospects of digital transformation of education*, monograph, Publishing house of higher school of economics, Moscow.

5. Baeva, L.V., Hrapov, S.A., Ajmuhamedov, I.M, Grigoriev, A.V. and Kuznetsova, V.O. (2020), "Digital turn in the Russian education: from the problems to the chances", *Values and senses*, No. 5, pp. 28–44.

**Контактная информация:** lana2305@yandex.ru

*Статья поступила в редакцию 18.09.2023*

УДК 797.2

### **МЕТОДИКА ТРЕНИРОВКИ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ЗИМНЕМУ ПЛАВАНИЮ**

**Марк Георгиевич Мордовцев**, аспирант, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры, Санкт-Петербург

#### **Аннотация**

Введение - В настоящее время отмечается недостаток внимания к содержательным и методическим аспектам зимнего плавания. Зимнее плавание – это вид соревновательной деятельности на открытом воздухе, заключающийся в преодолении вплавь без средств утепления в воде температурой от -2°C до +16°C за наименьшее время различных дистанций, ограниченных по температуре воды и по возрасту участников. В связи с нарастающей популярностью этого вида физической культуры и спорта существует потребность и необходимость разработки методики занятий зимним плаванием.

Цель исследования - теоретически разработать и экспериментально обосновать методику оздоровительной тренировки по зимнему плаванию.

Методика и организация исследования – Исследование проводилось среди 72 любителей здорового образа жизни. Средний возраст испытуемых 21-35 лет. Участники были разделены на две однородные экспериментальные группы. Тренировочный процесс обеих групп осуществлялся в период с сентября 2021 года по май 2022 года, с учетом разработанной экспериментальной методики, с различной формой организации занятий. Для оценки эффективности методики проводилось тестирование физической и функциональной подготовленности спортсменов обеих групп до начала педагогического эксперимента, и по его завершению.

Результаты исследования и их обсуждение - Результаты спортивно-педагогического тестирования свидетельствуют в пользу эффективности предложенной нами методики занятий зимним плаванием. Результаты функциональных проб после эксперимента имеют положительную динамику в обеих группах, что говорит о положительном влиянии предложенных форм организации занятий зимним плаванием на уровень функционального состояния организма.

Выводы - После занятий зимним плаванием по нашей методике. Все испытуемые освоили технику плавания финским брассом и смогли преодолеть дистанцию 25 метров. Большинство респондентов оценили свое общее состояние как хорошее и отличное. Также улучшились показатели функциональных проб.

**Ключевые слова:** зимнее плавание, методика, федерация зимнего плавания

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p294-298**

### **METHODS OF TRAINING WINTER SWIMMING CLASSES**

*Mark Georgievich Mordovtsev, post-graduate student, St. Petersburg scientific-research institute for physical culture*

#### **Abstract**

Introduction - Currently, there is a lack of attention to the substantive and methodological aspects of winter swimming. Winter swimming is a type of competitive activity in the open air, which consists of swimming without any means of insulation in water with a temperature from -2°C to +16°C in the shortest time, various distances limited by water temperature and the age of the participants. Due to the growing popularity of this type of physical culture and sport, there is a need and need to develop a methodology for winter swimming.

The purpose of the study is to theoretically develop and experimentally substantiate a methodology for health-improving training in winter swimming.

Methodology and organization of the study – The study was conducted among 72 lovers of a healthy lifestyle. The average age of the subjects is 21-35 years. Participants were divided into two homogeneous experimental groups. The training process of both groups was carried out from September 2021 to May 2022, taking into account the developed experimental methodology, with different forms of organizing classes. To assess the effectiveness of the methodology, the physical and functional readiness of athletes in both groups was tested before the start of the pedagogical experiment and upon its completion.

Results of the study and their discussion - The results of sports-pedagogical testing indicate the effectiveness of our proposed methodology for winter swimming. The results of functional tests after the experiment have positive dynamics in both groups, which indicates a positive influence of the proposed forms of organizing winter swimming classes on the level of the functional state of the body.

Conclusions - After winter swimming lessons using our method. All subjects mastered the Finnish breaststroke swimming technique and were able to overcome a distance of 25 meters. The majority of respondents rated their general condition as good or excellent. The performance of functional tests also improved.

**Keywords:** winter swimming, methodology, cold swimming, healthy lifestyle

## ВВЕДЕНИЕ

Традиция закаливания в ледяной воде является неотъемлемой частью истории и культуры России. Еще древние скифы окунали своих младенцев в холодную воду, веря в её животворящие силы. В древней Руси и позднее в России закаливание было повсеместной народной практикой. Закаливанием занимались известные исторические личности: И. А. Крылов, Н. Г. Чернышевский, И. П. Павлов и др. Первые в истории Олимпийские игры, проходили в условиях современного зимнего плавания, в Афинах 11 апреля 1896 года в открытой морской воде температурой от +12°C до +14°C [1]. Основанная в 2006 году Международная Ассоциация Зимнего Плавания IWSA сформулировала современные правила зимнего плавания. В 2016 году IWSA провела чемпионат мира в России, г. Тюмень. В 2022 году зимнее плавание включено в реестр видов спорта России. Следовательно, изучение истории его становления является важным аспектом поскольку эти знания помогают не только обобщить имеющийся опыт моржевания и закаливания, но и наметить пути его развития [2].

Цель исследования: теоретически разработать и экспериментально обосновать методику оздоровительной тренировки по зимнему плаванию.

## МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проводилось среди 72 любителей здорового образа жизни. Средний возраст испытуемых 21–35 лет. Участники были разделены на две однородные экспериментальные группы.

На основе результатов анализа тематической литературы, выполненного до начала эксперимента, мы разработали две программы занятий зимним плаванием, включающих различные формы организации этих занятий. Методика обучения зимнему плаванию состоит из 105 занятий. Испытуемые посещали занятия 3 раза в неделю в течение 8 месяцев с сентября 2021 по май 2022. Длительность каждого занятия 30–45 минут. Методика делится на три периода: подготовительный, основной, переходный. Задачи методики: повышение уровня здоровья и закаливания, повышение функционального состояния занимающихся, обучение техники плавания способом финский брасс. В таблице 1 представлены формы организации занятий в различных условиях.

Таблица 1 – Количество тренировочных занятий в различных условиях.

Место проведения тренировок	ЭГ № 1	ЭГ № 2
Клуб закаливания Озерки t воды <15С	2 р в неделю	1 р в неделю
Фитнес клуб Атлантика t воды 28С	1 р в неделю	-
Пансионат Репино t воды 23-24°	-	2 р в неделю

Типовое занятие в холодной воде делится на три части: подготовительная, основная, заключительная. Длительность подготовительной части занятия 30 минут. В нее включаются: бег, различные маховые движения, упражнения скоростно-силового характера (прыжки, приседания, отжимания), а также специальные физические упражнения. Основная часть занятия длится от 5 до 7 минут направлена на постановку техники плавания в воде. При обучении технике сначала выполняются имитационные упражнения на суше, далее выполняются упражнения в воде. Длительность выполнения упражнений для освоения техники в воде зависит от температуры воды. Заключительная часть занятия проходит на суше, в переодетой теплой сухой одежде, используются упражнения общей физической подготовки для согревания, в течение 10–15 минут. В основе закаливания лежат основные принципы: постоянство, постепенность, периодичность [3].

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Спортивно-педагогическое тестирование применялось для определения уровня функционального и психологического состояния организма уровень здоровья, закаливания

и плавательной подготовленности перед началом и по окончании педагогического эксперимента. Контрольное проплывание 25 м на время способом финский брасс и экспертная оценка проходили в конце эксперимента т. к. в начале эксперимента испытуемые не умели плавать. Оценка техники плавания проводилась с помощью экспертной оценки во время контрольного проплывания 25 м на время способом финский брасс в конце основного периода (февраль). Для оценки техники плавания финским брассом использовалась пятибалльная шкала. Среднее значения экспертной оценки техники плавания способом финский брасс после эксперимента составила: 3,8 балла – ЭГ1 и 4,8 балла – ЭГ2. Все испытуемые преодолели дистанцию 25м без остановок и соблюдая технику проплывания дистанции. Результаты плавания на время дистанции 25 метров представлены на рисунке.



Рисунок – Средние значения проплывания 25 м финским брассом в открытом водоёме с температурой воды 1 °С

В ходе спортивно-педагогического тестирования у участников эксперимента измерялся уровень функционального состояния до и после эксперимента в нескольких пробах. Проба применяется для выявления ответной реакции организма на дозированную физическую нагрузку по изменениям пульса и артериального давления. Результаты тестирования функционального состояния представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Средние значения основных показателей по результатам проб Мартина до и после эксперимента в группах ЭГ1 и ЭГ2, % прирост

Группа	n	До эксперимента	После эксперимента
Экспериментальная № 1	36	51,2%	37,5%
Экспериментальная № 2	36	50,8%	37,7%

Данные, представленные в таблице 1, свидетельствуют, что после эксперимента показатели в ходе исследования проб существенно улучшились в обеих группах на 13%.

## ВЫВОДЫ

Разработанная методика тренировки по зимнему плаванию представляет собой эффективное средство для улучшения физического и психофизиологического состояния организма, улучшает технику и скорость плавания в холодной воде. На основе обширного анализа доступной литературы и проведенного исследования было выявлено, что зимнее плавание способствует значительному укреплению иммунной системы, повышению общей выносливости и адаптации к неблагоприятным физическим условиям окружающей среды.

Результаты исследований также подтвердили, что зимнее плавание оказывает положительное воздействие на кровообращение, улучшает дыхательную функцию и способствует нормализации обмена веществ. Этот вид тренировки также способствует укреплению центральной нервной системы и снижению стресса. Обобщая вышеописанное, обе организации являются эффективными, однако организация занятий экспериментальной

группы № 1 более подходит для подготовки к соревнованиям по зимнему плаванию, организация занятий экспериментальной группы № 2 подходит для обучения технике зимнего плавания, а также для людей, никогда не занимающихся моржеванием.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Арбузова Н.А. История развития зимнего плавания как вида спорта в российской федерации / Н.А. Арбузова // Актуальные проблемы физической культуры, спорта и туризма : материалы XV Международной научно-практической конференции (Уфа, 14–15 мая 2021 г). – Уфа : УГАТУ, 2021. – С. 2.
2. Рыбьякова Т.В. Эволюция зимнего плавания в России: от моржевания к новому виду спорта / Т.В. Рыбьякова // Состояние, проблемы и пути совершенствования спортивной и оздоровительной тренировки в водных видах спорта : материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 100-летию образования государственного органа управления в сфере физической культуры и спорта (Казань, 5 мая 2023 г). – Казань, 2023. – С. 206–209.
3. Фишер Т.А. Оценка состояния иммунного статуса людей, занимающихся закаливанием в период пандемии covid-19 / Т.А. Фишер // Лимфология, от фундаментальных исследований к медицинским технологиям : материалы XIV международной научно-практической конференции памяти академика Ю.И. Бородина (Новосибирск, 26–27 марта 2021 г). – Новосибирск, 2021. – С. 174–182.

#### REFERENCES

1. Arbuzova, N.A. (2021), “The history of the development of winter swimming as a sport in the Russian Federation”, *Actual problems of physical culture, sports and tourism*, materials of the XV International Scientific and Practical Conference, Ufa, pp. 2.
2. Rybyakova, T.V. (2023), “The evolution of winter swimming in Russia: from walrus to a new sport”, *Status, problems and ways to improve sports and health training in aquatic sports*, materials of the II All-Russian scientific and practical conference with international participation, dedicated to the 100th anniversary of the formation of the state governing body in the field of physical culture and sports, Kazan, pp. 206–209.
3. Fisher, T.A. (2021), “Assessment of the immune status of people engaged in hardening during the covid-19 pandemic”, *Lymphology, from fundamental research to medical technologies*, materials of the XIV international scientific and practical conference in memory of academician Yu.I. Borodin, Novosibirsk, March 26–27, 2021, Novosibirsk, pp. 174–182.

**Контактная информация:** mark5264@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 20.09.2023*

**УДК 796.422.14**

### **ОЦЕНКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ В БЕГЕ НА 2000 МЕТРОВ У МОЛОДЫХ ЖЕНЩИН, НЕ ЗАНИМАЮЩИХСЯ БЕГОВЫМИ ВИДАМИ ЛЁГКОЙ АТЛЕТИКИ**

**Олег Борисович Немцев**, доктор педагогических наук, профессор, **Марина Николаевна Мартынова**, Адыгейский государственный университет, Майкоп; **Виктор Михайлович Ляпин**, кандидат педагогических наук, Северо-кавказский филиал Российского государственного университета правосудия, Краснодар; **Мария Ивановна Козлова**, **Иван Иванович Воднев**, Адыгейский государственный университет, Майкоп

#### **Аннотация**

Целью исследования являлась оценка особенностей деятельности сердечно-сосудистой системы (ССС) во время сдачи контрольных нормативов в беге на 2000 у молодых женщин, не занимающихся беговыми видами лёгкой атлетики. 16 студенток университета, не занимающихся беговыми видами лёгкой атлетики, выполняли стандартную разминку и бег на 2000 метров, во время которых

при помощи мониторов сердечного ритма Polar V800 определялись максимальная (ЧСС<sub>макс</sub>) и средняя (ЧСС<sub>ср</sub>) частота сердечных сокращений. Было установлено, что во всех выделенных при помощи кластерного анализа по напряжённости деятельности ССС группах женщин ЧСС во время бега на 2000 метров превышала величину 89% максимально допустимой ЧСС (МЧСС), вычисленной по формуле «220 – возраст». У семи испытуемых ЧСС во время тестирования превышала величину МЧСС (от 5,6 до 41,1% времени преодоления дистанции). В выделенных группах женщин не обнаружено достоверных различий величин максимального потребления кислорода (МПК) в безнагрузочном тесте.

**Ключевые слова:** частота сердечных сокращений, бег на длинные дистанции, физическая нагрузка.

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p298-305

## **EVALUATION OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM ACTIVITY IN THE 2000 METERS RUN IN YOUNG WOMEN UNTRAINED IN RUNNING**

*Oleg Borisovich Nemtsev, doctor of pedagogical sciences, professor, Marina Nikolaevna Martynova, Adyge State University, Maykop; Victor Mikhaylovich Lyapin, candidate of pedagogical sciences, North Caucasus Branch of the Russian State University of Justice, Krasnodar; Mariya Ivanovna Kozlova, Ivan Ivanovich Vodnev, Adyge State University, Maykop*

### **Abstract**

The objective of this study was an evaluation the features of the cardiovascular system (CVS) activity during the 2000 meters run in young women untrained in running. 16 female university students not practiced in running performed a standard warm-up and 2000 meters run, during which, maximum (HR<sub>max</sub>) and average (HR<sub>av</sub>) heart rate were determined. It was found that in all groups of women identified using cluster analysis according to the intensity of the CVS activity, the heart rate exceeded 89% of the maximum allowable heart rate (MHR) calculated by the formula "220 – age". In seven subjects the heart rate during testing exceeded the MHR value (from 5.6 to 41.1% of the running time). In selected groups of subjects with different intensity of CVS activity no significant differences were found in the maximum oxygen consumption.

**Keywords:** heart rate, long-distance running, physical load.

### **ВВЕДЕНИЕ**

Упражнения на выносливость способствуют повышению эффективности деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем, снижению риска нарушений здоровья, связанных с функционированием этих систем организма [4 и др.]. Это обусловило ярко выраженное внимание к упражнениям на выносливость в различных физкультурно-оздоровительных системах и наличие большого числа тестов уровня выносливости в программе тестирования возрождённого Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО). Отбор тестов комплекса ГТО и разработка соответствующих нормативов подразумевает масштабную предшествующую научно-исследовательскую работу. Однако в литературе удаётся найти не много информации о состояниях испытуемых во время сдачи контрольных нормативов комплекса ГТО в тестах на выносливость. Так, например, описаны характеристики деятельности ССС во время бега на 2000 метров и бега на 5 и 2 км на лыжах у мужчин и женщин среднего возраста (50–59 лет) [2]. При этом следует учитывать, что сдающие нормативы ГТО в большинстве случаев не квалифицированные спортсмены в видах спорта на выносливость, а занимающиеся физическими упражнениями с достаточно сильно варьирующим объёмом и интенсивностью физической нагрузки, предшествующей тестированию. Это оставляет вопросы о соответствии предлагаемых тестов и нормативов возможностям испытуемых, сохраняет теоретическую возможность их негативного воздействия на здоровье тестируемых, а польза подобных физических нагрузок для здоровья может вызывать сомнения. Между тем, будет ли воспринята подобная тестовая нагрузка без неблагоприятных ощущений или

симптомов, во многом определит не только текущие ощущения тестируемого, но и его желание заниматься упражнениями на выносливость в будущем [5]. В связи с этим целью исследования являлась оценка особенностей деятельности сердечно-сосудистой системы во время сдачи контрольных нормативов в беге на 2000 у молодых женщин, не занимающихся беговыми видами лёгкой атлетики.

## МЕТОДЫ

В исследовании приняли участие 16 студенток (19,5±1,2 года, рост 1,64±0,05 м, масса тела 57,1±5,7 кг, индекс Кетле 21,2±2,4 кг/м<sup>2</sup>), занимающиеся организованной физкультурно-спортивной деятельностью от двух раз в неделю на занятиях по физической культуре в университете до трёх занятий в неделю в спортивной секции (спортивные игры, единоборства, спортивные танцы, пауэрлифтинг). Все испытуемые были проинформированы о цели и содержании исследования и дали согласие на участие в нём, имели медицинский допуск к занятиям физическими упражнениями и сдаче нормативов ГТО. У каждой испытуемой с помощью безнагрузочного фитнес-теста Поляр (<https://support.polar.com>) проводилось определение относительной величины максимального потребления кислорода. Затем испытуемая выполняла разминочный бег на дистанции 800 метров в комфортном темпе (в ходе которого определялась ЧСС), общеразвивающие и специальные беговые упражнения в течение 10–15 минут и по мере готовности начинала тестирование в беге на 2000 метров (в ходе которого также определялись показатели ЧСС). Тестирование проводилось забегами по 2-3 человека на стадионе с литым синтетическим покрытием. Перед забегом каждая испытуемая информировалась о среднем времени пробегания 400-метрового отрезка дистанции при беге на результаты, соответствующие нормативам бронзового, серебряного и золотого знака ГТО, и во время бега ей сообщались данные о времени преодоления этих отрезков. Перед каждой испытуемой ставилась задача преодолеть дистанцию в равномерном темпе, максимально реализовать себя в беге, но при выраженных негативных ощущениях предлагалось переходить на ходьбу или завершать тестирование. При определении показателей ЧСС и МПК использовались мониторы сердечного ритма Поляр (Polar V800), нагрудные датчики ЧСС H9 (Polar H9 Heart Rate Sensor) и онлайн-сервис Polar Flow. Максимально допустимая частота сердечных сокращений (МЧСС) определялась по следующей формуле:  $МЧСС = 220 - \text{возраст}$  [3]. Деление на зоны ЧСС во время разминочного и тестового бега осуществлялось при помощи программного обеспечения Polar Flow следующим образом: первая зона – 50–59% МЧСС, вторая зона – 60–69% МЧСС, третья зона 70–79% МЧСС, четвёртая зона – 80–89% МЧСС, пятая зона 90–99% МЧСС. Также, в связи с тем, что в исследовании были зафиксированы величины ЧСС, превышающие значения МЧСС (что представляло несомненный исследовательский интерес), выделялась также шестая зона ЧСС – 100% МЧСС и больше.

После финиша на тестовой дистанции каждой испытуемой задавался вопрос о субъективной тяжести физической нагрузки, которая оценивалась по 10-балльной шкале, где 10 баллов – максимально тяжёлая нагрузка, 1 балл – максимально лёгкая нагрузка. Вопрос дублировался через 20 минут отдыха после бега. Результат в беге определялся при помощи секундомера Casio HS-80TW-1E.

Деление испытуемых на группы по времени нахождения в различных зонах ЧСС проводилось при помощи кластерного анализа (метод Варда, разделение на кластеры по квадрату расстояния Евклида). Достоверность различий времени нахождения в разных зонах ЧСС, а также результатов и величин МПК у выделенных в процессе кластерного анализа групп испытуемых определялась по критерию Крускала-Уоллиса. Теснота взаимосвязи показателей МПК и результата в беге на 2000 метров оценивалась на основании расчёта коэффициента корреляции Спирмена.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Участовавшие в исследовании женщины показали 8 результатов, соответствующих нормативам золотого знака ГТО (VI ступень, от 18 до 24 лет), 2 – серебряного, 3 –



бронзового и 3 результата ниже норматива на бронзовый знак ГТО. При этом групповые значения средней и максимальной ЧСС у женщин достигли значительных величин, свидетельствующих о существенных нагрузках на сердечно-сосудистую систему, уже в разминке: ЧСС<sub>ср</sub> – 169±13 уд/мин, ЧСС<sub>макс</sub> – 181±14 уд/мин. Индивидуальные максимальные значения средней и максимальной ЧСС в разминке оказались следующими: 186 и 202 уд/мин. Подобные величины ЧСС свидетельствуют, очевидно, о неумении выбирать темп для разминочного бега и о значительной нагрузке на организм уже при подготовке к тестовому бегу у большого числа принявших в исследовании студенток. В тестовом беге эти показатели деятельности ССС оказались ещё выше: ЧСС<sub>ср</sub> – 189±10 уд/мин, ЧСС<sub>макс</sub> – 199±8 уд/мин. Это свидетельствует о тяжёлой физической нагрузке во время тестирования. Также отметим зафиксированные в тестовом беге индивидуальные максимальные значения ЧСС<sub>ср</sub> и ЧСС<sub>макс</sub>, позволяющие оценить возможное негативное воздействие на ССС: эти величины составили 197 и 212 уд/мин. Оценивая столь высокие величины максимальной и средней ЧСС, зафиксированные в исследовании, отметим, что, во-первых, реальные значения ЧСС<sub>макс</sub> могут быть больше величин, рассчитанных по формуле «220 – возраст» [1]. Во-вторых, ранее наблюдалась ЧСС «до максимальных и выше максимальных значений» у женщин возраста 50–59 лет при тестовом беге на 2000 метров при сдаче нормативов ГТО [2]. Авторы указывают, что это может создавать риски для ССС.

Между тем внутри обследованных выборок испытуемых в особенностях деятельности ССС во время тестирования в беге на 2000 метров у женщин имела выраженная групповая специфика, что представляло несомненный интерес для практики физического воспитания. Так, результаты кластерного анализа позволили разделить по времени нахождения в различных зонах ЧСС всех испытуемых женщин на пять кластеров. Кластеры, выделенные по особенностям деятельности ССС во время бегового теста, получили следующие условные названия по тяжести физической нагрузки (рисунок 1): «Экстремальная» и «Субэкстремальная» – по 3 студентки, «Тяжёлая» – 7 человек, «Средняя» – 2 студентки и «Лёгкая» – 1 студентка (на рисунке 1 отсутствует). Как видно на рисунке 1, испытуемые всех выделенных групп (кластеров) большую часть времени преодоления дистанции находились в пятой зоне ЧСС (90–99% МЧСС), различия представленных величин достоверны. Меньше всего времени находились в этой зоне испытуемые группы «Экстремальная», однако, студентки этой группы значительную часть времени (35% времени преодоления дистанции) находились в шестой зоне (где ЧСС выше, чем максимальная её величина, определённая по формуле «220 – возраст»), что и обусловило условное название этой группы.

Как видно на рисунке 2, ЧСС испытуемой К. из этой группы значительную часть времени преодоления дистанции находилась в шестой зоне. Эта испытуемая оценила тяжесть физической нагрузки во время тестирования в 10 баллов (высшая оценка среди всех испытуемых). Студентка проявила волевое усилие, повысила скорость бега на финише и на этом отрезке дистанции была зафиксирована максимальная величина ЧСС – 212 уд/мин. Несомненно, что подобные физические нагрузки требуют значительной предшествующей подготовки и вряд ли могут быть рекомендованы в процессе физического воспитания. ЧСС у испытуемой Ф. из этой группы уже в начале дистанции поднялась в шестую зону (рисунок 2), после чего студентка несколько раз переходила на ходьбу, что, очевидно, не привело к столь значительному росту ЧСС как у испытуемой К. (ЧСС<sub>макс</sub> – 205 уд/мин, рисунок 2) и снизило риски для здоровья.

В целом испытуемые этого кластера несмотря на самые высокие величины ЧСС показали самые низкие среди испытуемых всех кластеров результаты в беге на 2000 метров (748,4±65,7 с, различия результатов в выделенных кластерах достоверны –  $p=0,042$ ), два из которых соответствовали нормативу бронзового знака ГТО и один – серебряного. Средняя величина МПК у испытуемых этой группы составила 44,7±8,6 мл/кг/мин, что по таблице оценки фитнес-теста Polar является «хорошим» показателем (<https://support.polar.com>).

Следует, однако, отметить, что достоверных различий показателя МПК в выделенных группах испытуемых не обнаружено ( $p=0,695$ ).

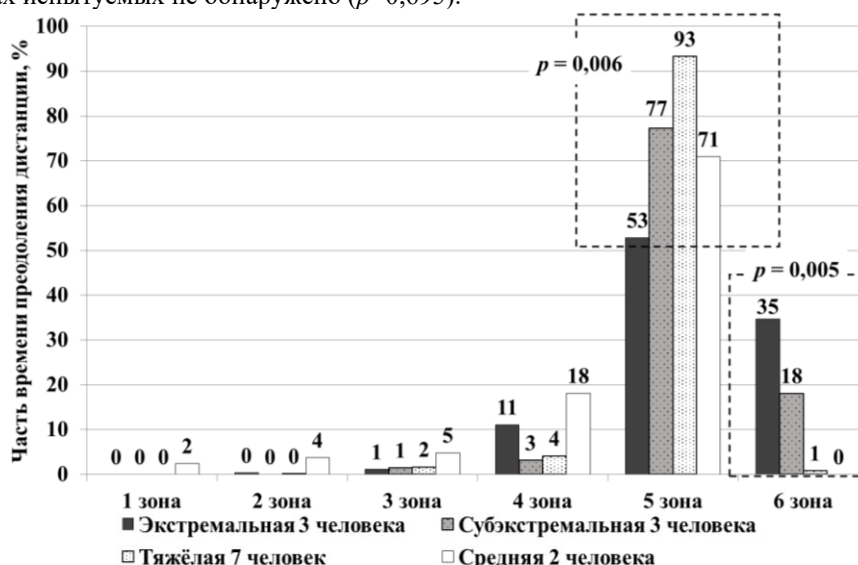


Рисунок 1 – Особенности деятельности ССС во время тестирования в беге на 2000 метров у женщин разных групп (по результатам кластерного анализа)

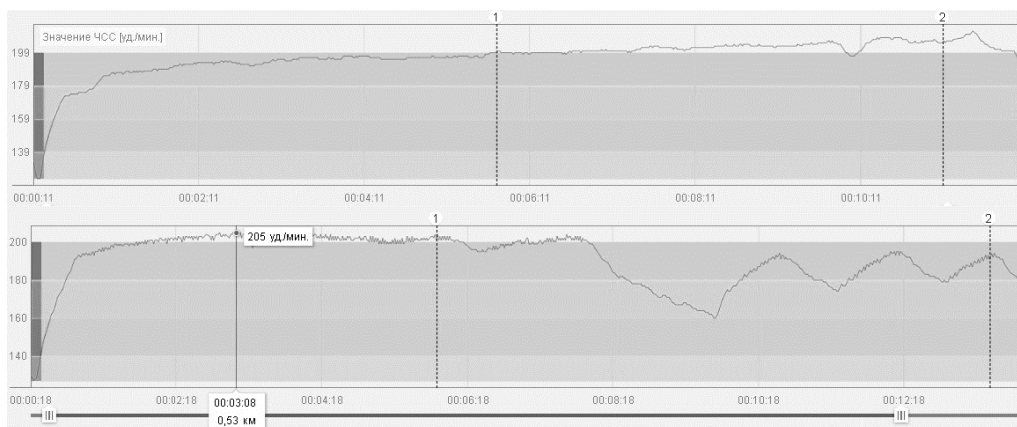


Рисунок 2 – ЧСС испытуемых К. (вверху, 21 год, результат 11.13,0, ЧССмакс 212 уд/мин, 41,1% времени в шестой зоне ЧСС) и Ф. (внизу, 19 лет, результат 13.07,9, ЧССмакс 205 уд/мин, 27,7% времени в шестой зоне ЧСС) во время бега на 2000 метров

В группу с субэкстремальной физической нагрузкой попали 3 студентки, ЧСС у которых в ходе тестирования в беге на 2000 метров находилась в пятой зоне ЧСС больше, чем у студенток из «Экстремальной» группы, а в шестой – меньше. ЧСС выше МЧСС (шестая зона ЧСС) фиксировалась у студенток этой группы на последней части дистанции, что ещё раз подчёркивает опасность повышения скорости бега на финише у не прошедших значительную подготовку в беге женщин. В целом испытуемые этой группы показали самые высокие результаты из выделенных по итогам кластерного анализа групп ( $607,9 \pm 14,6$  с), которые превысили норматив золотого знака ГТО. Средняя величина МПК в этой группе составила  $41,0 \pm 5,3$  мл/кг/мин, что соответствует верхней границе оценки уровня физического состояния Поляр «средний».

В группу с тяжёлой физической нагрузкой по итогам кластерного анализа попали 7 студенток, большую среди всех групп испытуемых часть времени преодоления дистанции

2000 метров имевшие ЧСС, соответствующую пятой зоне (93%, рисунок 1), у которых (за исключением одной испытуемой) ЧСС в беге, тем не менее, не превысила МЧСС. Как отмечают ряд авторов, физические упражнения, вызывающие повышение ЧСС до таких величин, не рекомендуются для занятий с оздоровительной целью [6 и др.]. Отметим также, что в этой группе одна испытуемая (19 лет, результат 11.27,6 (серебряный знак ГТО), ЧСС<sub>макс</sub> 201 уд/мин) переходила на ходьбу во время тестирования в беге на 2000 метров каждый раз, когда ЧСС приближалась к границе шестой зоны ЧСС: 200, 200 и 198 уд/мин. Такое поведение испытуемой можно расценить как стремление к самосохранению – в таких случаях опасно мотивировать студенток к продолжению бега. Средний результат в беге на 2000 метров в этой группе (718,8±91,9 с) оказался лучше только результатов в экстремальной группе, при этом три результата соответствовали нормативу на золотой знак ГТО, по одному – на серебряный и бронзовый и два оказались вне нормативного поля в этом тесте комплекса ГТО. Средняя величина МПК в этой группе оказалась наименьшей среди всех выделенных групп студенток и составила 39,1±3,3 мл/кг/мин, что по таблице оценки уровня физического состояния Поляр соответствует «среднему» уровню.

В группу, в которой нагрузка во время тестового бега на 2000 метров условно расценена как «Средняя», попали две студентки. Это единственная группа, из выделенных в результате кластерного анализа (за исключением кластера с «Лёгкой» физической нагрузкой, куда вошла одна испытуемая, большую часть дистанции преодолевшая пешком), в которой у испытуемых не зафиксировано в беге величин ЧСС, превышающих МЧСС. Таким образом, из 16 принявших участие в исследовании женщин величины ЧСС больше МЧСС зафиксированы у 7 человек. Следует отметить, что, хотя испытуемые группы со «Средней» физической нагрузкой дали наименьшие среди всех испытуемых оценки тяжести нагрузки сразу после тестирования (4 и 3 балла, впрочем, достоверных различий групповых показателей оценки тяжести нагрузки ни сразу после бега ( $p=0,062$ ), ни через 20 минут отдыха ( $p=0,192$ ) не обнаружено) и у них ЧСС во время бега на 2000 метров долго находилась в пятой зоне ЧСС (71% времени преодоления дистанции), не рекомендуемой для оздоровительных занятий [6]. Обе испытуемые этой группы показали высокие результаты в тестовом беге (609,4±20,8 с), превышающие норматив золотого знака ГТО. Отметим значительные различия деятельности ССС у испытуемых этой группы и группы «Субэкстремальная» (описаны выше), также показавших результаты выше норматива золотого знака ГТО. Средняя величина МПК в группе «Средняя» составила 47,0±14,1 мл/кг/мин («очень хороший» уровень физического состояния), впрочем, как видно, этот показатель сильно варьировал в группе. Меньшая длительность соответствия ЧСС во время бега на 2000 метров пятой зоне ЧСС у студенток этой группы, чем у студенток группы «Субэкстремальная» при примерно равном результате в беге на 2000 метров позволяет считать, что достижение норматива золотого знака ГТО может осуществляться при значительных различиях деятельности ССС.

Наконец, ещё одна студентка по особенностям деятельности ССС во время бега на 2000 метров была классифицирована в результате кластерного анализа в кластер, физическая нагрузка в котором была условно названа «Лёгкой»: 25% времени бега ЧСС соответствовала третьей зоне ЧСС, 73% – четвёртой и только 2% – пятой. Столь комфортные (относительно остальных испытуемых) величины ЧСС во время теста явились следствием того, что испытуемая большую часть дистанции преодолела пешком, переходя на ходьбу каждый раз, когда её ЧСС приближалась к нижней границе пятой зоны ЧСС или несколько превышала её. Эта студентка показала самый низкий из всех принявших участие в исследовании результат (14.31,3), её ЧСС<sub>ср</sub> и ЧСС<sub>макс</sub> в разминочном беге (181 и 189 уд/мин) оказались больше, чем во время теста (164 и 184 уд/мин), что позволяет предполагать значительное утомление уже во время разминки, однако показанные ей в тесте величины ЧСС более всего соответствуют показателям нагрузок оздоровительной направленности и вызывают наименьшие опасения негативного воздействия на здоровье.

В заключение отметим, что, как было показано в исследовании, в выделенных кластерах женщин не обнаружено достоверных различий величин МПК. Оценка тесноты взаимосвязи показателя МПК и результата в беге на 2000 метров в группе обследованных женщин в целом позволяет говорить лишь о слабой недостоверной корреляции этих признаков:  $r=-0,324$ ,  $p=0,221$ . Возможно, это является следствием различий уровня волевых способностей у разных испытуемых.

## ВЫВОДЫ

Таким образом, при тестировании в беге на 2000 метров у женщин, не занимающихся беговыми видами лёгкой атлетики, зафиксированы величины ЧСС, свидетельствующие об экстремальном функционировании ССС у многих испытуемых. ЧСС во время бега на дистанциях из батареи тестов комплекса ГТО может превышать величины МЧСС вне зависимости от показываемого испытуемой результата, её уровня МПК, измеренного в безнагрузочном фитнес-тесте Полар, и субъективной оценки её физической нагрузки. В большинстве случаев ЧССмакс, превышающая величину МЧСС, наблюдается у испытуемых на финише дистанции 2000, что обуславливает опасность их стимулирования к повышению темпа бега на финишном участке.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бодин О.Н. Прогнозирование максимальной частоты сердечных сокращений для расчета интенсивности физических нагрузок / О.Н. Бодин, В.Г. Полосин, С.А. Балахонова // Измерение. Мониторинг. Управление. Контроль. – 2013. – № 1 (3). – С. 50–54.
2. Кардиометрические характеристики физической нагрузки у мужчин и женщин 50–59 лет при выполнении тестов всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» / Э.А. Зюрин, Т.Ф. Абрамова, А.П. Матвеев, Е.Н. Петрук // Теория и практика физической культуры. – 2022. – № 7. – 53–55.
3. Karvonen M.J. The effects of training on heart rate; a longitudinal study / J.M. Karvonen, E. Kentala, O. Mustala // *Annales Medicinæ Experimentalis et Biologiæ Fenniae*. – 1957. – Vol. 35. – P. 307–315.
4. Nystoriak, M.A. Cardiovascular Effects and Benefits of Exercise / M.A. Nystoriak, A. Bhatnagar // *Frontiers in Cardiovascular Medicine*. – 2018. – Vol. 5. – P. 135.
5. Physical activity, cardiorespiratory fitness, and cardiovascular health: A clinical practice statement of the American Society for Preventive Cardiology. Part II: Physical activity, cardiorespiratory fitness, minimum and goal intensities for exercise training, prescriptive methods, and special patient populations / B.A. Franklin [et al.] // *American Journal of Preventive Cardiology*. – 2022. – Oct 13. – Vol. 12, – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36281325/> (date of access: 01.08.2023).
6. The science of exercise prescription: Martti Karvonen and his contributions / M. Ignaszewski [et al.] // *British Columbia Medical Journal*. – 2017. – Vol. 59 (1). – P. 38-41.

## REFERENCES

1. Bodin, O.N., Polosin, V.G. and Balakhonova, S.A. (2013), "Prediction maximum heart rate for calculating of the physical activity intensity", *Izmerenie. Monitoring. Upravlenie. Kontrol*, No. 1 (3), pp. 50–54.
2. Zyurin, E.A., Abramova, T.F., Matveev, A.P. and Petruk E.N. (2022), "Cardiometric characteristics of physical load in men and women aged 50-59 years when performing tests of the All-Russian physical and sports complex "Ready for labor and defense"", *Theory and practice of physical culture*, No. 7, pp. 53–55.
3. Karvonen, M.J., Kentala, E. and Mustala, O. (1957), "The effects of training on heart rate; a longitudinal study", *Annales Medicinæ Experimentalis et Biologiæ Fenniae*, Vol. 35, pp. 307–315.
4. Nystoriak, M.A. and Bhatnagar, A. (2018), "Cardiovascular Effects and Benefits of Exercise", *Annales Medicinæ Experimentalis et Biologiæ Fenniae*, Vol. 5, pp. 135.
5. Franklin, B.A., Eijvogels, T.M.H., Pandey, A., Quindry, J. and Toth, P.P. (2022), "Physical activity, cardiorespiratory fitness, and cardiovascular health: A clinical practice statement of the American Society for Preventive Cardiology. Part II: Physical activity, cardiorespiratory fitness, minimum and goal intensities for exercise training, prescriptive methods, and special patient populations", *American Journal of Preventive Cardiology*, Vol. 12, available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36281325/> (accessed 1

August 2023), DOI: 10.1016/j.ajpc.2022.100425.

6. Ignaszewski M., Lau B., Wong S., Isserow S. (2017), "The science of exercise prescription: Martti Karvonen and his contributions", *British Columbia Medical Journal*, Vol. 59 (1), pp. 38-41.

**Контактная информация:** oleg.nemtsev@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 25.09.2023*

**УДК 796.853.23**

## **ПАРАДОКС ДВУХДНЕВНОЙ ПРОЦЕДУРЫ ВЗВЕШИВАНИЯ УЧАСТНИКОВ СОРЕВНОВАНИЙ ПО СПОРТИВНОЙ БОРЬБЕ**

*Николай Юрьевич Неробеев, доктор педагогических наук, доцент, Андраник Грайрович  
Авакян, преподаватель, Борис Иванович Тараканов, доктор педагогических наук, про-  
фессор, Национальный государственный университет физической культуры, спорта и  
здоровья имени П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург*

### **Аннотация**

Значительные изменения правил проведения соревнований по спортивной борьбе, введенные UWW в 2016 году после Олимпийских игр, проходивших в Рио-де-Жанейро, коснулись также и процедуры взвешивания в мужских дисциплинах (вольная и греко-римская борьба) и что немаловажно у женщин (женская борьба). Взвешивание проводится утром в 8 часов за полтора часа до начала соревновательных поединков как в первый, так и во второй день соревнований, но во второй день лишь для участников «утешения» и борцов попавших в финальную часть соревнований. Подобный регламент оказывает негативное влияние на здоровье спортсменов и несёт дополнительную нагрузку на все системы организма. Какое влияние оказывает принятый регламент процедуры взвешивания на организм спортсменов, а также мнения специалистов об изменениях этого регламента раскрыты в настоящей статье.

**Ключевые слова:** взвешивание, спортивная борьба, регламент, процедура взвешивания, сгонка веса, влияние, организм спортсмена.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p305-309**

## **THE PARADOX OF THE TWO-DAY WEIGHING PROCEDURE IN WRESTLING**

*Nikolay Yuryevich Nerobeev, doctor of pedagogical sciences, docent, Andranik Hrayrovich  
Avakian, teacher, Boris Ivanovich Tarakanov, doctor of pedagogical sciences, professor,  
Lesgaft National State University of Physical Culture, Sports and Health, Saint Petersburg*

### **Abstract**

Significant changes in the rules of wrestling competitions introduced by the UWW in 2016 after the Olympic Games held in Rio de Janeiro also affected the weighing procedure in men's disciplines (freestyle wrestling and Greco-Roman wrestling) and, importantly, women's (women's wrestling). The weigh-in is held in the morning at 8 o'clock an hour and a half before the start of competitive matches both on the first day and on the second day of the competition, but on the second day, only for the participants of the "consolation" and those who got into the final part of the competition. Such regulations have a negative impact on the health of athletes and carry an additional burden on all body systems. What effect does such a regulation of the weighing procedure have on the body of athletes and sportswomen, as well as the opinion of experts on changes in the rules of the weighing procedure are disclosed in this article.

**Keywords:** weighing in wrestling, the rules of the weighing procedure, weight loss, the effect of weight loss on the athlete's body.

### **ВВЕДЕНИЕ**

Влияние резкого снижения веса на организм спортсмена за счёт уменьшения объема подкожного жира и количества жидкости в тканях исследовано неоднократно. Результаты многочисленных исследований во многих случаях подтверждают негативный характер

этого явления. Помимо неутешительных выводов учёных о снижении веса, наглядней всего об этом говорит статистика смертельных случаев во время «весогонки» в мире спорта [1].

Цель исследования – изучить мнения тренеров и спортсменов по вопросу существующего регламента процедуры взвешивания участников соревнований по спортивной борьбе.

### МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для того, чтобы понять отношения спортсменов и специалистов к процедуре взвешивания в современной спортивной борьбе, нами было проведено исследование, в рамках которого осуществлен опрос 111 респондентов (мужчин и женщин) в виде анкетирования. Всего в анкете было представлено десять вопросов, соотношения ответов, которые представлены в таблице в соответствии с предложенными вариантами ответов. Уровень компетентности и профессионализма респондентов характеризовался следующими показателями: в числе опрошенных спортсменов были 3 МСМК, 32 МС, 49 КМС, 4 перворазрядника, а в числе тренеров опрошены 5 ЗТР, 11 – тренеров высшей категории, 5 – первой категории и 2 второй.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При анализе ответов на первый вопрос анкеты (таблица) мнения респондентов разделились: 45% опрошенных считают, что проблем в действующем регламенте нет, 19% считают, что проблема существует и 36% уверены в необходимости модернизировать регламент. Однако сложив варианты ответов а) и б), мы получаем 55% специалистов, которые считают, что так или иначе проблема существует.

В ответах на второй вопрос уверенно лидирует мнение 53% респондентов заключающееся в том, что снижение веса – это положительный, необходимый процесс, но остаётся он положительным, только в том случае, если лимит не превышает 2–3 кг. 14% опрошенных уверены в необходимости снижения веса и еще 14% опрошенных респондентов высказали мнение, что снижение веса более 5 килограммов недопустимо. При этом как это не парадоксально, но 14% спортсменов и тренеров весьма негативно относятся к какой бы то ни было сгонке веса. Всего 3% опрошенных считают снижение веса более 5 килограммов оправданным и 2% уверены, что снижать вес менее 5 килограммов не имеет никакого смысла.

Результаты ответов на третий вопрос частично подтверждают нашу гипотезу о том, что существующий ныне регламент процедуры взвешивания создает дополнительные трудности на спортсменов. Таким образом 19% опрошенных не согласны с существующим регламентом, 40% опрошенных хотели бы отказаться от взвешивания во второй день соревнований, а 41% опрошенных специалистов полностью поддерживают действующий регламент процедуры взвешивания.

Фактическая интерпретация ответов на третий вопрос коррелирует с результатами ответов на четвёртый.

Ответы респондентов на четвёртый вопрос распределились следующим образом: 42% считают более удобной процедуру взвешивания вечером перед днем соревнований, 24% уверены, что достаточно одного контроля веса в первый день соревнований. 17% опрошенных высказали мнение, что взвешиваться спортсменам необходимо перед каждым соревновательным днем, 17% - не считают более приемлемой процедуру взвешивания, вечером накануне дня соревнований.

51% опрошенных специалистов (вопрос 5) снижают вес не более 3 раз в год, а к 34% борцов, которые снижают от 3 до 7 раз, прибавляются ещё 2%, которые снижают вес от 7 до 12 раз, что является чрезмерной нагрузкой на организм борца, которая накладывает отпечаток на его здоровье и ставит под вопрос спортивное долголетие. При этом 13% борцов

вообще не занимаются сгонкой веса.

Таблица – Соотношения ответов респондентов на вопросы анкеты

Вопросы:		Варианты ответов:
1	Существует ли на ваш взгляд в спортивной борьбе проблема в действующем регламенте процедуры взвешивания?	А) Существует – 19% Б) Существует, необходимо модернизировать регламент – 36% В) На мой взгляд проблемы нет – 45%
2	Как вы относитесь к снижению (сгонке) веса?	А) Хорошо – 14% Б) Хорошо, если 2-3 кг – 53% В) Хорошо, если более 4-5 кг – 3% Г) Плохо – 14% Д) Плохо, если до 5 кг – 14% Е) Плохо, если более 5 кг – 14%
3	Согласны ли вы с ныне действующим регламентом процедуры взвешивания?	А) Согласен (на) – 41% Б) Не согласен (на) – 19% В) Частично, не вижу необходимости взвешивания во второй день соревнований – 40%
4	Считаете ли вы процедуру взвешивания вечером, перед днём соревнований наиболее приемлемой?	А) Да – 42% Б) Да, только перед первым днём соревнований – 24% В) Да, накануне всех соревновательных дней – 17% Г) Нет – 17%
5	Сколько раз в год вы снижаете вес в свою основную весовую категорию?	А) Не снижают вес – 13% Б) От 1 до 3 – 51% В) От 3 до 7 – 34% Г) От 7 до 12 – 2%
6	Считаете ли вы целесообразным снижать вес к предстоящим соревнованиям за один-два дня?	А) Да – 27% Б) Нет – 73%
7	Считаете ли вы целесообразным снижать вес к предстоящим соревнованиям планомерно в течение недели?	А) Да – 88% Б) Нет – 12%
8	Какое количество дней необходимо вам для снижения веса к предстоящим соревнованиям?	А) От 1 до 3 – 7% Б) От 3 до 7 – 28% В) От 7 до 14 – 50% Г) От 14 до 30 – 15%
9	За сколько дней по вашему мнению необходимо снижать вес перед соревнованиями?	А) От 1 до 3 – 4% Б) От 3 до 7 – 44% В) От 7 до 14 – 38% Г) От 14 до 30 – 14%
10	Как вы относитесь к широко разрекламированной системе снижения веса, практикующей в ММА, суть которой сводится к выпиванию десятков литров воды?	А) Положительно – 19% Б) Положительно и сам использую подобную систему – 4% В) Отрицательно – 44% Г) Ни разу не слышал о подобной системе – 33%

Практически однозначным является мнение респондентов на шестой вопрос, где 73% считают, что необходимо более трёх дней для снижения веса в избранную весовую категорию. При этом 27% опрошенных уверены в правильности быстрой «сгонки» за один-два дня.

Как видно из ответов на седьмой вопрос, большинство респондентов (88%) уверены в целесообразности снижения веса к предстоящим соревнованиям в течение семи дней, 12% опрошенных имеют противоположное мнение.

Какое именно количество дней затрачивают спортсмены на снижение веса видно в ответах на восьмой вопрос. 50% считают оптимальным 7–14 дней для снижения веса в свою категорию, 28% уверены в том, что 3–7 дней достаточно для корректировки веса, 15% опрошенных выразили мнение, что процесс «весогонки» должен быть более длительным, а именно 14 – 30 дней, и всего 7% уверены в быстрой корректировке веса за 1–3 дня.

Ответы респондентов на вопрос о длительности снижения веса перед соревнованиями (вопрос 9) распределились следующим образом: 44% опрошенных считают, что оптимальный период от трех до семи дней, 38% предпочитают более длительный период (от семи до четырнадцати дней), 14% снижают вес от двух недель до одного месяца и в явном

меньшинстве (4% из числа опрошенных респондентов) предпочитают форсированную «сгонку» веса от одного до трех дней.

Соотношение ответов на заключительный десятый вопрос выглядит следующим образом: 19% респондентов относятся к данной системе положительно, 4% – используют данную методику, 33% – ничего о ней не слышали, а 44% борцов не приемлют подобного метода в своей практической деятельности.

## ВЫВОДЫ

По результатам анкетного опроса спортсменов и тренеров выявлено, что явное большинство специалистов (86%) положительно относятся к сгонке веса, из чего можно сделать предположение, что они пользуются ей в своей спортивной деятельности.

При этом всего 13% спортсменов не применяют сгонку веса в отличие от большинства борцов (85%), которые вынуждены «сгонять» значительный вес минимум 2 раза в год.

Спортсмены и тренеры, предпочитающие форсированную сгонку веса от одного до трех дней, оказались в явном меньшинстве (4%), большинство специалистов (82%) считают, что это более длительный процесс, который занимает от трех до четырнадцати дней.

Следует учесть, что больше половины опрошенных (55%) видят проблему в действующем регламенте процедуры взвешивания, еще больше опрошенных (59%) не согласны с регламентом.

Как ни парадоксально это звучит, но только 17% респондентов считают современную систему взвешивания в спортивной борьбе вполне приемлемой, хотя явное большинство специалистов (83%) полагают, что процедура взвешивания вечером, перед днем соревнований была бы более приемлемой в практике спортивной борьбы.

Следует отметить, что современная система процедуры взвешивания не является новой, так как она использовалась в спортивной борьбе в прошлом веке и, просуществовав довольно длительный период, была заменена Международной федерацией любительской борьбы (FILA), на процедуру с однократным взвешиванием вечером перед днем соревнований.

Также было выявлено частота применения спортсменами олимпийских видов борьбы к популярной в ММА системе снижения веса (резкой гидратации и дегидратации) организма. Суть методики затрудняются объяснить даже её адепты, однако убеждают в плюсах и необходимости её использования. Ученые биохимики давно утверждают, что данная система снижения веса приводит к практически полному обезвоживанию организма, которое грозит серьезными нарушениями гомеостаза тела спортсмена.

Несомненно, в спортивной борьбе как ациклическом сложнокоординационном виде спорта, который предъявляет чрезвычайно высокие требования к энергообеспечению деятельности в период соревновательных схваток, необходимо гарантировать сохранение здоровья и работоспособности спортсмена. В связи с этим необходимо осуществлять процедуру взвешивания накануне соревнований.

Для предотвращения экстремального снижения веса (от восьми и более килограммов) за короткий промежуток времени, что имеет эффект применения допинга, поскольку такие спортсмены имеют значительное преимущество в силе, достаточно ввести повторный весовой контроль для тех спортсменов, которые попали в финальную часть соревнований. Подобная практика реализуется в дзюдо.

Вместе с тем, для участников, попавших в финальный блок соревнований, было бы гуманным ввести допуск 2–4 кг, что существенно позволило бы сберечь силы и здоровье борцов, которые показывали более красочные поединки в финальной части.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Кьергаард, А. В. Распространенность и проблемы быстрой сгонки массы тела в единоборствах (обзор зарубежной литературы) / А.В. Кьергаард, Р.Б. Цаллагова // Ученые записки университета П.Ф. Лесгафта. – 2017. – № 9. – С. 160–164.



REFERENCES

1. Kjergaard, A.V. (2017), "Prevalence and problems of rapid weight loss in martial arts (review of foreign literature)", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 9, pp. 160–164.

**Контактная информация:** n.nerobeev@lesgaft.spb.ru

*Статья поступила в редакцию 06.09.2023*

УДК 796.012.13

**УРОВЕНЬ РАЗВИТИЯ БЫСТРОТЫ У СТУДЕНТОВ, ПОСТУПАЮЩИХ В  
ВОЕННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР ТРАНСПОРТНОГО ВУЗА**

*Марина Андреевна Овсянникова, кандидат педагогических наук, доцент, Российский университет транспорта, Москва; Елена Александровна Поздеева, кандидат педагогических наук, доцент, Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, Москва*

**Аннотация**

Армия Российской Федерации нуждается в хорошо обученном военном резерве. На сегодняшний день молодые люди призывного возраста могут получить военную специальность, не отрываясь от дома и профильного обучения, в военном учебном центре. В рамках исследования осуществлялось сравнение уровня быстроты студентов, поступающих в ВУЦ 2021–2023 гг. Цель: выявить уровень быстроты студентов. Для этого использовали следующие методы исследования: анализ научно-методической литературы, метод контрольного упражнения, методы математической статистики. Установили, что число абитуриентов растет, за два года увеличилось вдвое. Однако, число подающих заявку и пришедших на сдачу нормативов меньше в два раза. Авторы связывают это с юным возрастом поступающих. Анализируя протоколы сдачи упражнения № 41 видно, что каждый четвертый студент не может пробежать 100 метров быстрее 15,4 секунды. Кандидаты на обучение справились с критерием отбора по физическому качеству «быстрота» лучше всего в 2023 году, 351 человек из пришедших на сдачу, что соответствует 90%. Уровень развития быстроты низкий. Полученные данные помогут руководству университета предупредить низкий набор в ВУЦ, принять меры по увеличению физической подготовленности студентов.

**Ключевые слова:** поступление в военный учебный центр, армия, физическая подготовленность, быстрота, нормативы, военная подготовка.

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p309-312

**LEVEL OF DEVELOPMENT OF SPEED AMONG STUDENTS ENTERING THE  
MILITARY TRAINING CENTER OF THE TRANSPORT UNIVERSITY**

*Marina Andreevna Ovsyannikova, candidate of pedagogical sciences, docent, Russian University of Transport, Moscow; Elena Aleksandrovna Pozdeeva, candidate of pedagogical sciences, docent, National Research Moscow State University of Civil Engineering*

**Abstract**

The Army of the Russian Federation needs a well-trained military reserve. Today, young people of military age can get a military specialty, without leaving home and specialized training, in a military training center. As part of the study, the level of speed of students entering the university in 2021–2023 was compared. Purpose: to identify the level of speed of students. To do this, the following research methods were used: analysis of scientific and methodological literature, the method of control exercises, methods of mathematical statistics. We found that the number of applicants is growing, it has doubled in two years. However, the number of applicants and those who came to submit standards is less than half. The authors attribute this to the young age of applicants. Analyzing the protocols of passing exercise No. 41, it can be seen that every fourth student cannot run 100 meters faster than 15.4 seconds. Candidates for training coped with the selection criterion for physical quality "speed" best in 2023, 351 people from those who came to the change, which corresponds to 90%. The level of development of speed is low. The data obtained will help the

university administration to prevent low enrollment in the university, take measures to increase the physical fitness of students.

**Keywords:** admission to a military training center, army, physical fitness, speed, standards, military training.

## ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день, в период специальной военной операции наша страна нуждается в высококлассных специалистах готовых нести оборону Отечества. Отличная физическая подготовленность – это один из главных приоритетов любой армии. Ее уровень всегда был необходимым условием для успешного поступления и освоения военной программы [5]. Ведь, даже пребывание в зоне боевых действий увеличивает нагрузку на человека: форма, боеприпасы, оружие, бронжилет и другое. Все приходится носить на себе и выполнять боевые задачи. Если все это приходится делать на базе хилого, нетренированного тела, с множеством хронических заболеваний, то «долго не протянуть».

Военным приходится принимать быстрые решения, активно перемещаться на боевые позиции, поэтому, на основании Приказа Министра обороны Российской Федерации № 560 от 31 июля 2013г. «О внесении изменений в Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации», утвержденное Приказом Министра обороны Российской Федерации от 21 апреля 2009г. 2009 № 200, одним из контрольных нормативов при приеме в ВУЦ является упражнение № 41 бег на 100 м [2,4].

Согласно авторам Бугай М.В., Замчевская Е.С., период пандемии 2020-2021 гг. значительно снизил уровень физической подготовленности молодежи, здоровья населения в целом [1,3]. Мы решили проанализировать уровень быстроты претендентов за последние три года.

Цель: выявить уровень быстроты студентов, поступающих в ВУЦ 2021–2023 гг.

Задачи: сравнить число подачи заявления в ВУЦ за последние годы; узнать количество человек, не набравших минимальное количество баллов В УПРАЖНЕНИИ № 41; определить тенденцию сдачи упражнения подтягивание на перекладине за последние три года.

## МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Анализ проводился в течение трех последних лет 2021–2023 гг у студентов, изъявивших желание пройти обучение военной подготовки в военном учебном центре при федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования Российский университет транспорта. При проведении исследования применяли следующие методы: анализ научно-методической литературы, метод контрольного упражнения, методы математической статистики.

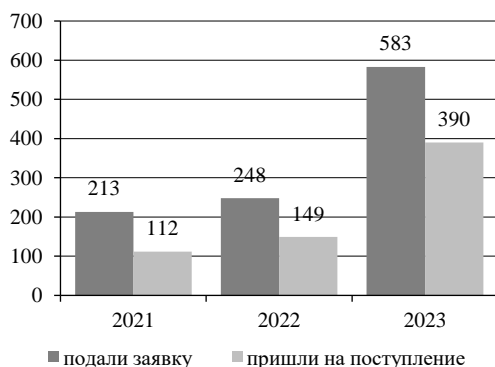


Рисунок 1 – Число студентов, поступающих в ВУЦ РУТ(МИИТ) 2021–2023 гг

Как видно из рисунка 1, число абитуриентов растет. Во многом это зависит от привилегий, которые получают выпускники военных кафедр. Следует отметить, что около половины студентов ежегодно не являются на сдачу вступительных нормативов. Возможно, в силу своего юного возраста, молодые люди не видят вектор своего профессионального развития.

Места для поступления в ВУЦ Российского университета транспорта ограничены. Перед прохождением тестирования физической подготовленности претенденты должны предоставить комиссии медицинскую справку о годности к

обучению, выпуску из деканата об успешной сдаче предыдущих сессий. Принятие вступительных нормативов проходит на стадионе в один день.

Согласно пункту 231 «Наставления по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации» начисление баллов за выполнение физических упражнений осуществляется в соответствии с Таблицами начисления баллов [4]. В каждом упражнении студент должен преодолеть пороговый уровень, набрать минимум 26 баллов. Бег на 100 метров выполняется с высокого старта по беговой дорожке стадиона или любой площадки с любым покрытием. Максимальное время – 15,4 секунды.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ результатов вступительного испытания № 41 бег на 100 метров показал, что число абитуриентов растет с каждым годом.



Рисунок 2 – Число студентов, преодолевших бег 100 метров быстрее 15,4 секунд

Кандидаты на обучение справились с критерием отбора по физическому качеству «быстрота» лучше всего в 2023 году, 351 человек из пришедших на сдачу, что соответствует 90%. В 2021 и 2022 годах эта цифра была ниже, 77% и 72% соответственно. Это говорит о том, что каждый четвертый претендент на обучение в ВУЦ имеет низкий уровень развития быстроты. Несомненно, период пандемии covid-19 сказался на подготовленности и здоровье молодых людей. Внедрение дистанционного обучения пагубно влияет на поддержании физических качеств на хорошем уровне [5]. На наш взгляд, одной из причин

сложившейся ситуации, является несовершенство школьной программы по физической культуре. Которая должна быть нацелена в первую очередь на развитие физических качеств. А также недостаточное количество учебных часов по физической культуре в вузе. Всего 1 занятие в неделю. Этого явно недостаточно для получения не только для хорошо подготовленной армии, но и здорового поколения.

Таблица 1 – Бег на 100 м

Год поступления	Упражнение № 41 бег на 100 м. (сек.)		
	2021 (n=112)	2022(n=149)	2023 (n=391)
$\bar{X} \pm m$	14,7±1,9	14,8±1,1	14±1,3

Если сравнивать средние значения Упражнения № 41, то можно сказать, что молодые люди сдадут его на минимальное количество баллов. Уровень развития такого необходимого бойцу качества как быстрота – низкий.

Таблица 2 – минимальное время при выполнении теста бег на 100 м

Год	2021	2022	2023
Время, сек	12,3	11,4	11,3

Если рассматривать лучшие значения упражнения № 41 претендентов на обучение в ВУЦ, то мы видим, что в первый год после пандемии даже у подготовленных студентов значения ниже. С каждым годом показатели быстроты улучшаются не только у всего потока, но у лучших претендентов.

### ВЫВОДЫ

Для поступления в военный учебный центр молодым людям необходимо преодолеть бег на 100 метров хотя бы за 15,4 секунд. В результате анализа протоколов поступления

было обнаружено, что каждый четвертый студент не справляется с этим испытанием, не может набрать минимальное количество баллов и не допускается для дальнейшего прохождения вступительных испытаний. Однако, картина меняется, в лучшую сторону. Рассматривая средние значения сдачи норматива видно, что уровень развития быстроты в большинстве своём низкий. А вот лучшие атлеты, претенденты на военное обучение с каждым годом удивляют рекордами. Так в 2023 году лучший результат в беге на 100 метров был зафиксирован 11,3 секунды.

Полученные результаты говорят, что необходимо заранее готовиться к сдаче нормативов на военную кафедру. Адекватно соизмерять физические возможности к предъявляемым Министерством обороны РФ требованиям при поступлении в военный учебный центр.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Повышение уровня физической подготовленности студентов военного учебного центра в условиях интеграции военного и гражданского образования / М.В. Бугай, О.В. Мараховская, А.В. Бобровский, Е.А. Сокоренко // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 5(207). – С. 61–65.
2. Войнова Е.В. Профессионально-прикладная физическая подготовка курсантов Е.В. Войнова, М.С. Коноплева // Актуальные проблемы развития и совершенствования системы физического воспитания для подготовки специалистов в транспортной отрасли : сборник трудов IV Международной научно-практической конференции. – Москва : Российский университет транспорта. - 2022. – С. 57–61.
3. Замчевская Е.С. Сравнительный анализ сдачи физической подготовки студентов при поступлении в Военный учебный центр БГТУ им. В.Г. Шухова / Е.С. Замчевская, А.П. Коруковец, Н.Б. Кутергин // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2021. – № 6. – С. 50–57.
4. К вопросу совершенствования военно-прикладной физической подготовки курсантов военных кафедр / О.Н. Никифорова, Э.В. Маркин, М.В. Хотеева, Е.О. Поскрякова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 4 (206). – С. 295–299.
5. Овсянникова М.А. К вопросу о повышении эффективности занятий физической культурой в вузах / М.А. Овсянникова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2014. – № 12 (118). – С. 159–163.

## REFERENCES

1. Bugai, M.V., Marakhovskaya, O.V., Bobrovsky, A.V. and Sokorenko, E.A. (2022), "Increasing the level of physical fitness of students of the military training center in the conditions of integration of military and civilian education", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 5 (207), pp. 61–65.
2. Voynova, E. V. and Konopleva, M.S. (2022), "Professionally applied Physical training of cadets of the Rut (MIIT)", *Actual problems of development and improvement of the system of physical education for training specialists in the transport industry*, collection of materials of the IV International Scientific and Practical Conference, Moscow, pp. 57–61.
3. Zamchevskaya, E.S., Korukovets, A.P. and Kutergin, N.B. (2021), "Comparative analysis of the physical training of students upon admission to the Military Training Center of BSTU named after V.G. Shukhov", *Izvestiya Tula state university. Physical culture. Sport*, No. 6, pp. 50–57.
4. Nikiforova, O.N., Markin, E.V., Hoteeva, M.V. and Poskryakova, E.O. (2022), "On the issue of improving military-applied physical training of cadets of military departments", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 4 (206), pp. 295–299.
5. Ovsyannikova, M.A. (2014), "On the issue of improving the effectiveness of physical culture classes in universities", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 12 (118), pp. 159–163.

**Контактная информация:** mikhailova-marishka@yandex.ru

*Статья поступила в редакцию 14.09.2023*

УДК 796.431.1

## **НОВЫЕ АСПЕКТЫ РЕКУПЕРАТИВНОЙ РАБОТЫ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА В ПРЫЖКАХ С РАЗБЕГА И В БЕГЕ С МАКСИМАЛЬНОЙ СКОРОСТЬЮ**

*Сергей Николаевич Павлов, кандидат биологических наук, доцент, заведующий кафедрой, Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, Казань; Александр Терентьевич Егоров, Министерство физической культуры и спорта Чувашской Республики, Чебоксары; Наталья Александровна Егорова, Чебоксарское училище олимпийского резерва имени В.М. Краснова, Чебоксары; Марат Ильшатович Рахимов, кандидат биологических наук, доцент, Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань*

### **Аннотация**

Прыжок с разбега и спринтерский бег с максимальной скоростью характеризуется быстрым взаимодействием с опорной поверхностью ( $t=0,08-0,16$  секунды), что ставит под сомнение то, что источником движения является сократительная работа мышц. Мышцы просто не способны проявлять столь быстрые динамические режимы, с невероятным градиентом силы и с запредельной энергоёмкостью креатинфосфата.

Цель исследования – выявить модель работы опорно-двигательного аппарата человека в прыжковых и беговых локомоциях, с позиций рефлекторной деятельности.

Методика и организация исследования. В исследовании были использованы следующие методы: анализ научно-методической литературы, педагогическое наблюдение, математический расчет, обобщение опыта практической работы с квалифицированными прыгунами и спринтерами.

Результаты исследования и их обсуждение. В процессе исследования предложена модель работы опорно-двигательного аппарата человека в прыжковых локомоциях, с позиций рефлекторной деятельности. В прыжке в высоту способом фосбери-флоп, при действии центробежных сил, происходит мгновенное растягивание сухожилий по типу коленного рефлекса. Это вызывает поток последовательной и пространственной импульсации от основных сухожилий мышц бедра голени и стопы в двигательные центры. Этот поток проприоцептивных импульсов суммируется и при превышении пороговой величины даётся эфферентный сигнал на сокращение мышц ноги, которые деформируют сухожилия, с последующей их возвратной работой и с приданием телу подъёмной силы. Данный механизм подобен накоплению потенциала действия, с помощью защёлок у блохи, с его последующей утилизацией.

Выводы. На основании проведенного исследования можно сделать выводы о том, что динамическая структура быстрого взаимодействия с дорожкой разбега происходит в двухтактном ритме – первый такт деформация за счёт мышечных усилий, второй такт утилизация накопленной энергии деформации и приобретение подъёмной силы, за счёт дармовых сил натяжения.

**Ключевые слова:** прыжок в высоту, спринтерский бег, коленный рефлекс, лифтный рефлекс, суммация раздражений, эскалаторный трамплин, деформация.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p313-319**

## **NEW ASPECTS OF THE RECUPERATIVE OPERATION OF THE LOCOMOTOR APPARATUS IN RUNNING JUMPS AND IN RUNNING WITH MAXIMUM SPEED**

*Sergey Nikolaevich Pavlov, candidate of biological sciences, docent, department chair, Volga Region State University of Physical Culture, Sports and Tourism, Kazan; Alexander Terentyevich Egorov, Ministry of Physical Culture and Sports of the Chuvash Republic, Cheboksary; Natalya Alexandrovna Egorova, Cheboksary School of Olympic Reserve named after V.M. Krasnov; Marat Ilshatovich Rakhimov, candidate of biological sciences, docent, Kazan (Volga Region) Federal University*

### **Abstract**

A running jump and sprinting at maximum speed are characterized by rapid interaction with the supporting surface ( $t=0.08-0.16$  seconds), which casts doubt on the fact that the source of movement is the

contractile work of the muscles. Muscles are simply not capable of such fast dynamic modes, with an incredible force gradient and with an incredible energy intensity of creatine phosphate.

The purpose of the study is to identify a model of the work of the human musculoskeletal system in jumping and running locomotion, from the standpoint of reflex activity.

Methodology and organization of the study. The following methods were used in the study: analysis of scientific and methodological literature, pedagogical observation, mathematical calculation, generalization of the experience of practical work with qualified jumpers and sprinters.

Results of the study and their discussion. In the course of the study, a model of the work of the human musculoskeletal system in hopping locomotions was proposed from the standpoint of reflex activity. In the Fosbury flop high jump, under the action of centrifugal forces, an instantaneous stretching of the tendons occurs like a knee reflex. This causes a flow of sequential and spatial impulses from the main tendons of the thigh and foot muscles to the motor centers. This flow of proprioceptive impulses is summed up and, when the threshold value is exceeded, an efferent signal is given to contraction of the leg muscles, which deform the tendons, followed by their return work and giving the body a lifting force. This mechanism is similar to the accumulation of an action potential, with the help of latches in a flea, with its subsequent disposal.

Conclusions. Based on the study, it can be concluded that the dynamic structure of rapid interaction with the runway occurs in a two-cycle rhythm – the first cycle is deformation due to muscle efforts, the second cycle is the utilization of the accumulated deformation energy and the acquisition of lifting force due to free tension forces.

**Keywords:** high jump, sprint, knee reflex, lift reflex, stimulation summation, escalator springboard, deformation.

## ВВЕДЕНИЕ

С момента изобретения прыжка способом фосбери-флоп (1968 год) было установлено 19 рекордов за 23 года – у мужчин и 21 рекорд за 16 лет – у женщин. Суммарно 40 обновлений за 39 лет. То есть практически ежегодно устанавливался новый рекорд. Но в 90-е годы прошлого столетия произошла резкая остановка, прошло более 30-ти лет и ни одного обновления.

Причина стагнации заключается в скоростно-силовой подготовке направленная на совершенствование мускульно-сократительного аппарата. По нашему мнению, именно это, в данном конкретном случае, затормозило рост рекордов мира, в частности, в прыжке в высоту.

С другой стороны, собраны многочисленные свидетельства о сверх проявлений людей, при возникновении экстремальной ситуации. Согласно этим сведениям, современный человек, при попадании в экстремальную ситуацию, способен демонстрировать неординарные физические способности. Возникает вопрос: за счёт каких механизмов возможны эти сверхпроявления?

В исследовании были использованы следующие методы: анализ научно-методической литературы, педагогическое наблюдение, математический расчет, обобщение опыта практической работы с квалифицированными прыгунами и спринтерами.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Для более полного понимания аспектов механизма прыжка человека предлагаем рассмотреть механизмы выполнения прыжковых движений представителями животного мира. Рассмотрим прыжок блохи и с позиции локомоторной абстракции перенесём это на биомеханику человека.

Первое, на что мы обратили внимание в выводах Малкольма Берроуз, это то, что мышцы не способны обеспечить столь быстрое движение, которое достигает блоха [4]. Блоха перед прыжком особым образом «запирает» сустав защёлками и накапливает энергию напряжения в эластичном белке резилине. При освобождении защёлок эта энергия вступает в действие и блоха совершает фантастический прыжок [4]. В прыжке блохи активная энергия мышц расходуется не на мышечное сокращение, а на подготовительное

действие – сжатие резилина.

Известен рефлекс, который в физиологии носит название «суммация раздражений». Ещё в 20-х годах прошлого века А.А. Ухтомский писал: «Доминирующий центр способен суммировать возбуждения» [3]. То есть двигательный аппарат человека, как и у блохи, способен накапливать потенциал действия.

Примером суммации является чихание, при котором в течении промежутка времени накапливаются множественные последовательные раздражения слизистой носа, возникающие в процессе вдыхания воздуха, загрязнённого пылевыми агентами, или аллергенами [1].

При этом отмечается, что рефлекторный ответ в 3-4 раза сильнее мышечного сокращения! Так, к примеру, скорость потока воздуха при чихании достигает 44–120 м/с, а объёмная скорость воздушного потока – 12 л/с [1]. Но даже самому подготовленному атлету более 3-4 литров в секунду выдохнуть не удастся.

Рефлекторная суммация в работе двигательного аппарата проявляется как в спорте, так и в повседневной жизни обычного человека. Существуют и другие механизмы, относящиеся к разряду статокинетических рефлексов, также принимающих участие в акте суммации раздражений: коленный рефлекс, лифтный рефлекс, а также опыт, который мы обозначили как «эскалаторный трамплин».

Пусковым механизмом коленного рефлекса является мгновенное растягивание сухожилия, путём удара молоточком по собственной связке наколенника. Возникающее раздражение от проприорецепторов по афферентным путям доходит до двигательных центров, в ответ, на который, следует эфферентная команда на сокращение мышц бедра, с последующим разгибанием ноги в коленном суставе (рисунок 1).

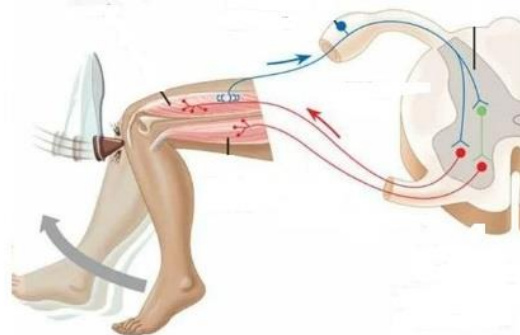


Рисунок 1 – Схема работы коленного рефлекса (по В.Г. Эрб (1875), К.Ф. Вестфаль (1875), М. Фостер (1877), [tr-page.yandex.ru](http://tr-page.yandex.ru), Коленный рефлекс – Википедия)

При разбеге по дуге действие центробежной силы ( $F_1$ ) и результирующей ( $F_{\text{resulting}}$ ), путём транзита через цитоплазму, мгновенно передаёт эту результирующую нагрузку на сухожилия (собственную связку наколенника, связку прямой мышцы бедра, связку медиальной мышцы и ахиллово сухожилие) [2]. Происходит резкое растягивание сухожилий. От рецепторов сухожилий, как и в коленном рефлексе, сигнал приходит в двигательный центр. Эти раздражения суммируются. На рисунке 2, на примере олимпийского чемпиона, трёхкратного чемпиона мира Мутаз Баршим показана модель суммации раздражений, в каждом шаге его разбега по дуге.

В физиологии отмечается, что возможна последовательная суммация, приходящая от одного и того же раздражителя, а также пространственная суммация, приходящая от нескольких раздражителей одновременно. Так при разбеге по дуге, а также в фазе, предшествующей финальной части прыжка – отскоке, идёт поток афферентных импульсов от собственной связки наколенника, связки прямой мышцы бедра, медиальной связки, ахиллова сухожилия, отолитовых рецепторов.

Обратим внимание, что мы упоминаем здесь и отолитовый аппарат. Наглядным примером может быть лифтный рефлекс. Этот рефлекс, выявленный голландским физиологом Р. Магнусом в 1924 году, проявляется в начале быстрого подъема лифта, или при резкой остановке, при движении вниз. При этом лабиринтные каналы отолитового аппарата за счёт деятельности среднего и продолговатого мозга, подают сигнал о положительном, или отрицательном вертикальном ускорении, в ответ на который мышцы опорно-двигательного

аппарата получают команду сократиться. То есть раздражающие сигналы приходят в двигательный центр не только от сухожилий, но и от вестибулярного аппарата продолговатого мозга.

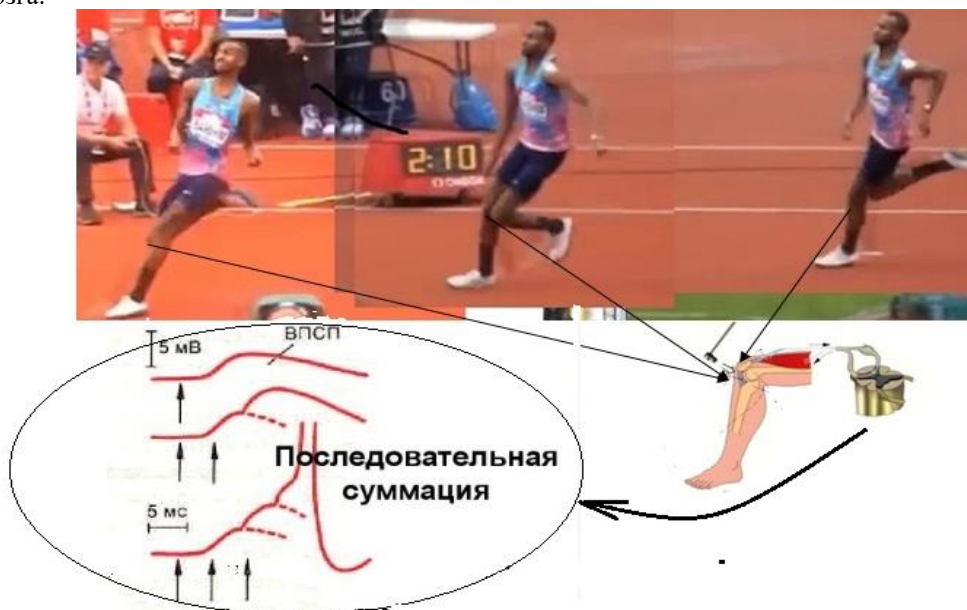


Рисунок 2 – Разбег по дуге Мутаз Баршим

Частным случаем лифтного рефлекса является опыт, который мы назвали «эскалаторный трамплин». При ускоренном сбегаии с ленты эскалатора испытывается ощущение – «ого, как упруго я выпорхнул (а)» (рисунок 3). При этом возникает ощущение, как будто, какая-то неведомая сила подбрасывает с приданием позитивной эмоции.

Скорость движения эскалаторной ленты составляет 0,75–1,05 м/с. Скорость передвижения человека, относительно ленты эскалатора если составляет 3 м/с и тогда, его суммарная скорость составит 3,75 м/с, или 4,05 м/с, при пиковой загрузке метро. В конце движения эскалаторной ленты происходит дугообразное изменение направления скольжения ленты эскалатора, что создаёт центробежную силу, которая через кондукцию и суппорт цитоплазмы рефлекторно действует на сухожилия, результатом которого является «воздушный» прыжок. Используя формулу:  $F = mV^2/r$ , где  $F$  – величина центробежной силы,  $m$  – 65 кг,  $V$  – 3,75 м/с, или 4,05 м/с,  $r=1,5$  м, получим величину действия центробежной силы, которая равна 62,7 кг (72,5 кг – при пиковой загрузке) [2]. То есть, «спешащая девушка», весом 65 кг, испытывает суммарную загрузку на отталкивающую ногу величиной 127,7 кг, или даже 137,2 кг, с которой она успешно справляется, не замечая её и даже наоборот, ощущает спортивную лёгкость и бойкость. Это двукратное увеличение нагрузки (127 кг/132 кг), выпадающие на толчковую ногу не есть обременение, а являются силой деформирующей сухожилия. По этой причине мускулы не перенапрягаются, нет также и титанической центрально-нервной импульсации от двигательных отделов коры больших полушарий! Работают не мышцы, а суппорт цитоплазмы и сухожилия, поэтому движения лёгкие и воздушные.

Отметим, что в рассматриваемых нами примерах генератором движущей силы является деформация сухожилий. Для подтверждения данного утверждения приводим пример полета футбольного мяча. Футболист разбегается и сильно бьёт по футбольному мячу (рисунок 4). Мяч пролетает расстояние 96 метров.

С помощью кинетической энергии, набранной мышцами бьющей ноги футболиста, происходит деформирование мяча, которое и посылает его почти через всё футбольное



поле.



Рисунок 3 – Проявление лёгкости при быстром сбегании с эскалатора



Рисунок 4 – Полет футбольного мяча после удара ногой с разбега

Для подтверждения этой механики прыжков, основывающейся на предварительной деформации, мы провели наблюдение за прыжками кошки и выявили, что она совершает прыжок за счёт короткого импульсивного движения, которое резко обрывается с, как бы, не завершённой амплитудой. Мы предполагаем, что коротким импульсным действием, кошка растягивает сухожилия, которые затем двигают её. То есть прыжок кошки происходит в режиме двухтактного ритма (рисунок 5). Первый такт – импульсное деформирование, который мгновенно «догоняет» второй такт – ответная работа сухожилий.

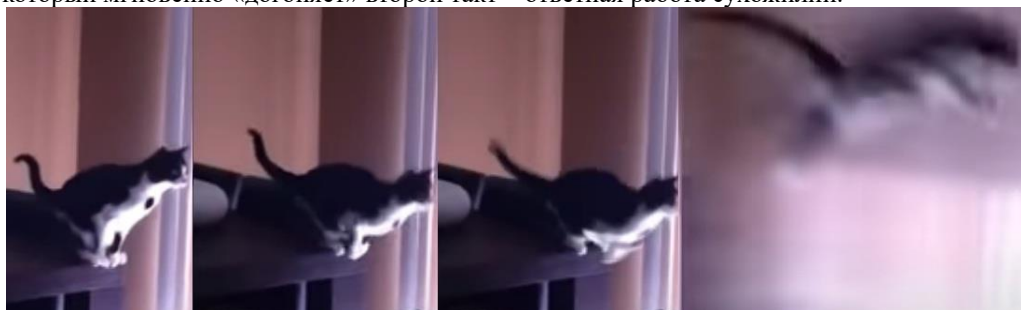


Рисунок 5 – Двухтактный режим прыжка кошки

Выводы преподавателя биомеханики из Южного методистского университета Питера Уэйанда гласят, что спринтеры бегут за счёт того, что резко ударяют ногами о землю [5]. Этим они используют свои конечности как палки пого [5], работа которой осуществляется за счёт сильной деформации пружины с последующим возвратным действием (рисунок 6). Это, опять-таки, есть пример сдвоенного ритма.



Рисунок 6 – Прыжки на пого-стик выполняемые в двухтактном ритме «деформация-ответ»

Мы сделали вычисления на примере удара по футбольному мячу и получили следующие результаты. Мышцы, брюшного пресса, прямой мышцы бедра и медиальной мышцы, разгоняют голень ( $m$ ) 3,78 кг (5,05% от веса тела футболиста = 75 кг) и стопы футболиста массой ( $m$ ) 1,07 кг (1,43% от веса тела футболиста = 75 кг) для произведения удара по мячу. В сумме их масса равна 4,85 кг. Эта масса воздействует на мяч массой 0,46 кг, со скоростью 3 м/с. Расчётная скорость вылета мяча при этом составляет 31,6 м/с, или 114 км/ч. Но реальная скорость мяча оказывается гораздо выше – 200 км/ч (рекорд составляет 250 км/ч) (рисунок 4). Двукратный прирост начальной скорости вылета мяча происходит за счёт сил деформации. При том, для двукратного усиления начальной скорости локомоции используется дармовая сила.

На основании проведённой аналитики мы предлагаем следующую модель работы опорно-двигательного аппарата человека в прыжковых локомоциях, с позиций рефлекторной деятельности – в прыжке в высоту способом фосбери-флоп, при действии центробежных сил, происходит мгновенное растягивание сухожилий по типу коленного рефлекса. Это вызывает поток последовательной и пространственной импульсации от основных сухожилий мышц бедра голени и стопы (сухожилия прямой мышцы бедра, собственной связки наколеника, связки латеральной мышцы, связки медиальной мышцы, ахиллова сухожилия, связок стопы, а также от отолитового аппарата) в двигательные центры. Этот поток проприоцептивных импульсов суммируется и при превышении пороговой величины даётся эфферентный сигнал на сокращение мышцы ноги, которые деформируют сухожилия, с последующей их возвратной работой и с приданием телу подъёмной силы. Данный механизм подобен накоплению потенциала действия, с помощью защёлок у блохи, с его последующей утилизацией.

Этот двухтактный ритм, не аналогичен линейному наращиванию мощности. Графика, которую мы выявили в исследовании А.П. Стрижака [2], также свидетельствует о двухпиковом, или двухтактном режиме динамики сил. Ответом является то, что двухтактный режима в 2 раза эффективнее линейного наращивания усилий. Существующая практика подготовки прыгунов в высоту ориентирована на тренировку центрально-нервной импульсации с сокращением актомиозина, в то время как реальные прыжки совершаются на основе рефлекса. Подготовка чаще всего осуществляется на основе тренировки в режиме линейного наращивания мощности, что вдвое менее эффективно.

#### ВЫВОДЫ

1. Деформационная природа энергетика приобретения подъёмной силы помимо механической модели, основанной на деформации сухожилий, дополняется рефлекторной деятельностью, основанной на суммации раздражений. Этот механизм аналогичен работе защёлок, как в прыжке блохи.

2. Динамическая структура быстрого взаимодействия с дорожкой разбега происходит в двухтактном ритме – первый такт деформация за счёт мышечных усилий, второй такт утилизация накопленной энергии деформации и приобретение подъёмной силы, за счёт дармовых сил натяжения.

3. Двухтактный ритм, основанный на рефлексе эффективнее, что может явиться основанием для пересмотра существующей практики подготовки легкоатлетов, имеющих в основе своей специализации быстрое взаимодействие с опорной поверхностью. Поиск иных путей подготовки должен быть направлен на нахождение факторов, увеличивающих поток проприоцептивных импульсов, подверженных суммации, увеличения акцепции приходящего двигательного импульса, подбор упражнений, осуществляемых в двухтактном ритме, ориентиром для сенсорного восприятия этого механизма может являться эскалаторный трамплин.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Большая медицинская энциклопедия. [В 30 т.] Т. 27. Чиханье / главный редактор Б.В. Петровский. – 3-е изд. – Москва : Советская энциклопедия, 1986. – 576 с.

2. Егоров, А.Т. Альтернативная парадигма локомоций на примере прыжка в высоту с разбега / А.Т. Егоров, С.Н. Павлов, Е.А. Исанаева // Наука и спорт: современные тенденции. – 2020. – Т. 8, № 2. – С. 21–31.
3. Ухтомский А.А. Избранные труды / А.А. Ухтомский. – Москва : ЕЕ Медиа, 2012. – 360 с.
4. Burrows, M. Jumping mechanisms and performance of snow fleas (Mecoptera, Boreidae) / M. Burrows // *Journal of Experimental Biology*. – 2011. – Vol. 214, №. 14. – P. 2362–2374.
5. Weyand, P.G. Point: Artificial limbs do make artificially fast running speeds possible/ P.G. Weyand, M.W. Bundle // *Journal of Applied Physiology*. – 2010. – Vol. 108, №. 4. – P. 1011–1012.

#### REFERENCES

1. Petrovsky, B.V. (1986), *Big medical encyclopedia, Sneeze*, Vol. 27, 3rd ed, Soviet Encyclopedia, Moscow.
2. Egorov, A.T., Pavlov, S.N. and Isanaeva, E.A. (2020), “An alternative locomotion paradigm on the example of a high jump with a running start”, *Science and Sports: Current Trends*, Vol. 8, No.2, pp. 21–31.
3. Ukhtomsky, A.A. (2012), *Selected works*, ЕЕ Media, Moscow
4. Burrows, M. (2011). “Jumping mechanisms and performance of snow fleas (Mecoptera, Boreidae)”, *Journal of Experimental Biology*, Vol. 214 (14), pp. 2362–2374.
5. Weyand, P.G., and Bundle, M.W. (2010), “Point: Artificial limbs do make artificially fast running speeds possible”, *Journal of Applied Physiology*, Vol. 108, No. 4, pp. 1011–1012.

**Контактная информация:** Pavlov-sergej@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 02.09.2023*

**УДК 371.39+796.012**

### **ТЕЛЕСНО-ДВИГАТЕЛЬНЫЙ ОПЫТ ДЕТЕЙ В КОНТЕКСТЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ**

*Владимир Анатольевич Пегов, кандидат педагогических наук, доцент, Анна Владимировна Матвеева, кандидат педагогических наук, Смоленский государственный университет спорта, Смоленск*

#### **Аннотация**

Внедряемая повсеместно в мире цифровизация образования (в том числе, физкультурного образования) вступает в сущностное противоречие с педагогическими целями и задачами. Это пример не критического переноса методов и средств из экономической сферы в образовательную. Попытки включения детей и подростков в практику цифрового образования зачастую игнорируют результаты исследований негативного воздействия электронных гаджетов на психосоматическое состояние подрастающего поколения. Наше исследование показывает, что, наоборот, здоровый телесно-двигательный опыт, полученный в детстве (высокая общая подвижность, участие в подвижных играх, организация двигательной активности детей со стороны родителей), способствует формированию устойчивости к разнообразному цифровому воздействию, сознательному использованию электронных гаджетов, ориентации на применение их с образовательной или профессиональной целями.

**Ключевые слова:** цифровизация образования, телесно-двигательный опыт, технологии, возрастные особенности.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p319-322**

### **BODILY AND MOTOR EXPERIENCE OF CHILDREN IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION OF EDUCATION**

*Vladimir Anatolyevich Pegov, candidate of pedagogical sciences, docent, Anna Vladimirovna Matveeva, candidate of pedagogical sciences, Smolensk State University of Sports*

#### **Abstract**

Digitalization of education (including physical education), which is being implemented everywhere in the world, comes into essential contradiction with pedagogical goals and objectives. This is an example

of uncritical transfer of methods and means from the economic sphere to the educational one. Attempts to include children and adolescents in the practice of digital education often ignore the results of studies of the negative impact of electronic gadgets on the psychosomatic state of the younger generation. Our research shows that, on the contrary, healthy bodily and motor experience gained in childhood (high general mobility, participation in outdoor games, organization of children's motor activity on the part of parents) contributes to the formation of resistance to various digital influences, conscious use of electronic gadgets, orientation to their use for educational or professional purposes.

**Keywords:** digitalization of education, physical and motor experience, technology, age characteristics.

## ВВЕДЕНИЕ

Пафос, с которым продвигают идею цифровизации образования, в том числе, имеющего отношение к телесному развитию ребёнка, говорит, во-первых, об ангажированности данной идеи. Во-вторых, об отсутствии действительного критического рассмотрения сути данного явления. То, что выдаётся за критику, на самом деле, является лишь упоминанием очевидных издержек, которые, конечно же, когда-то будут «устранены». К сожалению, примеры серьёзного научного анализа феномена цифровизации можно встретить достаточно редко. Но, само существо педагогики жёстко требует преодоления здесь всякой безотносительности и абстрактной полезности, ибо речь идёт о становлении ребёнка человеческим существом. И так как этот процесс не является природным – т. е. само собой разумеющимся (хотя руссоистские представления, особенно на фоне экологических проблем, время от времени опять входят в образовательное пространство), – то ответственность взрослых людей за конкретные действия по отношению к ребёнку носит вполне конкретный характер, ибо последствия также вполне конкретны. Поэтому и цифровизация образования не может быть чем-то безотносительным, да ещё она почему-то изначально должна восприниматься, как нечто безусловно позитивное, раз следует технологическому прогрессу. Ну, или как замечательное средство в эпоху пандемии. Индустриальная революция в XIX в. вносила свои плоды во все сферы жизни человека. Технологизация не обошла стороной и образование. Эмоционально это сопровождалось пафосом прогресса, и потому поначалу обозначалось, как безусловно позитивное действие. Далее, уже в XX в. в педагогический тезаурус входит понятие «технология» («педагогические технологии»), как атрибут модернизации образования, которое по своей сути так и оставалось (и остаётся!) традиционным, т. е. доиндустриальным. Теперь все технологические достижения стали продвигаться в педагогическую практику напрямую, по умолчанию, без всякого критического осмысления и проверки на соответствие главной педагогической цели – пробуждению и культивированию человечности (человеческих качеств).

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Переход от индустриального общества к информационно-цифровому ничего не изменил в существе процесса модернизации. По-прежнему не затрагивая сущностные аспекты образования, не решая ключевой вопрос – что такое действительно современное образование? – пытаются просто модернизировать (как бы «осовременить») традиционное образование. Не преобразовывать само образование, а лишь механически вносить в него то, что стало современным в совершенно иной сфере социальной жизни – в хозяйственно-экономической, которая живёт по своим законам, радикально отличающимся от законов культурно-духовной сферы. Потому не может быть никакого прямого и здорового переноса экономической реальности в педагогическую. Как известно, необходимость цифровизации образования задаётся цифровизацией экономики. И если в данной статье речь идёт о телесно-двигательном опыте, то уместно привести здесь аналогию из физиологии человеческого тела. Уподобление экономической реальности и образования аналогично знаку равенству между физиологией мозга и физиологией печени. Любой физиолог и врач подтвердит, что такое уподобление в реальности (а не в абстрактных проектах) будет иметь

только один результат – смерть тела.

В 2020 г. был проведён «эксперимент» в мировом масштабе, который из чисто научных соображений навряд ли можно было бы провести. Миллионы детей и подростков вместе с их родителями оказались в ситуации локдауна и дистанционного обучения. Масштабное исследование НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков выявило, что это оказалось стрессовой ситуацией и повлияло на психосоматическое состояние школьников: у 83,8% наблюдались неблагоприятные психические реакции пограничного уровня [1]. Можно, конечно, сказать, что здесь не было чистоты эксперимента и психосоматические (душевно-телесные) нарушения причинялись ситуацией самоизоляции. Но погружение детей в виртуальный мир как раз и приводит к самоизоляции человека. Это выглядит парадоксальным, когда у детей, подростков и молодых людей, «зависающих» в социальных сетях, переживается глубокое чувство одиночества и формируются асоциальные качества. В книге У. Сторра «Статус. Почему мы объединяемся, конкурируем и уничтожаем друг друга» приводятся результаты ряда исследований: так анализ 70 миллионов сообщений на платформе Weibo (Китай) показал, что гнев участников общения передавался быстрее и дальше всего именно через социальные сети, а анализ случаев моббинга в социальной сети Твиттер показал, что число подписчиков у тех, кто участвует в буллинге и троллинге, растёт существенно быстрее, чем у других пользователей [2]. Самоубийство является ключевой проблемой здравоохранения и основной причиной смерти среди лиц в возрасте от 10 до 24 лет в Соединенных Штатах. В 2017 г. самоубийства были второй по значимости причиной смерти среди этой группы, а с 2007 по 2018 год уровень самоубийств увеличился на 56% среди лиц в возрасте от 14 до 19 лет. В целом, среди подростков 12–19 лет самоубийство является третьей по значимости причиной смерти после несчастных случаев (непреднамеренных травм) и убийств. Предполагается, что расширение взаимодействия с социальными сетями, обусловленное появлением нового поколения электронных гаджетов и смартфонов, является важным фактором увеличения числа самоубийств. Активное использование смартфонов, такое как текстовые сообщения, твиты или некоторые другие формы взаимодействия через социальные сети, является способствующим фактором. Исследовательская компания ADL опубликовала годовой отчёт по многопользовательским онлайн-играм и пришла к выводу, что распространение ненависти, домогательств и экстремизма в них продолжает расти. Притеснения, с которыми сталкиваются молодые люди в многопользовательских онлайн-играх, влияют на их онлайн- и офлайн-жизнь. Продолжая тенденцию прошлого года, более четверти молодых людей, столкнувшихся с притеснениями, бросили определённые игры. Каждый десятый юный геймер в США отметил, что он стал относиться к людям хуже, чем обычно, из-за домогательств в онлайн-играх, а 8% из них сообщили, что их успеваемость в школе из-за этого снизилась [4]. Другое недавнее исследование нейробиологов из Sapient Labs (США) почти 28 тысяч молодых людей в возрасте 18–24 лет (первое поколение, у которого гаджеты могли быть с самого рождения) показало, что те, кто приобрели свой первый смартфон (или планшет) в более старшем возрасте, в среднем имели лучшее психическое благополучие и, соответственно, меньше проблем с суицидальными мыслями, чувством агрессии по отношению к другим и чувством оторванности от реальности. Это указывает на кумулятивный эффект использования смартфонов в детстве на состояние человека во взрослой жизни, который особенно заметен у женщин [3].

Но проблема находится не только в психической сфере, но и в телесной. Нами был проведён опрос (122 человека: школьники 17-18 лет и студенты СГУС спортивных и неспортивных специальностей), который выявлял характер телесно-двигательного опыта и опыта использования различных современных гаджетов. Так группа испытуемых, которая 6–9 часов в сутки пользуется интернетом, статистически значимо более низко оценивает своё участие в подвижных (не спортивных) играх в детстве ( $p < 0,001$ ), свою подвижность в детстве в целом ( $p < 0,05$ ), и как тенденция их родители меньше принимали участие в организации у них двигательной активности. Те, кто меньше часа в день смотрит телевизор

(отметим, что представители молодого поколения гораздо больше времени проводят у других экранов), наоборот, более высоко оценивают участие родителей ( $p < 0,05$ ). Группа испытуемых, которая 3–12 часов в день проводит за компьютером/ смартфоном, даёт более низкие оценки своего участия в подвижных играх ( $p < 0,05$ ) и подвижности в детстве в целом ( $p < 0,05$ ). Они также более низко оценивают развитие у себя различных телесно-двигательных качеств, по сравнению с теми, кто менее 3-х часов проводит за компьютером/ смартфоном (статистически значимо развитие гибкости ( $p < 0,05$ )).

#### ВЫВОДЫ

1. Цифровизация образования (в том числе, физкультурного образования) находится в сущностном противоречии с целями и задачами в педагогике, как духовно-культурной сфере человечества. Здесь мы имеем пример некритического переноса методов и средств из экономической сферы в образовательную.

2. Попытки включения детей и подростков в практику цифрового образования, фактически, игнорируют результаты исследований негативного воздействия электронных гаджетов на психосматику молодого поколения. И, наоборот, здоровый телесно-двигательный опыт в детстве способствует формированию устойчивости к цифровому воздействию и более разумному использованию электронных гаджетов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Особенности жизнедеятельности и самочувствия детей и подростков, дистанционно обучающихся во время эпидемии новой коронавирусной инфекции (COVID 19) / В.Р. Кучма, А.С. Седова, М.И. Степанова [и др.] // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. – 2020. – № 2. – С. 4–23.
2. Сторр У. Статус. Почему мы объединяемся, конкурируем и уничтожаем друг друга / У. Сторр. – Москва : Individuum, 2022. – 384 с.
3. Age of First Smartphone/Tablet and Mental Wellbeing Outcomes // Sapiens Lab. – 2023. – 26 p.
4. Hate Is No Game Hate and Harassment in Online Games 2022 // ADL Center for technology & society. – 2022. – 38 p.

#### REFERENCES

1. Kuchma, V.R., Sedova, A.S., Stepanova, M.I., Rapoport, I.K., Polenova, M.A., Sokolova, S.B., Aleksandrova, I.E. and Chubarovskij, V.V. (2020) "Features of life and well-being of children and adolescents studying remotely during the epidemic of a new coronavirus infection (COVID 19)", *Questions of school and university medicine and health*, No. 2, pp. 4–23.
2. Storr, U. (2022), *Status. Why do we unite, compete and destroy each other*, Individuum, Moscow.
3. Sapiens Lab (2023), *Age of First Smartphone/Tablet and Mental Wellbeing Outcomes*.
4. ADL Center for technology & society (2022), *Hate Is No Game Hate and Harassment in Online Games 2022*.

**Контактная информация:** [pegwlad@rambler.ru](mailto:pegwlad@rambler.ru)

*Статья поступила в редакцию 21.09.2023*

**УДК 796.06**

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЦЕНТРА СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ В УСЛОВИЯХ ИНТЕГРАЦИОННОГО ПРОЦЕССА УНИВЕРСИТЕТА ЛЕСГАФТА**

*Сергей Иванович Петров, кандидат психологических наук, профессор, Александр Максимович Скржинский, кандидат педагогических наук, старший преподаватель, Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени*

#### **Аннотация**

В статье рассматриваются текущие результаты инновационного (экспериментального) проекта создания центров спортивной (далее – ЦСП) подготовки студенческих сборных команд в профессиональных образовательных организациях. Создание ЦСП в Университете Лесгафта в рамках реализации интеграционного процесса образовательной, научной и спортивной работы с 1 января 2023 года позволило внедрить эффективную модель, позволяющую студентам-спортсменам реализовываться как в спорте, так и в освоении основных профессиональных образовательных программ. Обучающиеся Университета Лесгафта успешно прошедшие вступительные испытания и соответствующие требованиям федеральных стандартов спортивной подготовки (далее – ФССП) по избранным видам спорта (художественная гимнастика и биатлон) демонстрируют первые, успешные результаты промежуточной аттестации и выступления на соревнованиях различного уровня.

**Ключевые слова:** интеграция, спортивная подготовка, центр спортивной подготовки.

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p322-328

#### **EFFECTIVENESS OF THE SPORTS TRAINING CENTER IN THE CONTEXT OF THE INTEGRATION PROCESS OF THE UNIVERSITY OF LESGAFT**

*Sergey Ivanovich Petrov, candidate of psychological sciences, docent, professor, Alexander Maksimovich Skrzhinsky, candidate of psychological sciences, senior teacher, Lesgaft National State University of Physical Culture, Sports and Health, St. Petersburg*

#### **Abstract**

The article discusses the current results of an innovative (experimental) project for the creation of sports centers (hereinafter referred to as CSP) training of student teams in professional educational organizations. The creation of the CSP at Lesgaft University as part of the implementation of the integration process of educational, scientific and sports work from January 1, 2023 made it possible to introduce an effective model that allows student-athletes to be realized both in sports and in the development of basic professional educational programs. Students of the University of Lesgaft who have successfully passed the entrance examinations and meet the requirements of the federal standards of sports training (hereinafter referred to as FSSP) in selected sports (rhythmic gymnastics and biathlon) demonstrate the first, successful results of intermediate certification and performances at competitions at various levels.

**Keywords:** integration, sports training, sports training center.

#### **ВВЕДЕНИЕ**

Создание в образовательных организациях высшего образования ЦСП в рамках инновационного (экспериментального) проекта проводимого Минспортом России реализуется в семи вузах физической культуры с 1 января 2023 года. С целью обеспечения эффективной спортивной работы и последующего достижения целевых маркеров программы развития до 2030 года [1, 2] в декабре 2022 года Университетом Лесгафта разработана концепция по созданию ЦСП на базе ФИОСТА (факультет индивидуальных образовательных и спортивных технологий) с получением государственного задания по видам спорта биатлон и художественная гимнастика.

Целью проведенного исследования является определение эффективности деятельности ЦСП в условиях интеграционного процесса образования, науки и спорта в Университете Лесгафта.

#### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

В статье представлены данные анализа деятельности ЦСП в образовательной и спортивной деятельности спортсменами-студентами Университета Лесгафта в условиях реализации эксперимента.

В ходе проведения констатирующего эксперимента в качестве методов исследования применялся статистический анализ результатов контрольных нормативов, а также

результатов учебной и спортивной деятельности воспитанников ЦСП Университета Лесгафта.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

С 1 января 2023 года студенты-спортсмены, обучающиеся в Университетах подведомственных Министерству спорта Российской Федерации, имеют возможность продолжить спортивную карьеру, реализовывая свои способности, как действующего спортсмена высокой квалификации и как будущего квалифицированного тренера-преподавателя по избранному виду спорта.

В соответствии с пунктом 1.2 Протокола заседания рабочей группы Министерства спорта Российской Федерации по созданию центров спортивной подготовки студенческих сборных команд в образовательных организациях высшего образования и профессиональных образовательных организациях от 15.09.2022 г., в рамках федеральной экспериментальной (инновационной) площадки Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный центр подготовки спортивного резерва», а также на основании решения ученого совета (протокол № 7 от 29.11.2022 г.) создан ЦСП Университета Лесгафта. На базе ЦСП реализуются дополнительные образовательные программы спортивной подготовки по двум видам спорта: художественная гимнастика и биатлон.

Одним из ключевых факторов способных обеспечить успешность реализуемого экспериментального проекта является наличие в образовательной организации квалифицированных кадров, способных осуществлять работу по спортивной подготовке студентов-спортсменов [4]. Так, специалисты, реализующие спортивную подготовку в ЦСП, в 85% являются сотрудниками Университета Лесгафта по основному месту работы и преподают профильные учебные дисциплины по избранному виду спорта на спортивно-педагогических кафедрах.

Тренеры-преподаватели, работающие в ЦСП, также имеют собственный спортивный опыт. Так в ЦСП работают три мастера спорта международного класса, два мастера спорта России, а также один судья Всероссийской категории по избранному виду спорта. В дополнение к высокой спортивной квалификации специалисты имеют опыт проведения научных исследований. Из состава тренеров-преподавателей 50% имеют ученую степень кандидата педагогических наук по направлению 13.00.04 – «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры (педагогические науки)».

Данный способ организации труда, с привлечением действующих научно-педагогических работников Университета Лесгафта, позволяет повысить качество и эффективность учебно-тренировочных занятий, благодаря внедрению передовых инновационных технологий в спортивной тренировке.

Следующим значимым фактором успешности проводимых инноваций по внедрению или интеграции спортивной подготовки в деятельность Университета Лесгафта явилось наличие контингента обучающихся соответствующего требованиям федерального стандарта спортивной подготовки по видам спорта (ФССП) [4].

В соответствии с решением Минспорта России, Университет Лесгафта получил государственное задание на 2023 год по реализации спортивной подготовки на тридцать обучающихся, из которых двенадцать в группах высшего спортивного мастерства (ВСМ) и девять в группе совершенствования спортивного мастерства (ССМ) по виду спорта художественная гимнастика, а также шесть обучающихся в группах ВСМ и три обучающихся в группе ССМ по виду спорта биатлон.

В процессе проведения отбора на программы спортивной подготовки проведены вступительные испытания по видам спорта, которые включали в себя выполнение контрольных нормативов, утвержденных ФССП (таблица 1) [5].

Анализ результатов тестирования показал, что по виду спорта художественная гимнастика все поступающие справились с контрольными нормативами ФССП. При этом



следует отметить, что наивысшие показатели контрольных нормативов показали 12 спортсменок, даже несмотря на то что до поступления на программы дополнительного образования спортивной подготовки в ЦСП Университета Лесгафта перерыв в их спортивной карьере составил в среднем 1,5 года.

Таблица 1 – Оценка результатов контрольных нормативов вступительных испытаний по художественной гимнастике, n=21

№ упр.	Общая физическая и специальная физическая подготовка по виду спорта художественная гимнастика	
	X±x	V %
1	4,6±0,2	11
2	4,9±0,1	6
3	4,6±0,2	11
4	4,9±0,1	6
5	4,6±0,2	11
6	4,6±0,2	11
7	5,0	0
8	4,9±0,1	4
9	5,0	0
10	5,0	0
11	5,0	0
12	4,8±0,1	5,5

Примечание: 1 – Поперечный шпагат; 2 – Наклоны назад в стойке на полупальце одной ноги, другую вперёд на 170–180 градусов, боком к опоре за 5 с (правой и левой); 3 – Из положения «лежа на спине», ноги вперед, сед углом с разведением ног в шпагат за 15 с; 4 – Из положения «лежа на животе, руки вперед, параллельно друг другу, ноги вместе» 10 наклонов назад; 5 – Прыжки на двух ногах через скакалку с двойным вращением вперед за 10 с; 6 – Из стойки на полупальцах, руки в стороны, махом правой назад равновесие на одной ноге, другая в захват разноименной рукой «в кольцо». То же упражнение с другой ноги; 7 – Боковое равновесие на полупальце с правой и с левой ноги в течение 5 с после выполнения 5 перекатов в сторону в группировке; 8 – После выполнения 5 кувырков вперед переднее равновесие на полупальце с правой и левой ноги в течение 5 с; 9 – Переворот вперед с правой и левой ноги; 10 – Вертикальное равновесие, на двух ногах в положении на полупальцах с 4–мя перебросками мяча над головой правой и левой рукой; 11 – В стойке на полной стопе одной ноги, другая на «пассе», жонглирование булавами правой и левой рукой. То же упражнение другой рукой; 12 – средний балл; X – среднее арифметическое; x – ошибка среднего; V – коэффициент вариации.

Результаты вступительных испытаний, показанные студентами-спортсменами по виду спорта биатлон, также являются положительными (таблица 2) и полностью соответствует требованиям этапов ССМ и ВСМ ФССП по виду спорта [6]. Все поступающие справились с утвержденными нормативами.

Таблица 2 – Оценка результатов контрольных нормативов вступительных испытаний по биатлону, n=9

№	Общая физическая и специальная физическая подготовка по виду спорта биатлон														
	1	2	3	4	5	6	7								
ВСМ															
	Юн.	Дев.	Юн.	Дев.	Юн.	Дев.	Юн.	Дев.	Юн.	Дев.	Юн.	Дев.	Юн.	Дев.	
1	X±x	11,5	13,9	8,55	7,4	29,4	15,9	246	208	22	8,5	42	31,5	29	21,5
2	V%	-	3	-	1	-	3	-	1	-	6	-	2	-	2
ССМ															
3	X±x	13,8		7,6		15,9		194,3		7,3		-		16,7	
4	V%	5		3		4		0		6		-		3	

Примечание: 1 – Бег 100 м; 2 – Бег 3 км (юн) 2 км (дев); 3 – Бег на лыжах 10 км (юн) 5 км (дев); 4 – Прыжок в длину с места; 5 – Подтягивание на перекладине (сгибание и разгибание рук); 6 – Сгибание и разгибание рук в упоре лежа; 7 – Подъем выпрямленных ног в положение «угол»; X – среднее арифметическое; x – ошибка среднего; V – коэффициент вариации; Юн – юноши; Дев. – девушки.

Проведенный анализ полученных результатов позволил определить уровень подготовленности поступающих на спортивную подготовку как средний, что объясняется перерывами в систематических занятиях спортом до поступления в ЦСП Университета.

Стоит отметить, что из 30 обучающихся по двум видам спорта, на 1 января 2023 года, пять обучающихся имели спортивные звания «кандидат в мастера спорта» по

избранным видам спорта, что составляет 16,7% от общего числа обучающихся и 83,3% обучающихся имели спортивные звания «мастер спорта России» по избранным видам спорта. При этом из пяти обучающихся имеющих звание кандидат в мастера спорта три относятся к виду спорта художественная гимнастика и 2 к виду спорта биатлон.

Специфика видов спорта предопределила средний возраст обучающихся проходящих спортивную подготовку по художественной гимнастике, который составил 20,6 лет. По виду спорта биатлон средний возраст обучающихся составил 24 года.

Анализ информации о региональной принадлежности обучающихся ЦСП, показал, что спортсменки художественной гимнастики представляют 18 регионов России. Наибольшее представительство из Санкт-Петербурга и Ленинградской области, Рязанской области, Мурманской области и Свердловской области. По виду спорта биатлон спортсмены представляют 6 регионов России, при этом наибольшее представительство из Санкт-Петербурга и Свердловской области.

В Университете спортсмены обучаются по основным профессиональным образовательным программам бакалавриата, при этом художественная гимнастика на втором курсе обучения, по направлению 49.03.04 – Спорт, профиль Тренерско-преподавательская деятельность в избранном виде спорта (художественная гимнастика), а спортсмены по виду спорта биатлон на третьем курсе обучения по направлению подготовки 49.03.01 – Физическая культура, профиль Спортивная подготовка в избранном виде спорта.

Таким образом, организованная система отбора, подтвердила факт наличия спортсменов требуемой ФССП квалификации и уровня готовности, среди студентов Университета и возможность их зачисления на дополнительные образовательные программы спортивной подготовки в ЦСП. При этом обращает на себя внимание факт возможности возобновление спортивной карьеры спортсменами, её завершившими по различным обстоятельствам.

Успешность избранного подхода введения спортивной подготовки в деятельность Университета Лесгафта и возможность реализации интеграционных процессов образовательной, научной и спортивной деятельности подтверждается результатами обучения и выступления студентов-спортсменов на соревнованиях различного уровня.

Так анализ результатов промежуточной аттестации обучающихся, зачисленных на программы спортивной подготовки показал, что 80% студентов успешно сочетают учебу по основным образовательным программам с подготовкой и выступлениями на соревнованиях по избранному виду спорта. 66,7% обучающихся являются «отличниками» и имеют наивысшие оценки по промежуточной аттестации. Одним из основных условий успешности, при сложности совмещения образовательных программ является создание индивидуальных образовательных маршрутов для студентов-спортсменов в условиях получения высшего образования на ФИОСТе, т. е. предоставления индивидуального графика обучения.

Спортивная деятельность обучающихся выражается прежде всего в учебно-тренировочных мероприятиях и соревнованиях. Обучающиеся по виду спорта «художественная гимнастика» разными спортивными группами выступали на четырех городских соревнованиях, в четырех выездных соревнованиях Всероссийского уровня, а также в главном чемпионате страны (Чемпионат России по художественной гимнастике). Кроме того, гимнастки выступали на международных соревнованиях по гимнастическим видам спорта «Игры вызова легенд, 2023 года» и на международных соревнованиях по художественной гимнастике «Кубок сильнейших, первый этап». Результаты студенток-спортсменок по художественной гимнастике, показанные за период с 1 января 2023 года, представлены в таблице 3.

Кроме того, показателем успешности процесса интеграции явилось выполнение рядом спортсменок по художественной гимнастике требований к присвоению спортивного звания «Мастера спорта России».

По виду спорта биатлон результатов выступлений за данный период не представлено, так как фактический набор спортсменов в группы спортивной подготовки состоялся в преддверии окончания соревновательного сезона и основной акцент работы сделан на тренировочную работу.

Таблица 3 – Результаты выступления обучающихся по виду спорта художественная гимнастика, n=21

№	Название мероприятия, дата проведения	Этап подготовки, группа обучающихся	Вид программы соревнований	Результат, место
Городские соревнования				
1	Чемпионат СПб, 9–11 февраля 2023	ВСМ – 1 (1)	Групповое упражнение	5, 7
		ВСМ – 1(2)	Групповое упражнение	8, 12
		ВСМ – 1(1)	Индивидуальное многоборье	37
2	Региональные соревнования по групповым упражнениям, памяти Ю.Н. Шинкаревой, 28.04.2023, Санкт-Петербург	ВСМ – 1(2)	Групповое упражнение	3
3	Кубок клубов Санкт-Петербурга, 24–6.05.2023	ВСМ – 1(1) + ССМ – 1	Групповое упражнение	1
4	«Надежды Созвездия» посвященные дню защиты детей, Санкт-Петербург, 02–04.06.2023	ССМ – 1	Пара	1
Всероссийские соревнования				
5	Межрегиональные соревнования художественной гимнастике «XXIV турнир памяти Благоверного Князя Александра Невского», 10–12 марта 2023, Псковская область, г. Псков,	ВСМ – 1 (1) + ВСМ – 1(2)	Групповое упражнение	1
6	Жемчужина Санкт-Петербурга 14–16 апреля 2023 года, Санкт-Петербург	ВСМ – 1(1)	Групповое упражнение	2, 3, 5
7	«Созвездие Талантов» по художественной гимнастике, г. Суздаль, Владимирская область	ВСМ – 1(2)	Групповое упражнение	1
		ССМ – 1	Групповое упражнение	6
8	«Будущее России», Ульяновск, Ульяновская область, 7–12 июня 2023	ССМ – 1	Групповое упражнение	9
Чемпионат России				
9	Чемпионат России по художественной гимнастике (групповое упражнение), 23.02–05.03.2023, г. Москва	ВСМ – 1(1)	Групповое упражнение	15
Международные соревнования				
10	Международные соревнования по гимнастическим видам спорта «Игры вызова легенд-2023», 28.03–02.04.2023, Свердловская область, г. Екатеринбург	ВСМ – 1(1)	Групповое упражнение	8, 8
11	Международные соревнования по художественной гимнастике «Кубок Сильнейших, 1-й этап», 04–10.05.2023	ВСМ – 1(1)	Групповое упражнение	6

## ВЫВОДЫ

Проведенный предварительный анализ результатов, реализуемого в ходе экспериментального проекта по созданию ЦСП в образовательных организациях высшего образования. подведомственных Минспорту России, в условиях интеграционного процесса образования, науки и спорта Университета Лесгафта, позволяет сделать следующие выводы:

1. Определено, что высокий уровень обеспечения интеграции науки, спорта и обучения по основным профессиональным образовательным программам возможен только при наличии необходимого для этого кадрового состава.

2. Установлено, что при отборе контингента обучающихся необходимо руководствоваться требованиями ФССП по видам спорта, определёнными государственным заданием Университету Лесгафта, для прохождения отбора в ЦСП на этапы спортивной подготовки ССМ и ВСМ.

3. Выявлено, что реализация инновационного (экспериментального) проекта создания ЦСП в вузах физкультурной направленности предоставляет возможность

возобновления спортивной карьеры обучающимся. Наличие не значительного перерыва в учебно-тренировочной и соревновательной деятельности не является серьезным препятствием в достижении высоких спортивных результатов.

4. Выявлено, что предоставление индивидуальных планов обучения по основным профессиональным образовательным программам, при зачислении студентов-спортсменов в ЦСП позволяет успешно сочетать учёбу и спорт, без потери качества в обоих видах деятельности в краткосрочной перспективе.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Петров С.И. Проектирование программы развития национального государственного университета физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург на период до 2030 года / С.И. Петров // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 9 (211). – С. 374–379.

2. Петров С.И. Целевые маркеры физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности вуза физической культуры на примере университета Лесгафта / С.И. Петров // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 8 (210). – С. 263–267.

3. Петров С.И. Модель интеграции уставных видов деятельности университета Лесгафта / С.И. Петров // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 4. – С. 299–304.

4. Петров С.И. Интегрирование спортивной подготовки в образовательную среду вузов физической культуры / С.И. Петров // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 9 (211) – 367–373.

5. Об утверждении федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «художественная гимнастика»: Приказ Министерства спорта Российской Федерации от 15.11.2022 № 984 // Официальное опубликование правовых актов : [сайт]. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202212210022?ysclid=ll25kumd3o466048065> (дата обращения: 08.08.2023).

6. Об утверждении федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «биатлон»: Приказ Министерства спорта Российской Федерации от 22.11.2022 № 1046 // Официальное опубликование правовых актов : [сайт]. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202212200025?ysclid=ll25xsjfm7973854979> (дата обращения: 08.08.2023).

#### REFERENCES

1. Petrov, S.I. (2022), “Designing the development program of the Lesgaft National State University of Physical Culture, Sports and Health, St. Petersburg for the period up to 2030”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 9 (211), pp. 374–379.

2. Petrov, S.I. (2022), “Target markers of physical culture, health and sports activities of the university of physical culture on the example of Lesgaft University”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 8 (210), pp. 263–267.

3. Petrov, S.I. (2022), “Model of integration of statutory activities of Lesgaft University”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 4 (218), pp. 299–304.

4. Petrov, S.I. (2022), “Integration of sports training into the educational environment of universities of physical culture”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 9 (211), pp. 367–373.

5. Ministry of Sports of the Russian Federation (2022), “On approval of the federal standard of sports training for the sport "rhythmic gymnastics"”, Order No. 984 dated 15.11.2022, available at: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202212210022?ysclid=ll25kumd3o466048065> (accessed 8 August 2023).

6. Ministry of Sports of the Russian Federation (2022), “On approval of the federal standard of sports training for the sport "biathlon"”, Order No. 1046 dated 22.11.2022, available at: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202212200025?ysclid=ll25xsjfm7973854979> (accessed 8 August 2023).

**Контактная информация:** [s.petrov@lesgaft.spb.ru](mailto:s.petrov@lesgaft.spb.ru)

*Статья поступила в редакцию 08.08.2023*

УДК 796.052

## КРИТИЧЕСКИЕ ИГРОВЫЕ СИТУАЦИИ В СТРУКТУРЕ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ СПОРТСМЕНОВ КОМАНДНО-ИГРОВЫХ ВИДОВ СПОРТА

*Сергей Иванович Петров*, кандидат психологических наук, доцент, Ректор, *Вадим Витальевич Козин*, кандидат педагогических наук, доцент, *Павел Аркадьевич Ротенберг*, аспирант, Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург.

### Аннотация

В статье рассматривается вопрос соотношения двигательной активности и содержания игровой деятельности спортсменов командно-игровых видов спорта с учетом критических игровых ситуаций. Двигательная подготовка представлена с позиции интегрального подхода, при котором ведущая роль принадлежит сенсомоторным механизмам. В связи с этим особую роль приобретает информационная составляющая игровой деятельности.

**Ключевые слова:** хоккей, двигательные действия, тактика, техника, игровая деятельность, ситуация.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p329-334

## CRITICAL GAME SITUATIONS IN THE STRUCTURE OF MOTOR ACTIONS OF ATHLETES IN TEAM GAME SPORTS

*Sergey Ivanovich Petrov*, candidate of psychological sciences, docent, Rector, *Vadim Vitalievich Kozin*, candidate of pedagogical sciences, docent, *Pavel Arkadievich Rotenberg*, post-graduate student, Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg

### Abstract

The purpose of the study is to study the issue of the role of sensory and motor activity of team sports athletes in critical game situations. Research methods. Review of specialized sources, analysis of scientific and methodological literature and research results, documentary materials.

The article deals with the issue of the correlation of motor activity and the content of the game activity of athletes in team sports, considering critical game situations. Tactical and technical training is presented from the position of an integral approach, in which the leading role belongs to sensorimotor mechanisms. In this regard, the information component of gaming activity acquires a special role.

Conclusions. The success of mastering motor actions and the level of development of the creative potential of athletes is directly dependent on the extent to which the training process is focused on teaching the actions of athletes in various game situations. This issue requires the search for adequate means and methods of teaching motor actions, considering the situational specifics and high intensity of modern team sports.

**Keywords:** hockey, motor actions, tactics, technique, game activity, situation.

## ВВЕДЕНИЕ

На современном этапе развития теории и методики спорта вопросы обучения двигательным действиям игроков различной квалификации в спортивных играх представлены довольно разносторонне. Несмотря на специфику соревновательной деятельности игроков, заключающуюся в ситуационности и высокой вариативности действий, имеются направления по автоматизации двигательных действий, детализованные концепции изменения уровня владения двигательными действиями спортсменом в процессе моторного обучения, обоснованные физиологические и психологические механизмы визуального, аудиального восприятия при подготовке спортсменов [4].

Во многом научные исследования основаны на первичном формировании моторного компонента, а затем ориентировочного для реализации отработанных навыков в разных

игровых ситуациях. Отсюда на практике специалисты сталкиваются с определенными проблемами. К примеру, тренеры спортивных школ, начиная с первых дней обучают игроков двигательным действиям, делая акцент на объеме и биомеханической структуре действий, что в свою очередь приводит к формированию на начальном этапе подготовки спортсменов довольно обширного технического арсенала.

Однако, в соревновательной деятельности доведенные до автоматизма двигательные действия часто не соответствуют игровым эпизодам, которые возникают в процессе соревновательной деятельности, и спортсмены вынуждены использовать те технические приемы, которые у них лучше получаются на тренировках [1, 7]. Возникает проблема, связанная с оценкой критической игровой ситуации и реализацией действий в экстремальных условиях игры.

Таким образом тренер, уделяя недостаточно внимания формированию у спортсменов представлений о логическом пространстве игры, упускает важную составляющую вариативности игровых действий – умение игрока принимать решения, основанные на творческих особенностях тактического мышления. Это подчеркивает актуальность формирования у спортсменов ситуационных представлений (сенсорных) в решении игровых задач и роли двигательных (моторных) представлений в обучении тактико-техническим приемам.

Методика и организация исследования: обзор специализированных источников, анализ научно-методической литературы и результатов исследований, документальных материалов.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При характеристике двигательного действия спортсмена присутствуют противоречия в понятийном аппарате, затрудняющие представление о двигательной активности [8]. Например, двигательные действия характеризуют как проявление процесса спонтанного самодвижения бытия в точке телесного присутствия индивида [5]. Также отмечается, что новый взгляд на иерархию категорий спортивной двигательной активности немислим без учета психологических и педагогических признаков [6]. Безусловно, это выходит за рамки обыденного представления специалистов в области физической культуры, но это позволяет осмыслить, дифференцировать и внести ряд важных уточнений.

Остается открытым вопрос о деятельностном масштабе двигательного действия, несмотря на определение, в котором утверждается, что действие – это фрагмент активности любого масштаба [7]. Таким образом в иерархии двигательной активности необходим учет не только анатомических, механических и физиологических признаков, но и психологических и педагогических. Спортсмен выступает не только как субъект и его тело, а еще и как человек, который выполняя действие реализует сформированные значимые ему цели с активным задействованием умственных процессов, таких как восприятие, рефлексия, образы и т. д.

Исходя из этого предлагается рассматривать двигательное действие трехкомпонентно: тактика (схема внутреннего действия); техника (внешнее действие); операционное действие (запоминание реально осуществленного процесса).

Учитывая, что двигательная активность реализуется в постоянно меняющихся игровых ситуациях предлагается предсказывать ситуацию по ее исходной стадии, делая упор на интеллект субъекта с использованием трех законов философии: единства, активности и скачка [5]. Эти всеобщие законы являются важными факторами достижения успеха в командно-игровых видах спорта совместно с приемами формальной логики, имеющими значение не только для научных исследований как методов, но и для прикладных – тактические приемы, операции для практических целей [10].

При реализации двигательных действий спортсменом важен учет состояний и намерений других спортсменов – решение рефлексивно квазидвигательных задач. Основная

задача этого процесса сформулировать, представить, выделить и решить за партнера и за противника задачи, но решить не реальными действиями, а мысленно.

Отсюда для спортсмена важно уметь представлять, что и как о нем думают его партнеры и соперники, какие они ожидают от него действия и решения. Таким образом ситуационные представления – это сложное явление, которое выходит за пределы отражения в сознании человека внешних, механических эффектов действия в экстремальных условиях игры [3]. Иными словами, представление игровых ситуаций выступает в виде образной памяти спортсмена, относящейся к игровым ситуациям (рисунок).

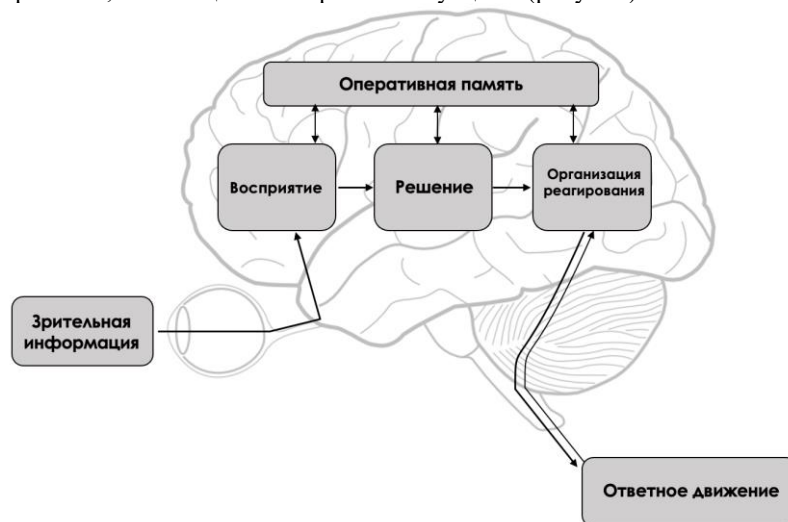


Рисунок – Процесс обработки информации и двигательного реагирования в процессе игры

В процессе ситуационного восприятия неизбежно происходит различие между ожидаемой и возникшей ситуацией. Возникает критическая ситуация, при которой присутствует рассогласованность между запланированной ситуацией и возникшей реальностью. Сам же «переход» спортсмена из одной ситуации в другую воспринимается им как чувство удовлетворения или дискомфорта.

Учитывая отдельные предположения [1], можно сделать вывод о возможных границах «ситуации»: как только субъект способен воспринять и осмыслить изменившиеся условия, именно в этот момент происходит, а точнее сказать проходит граница между концом одной и началом другой ситуации.

Однако меняющиеся условия это лишь то, что способствует к дальнейшему поиску благоприятных условий (позиций, возможности) для решения поставленной задачи. И как только, по мнению спортсмена, условия позволяют выполнить окончательное действие, которым субъект намеревается решить поставленную задачу, происходит переход из текущей в экстраполируемую ситуацию.

Например, хоккеист ставит задачу выполнить бросок по воротам. При этом текущие условия для осуществления этого технического действия нецелесообразны (блокирование соперником, большая дистанция до ворот, неудобный хват клюшки и т. д.). Спортсмен продолжает выбирать позицию (менять условия) до тех пор, пока не найдет подходящее положение, которое позволит ему или заставит его выполнить желанное действие (бросок).

Несомненно, до момента броска по воротам спортсмен тоже решает задачи, такие как передвижение по площадке, прием, передача шайбы, но они будут вспомогательными по отношению к приоритетной задаче «бросок по воротам», решение которой в свою очередь и будет означать смену ситуации.

По мере роста мастерства и опыта спортсмены могут воспринимать типовые ситуации как критические. Так, например менее опытные спортсмены могут не стремиться

исправить критическую ситуацию из-за функциональной недостаточности, неудовлетворительных реализуемых навыков и других факторов, продолжая решать задачу без учета смены условий. Что в свою очередь не обязательно ведет к неудовлетворительному результату. А более мастеровитые спортсмены формируют критическую ситуацию там, где ее нет на самом деле. Стремятся исправить ситуацию там, где нет необходимости это делать, там, где исправление условий в значительной мере не влияют на результат. Исправление такого рода «критических ситуаций» требует от спортсмена лишней затраты сил, действий, времени и т. д.

Например, спортсмен решающий выполнить бросок по воротам выполняет перемещение по площадке в поиске наилучшей позиции для броска. С точки зрения целесообразности бросок можно произвести намного раньше, чем это делает субъект, однако с его стороны происходит задержка так как игрок хочет это сделать более эффективно.

Большой объем информации в процессе игровой деятельности, поступающей к субъекту, влияет на правильность принятия решения при несоответствии пропускной способности афферентных путей [9]. Таким образом для спортсмена важно извлекать строго регламентированное количество информации, так как ее избыточность влечет за собой некачественную переработку и, следовательно, недостаточно эффективное игровое решение. Это предполагает в тренировочном процессе уделять внимание повышению пропускной способности информационных каналов, что позволит обрабатывать большее количество информации и эффективнее экстраполировать, антиципировать и решать, условия, ситуации и задачи.

Так как игровые ситуации спортсмен экстраполирует самостоятельно, то соответственно он ставит задачу перед собой и преобразует исходную ситуацию в желанную. Критическая ситуация возникает всегда, только с более или менее несоответствующими условиями экстраполируемой ситуации, поэтому, чтобы оказаться в типовой ситуации, нужно стремиться к максимальному сходству ожидаемой и возникшей ситуацией, что в свою очередь весьма затруднительно для игрока. Для того чтобы выполнить действие, не выбирая из множества вариантов лучший (действие по принципу простой реакции), субъекту необходимо сначала воспринять ситуацию, выделить условия и только после этого действовать. А это ведет к потере драгоценных секунд и смене игровых условий.

Рассматривая реальность, как динамично меняющуюся субстанцию, которая никогда не стоит на месте, стоит отметить, что ситуации, в том числе и типовые, будут также меняться. Несмотря на то, что в типовой ситуации спортсмен действует по принципу простой реакции независимо от окружающих условий [2, 11].

Отсюда одно из предположений заключается в том, что границы перехода из одной ситуации в другую игрок определяет сам. Например, хоккеист решает бросить по воротам для этого он осуществляет ряд действий (передвижение, прием, передача шайбы, силовые единоборства). Это в свою очередь тоже является задачами, ведущими к главной задаче (бросок по воротам), т. е. бросок по воротам – это конечное действие в исходной ситуации, определяющее границу перехода в экстраполируемую ситуацию. И если ожидаемую ситуацию субъект формирует как типовую, в которой вратарь отбивает шайбу перед собой, то единственное запрограммированное на эту типовую ситуацию действие, должно быть «добивание» шайбы. Однако на самом деле шайбу могут перехватить соперники или вратарь ее может поймать или отразить по направлению в угол площадки, соответственно действие по принципу простой реакции (домашняя заготовка) будет ошибочным. Поэтому для повышения информационно-управленческой надежности игрока необходимо работать над вариативностью двигательных действий для более эффективного решения критических ситуаций.

Критическая ситуация взаимообусловлена с типовой, стоит лишь спортсмену «выделить условия» для определения ситуации, в которой он находится, спортсмен сразу сталкивается с анализом, сравнением и выбором наилучших вариантов, что означает появление



критической ситуации. Отличие типовой ситуации и критической, только в восприятии: выделил условия – попал в критическую ситуацию, не выделил условия – продолжаешь действовать в типовой ситуации (по принципу простой реакции).

Следовательно, в двигательной, тактической и технической подготовке должна быть четкая логическая взаимосвязь между действиями спортсменов и содержанием игровой деятельности для правильного представления на сенсорном уровне игровых ситуаций. При этом спортсмен должен уметь реализовывать двигательные действия в динамическом развитии и изменении этих взаимосвязей. Немаловажно и то, что тренер сам должен обладать способностью оценивать игровые ситуации с позиции игрока, снижая тем самым влияние квази-ситуационного фактора.

#### ВЫВОДЫ

1. В процессе двигательной подготовки спортсменов командно-игровых видов спорта недостаточно внимания уделяется формированию знаний о закономерностях игрового процесса, специфики реализации действий в критических и типовых ситуациях, их согласованности с учетом игрового пространства и правил игры.

2. Успешность овладения двигательными действиями и уровень развития творческого потенциала спортсменов находится в прямой зависимости от того, в какой степени тренировочный процесс ориентирован на обучение действиям спортсменов в различных игровых ситуациях.

3. Выявлено, что проблематика данного вопроса требует поиска адекватных средств и методов обучения двигательным действиям с учетом ситуационной специфики и высокой интенсивности современных командно-игровых видов спорта.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Варданын В.Т. Сенсорное и моторное дифференцирование в познании спортсменом содержания игровой деятельности / В.Т. Варданын, В.В. Козин // Проблемы и перспективы развития физической культуры и спорта : материалы XVI Всероссийской научно-практической конференции, 27–28 марта 2018 г., г. Кемерово / под общей ред. В.А. Аикина, Л.П. Салтыковой. – Омск : Изд-во СибГУФК, 2018. – С. 30–33.

2. Варданын В.Т. Методика обучения индивидуальным тактико-техническим действиям хоккеистов 9-10 лет на основе ситуативных задач / В.Т. Варданын, В.В. Козин // Ученые записки университета им. ПФ Лесгафта. – 2020. – №. 6 (184). – С. 45–53.

3. Векленко П.В. Ситуационные представления как основа синтеза объяснения и понимания / П.В. Векленко // Омский научный вестник. – 2011. – Вып. 6 (102). – С. 85–88.

4. Горский В.Е. Анализ индивидуальных и командных технико-тактических действий в современном хоккее / В.Е. Горский, И.В. Захаркин, Л.В. Михно // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2016. – № 2 (132). – С. 57–64.

5. Дубровский В.Н. Ситуационный подход в познании / В.Н. Дубровский // Ситуационные исследования. Вып. 1: Ситуационный подход / под общей ред. проф. Н.М. Солодухо (материалы Всероссийского семинара). – Казань : Изд. Казан. гос. тех. ун-та, 2005. – С. 47–51.

6. Коренберг В.Б. К теории спортивной двигательной активности / В. Б. Коренберг // Теория и практика физической культуры. – 2007. – № 2. – С. 7–11.

7. Костюнина Л.И. Педагогическая концепция обеспечения согласованности двигательной и интеллектуальной деятельности в процессе спортивной подготовки: : автореф. дис. ... д-ра. пед. наук / Костюнина Любовь Ивановна. – Набережные Челны, 2013. – 53 с.

8. Столяров В.И. Претенциозная, но неудачная попытка переосмысления базовых основ теории физической культуры (критические заметки) / В.И. Столяров, С.Д. Неверкович // Теория и практика физической культуры. – 2011. – №. 1. – С. 32–36.

9. Хадарцев А.А. Физиологические основы визуального восприятия при подготовке спортсменов с позиции синергетики / А.А. Хадарцев, Н.А. Фудин, И.Ю. Радчич // Вестник новых медицинских технологий. – 2012. – № 2. – С. 17–20.

10. Шайхутдинова А.С. Этапы развития проблемной ситуации / А.С. Шайхутдинова. – Вып. 1: Ситуационный подход / Под общ. ред. проф. Н.М. Солодухо (по материалам Всероссийского семинара). – Казань, 2005. – С. 34–39.

11. Теоретическое обоснование введения в научно-методический обиход спортивных игр понятия «ситуационная техника» / Е.Р. Яхонтов, Б.Е. Лосин, С.Н. Елевич [и др.] // Научно-педагогические школы университета: научные труды: ежегодник. – 2016. – С. 26–36.

#### REFERENCES

1. Vardanyan, V.T. and Kozin V.V. (2018), "Sensory and motor differentiation in the knowledge of the content of game activity by an athlete", *Problems and prospects for the development of physical culture and sports*, materials of the XVI All-Russian Scientific and Practical Conference, Omsk, pp. 30–33.
2. Vardanyan, V.T. and Kozin V.V. (2020), "Methods of teaching individual tactical and technical actions of hockey players aged 9-10 years based on situational tasks", *Uchenye zapiski universiteta im. PF Lesgafta*, No. 6 (184), pp. 45–53.
3. Veklenko, P.V. (2011), "Situational representations as the basis for the synthesis of explanation and understanding", *Omsk Scientific Bulletin*, Issue 6 (102). pp. 85–88.
4. Gorsky, V.E., Zakharkin, I.V., and Mikhno, L.V. (2016), "Analysis of individual and team technical and tactical actions in modern hockey", *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 2 (132), pp. 57–64.
5. Dubrovsky, V.N. (2005), "Situational approach in cognition", *Situational research. Issue. 1: Situational approach (Materials of the All-Russian Seminar)*, Kazan, pp. 47–51.
6. Korenberg, V.B. (2007), "To the theory of sports motor activity", *Theory and practice of physical culture*, No. 2, pp. 7–11.
7. Kostyunina, L. I. (2013), *Pedagogical concept of ensuring the consistency of motor and intellectual activity in the process of sports training*, dissertation, Naberezhnye Chelny.
8. Stolyarov, V.I. and Neverkovich, S.D. (2011), "Pretentious but unsuccessful attempt to rethink the basic foundations of the theory of physical culture (critical notes)", *Theory and practice of physical culture*, No. 1. pp. 32-36.
9. Khadartsev, A.A., Fudin, N.A. and Radchich I.Yu. (2012), "Physiological bases of visual perception in the preparation of athletes from the standpoint of synergetics", *Bulletin of new medical technologies*, No. 2. pp. 17–20.
10. Shaikhutdinova, A.S. (2005), "Stages of development of a problem situation", *Situational research. Issue. 1: Situational approach (Materials of the All-Russian Seminar)*, Kazan, pp. 34–39.
11. Yakhontov, E.R., Losin, B.E., Elevich, S.N., Minina, L.N. and Rudakas, S.V. (2016), "Theoretical substantiation of the introduction of the concept of "situational technique " into the scientific and methodological everyday life of sports games", *Scientific and pedagogical schools of the university: scientific works: yearbook*, pp. 26–36.

**Контактная информация:** s.petrov@lesgaft.spb.ru

*Статья поступила в редакцию 08.08.2023*

**УДК 796.015.2**

### **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ ДЕВУШЕК СРЕДСТВАМИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ТРЕНИНГА**

*Алиса Валерьевна Петрова, кандидат педагогических наук, доцент, Чайковская государственная академия физической культуры и спорта, Чайковский*

#### **Аннотация**

Совершенствование физических качеств и укрепление здоровья являются важными факторами при построении тренировочного процесса. Цель исследования – теоретически обосновать, апробировать и экспериментально оценить результативность методики совершенствования физических качеств девушек средствами функционального тренинга. Методика и организация исследования. Содержание методики проведения занятий, выбора средств, формирование физических нагрузок, оптимального соотношения цикла и физической деятельности возможно при условии строгого учета менструальной фазы и индивидуальных особенностей девушек. Выводы: Рациональная организация тренировочного процесса с учетом фаз ОМЦ, направленная на воспитание физических качеств, призвана обеспечить готовность к овладению сложнейшими формами движения для дальнейшей повседневной деятельности.

**Ключевые слова:** функциональный тренинг, совершенствование физических качеств.

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p334-337

## **IMPROVING THE PHYSICAL QUALITIES OF GIRLS BY MEANS OF FUNCTIONAL TRAINING**

*Alisa Valeryevna Petrova, candidate of pedagogical science, docent, Tchaikovsky State Academy of Physical Culture and Sports*

### **Abstract**

Improving physical qualities and strengthening health are important factors in the construction of the training process. The purpose of the study is to theoretically substantiate, test and experimentally evaluate the effectiveness of the methodology for improving the physical qualities of girls by means of functional training. Methodology and organization of the study. The content of the methodology of classes, the choice of means, the formation of physical activity, the optimal ratio of the cycle and physical activity is possible provided that the menstrual phase and the individual characteristics of girls are strictly taken into account. Conclusions: The rational organization of the training process, taking into account the phases of the OMC, aimed at the education of physical qualities, is designed to ensure readiness to master the most complex forms of movement for further daily activities.

**Keywords:** functional training, improving physical skills.

### **ВВЕДЕНИЕ**

Классические занятия физической культурой не позволяют в полной мере развивать физические качества у студентов, раскрывать потенциалы. В связи с этим заслуживает внимания программно-управляемое обучение в организации педагогических воздействий, которое развивает у студентов инициативу и стремление к совершенствованию. Одной из таких организационно-методических форм является функциональный тренинг [3].

Проблемой исследования является то, что у основной части студентов на всем протяжении обучения в учебном заведении фиксируется недостаточный уровень физического развития и физической подготовленности. Это приводит к снижению показателей здоровья и учебно-профессиональной работоспособности. Исходя из этого, необходимо разрабатывать инновационные методики физического воспитания, которые бы обеспечивали прикладную и оздоровительную направленность, могли способствовать повышению уровня физического развития и физической подготовленности занимающихся. Особое внимание обращается на обязательное осуществление полноценной индивидуализации образовательного процесса на основе учета индивидуальных особенностей студентов, потребностей и мотивов к систематическим занятиям физической культурой.

Вариантом решения данной проблемы является разработка и реализация процесса физического воспитания студентов с использованием методики совершенствования физических качеств с применением функционального тренинга, модифицированного с учетом индивидуальных особенностей биологического развития организма и адекватного содержания двигательной активности [2].

Цель исследования – теоретически обосновать, апробировать и экспериментально оценить результативность методики совершенствования физических качеств девушек средствами функционального тренинга.

Практическая значимость: разработанная методика занятий по функциональному тренингу может быть использовано фитнес-тренерами при работе с девушками, с целью повышения их физической подготовленности, способствовать решению ряда задач связанных с совершенствованием физических качеств, а также привить у студентов интерес к систематическим занятиям по выполнению физических упражнений в режиме дня.

### **МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ**

На начальном этапе разработки методики были определены физические качества, которые будут совершенствоваться: гибкость, сила, силовая выносливость, взрывная сила.

Занятия по функциональному тренингу в виде тренировочных комплексов проводились с учетом фаз ОМЦ.

Таблица – 1 Общая структура нагрузок, построенная с учетом фаз менструального цикла

Фаза цикла	Суммарная тренировочная нагрузка	Характер физических нагрузок
Менструальная (1–5(7) день)	Средняя	На ловкость и гибкость
Постменструальная (6(8)–12(13) день)	Большая	На силу, быстроту и выносливость
Овуляторная (13–15 день)	Средняя	Исключить интенсивные нагрузки силового характера и на развитие выносливости
Постовуляторная (16–24 день)	Большая	На силу, быстроту и выносливость
Предменструальная (25–28 день)	Малая	Исключить интенсивные нагрузки силового, скоростного характера и на развитие выносливости, исключить нагрузку на ЦНС

Для занимающихся девушек были подобраны базовые упражнения и усложненные варианты для повышения интенсивности и увеличения нагрузки. Также определено, какие упражнения противопоказаны для выполнения в каждую фазу ОМЦ.

В менструальную фазу применялся повторный метод; совершенствовались сила, гибкость, ловкость; в данную фазу не рекомендуется давать нагрузку на мышцы брюшного пресса и сложные силовые тренировки, подойдет растяжка и расслабление. В постменструальную фазу совершенствовались сила верхних конечностей, мышц спины, быстрота, выносливость; в данную фазу применялась большая нагрузка: кардио, работа с весами, интенсивными интервальными тренировками. В овуляторную фазу совершенствовались гибкость; в данную фазу применялся повторный метод; для этого цикла подойдут такие методики как йога, пилатес и релаксация. В постовуляторную фазу применялся повторный метод; совершенствовались сила, выносливость; в данную фазу рекомендуется сделать акцент на верхнюю часть тела. В предменструальную фазу совершенствовалась гибкость; применялся повторный метод; в эту фазу силовая нагрузка должна быть умеренной, следует избегать прыжковых упражнений и упражнений на мышцы брюшного пресса [1].

Таблица 2 – Характеристика экспериментальной методики функционального тренинга для девушек 18–20 лет

Показатели	Характеристика		
Количество занятий	3		
Продолжительность восстановления после тренировки	не менее 48 часов		
Продолжительность подготовительной части	10–15 минут (ЧСС – 60–70% от max ЧСС)		
Продолжительность основной части	40–45 минут (ЧСС – 70–80% от max ЧСС)		
Продолжительность заключительной части	5–10 минут (ЧСС – 40–60% от max ЧСС)		
Методы	Интервальный, круговой		Повторный
Количество упражнений в комплексе	5–6		5–6
Продолжительность выполнения упражнения	40 секунд		45 секунд
Отдых между упражнениями	20 секунд		1 минута
Количество серий	3–4		3
Продолжительность серии	4–6 минут		10–11 минут
Отдых между сериями	2 минуты		2 минуты
Фазы ОМЦ	2		4
Развиваемые физические качества	Развитие силы, выносливости, гибкости	Развитие силы, выносливости	Развитие гибкости

Основной принцип методики состоит в том, что все упражнения в комплексе строятся на основе базовых физических действий, которые совершаются ежедневно. Разработанная методика функционального тренинга включала в себя упражнения с утяжелителями, собственным весом, упражнения в статодинамическом режиме. Занятия по функциональному тренингу в виде тренировочных комплексов проводились три раза в неделю по 60 минут в условиях индивидуально-групповых занятий с учетом фаз ОМЦ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Для определения физической подготовленности использовались нормативные показатели комплекса «ГТО» для девушек VI ступени.

Таблица 3 – Среднегрупповые результаты совершенствования физических качеств девушек 18–20 лет

Показатели	(X±σ)		P<0,05
	До	После	
Прыжок в длину с места (см)	182,1±6,9	197,6±4,1	<
Наклон вперед (см)	11,6±2,9	15±3,8	>
Поднимание туловища из положения, лежа на спине за 1 мин (кол-во раз)	36±3,2	39,6±4,2	>
Подтягивание из виса лежа (кол-во раз)	13,4±1,6	16,8±1,3	<

Примечание: X–среднее арифметическое значение; σ–стандартное отклонение, P–достоверность различий между группами, при уровне значимости P=0,05.

Результативность разработанной методики совершенствования физических качеств девушек 18–20 лет средствами функционального тренинга доказана с помощью проведенного тестирования, показавшего положительную динамику: поднимание туловища из положения, лежа на спине за 1 минуту (прирост составил 20,2%); наклон вперед из положения, стоя на гимнастической скамье (прирост составил 22,6%); поднимание туловища из положения, лежа на спине (прирост составил 9,1%); прыжок в длину с места толчком двумя ногами (прирост составил 7,1%).

Это доказывает, что разработанная методика является эффективной для совершенствования физических качеств у девушек с учетом фаз ОМЦ средствами функционального тренинга.

ВЫВОДЫ

По всем полученным результатам, наблюдается положительная динамика. Полученные результаты свидетельствуют о положительном влиянии разработанной методики совершенствования физических качеств девушек 18–20 лет средствами функционального тренинга с применением упражнений с отягощениями регионального характера, воздействующих на физическую подготовленность.

ЛИТЕРАТУРА

1. Васин С.Г. Особенности тренировочного процесса женщин с учетом протекания овариально-менструального цикла / С.Г. Васин // *Инновационная наука*. – 2016. – № 7. – С. 114–116.
2. Пешкова Н.В. Интеграция студенческого спорта в систему физического воспитания в вузе / Н.В. Пешкова // *Теория и практика физической культуры*. – № 3. – 2015. – С. 89.
3. Савин С.В. Программы функциональной фитнес-тренировки: содержание, конструирование, особенности реализации / С.В. Савин, О.Н. Степанова // *Известия ТулГУ. Физическая культура. Спорт*. – 2016. – № 4. – С. 84–90.

REFERENCES

1. Vasin, S.G. (2016), “Features of the training process of women taking into account the course of the ovarian-menstrual cycle”, *Innovative science*, No. 7, pp. 114–116.
2. Peshkova, N.V. (2015), “Integration of student sports into the system of physical education at the university”, *Theory and practice of physical culture*, No. 3, pp. 89.
3. Savin S.V. and Stepanova, O.N. (2016), “Functional fitness training programs: content, design, implementation features”, *News of TulSU. Physical Culture Sports*, No. 4, pp. 84–90.

**Контактная информация:** alisa.scharavyova@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 06.09.2023

УДК 378.17

## **ФОРМИРОВАНИЕ ИНКЛЮЗИВНОЙ КУЛЬТУРЫ В ПРОЦЕССЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ**

*Наталья Анатольевна Подберезко, кандидат педагогических наук, доцент, Алтайский государственный университет, Барнаул; Ольга Владимировна Лимаренко, кандидат педагогических наук, доцент, Александр Петрович Лимаренко, старший преподаватель, Сибирский федеральный университет, Красноярск; Инна Анатольевна Золотухина, кандидат педагогических наук, доцент, Алтайский государственный педагогический университет, Барнаул*

### **Аннотация**

Авторы статьи обращают внимание, что инклюзивное образование в современном обществе остается актуальной проблемой долгое время и это связано с ростом инвалидности у детей. По мнению авторов, формирование культуры инклюзии в вузах возможно через взаимодействие со сверстниками всех групп здоровья не только во время учебных занятий физической культурой, но и в воспитательной, внеучебной работе. Цель исследования – формирование культуры инклюзии во внеучебной работе в процессе физического воспитания студентов. Статья отражает результаты собственных исследований авторов, проведенных с участием студентов с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья Алтайского государственного университета. Методы исследования: анализ и обобщение литературных источников, организация, проведение серии мероприятий, экспресс-опрос, методы математической статистики. По результатам опроса выявлено, что основными мотивами к участию студентов в мероприятиях установлены живой интерес и желание попробовать свои физические возможности. Все студенты не испытывали трудности при подготовке к массовым физкультурным и спортивным мероприятиям, изъявили желание в дальнейшем принимать в них участие. Предложенные мероприятия с использованием элементов культуры инклюзии показали перспективность и специфичность такой работы, что выразилось в создании социального партнерства вуза-обучающегося-семьи; внутригрупповом взаимодействии обучающихся; взаимодействии вузов различных министерств; подготовки и мотивации преподавателей кафедр физической культуры к условиям совместного образования; создании образовательных ресурсов для формирования банка методических материалов; расширение материально-технической базы вуза за счет приобретения специального оборудования для настольных спортивных игр; подготовке судейской бригады и волонтеров. Авторы отмечают, что необходимы постоянные усилия в формировании культуры инклюзии в системе физического воспитания студентов, это способствует улучшению психофизического потенциала обучающихся, содействует преодолению психологических барьеров.

**Ключевые слова:** физическая культура, инклюзивное образование, обучающиеся с ограниченными возможностями, инвалидность.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p338-342**

## **FORMATION OF AN INCLUSIVE CULTURE IN THE PROCESS OF PHYSICAL EDUCATION OF STUDENTS**

*Natalya Anatolyevna Podberezko, candidate of pedagogical sciences, docent, Altai state university, Barnaul; Olga Vladimirovna Limarenko, candidate of pedagogical sciences, docent, Alexander Petrovich Limarenko, senior teacher, Siberian federal university, Krasnoyarsk; Inna Anatolievna Zolotukhina, candidate of pedagogical sciences, docent, Altai state pedagogical university, Barnaul*

### **Abstract**

The authors of the article draw attention to the fact that inclusive education in modern society remains a topical problem for a long time. It connected with the growth of disability in children. According to the authors, the formation of a culture of inclusion in universities is possible through interaction with peers of all health groups not only during physical education classes, but also in educational and extracurricular activities. The aim of the study is to form a culture of inclusion in extracurricular activities in the process of

physical education of students. The article reflects the results of the authors' own research conducted with the participation of students with disabilities and health limitations of Altai State University. The research methods are analysis and synthesis of literary sources, organization, conducting a series of events, express survey, and methods of mathematical statistics. The results of the survey revealed that the main motives for students' participation in the events are the keen interest and the desire to try their physical abilities. All students had no difficulties in preparing for mass physical education and sports events and expressed a desire to participate in them in the future. The proposed activities using the elements of inclusion culture showed the prospectively and specificity of such work, which was expressed in the creation of social partnership of the university-student-family and intragroup interaction of students. Interaction of universities of different ministries and training and motivation of teachers of physical education departments to the conditions of joint education. Creation of educational resources to form a bank of methodological materials and expansion of the material and technical base of the university through the purchase of special equipment for table sports games, as well as training of the referee team and volunteers. The authors note that constant efforts needed to form a culture of inclusion in the system of physical education of students, it helps to improve the psychophysical potential of students, helps to overcome psychological barriers.

**Keywords:** physical culture, inclusive education, students with disabilities, disability.

## ВВЕДЕНИЕ

Инклюзивное образование в современном обществе остается актуальной проблемой уже на протяжении нескольких десятилетий и это связано с ростом инвалидности у детей. По данным ЮНЕСКО «Во всем мире от 93 до 150 миллионов детей-инвалидов, 80 процентов из которых живут в развивающихся странах» [6]. Только в период с 2015 по 2022 года количество детей с инвалидностью в Российской Федерации выросло на 135 тыс. и это количество достигает 725 тыс. детей [5].

В прошлом, в представлении общества инвалиды – это люди, отрезанные от общества в силу их психических или физических отклонений, но с развитием общества этот барьер стремительно стирается, а также само отношение к ним [1]. В настоящее время, отношение общества к детям с ограниченными возможностями здоровья все еще в процессе изменений.

В настоящее время достаточно широко обсуждается понятие «инклюзивная культура», которое трактуется как определенный уровень общества, заключающийся в толерантном и безопасном отношении людей друг к другу, где принимаются ценности каждого, формируются новые инклюзивные ценности, стимулирующие инклюзивное образование, [4]. Культура инклюзии в свою очередь базируется на принципах гуманности, взаимопомощи, доступности, защиты, вовлеченности, сотрудничества между всеми участниками образовательного процесса и многих других [3].

Любое учебное заведение, в том числе и высшее, может быть неоднородным по составу обучающихся. Поэтому необходимо сформировать инклюзивную культуру в рамках высшего учебного заведения, поскольку именно вузы, являясь общественными культурными центрами, диктуют новые тенденции, регулируя социальные отношения [4]. Так же ряд ученых из Нижнего Новгорода, установили, что вузы выступают современными центрами культивирования культуры инклюзии и являются важным функциональным звеном в системе непрерывного образования [2]. Формирование культуры инклюзии в вузах возможно через взаимодействие со сверстниками всех групп здоровья как на дисциплинах «Физическая культура и спорт» (базовая и элективная), так и во внеучебной и воспитательной работе. Цель исследования – формирование культуры инклюзии во внеучебной работе в процессе физического воспитания студентов.

Методика и организация исследования: Анализ и обобщение литературных источников, экспресс-опрос, методы математической статистики. Исследование проводилось среди студентов с инвалидностью и/или ОВЗ Алтайского государственного университета (АлтГУ).

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Мероприятия по формированию культуры инклюзии были проведены в АлтГУ через внеучебную деятельность студентов. Для ее реализации со студентами, имеющими инвалидность и/или ограничения возможностей здоровья в 2022-2023 учебном году преподаватели кафедры физического воспитания организовали участие их в физкультурно-спортивных мероприятиях разного формата:

1. Совместное участие в мероприятии со студентами специальной медицинской группы. Студенты с инвалидностью и/или ОВЗ состязались в личном зачете в каждой нозологической группе («Праздник адаптивной физической культуры»).

2. Инклюзивное участие со студентами всех физкультурных групп. Студенты с инвалидностью и/или ОВЗ состязались в командном и личном зачете на равных условиях со всеми участниками мероприятия («Спартакиада настольных спортивных игр – спорт для всех»).

3. Инклюзивное участие со студентами всех физкультурных групп. Студенты с инвалидностью и/или ОВЗ состязались в командном зачете с обязательным участием данной категории студентов («Первенство по спортивной настольной игре «Корнхол» среди обучающихся с инвалидностью, ОВЗ от 13 до 25 лет образовательных учреждений города Барнаула Алтайского края»).

В физкультурно-спортивном мероприятии «Праздник адаптивной физической культуры», посвященное 50-летию АлтГУ, приняли участие 18 студентов с инвалидностью и/или ОВЗ из двух университетов. В программу мероприятия для такой категории студентов были включены следующие физические упражнения: приседания с опорой о стену; наклон вперед из положения сидя; метание дротиков в мишень; жонглирование впереди в бадминтоне. Студенты этой категории выполняли только те упражнения, которые они могли выполнить и заявляли о своем желании выполнить то или иное физическое упражнение. В программу также был включен элемент арт-тренинга в формате рисунка на тему «Мой любимый вид спорта». Арт-педагогический тренинг позволил студентам выразить свои эмоции, сменить деятельность и отдохнуть от физической нагрузки в предыдущих заданиях [7].

Отметим, что в мероприятии принимали участие студенты со следующими нарушениями: поражение опорно-двигательного аппарата, детский церебральный паралич, заболевания органа зрения, соматические заболевания. Во время данного мероприятия проводился экспресс-опрос участников. Было выявлено, что в 71% случаев студентов с инвалидностью и/или ОВЗ были освобождены от занятий физической культурой в школе. Однако некоторые из них занимались в спортивных секциях или танцевальных коллективах. При изучении ответа на вопрос, что мотивировало студентов принять участие в мероприятии, мы установили, что в основном респонденты отмечали два мотива, это интерес к мероприятию и желание попробовать свои физические возможности. На вопрос, испытывали ли они какие-либо трудности при подготовке к данному мероприятию, в 100% случаев студенты-участники ответили отрицательно. И одним из важных откликов был вопрос о желании студентов в дальнейшем принимать участие в физкультурно-спортивных мероприятиях, в 100% случаев студенты-участники изъявили желание.

Мероприятие «Спартакиада настольных спортивных игр – спорт для всех», посвященное 50-летию АлтГУ, также было организовано кафедрой физического воспитания. В спартакиаде принимали студенты всех физкультурных групп, преподаватели и сотрудники университета. В мероприятии приняли участие 3 (три) студентки с инвалидностью и/или ОВЗ, они соревновались со всеми участниками на общих условиях спартакиады. Участники состязались в нескольких дисциплинах настольных игр: матрешки, корнхол, шаффлборд, кульбутто, джакколо по правилам соревнований, разработанными Федерацией настольных спортивных игр России.



Спортивно-массовое мероприятие «Первенство по спортивной настольной игре «Корнхол» среди обучающихся с инвалидностью, ОВЗ от 13 до 25 лет образовательных учреждений города Барнаул Алтайского края» было организовано кафедрой физического воспитания Алтайский государственный педагогический университет, при поддержке Комитета по физической культуре и спорту города Барнаула. Особенность данного мероприятия состояла в составе команды, которая состояла из 2 участников (один – обучающийся с инвалидностью, ОВЗ и один основной, подготовительной или специальной медицинской группы; допускается член семьи). Игра «Корнхол» проводилась по правилам соревнований, разработанных Федерацией настольных спортивных игр России. В мероприятии участвовало более 80 человек из 13 команд высших учебных заведений Алтайского края.

Таким образом, массовые физкультурные и спортивные мероприятия с использованием элементов культуры инклюзии на примере одного вуза, показали перспективность и специфичность такой работы, это: социальное партнерство вуза–обучающегося–семьи; внутригрупповое взаимодействие обучающихся; взаимодействие вузов различных министерств; подготовка и мотивация ППС кафедр физической культуры к условиям совместного образования; создание образовательных ресурсов для формирования банка методических материалов (в печатном и электронном виде); расширение материально-технической базы вуза за счет приобретения специального оборудования для настольных спортивных игр; подготовка судейской бригады и волонтеров. Высокая практическая значимость таких мероприятий заключается в улучшении психофизического потенциала обучающихся, содействии преодолению психологических барьеров и способствует формированию культуры инклюзии в вузах.

#### ВЫВОДЫ

Выявлено, что в 71% случаев студентов с инвалидностью и/или ОВЗ были освобождены от занятий физической культурой в школе. Основными мотивами к участию студентов в мероприятиях установлены живой интерес и желание попробовать свои физические возможности. 100% студентов не испытывали трудности при подготовке к данным мероприятиям. Все студенты (100% случаев) изъявили желание в дальнейшем принимать участие в физкультурно-спортивных мероприятиях.

В заключении отметим, что необходимы постоянные усилия в формировании культуры инклюзии в системе физического воспитания студентов. Современные преподаватели в условиях инклюзии должны обладать психолого-педагогической готовностью к проведению совместных занятий, физкультурных и спортивных мероприятий. Инклюзия должна быть включена в процесс обучения будущего педагога-предметника. Для педагога физической культуры и спорта, необходимо помимо изучения инклюзии в образовании, овладение основами адаптивной физической культуры.

Результатом сформированной культуры инклюзии в системе физического воспитания студентов будет улучшение психофизического потенциала; оптимизация социально-психологических отношений; развитие установок на социально-допустимое инклюзивное поведение; освоение среды вуза как социокультурного пространства личностного развития.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ермакова Е.Г. Инклюзивное физическое воспитание студентов-инвалидов: проблемы и пути их решения / Е.Г. Ермакова, Д.Н. Прянишникова // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2020. – № 2-1 (41). – С. 78–82.
2. Культура инклюзии как стратегический ориентир в построении общества равных возможностей / В.А. Кудрявцев, С.Н. Каштанова, Е.А. Ольхина [и др.] // Развитие инклюзии в высшем образовании: сетевой подход : сборник статей / под ред. В.В. Рубцова. – Москва : МГППУ, 2018. – С. 30-39.
3. Рассказова А.А. Формирование инклюзивной культуры в вузе как ключевое направление успешности развития общества / А.А. Рассказова, О.А. Правдина // Санкт-Петербургский

образовательный вестник. – 2018. – № 6 (22). – С. 18–21.

4. Старовойт Н.В. Инклюзивная культура образовательной организации: подходы к пониманию и формированию / Н.В. Старовойт // Концепт. – 2016. – Т. 8. – С. 31–35.

5. Вовченко Алексей. Число детей с инвалидностью в России выросло на 135 тыс. с 2015 года // ТАСС : [сайт]. – URL: <https://tass.ru/obschestvo/16639501> (дата обращения: 25.08.2023).

6. Что нужно знать об инклюзии в образовании // ЮНЕСКО : [сайт]. – URL: <https://www.unesco.org/en/inclusion-education/need-know> (дата обращения 28.08.2023).

7. Эйдельман Л.Н. Арт-педагогический тренинг в образовательном процессе по направлению подготовки «адаптивная физическая культура» / Л.Н. Эйдельман // Адаптивная физическая культура. – 2022. – № 2 (90). – С. 27–28.

## REFERENCES

1. Ermakova, E.G. (2020), “Inclusive physical education of disabled students: problems and ways to solve them”, *International Journal of Humanities and Natural Sciences*, No. 2-1 (41), pp. 78–82.

2. Kudryavtsev, V.A., Kashtanova, S.N., Olkhina, E.A. et al. (2018), “Culture of inclusion as a strategic reference point in establishing society of equal opportunities”, *Developing inclusive higher education: the network approach*, collection of articles, Moscow, pp. 30–39.

3. Rasskazova, A.A. (2018), “Formation of inclusive culture in higher education institution as a key direction of successful development of society”, *St. Petersburg Educational Bulletin*, No. 6 (22), pp. 18–21.

4. Starovoit, N.V. (2016), “Inclusive culture of an educational organization: approaches to understanding and formation”, *Concept*, Vol. 8, pp. 31–35.

5. Vovchenko, A. (2022), “The number of children with disabilities in Russia has increased by 135,000 since 2015”, available at: <https://www.unesco.org/en/inclusion-education/need-know> (accessed 25 August 2023).

6. UNESCO (2023), “What you need to know about inclusion in education”, available at: <https://www.unesco.org/en/inclusion-education/need-know> (accessed 28 August 2023).

7. Eidelman, L.N. (2022), “Art-pedagogical training in the educational process in the direction of training “adaptive physical culture”, *Adaptive Physical Culture*, No. 2 (90), pp. 27–28.

**Контактная информация:** [ulyana\\_nata@mail.ru](mailto:ulyana_nata@mail.ru)

*Статья поступила в редакцию 04.09.2023*

УДК 796.011.3

## ОБОСНОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ КОМПЛЕКСОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ТРЕНИНГА В ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ТРЕНИРОВКЕ ДЕВУШЕК 18–21 ГОДА

*Татьяна Владимировна Поддубная, старший преподаватель, Владимир Владимирович Рябчук, кандидат педагогических наук, профессор, Президентская академия институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы, Санкт-Петербург*

### Аннотация

Функциональный тренинг применяется во многих видах тренировок, однако не всегда проводится целевое обоснование содержания комплексов. В связи с малоподвижным образом жизни студентов, отсутствием интереса и мотивации к занятиям по физической культуре, нами разработан и протестирован комплекс функционального тренинга в оздоровительной тренировке для девушек 18–21 года состоящий из 16 вариантов различной направленности набора специальных упражнений. Целью исследования является обоснование эффективности содержания комплексов функционального тренинга в оздоровительной тренировке для девушек 18–21 года. Комплексы направлены на развитие мышечных групп и функций организма, скоростно-силовую, силовую выносливость, координационных способностей, функционального состояния, физической работоспособности, равновесие и гибкость. В результатах проведенного тестирования показатели значительно увеличились в ЭГ.

**Ключевые слова:** функциональный тренинг, комплексы функционального тренинга, оздоровительная тренировка, функциональная подготовленность, физическая работоспособность.

## SUBSTANTIATION OF THE CONTENT OF FUNCTIONAL TRAINING COMPLEXES IN THE HEALTH TRAINING OF GIRLS AGED 18–21

*Tatiana Vladimirovna Poddubnaya, senior teacher, Vladimir Vladimirovich Ryabchuk, candidate of pedagogical sciences, professor, Presidential Academy Institute of Management of the Russian Academy of National Economy and Public Administration, St. Petersburg*

### Abstract

Functional training is used in many types of training, but there is no justification for the content of complexes. Due to the sedentary lifestyle of female students, lack of interest and motivation for physical education classes, the content of sixteen functional training complexes in wellness training for girls aged 18–21 was developed and tested. The purpose of the study is to substantiate the effectiveness of the content of functional training complexes in wellness training for girls aged 18–21. The complexes are aimed at the development of muscle groups and body functions, speed-strength, strength endurance, coordination abilities, functional state, physical performance, balance and flexibility. Summarizing the results of the study, all indicators increased many times in EG. This proves the effectiveness of the content of functional training complexes in wellness training for girls aged 18–21.

**Keywords:** functional training, functional training complexes, wellness training, functional fitness, physical performance.

### ВВЕДЕНИЕ

Функциональный тренинг всестороннее развивает тело, подвижность, выносливость, силу и координацию. Он применяется во многих видах тренировок, но отсутствует целевое обоснование и содержание комплексов. Указывается перечень упражнений с весом собственного тела, который используется в функциональном тренинге и общая методика проведения круговых тренировок. Такие комплексы научно не обоснованы и подойдут не каждому человеку. Задача оздоровительной тренировки – повышение или поддержание уровня физической дееспособности и здоровья. Молодежь имеет вредные привычки, ее функциональная подготовленность находится на очень низком уровне [1]. В связи с повышенным процентом заболеваемости, быстрой утомляемостью, малоподвижного образа жизни студентов, отсутствием интереса и мотивации к занятиям по физической культуре и физической нагрузке – мы составили, проанализировали и протестировали 16 комплексов функционального тренинга в оздоровительной тренировке для девушек 18–21 года.

Цель исследования: обосновать эффективность содержания комплексов функционального тренинга в оздоровительной тренировке для девушек 18–21 года.

### МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проводилось с сентября 2022 года по май 2023 года на занятиях по физической культуре в разделе элективных курсов СЗИУ РАНХ и ГС. В котором приняли участие 160 девушек в возрасте 18–21 год, из них 80 участниц в контрольной группе занимались раз в неделю в очном формате по существующей рабочей программе по элективным курсам физической культуры. Остальные 80 девушек в экспериментальной группе по программе составленных шестнадцати комплексам функционального тренинга.

В начале и в конце исследования проведено тестирование показателей измерения частоты сердечных сокращений и давления (до, во время и после нагрузки), антропометрия и измерение состава тела, проведен сбор общего анализа крови, анкетирование, психоэмоциональное состояние (методика САН). Для измерения функциональной подготовленности – использовалась проба Мартине, где испытуемые в медленном темпе выполняли двадцать приседаний за тридцать секунд, а измерение пульса выполнялось до и после нагрузки за 10 секунд. Для измерения физической работоспособности использовался Гарвардский степ тест. С целью определения уровня физической подготовленности студентов

тестировались: прыжок в длину с места, подъем туловища (из положения, лежа на спине), сгибание и разгибание рук в упоре, гибкость, тест Купера и бег на 100 м. С целью определения функциональных возможностей организма и эффективности тренировочной программы использовались пробы Генчи и Штанге. Статическая обработка проводилась с помощью t-критерия Стьюдента.

Применение содержание комплексов варьировалось по 2 недели последовательно в течение 14 дней. Важным фактором стоит учитывать менструальные фазы и периоды студенток, что существенно влияет на подбор комплексов и физических упражнений [3]. В этот период девушки занимались по специальному составленному комплексу функционального тренинга, в слабой интенсивности, минимальной дозировке и подходах упражнений. Это позволило студенткам не пропускать оздоровительные тренировки и поддерживать двигательную активность.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Сравнительный анализ показателей исходного уровня физической и функциональной подготовленности в начале исследования показал, что студентки контрольной и экспериментальной групп имели равный уровень подготовленности. По результатам анкетирования, занятия в ЭГ вызывает интерес у 95% девушек, и 45% – у девушек контрольной группы. Желание продолжать тренироваться в ЭГ – 85%, в КГ – 15%. Это связано с индивидуальным подходом испытуемым и разнообразием составленных комплексов функционального тренинга в ЭГ.

По результатам антропометрии тела и веса в ЭГ – незначительные уменьшения объемов и состава тела у 60% девушек, в КГ – 20%. Это показывает пластичность воздействия функционального тренинга на коррекцию телосложения девушек, что мотивирует студенток посещать тренировки. Результаты среднего значения психоэмоционального состояния студенток проводилось после физической нагрузки, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1 – среднее значение психоэмоционального состояния

	ЭГ	КГ
Самочувствие	Свыше 12 баллов	До 8 баллов
Активность	Свыше 8 баллов	До 6 баллов
Настроение	Свыше 11 баллов	До 8 баллов.

По оценкам ниже 4 баллов свидетельствуют о неблагоприятном состоянии девушек. Оценки 5-6 баллов, говорят о нормальном состоянии испытуемого. Исходя из этого, занятия в ЭГ по составленным комплексам, благоприятно воздействуют, и улучшают психоэмоциональное состояние девушек.

Результаты физической работоспособности представлены в таблице 2, которые измерялись по оценке результатов Г.А. Макаровой 2002, где использовали показатели оценки гарвардского тест степа для студенток уровня «здоровых, не тренируемых».

Таблица 2 – результаты физической работоспособности в исследовании

Оценка	Величина ИГСТ «здоровые не тренируемые»	До исследования ЭГ	До исследования КГ	После исследования ЭГ	После исследования КГ
Плохая	Меньше 56	20%	20%	0	7%
Ниже средней	56–65	50%	50%	0	45%
Средняя	66–70	10%	10%	11%	25%
Выше средней	71–80	12%	12%	26%	13%
Хорошая	81–90	5%	6%	50%	8%
Отличная	Больше 90	3%	2%	13%	2%

Из таблицы 2 следует, что показатели физической работоспособности существенно выросли в ЭГ. «Хороший» уровень продемонстрировали 50% испытуемых, «отличный» уровень 13%, а «выше средней» – 26%, что в сравнении с КГ очень показательно, так как в ЭГ после исследования отсутствуют оценки уровня работоспособности «плохой, ниже средней», а в КГ большой процент занимает оценка «ниже средней».

Результаты функциональной подготовленности оценивали по таблице 3 «оценка пробы Мартине», где для определения процента прироста ЧСС после нагрузки использовали номограмму «процента прироста ЧСС в пробе Мартине (С.Н. Кучкин, 1998)».

Таблица 3 – оценки сравнения результатов после исследования ЭГ и КГ по пробе Мартине (С.Н. Кучкин).

ЭГ, кол-во человек	КГ, кол-во человек	% прироста	Оценка	ЭГ, кол-во человек	КГ, кол-во человек	% прироста	Оценка
3		<25	«5,0»	5	8	50,0-55,9	«3,8»
7		25,1-29,9	«4,8»	2	10	56,0-60,9	«3,6»
12		25,1-34,9	«4,6»	3	16	61,0-65,9	«3,4»
18	5	35,0-39,9	«4,4»	2	14	66,0-70,9	«3,2»
15	5	40,0-44,9	«4,2»		10	71,0-74,9	«3,0»
13	8	45,0-49,9	«4,0»		4	75,0-79,9	«2,8»

Исходя из данных таблицы 3, ЭГ занимает высокие оценки функциональной подготовленности.

Результаты средних значений физической подготовленности в процессе исследования увеличились в каждой группе. Однако по таблице 4, увеличение средних значений показателей больше приходится на ЭГ. Таким образом, последовательность комплексов функционального тренинга в оздоровительной тренировке развивает и повышает физическую подготовленность.

Таблица 4 – показатели физической подготовленности

Показатели	Группа	В начале исследования	В конце исследования
Подъем туловища, кол-во раз	ЭГ	36.725±4.991	44.563±2.671
	КГ	36.400±3.499	40.763±3.678
Отжимания, кол-во раз	ЭГ	9.637±5.950	14.063±6.538
	КГ	9.625±5.620	11.325±5.192
Прыжок в длину с места, см	ЭГ	169.938±18.165	183.463±12.673
	КГ	169.438±17.951	176.412±14.296
Тест Купера	ЭГ	1318.750±230.076	1542.500±246.892
	КГ	1318.750±230.076	1333.750±215.796
Бег на 100 м	ЭГ	19.030±1.841	17.145±1.447
	КГ	19.030±1.841	18.668±1.506
Гибкость	ЭГ	6.700±6.881	10.600±7.086
	КГ	6.700±6.881	6.775±7.017

По результатам общего анализа крови участниц, можно сделать вывод о положительной динамике работоспособности. Благодаря увеличению гемоглобина повышается кислородная емкость крови и повышается сопротивляемость организма к простудным и инфекционным заболеваниям [2].

## ВЫВОДЫ

Эффективность содержания комплексов обеспечивается в возможности варьировать содержание и нагрузку, в зависимости от цели оздоровительной тренировки, и общего состояния и потребности девушек. Универсальность комплексов функционального тренинга в пластичности применения, и возможности проведения тренировок в смешанном формате, для исключения адаптации и привыкания организма к физической нагрузке. Смена комплексов дала возможность повысить физическую и функциональную подготовленность. Таким образом, в результатах исследования, все показатели проведенного тестирования значительно увеличились у ЭГ. Это доказывает обоснованность содержания комплексов функционального тренинга в оздоровительной тренировке для девушек 18–21 года.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Поддубная Т.В. Использование упражнений функционального тренинга в основной части учебных занятий по физической культуре / Т.В. Поддубная // Физическая культура и здоровье молодежи : 19 Всероссийская научно-практическая конференция, 17 февраля 2023 г. – Санкт-Петербург :

СПбГУП, 2023 - С. 122.

2. Влияние занятий физической культурой на здоровье обучающихся аграрного вуза / Л.И. Смернягин, Д.Р. Гареев, А.С. Мишин [и др.] // Молодежь и наука. – 2021. – № 9. – URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_47941687\\_27132851.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_47941687_27132851.pdf).

3. Поддубная Т.В. Организация функционального тренинга в оздоровительной тренировке в дистанционном формате для студенток / Т.В. Поддубная, В.В. Рябчук, И.О. Киреев // Актуальные проблемы оздоровительной и адаптивной физической культуры и спорта и пути их решения : материалы Межвузовской научно-практической конференции (Санкт-Петербург, 25 апреля 2023 г.). – Санкт-Петербург : Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, 2023. – С. 93.

#### REFERENCES

1. Poddubnaya, T.V. (2023), "The use of functional training exercises in the main part of physical education classes", *Physical culture and youth health*, 19 All-Russian Scientific and Practical Conference, February 17, St. Petersburg, pp. 122.

2. Smirnyagin, L.I., Gareev, D.R., Mishin, A.S. et al. (2021), "The influence of physical culture classes on the health of students at an agrarian university", *Youth and science*, No, 9, available at: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_47941687\\_27132851.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_47941687_27132851.pdf).

3. Poddubnaya, T.V., Ryabchuk, V.V. and Kireev, I.O. (2023), "Organization of functional training in wellness training in a remote format for female students", *Actual problems of wellness and adaptive physical culture and sports and ways to solve them*, materials of the Interuniversity scientific and practical conference, Kirov Military Medical Academy, St. Petersburg, pp. 93.

**Контактная информация:** poddubnayatiana21@gmail.com

*Статья поступила в редакцию 28.08.2023*

УДК 796:159.9

### **АКАДЕМИЧЕСКАЯ ТРАЕКТОРИЯ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ-СПОРТСМЕНОВ В РЕАЛИЗАЦИИ «ДВОЙНОЙ КАРЬЕРЫ» В РОССИИ И ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ**

*Валерий Борисович Поканинов, кандидат педагогических наук, доцент, Лилия Александровна Коновалова, кандидат педагогических наук, доцент, Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, Казань*

#### **Аннотация**

Цель исследования: проанализировать баланс между спортивной подготовкой и образованием в реализации «двойной карьеры» в России и зарубежных странах.

Проблема жизненного баланса или «двойной» карьеры, включающую успешную реализацию не только в спорте, но и других сферах – образование, семья, трудовая деятельность и др. входит в число приоритетных в современном спорте.

Поэтому исследование «двойной карьеры» у российских спортсменов, выявление механизмов и условий ее реализации необходимо для продуктивного сочетания спортивной и учебной деятельности, для построения иной профессиональной карьеры после завершения спортивной карьеры, а также для позитивного влияния на стереотип восприятия «спортсмена». Важность решения данного вопроса заключается в том, что сталкиваться с первыми трудностями «двойной» карьеры спортсмену приходится уже на этапе интенсивного роста спортивных результатов.

**Ключевые слова:** образование, «двойная карьера», академическая мобильность, жизненный баланс, спортивная деятельность, академическая траектория.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p346-350

### **ACADEMIC TRAJECTORY OF STUDENT-ATHLETES IN THE IMPLEMENTATION OF A "DUAL CAREER" IN RUSSIA AND ABROAD**

*Valery Borisovich Pokaninov, candidate of pedagogical sciences, docent, Lilia Aleksandrovna Konovalova, candidate of pedagogical sciences, docent, Volga State University of Physical*

### **Abstract**

The problem of life balance or a "double" career, including successful implementation not only in sports, but also in other areas – education, family, work, etc. it is among the priorities in modern sports.

Therefore, the study of the "dual career" in Russian athletes, the identification of mechanisms and conditions for its implementation is necessary for a productive combination of sports and educational activities, for building a different professional career after the completion of a sports career, as well as for a positive impact on the stereotype of perception of the "athlete". The importance of solving this issue lies in the fact that facing the first difficulties.

**Keywords:** education, "dual career", academic mobility, life balance, sports activity, academic trajectory.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Понятие «двойной карьеры» для отечественной психологии спорта является новым конструктом, хотя за рубежом проблема жизненного баланса у спортсменов является одним из приоритетных направлений исследований, которые выявляют механизмы и факторы эффективного сочетания спорта с другими видами деятельности, прежде всего, учебной. Выделен ряд проблем, с которыми встречаются спортсмены: опасения по поводу качества образования и вспомогательных услуг для молодых людей, вовлеченных в элитный спорт; сопровождение развития молодых спортсменов, особенно детей на ранних этапах спортивной карьеры, а также молодежи в области профессионального образования, и спортсменов-инвалидов; баланс между спортивной подготовкой и образованием, и на более позднем этапе жизни – баланс между спортивной подготовкой и работой; помощь и сопровождение спортсменов на этапе завершения спортивной карьеры, в том числе тех, кто покинул спорт раньше, чем планировал (травма, дисквалификация и пр.) [1, 2, 4, 5].

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОБСУЖДЕНИЕ**

Стратегии зарубежных государств в реализации программ двойной карьеры для элитных спортсменов и их включение в образовательный процесс и таким образом возможность построения двойной карьеры, специалисты обосновывают результатами исследования, в которых указано, что спортсмены-студенты являются более успешными в спорте, по сравнению со спортсменами, не получившими высшего образования. Кроме того, двойная карьера позволяет в дальнейшем облегчить переход элиты спорта в конце их спортивной карьеры к альтернативной профессиональной деятельности.

В Европейских странах большинство государств все еще предоставляет ограниченную поддержку талантливым и элитным спортсменам для достижения ими двойной карьеры. Так как, спорт высших достижений, главным образом, организован на клубном уровне без определенных соглашений предоставления возможности получения образования спортсменами в академиях и университетах.

В связи с этим, можно классифицировать четыре стратегии решения проблемы достижения двойной карьеры элитными спортсменами за рубежом.

1. Центральное государственное регулирование (например, правительственное законодательство или установленные законом инструкции для высших учебных заведений, обеспечивающие гибкость академических траекторий обучения). Центральное государственное регулирование характерно для Франции, Венгрии, Люксембурга, Польши, Португалии и Испании.

Разработаны следующие меры поддержки спортсменов-студентов университета:

– деканом назначается наставник из числа академических преподавателей, который оказывает посредническую или репетиторскую помощь студенту-спортсмену для облегчения совмещения академической и спортивной деятельности. Преподаватель – наставник получает за это компенсацию;

- на период участия в официальных спортивных соревнованиях/мероприятиях, проходящих в другом городе или стране, студент-спортсмен освобождается от учебных обязательств по посещению занятий (до 25% обязательных занятий);
- возможно изменение графика и сроков обучения студента-спортсмена для обеспечения более регулярного участия студента-спортсмена в учебном процессе;
- университет оказывает помощь спортсмену в приобретении спортивного инвентаря или других потребностей, связанных со спортивной деятельностью;
- университет берет на себя расходы на участие и перемещение спортсмена-студента на Чемпионаты страны;
- университет бесплатно предоставляет студенту-спортсмену для подготовки спортивные объекты;
- университет оказывает содействие при необходимости в использовании студентом-спортсменом физической терапии;
- содействие в международной академической мобильности студентов-спортсменов, в тех случаях, когда это определено потребностями спортивной деятельности;
- предоставление учебных грантов для освобождения или сокращения платы за обучение.

2. Государство как спонсор/помощник (например, государства определяют формальные соглашения для удовлетворения потребности спортсменов в обучении). Эта категория включает страны, в которых не закреплены юридически обязательства государственных структур по продвижению программ двойной карьеры, но они оказывают поддержку для облегчения доступа студенческих спортсменов к освоению академической карьеры. К таким странам относятся Бельгия, Болгария, Хорватия, Дания, Эстония, Финляндия, Германия, Латвия, Литва, Швеция и Австрия.

3. Посредничество национальных федераций /институтов (например, национальное управление или спортивные организации договариваются о гибких академических траекториях обучения с образовательными учреждениями). Государства с национальными руководящими органами или национальными спортивными учреждениями, организациям / структурам действующими от имени студентов-спортсменов и предоставляющие им услуги и финансовую поддержку – это Греция и Великобритания.

4. Посредничество вне государственных структур – *Laissez-faire* (например, индивидуальные договорные соглашения).

В каждом учебном заведении назначенный координатор двойной карьеры проводит курс «Адаптации талантливого атлета к академическому процессу» (TASTE), оснащая их навыками для практики двойного карьерного подхода.

В Российской Федерации для студентов-спортсменов политика академической гибкости предполагает наличие возможности получать доступ к онлайн-учебным ресурсам, выбору вариантов заданий, консультации с преподавателями или даже переносу сроков или даты экзаменов в исключительных обстоятельствах.

Но главным, представляется установление постоянного сотрудничества всех заинтересованных в интеграционном процессе сторон, и наличие плодотворного диалога между учебными и спортивными органами.

В то же время есть и лимитирующие факторы психологических и организационных трудностей совмещения спортивной и учебной деятельности.

Так, Ильина Н.Л. с соавт. (2017) в своем исследовании трудности совмещения спортивной и учебной деятельности разделили на три условные группы:

- временные и территориальные трудности (график тренировок пересекается с графиком учёбы, необходимо выбирать; много времени занимает передвижение по городу от места учёбы до тренировки и домой; не хватает времени на подготовку к занятиям, самостоятельное обучение; мало времени для отдыха; нет времени для бытовых дел);



– трудности общения (нет понимания со стороны педагогов в вопросах альтернатив обязательного посещения занятий; преподаватели не хотят идти на встречу, если нет индивидуального графика обучения; нет поддержки со стороны родителей (чаще считают, что важнее учиться, или считают, что должен успевать всё); недостаточно времени на общение с друзьями, партнерами);

– когнитивные и эмоциональные трудности (ощущение, что мало времени на другие приятные дела; ощущение, что что-то не успеешь; ощущение, что недостаточно глубоко погружаешься в изучаемый материал; ощущение, что всё делается наполовину (учёба/спорт/отдых); ощущение, что ты хуже других из-за загруженности делами/обязанностями; тревога не реализоваться ни в чём).

Авторы отмечают, что студенты-спортсмены хотя бы один раз за всё время обучения, задумываются оставить (приостановить) учебную деятельность в пользу спортивных достижений (67%). Но, реально брали академический отпуск только 4% опрошенных [3].

Опыт преодоления лимитирующих факторов по реализации двойной карьеры студентами-спортсменами высокой квалификации предпринят в Поволжском государственном университете физической культуры, спорта и туризма [4].

Так, в Университете создан и реализуется механизм позволяющий обучаться студента-спортсменам высокой квалификации на основании положения о порядке обучения по индивидуальному учебному плану в пределах осваиваемой основной профессиональной образовательной программы.

Индивидуальный учебный план позволяет студента-спортсменам обеспечивать освоение образовательной программы:

– на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося;

– установление равного доступа к полноценному образованию разным категориям обучающихся в соответствии с их способностями, индивидуальными склонностями и потребностями (в том числе и на ускоренное обучение);

– осуществление преемственности между общим и профессиональным образованием, предусматривает прохождение всех видов учебной деятельности и контроля знаний в индивидуальные сроки, в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом;

– дает возможность обучающемуся выбрать индивидуальную траекторию обучения с учетом его особенностей и образовательных потребностей, возможность успешного сочетания получения образования и продолжения спортивной карьеры, а также повышение конкурентоспособности и привлекательности Университета для абитуриентов.

Для эффективного освоения индивидуального учебного плана студенты-спортсмены могут использовать:

– интернет-портал электронных услуг Университета «ЭСБУС» (сервис «Моя успеваемость» и «Моя посещаемость» в личном кабинете студента);

– база электронных учебно-методических комплексов дисциплин в «Системе Дистанционного Обучения» с применением элементов дистанционных образовательных технологий;

– «1С УНИВЕРСИТЕТ» – система управления учебным процессом на базе программного продукта «1С (система вывода расписания занятий, обеспечивает механизм обновления расписания в режиме онлайн, мониторинг своевременности проведения занятий; информирует всех участников об изменениях);

– корпоративная сеть и корпоративная электронная почта: асинхронное взаимодействие между участниками образовательного процесса и обмена служебной информацией;

– электронные библиотечные системы, университетская библиотека онлайн «Библиоклуб», «Лань», ЭБС ИРБИС, электронная библиотечная система, управление информационно-библиотечным обслуживанием обучающихся и преподавателей,

классифицированные РУКОНТЕКСТ ресурсы сети Интернет.

## ВЫВОДЫ

Интеграция академического процесса и спортивной подготовки в профессиональном высшем образовании (европейский термин – двойная карьера спортсмена) является сложным явлением, где должны быть учтены индивидуальные потребности спортсмена, особенности функционирования спортивной и образовательной среды, организационная и правительственная политика государства в отношении элитного спортсмена.

Главной целью такой интеграции является максимальная реализация спортивного потенциала спортсмена-студента и возможность обеспечения его перспективного будущего на рынке труда. Профессиональное высшее образование, по мнению зарубежных экспертов, считается решающим для формирования успешной трудовой карьеры после окончания спортивной деятельности.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Балагинин А.А. Исследование психологической адаптации спортсменов, завершающих свою спортивную карьеру / А.А. Балагинин, Н.С. Бар, С.Н. Шихвердиев // Вестник Ленинградского государственного университета им. А.С. Пушкина. – 2015. – Т. 5, № 2. – С. 64–76.
2. Горская Г.Б. Проблема раскрытия личностных ресурсов самореализации (на примере спортсменов высокой квалификации) / Г.Б. Горская, Н.Г. Фомиченко // Теория и практика общественного развития. – 2015. – № 22. – С. 303–306.
3. Трудности реализации спортсмена двойной карьеры на этапе обучения в вузе / Н.Л. Ильина, Е.Е. Хвацкая, Р.А. Березовская [и др.] // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2017. – № 11 (153). – С. 325–330.
4. Хадиуллина Р.Р., Электронная информационно образовательная среда вуза как инструмент повышения качества образовательного процесса / Р.Р. Хадиуллина, А.М. Галимов // Вестник Томского государственного университета. – 2019. – № 443. – С.241–254.
5. Stambulova N.B. Athletes' careers across cultures / N.B. Stambulova, T.V. Ryba. – London and New York : Routledge, 2013. – 266 p.

## REFERENCES

1. Balaginin, A.A., Bar, N.S. and Shikhverdiev, S.N. (2015), “The study of psychological adaptation of athletes completing their sports career”, *Bulletin of the Leningrad State University named after A.S. Pushkin*, Vol. 5 (2), pp. 64–76.
2. Gorskaya, G.B. and Fomichenko, N.G. (2015), “The problem of disclosure of personal resources of self-realization (on the example of highly qualified athletes)”, *Theory and practice of social development*, No. 22, pp. 303–306.
3. Ilyina, N.L., Khvatskaya, E.E., Berezovskaya, R.A., Melnikova, N.B., and Puzanova, K.I. (2017), “Difficulties of implementing a dual career athlete at the stage of studying at a university”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 11 (153), pp. 325–330.
4. Khadiullina, R.R. and Galimov, A.M. (2019), “Electronic information educational environment of the university as a tool for improving the quality of the educational process”, *Bulletin of Tomsk State University*, No. 443, pp. 241–254.
5. Stambulova, N.B. and Ryba, T.V. (Eds.) (2013), *Athletes' careers across cultures*, Routledge, London and New York.

**Контактная информация:** valerapokaninov@yandex.ru

*Статья поступила в редакцию 30.08.2023*

**УДК 797.26**

## **АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЭЛИТНЫХ ПРЫГУНОВ В ВОДУ С РАЗЛИЧНЫХ СНАРЯДОВ**

*Ирина Евгеньевна Попова, кандидат биологических наук, доцент, Александр Владимирович Сысоев, кандидат педагогических наук, профессор, Ольга Николаевна Савинкова,*

*кандидат педагогических наук, профессор, Воронежская государственная академия спорта; Николай Васильевич Дрожжин, заслуженный мастер спорта СССР по прыжкам в воду, заслуженный тренер России, Вячеслав Анатольевич Новичихин, заслуженный мастер спорта России по спортивной акробатике, Спортивная школа олимпийского резерва по прыжкам в воду им. Д. Саутина, Воронеж*

#### **Аннотация**

В статье рассмотрены антропометрические особенности элитных прыгунов в воду различных прыжковых дисциплин и пола. Показано, что спортсмены, выполняющие прыжки в воду с вышки 10 метров, имеют более высокие значения таких параметров как рост, рост сидя, масса тела, длина туловища по сравнению с атлетами, выполняющими прыжки с других снарядов. Показано, что весоростовой индекс элитных прыгунов в воду составляет в среднем 19,5 отн. ед. При этом они отличаются коротконогостью и хорошим развитием грудной клетки.

**Ключевые слова:** прыжки в воду, спортивный отбор, антропометрия.

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p350-355

### **ANTHROPOMETRIC FEATURES OF ELITE WATER JUMPERS FROM VARIOUS PROJECTILES**

*Irina Evgenievna Popova, candidate of biological sciences, docent, Alexander Vladimirovich Sysoev, candidate of pedagogical sciences, professor, Olga Nikolaevna Savinkova, candidate of pedagogical sciences, professor, Voronezh State Academy of Sports; Nikolay Vasilyevich Drozhzhin, Honored Master of Sports of the USSR in diving, Honored Coach of Russia; Vyacheslav Anatolyevich Novichikhin, Honored Master of Sports of Russia in sports acrobatics, Sports School of the Olympic Reserve for Diving named after D. Sautin, Voronezh*

#### **Abstract**

The article deals with the anthropometric features of elite divers of various jumping disciplines and gender. It is shown that athletes performing water jumps from a 10-meter platform have higher values of such parameters as height, sitting height, body weight, body length compared to athletes performing jumps from other apparatuses. It is shown that the weight-height index of elite divers is on average 19.5 rel. units. At the same time, they are distinguished by short legs and good development of the chest.

**Keywords:** diving, sports selection, anthropometry.

### **ВВЕДЕНИЕ**

В настоящее время в Российской Федерации наблюдается совершенствование системы подготовки спортсменов высокого класса в различных видах спорта. Высокие требования, предъявляемые к выполнению технических элементов, выносливости и другим функциональным качествам организма атлетов, диктуют необходимость повышения эффективности медико-биологического, педагогического и психологического сопровождения спортивной подготовки.

Одним из важнейших этапов воспитания спортсменов высокого уровня является эффективная спортивная ориентация, позволяющая правильно выбрать группу видов спорта для ребенка на основе его природных задатков, развитие которых в дальнейшем обеспечит подготовку элитного спортсмена.

К проблеме спортивного отбора на сегодняшний день обращено пристальное внимание специалистов медико-биологического и педагогического профилей, поскольку правильный выбор спорта на начальном этапе является залогом успешности в спортивной деятельности.

Прыжки в воду являются олимпийским видом спорта, в котором российские спортсмены достигают значительных успехов. Однако, на данный момент, научно-методическая база подготовки прыгунов в воду, в том числе и проведения спортивного отбора, нуждается в значительном совершенствовании.

По этой причине целью исследования явилось определение модельных антропометрических параметров элитных прыгунов в воду с различных снарядов.

#### МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Известно, что антропометрические особенности тела спортсмена играют важную роль в выполнении технических сложных элементов в прыжках [1]. Распоповой Е.А. показано влияние пропорций тела прыгунов в воду на показатели выполнения технических элементов [2].

Оценку антропометрических параметров проводили более чем у 50 прыгунов в воду, имеющих уровень спортивного мастерства кандидат в мастера спорта и мастер спорта с учетом дисциплин вида спорта (трамплин 3 и 5 метров (индивидуальный прыжок, синхронный прыжок); вышка 3 и 5 метров (индивидуальный прыжок, синхронный прыжок); вышка 10 метров (индивидуальный прыжок)) для мужчин и женщин. Для повышения достоверности определения модельных характеристик спортсменов проводили сравнительный анализ исследуемых показателей отдельно у прыгунов в воду, имеющих разряд кандидат в мастера спорта и мастер спорта.

Оценивали следующие антропометрические характеристики: рост, рост сидя, размах рук, длину ног, объем грудной клетки в покое, а также на вдохе и выдохе, массу тела. Рассчитывали индекс Эрисмана и индекс скелии по Мануври.

Полученные данные обрабатывали общепринятыми методами вариационной статистики с оценкой достоверности различных эмпирических выборок по критерию Стьюдента.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При анализе антропометрических параметров прыгунов в воду с учетом дисциплин вида спорта, пола и квалификации не было выявлено статистически значимых отличий в значениях таких параметров как рост, рост сидя, длина туловища, размах рук. Исключение составляют прыгуны с вышки 10 м. У спортсменов данной прыжковой дисциплины, имеющих спортивный разряд – мастер спорта, выявлено статистически достоверное увеличение таких показателей как рост, рост сидя и длина туловища по сравнению с прыгунами в воду с такого же снаряда, но имеющих разряд кандидаты в мастера спорта (таблица 1, 2).

При анализе массы тела спортсменов выявлено отсутствие статистически достоверных отличий в значениях данного параметра у прыгунов в воду различных прыжковых дисциплин, пола и уровня спортивного мастерства. Исключение составляет масса тела атлетов, выполняющих прыжки с вышки 10 м, которая превышает таковую других атлетов (таблица 3, 4).

Значения весо-ростового индекса, характеризующего распределение масса тела на рост статистически достоверно не отличается у исследуемых групп атлетов (таблица 3, 4).

Величина данного показателя находится в пределах нормы и составляет в среднем 19,5 отн. ед. То есть данное значение весо-ростового индекса можно считать оптимальным для квалифицированных прыгунов в воду. Это имеет практическое значение для контроля массы тела спортсменов в тренировочном процессе.

Распоповой Е.А. показана коротконогость прыгунов в воду [2]. С целью сравнения длины данных, полученные учеными в конце 20 столетия, с показателями длин частей тела современных спортсменов определяли индекс скелии по Мануври, который характеризует длину ног. Результаты исследования подтверждают данные Распоповой Е.А., полученные в 1998 году. Современные квалифицированные прыгуны в воду имеют короткие ноги. Причем у девушек индекс скелии по Мануври статистически достоверно ниже такового юношей. Отличий в исследуемом показателе между спортсменами кандидатами в мастера спорта и мастерами спорта не выявлено (таблица 3, 4).

Таким образом, коротконогость является одним из антропометрических параметров, которые необходимо учитывать при отборе детей в прыжки в воду.

Таблица 1 – Некоторые антропометрические параметры квалифицированных прыгунов в воду (кандидаты в мастера спорта)

Вид прыжков в воду	Пол	Рост, см	Рост сидя, см	Туловища, см	Размах рук, см
Индивидуальный прыжок					
Трамплин 3 и 5 м	юноши	161,2±4,2	121,0±3,9	54,8±3,3	172,0±2,7
	девушки	157,6±3,9	121,1±4,1	52,8±3,7	166,4±5,1
Вышка 3 и 5 м	юноши	159,0±2,9	121,0±2,9	53,0±3,2	170,0±3,2
	девушки	157,2±4,1	121,0±3,9	53,3±2,1	166,0±2,9
Вышка 10 м	юноши	158,5±4,2	121,3±2,7	53,6±3,1	169,0±3,8
Синхронный прыжок					
Вышка	юноши	160,9±4,7	125,0±1,8	55,3±3,7	169,0±2,9
	девушки	155,5±2,9	123,5±2,9	53,7±3,7	166,7±2,9
Трамплин	юноши	159,2±3,8	123,0±1,8	56,7±2,7	171,0±3,9
	девушки	155,9±2,9	121,3±2,7	53,5±3,9	167,0±2,8

Таблица 2 – Некоторые антропометрические параметры квалифицированных прыгунов в воду (мастер спорта)

Вид прыжков в воду	Пол	Рост, см	Рост сидя, см	Туловища, см	Размах рук, см
индивидуальный прыжок					
Трамплин 3 и 5 м	юноши	163,6±3,1	122,0±3,8	55,2±3,1	174,7±3,7
	девушки	157,9±2,9	121,8±3,3	53,9±2,7	166,4±3,1
Вышка 3 и 5 м	юноши	163,2±2,8	123,0±2,1	54,7±3,2	173,0±3,7
	девушки	159,0±3,9	122,0±3,1	53,9±3,1	171,0±2,3
Вышка 10 м	юноши	176,5±3,2	127,3±2,9	58,7±2,1	174,0±4,1
синхронный прыжок					
Вышка	юноши	161,1±3,1	125,7±2,8	56,7±3,7	171,0±1,9
	девушки	157,3±2,9	124,0±2,7	54,1±3,7	168,1±2,9
Трамплин	юноши	161,0±2,7	123,7±2,8	55,2±3,7	173,0±4,1
	девушки	157,5±3,2	123,1±3,1	54,1±3,9	165,9±3,1

Таблица 3 – Некоторые антропометрические параметры квалифицированных прыгунов в воду (кандидаты в мастера спорта)

Вид прыжков в воду	Пол	Масса тела, кг	Весо-ростовой индекс	Индекс скелии по Мануврие
Индивидуальный прыжок				
Трамплин 3 и 5 м	юноши	53,1±3,2	20,9±1,2	83,8±1,2
	девушки	49,7±3,9	19,8±0,9	80,1±1,7
Вышка 3 и 5 м	юноши	49,8±4,2	19,2±1,3	84,3±0,9
	девушки	49,1±2,9	19,1±1,2	80,1±1,2
Вышка 10 м	юноши	59,8±3,7	20,1±1,1	84,1±1,3
Синхронный прыжок				
Вышка	юноши	53,2±4,1	19,7±0,7	82,8±1,1
	девушки	49,1±3,1	19,3±0,9	80,9±0,7
Трамплин	юноши	49,8±3,8	20,1±1,2	82,3±0,9
	девушки	49,8±2,5	19,7±1,3	80,9±0,8

Таблица 4 – Некоторые антропометрические параметры квалифицированных прыгунов в воду (мастер спорта)

Вид прыжков в воду	Пол	Масса тела, кг	Весо-ростовой индекс	Индекс скелии по Мануврие
индивидуальный прыжок				
Трамплин 3 и 5 м	юноши	54,1±3,8	20,9±1,2	82,9±1,0
	девушки	50,7±3,1	19,8±0,9	80,3±0,9
Вышка 3 и 5 м	юноши	50,8±4,1	19,2±1,3	83,7±0,5
	девушки	50,9±3,9	19,1±1,2	81,1±1,3
Вышка 10 м	юноши	58,8±2,7	20,1±1,1	83,1±0,8
синхронный прыжок				
Вышка	юноши	54,2±4,7	19,7±0,7	83,8±0,7
	девушки	51,1±3,9	19,3±0,9	81,9±0,9
Трамплин	юноши	52,8±4,1	20,1±1,2	83,3±1,1
	девушки	51,8±3,5	19,7±1,3	80,7±0,8

С целью определения экскурсию грудной клетки вычисляли разность между объемом грудной клетки на вдохе и на выдохе. Показано, что значения данных величин у юношей и девушек, имеющих разряд кандидат в мастера спорта и мастер спорта, составляет в среднем  $9,1 \pm 1,2$  не зависимо от вида выполняемых прыжков и половой принадлежности (таблица 5, 6). То есть статистики достоверных отличий в значениях экскурсии грудной клетки у спортсменов различных прыжковых дисциплин не выявлено.

Однако объем грудной клетки в покое выше у спортсменов, имеющих разряд мастера спорта, по сравнению с кандидатами в мастера спорта (таблица 5, 6).

Для оценки степени развития грудной клетки определяли индекс Эрисмана. Показано не высокое развитие грудной клетки у прыгунов в воду кандидатов в мастера спорта. Спортсмены характеризуются узкогрудостью. Причем статистически достоверных отличий в рамках прыжковых дисциплин и пола не выявлено (таблица 5, 6).

Таблица 5 – Объем груди квалифицированных прыгунов в воду (кандидаты в мастера спорта)

Вид прыжков в воду	Пол	Объем груди			Индекс Эрисмана
		Покой	Вдох	Выдох	
Индивидуальный прыжок					
Трамплин 3 и 5 м	юноши	80,2±2,3	86,5±1,6	77,0±3,9	0,3±0,9
	девушки	81,4±2,0	89,3±1,3	80,4±1,1	1,5±0,5
Вышка 3 и 5 м	юноши	81,0±2,4	88,3±1,5	77,0±2,4	0,5±0,7
	девушки	80,0±1,5	87,3±1,7	78,3±1,9	1,5±1,1
Вышка 10 м	юноши	80,5±2,4	85,5±2,8	76,2±1,7	1,5 ±0,9
Синхронный прыжок					
Вышка	юноши	79,5±23,1	86,5±1,7	76,0±1,9	0,5±1,2
	девушки	81,5±2,1	86,0±2,7	79,8±2,6	2,1±0,9
Трамплин	юноши	82,3±1,7	87,8±2,6	77,3±1,7	2,0±0,8
	девушки	80,6±1,1	85,5±2,3	79,1±2,0	2,5±1,2

Таблица 6 – Объем груди квалифицированных прыгунов в воду (мастера спорта)

Вид прыжков в воду	Пол	Объем груди			Индекс Эрисмана
		Покой	Вдох	Выдох	
Индивидуальный прыжок					
Трамплин 3 и 5 м	юноши	87,2±1,3	92,5±2,1	85,0±1,3	8,2±1,2
	девушки	87,4±2,1	94,3±1,2	85,4±2,1	5,0±3,1
Вышка 3 и 5 м	юноши	89,0±1,4	93,3±2,5	83,0±1,4	7,5±2,3
	девушки	85,0±1,5	90,3±1,7	81,3±1,9	5,5±2,2
Вышка 10 м	юноши	88,5±1,4	96,5±1,78	83,2±2,7	8,5±1,9
Синхронный прыжок					
Вышка	юноши	86,5±2,1	92,5±2,7	84,0±1,6	6,0±2,1
	девушки	85,5±2,1	90,0±2,7	83,8±2,6	7,0±2,7
Трамплин	юноши	86,3±2,7	91,8±2,6	85,3±1,7	7,3±1,9
	девушки	85,6±1,1	89,5±1,3	84,1±2,7	6,5±2,3

У мастеров спорта значения индекса Эрисмана выше возрастной нормы, что указывает на хорошее развитие грудной клетки (таблица 5, 6.). В индивидуальном прыжке выявлена тенденция к увеличению грудной клетки юношей по сравнению с девушками. Однако отличия статистически не достоверны. Полученные данные указывают на то, что для элитного спортсмена необходимо хорошее развитие грудной клетки.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ полученных данных по изучению антропометрических особенностей элитных спортсменов показал отсутствие статистически значимых отличий в значениях таких параметров как рост, рост сидя, длина туловища, масса тела и размах рук у прыгунов в воду различных дисциплин вида спорта, пола и квалификации. Лишь мастера спорта, выполняющие прыжки с вышки 10 метров, имеют более высокие величины таких параметров как рост, рост сидя, масса тела, длина туловища по сравнению с другими атлетами. Показано,

что весо-ростовой индекс элитных прыгунов в воду составляет в среднем 19,5 отн. ед. При этом они отличаются коротконогостью и хорошим развитием грудной клетки.

Полученные данные необходимо учитывать как при планировании тренировочного процесса спортсменов, так и при проведении спортивной ориентации.

**Статья подготовлена по результатам НИР на тему: «Разработка научно-методических материалов по проблемам совершенствования критериев спортивного отбора в прыжках в воду», утвержденной приказом Минспорта России № 4 от 10.01.2022 г. «Об утверждении тематических планов проведения прикладных научных исследований в области физической культуры и спорта и работ по научно-методическому обеспечению сферы физической культуры и спорта в целях формирования государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ) для подведомственных Министерству спорта Российской Федерации научных организаций и образовательных организаций высшего образования на 2022 – 2024 годы».**

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Попова И.Е. Антропометрический профиль квалифицированных прыгунов в воду / И.Е. Попова, Н.В. Дрожжин, В.А. Новичихин // Физическая культура и спорт в XXI веке: актуальные проблемы и их решения: Сборник материалов Всероссийской с международным участием научно-практической конференции (онлайн-формат, 21-22 октября 2020 года) / под общей ред. В.В. Горбачевой, Е.Г. Борисенко. – Волгоград : ВГАФК, 2020 – Том 1. – С. 310–315.
2. Распопова Е.А. Морфологическая модель прыгуна в воду: половые, национальные особенности и эпохальная изменчивость / Е.А. Распопова, Т.В. Панасюк // Юбилейный сборник трудов ученых РГАФК, посвященный 80-летию академии. – Москва : Физкультура, образование, наука, 1998. – С. 158–162.

#### REFERENCES

1. Popova, I.E., Drozhzhin, N.V. and Novichikhin, V.A. (2020), “Anthropometric profile of qualified water divers”, *Physical culture and sport in the XXI century: current problems and their solutions*, collection of materials of the All-Russian scientific and practical conference with international participation, October 21-22, 2020, Volgograd, Vol. 1, pp. 310–315.
2. Raspopova, E.A. and Panasyuk, T.V. (1998), “Morphological model of a water jumper: sexual, national characteristics and epochal variability”, *Anniversary collection of works of RGAFK scientists dedicated to the 80th anniversary of the Academy*, Moscow, pp. 158–162.

**Контактная информация:** delta8080@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 05.09.2023*

**УДК 796.035**

### **ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЛОНТЕРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ В СФЕРЕ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

*Олеся Сергеевна Попова, старший преподаватель, Татьяна Васильевна Пономарева, кандидат биологических наук, доцент; Виктория Викторовна Положаева, магистрант, Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, Краснодар*

#### **Аннотация**

В статье представлены результаты анализа влияния волонтерской деятельности в процессе обучения студентов по направлению 49.03.02 Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура) на их личностные качества, необходимые для высокого уровня профессиональной подготовки. В результате проведенного исследования было выявлено положительные результаты от активного и постоянного участия обучающихся в мероприятиях волонтерской направленности различного уровня значимости. У студентов-волонтеров наблюдалось повышение уровня проявления ответственности, снижение нерешительности необязательности при

выполнении различных видов деятельности, повышение мотивации и стремления к командной деятельности, предметная результативность имела выраженный уровень, обучающиеся в меньшей степени были склонны к перекалыванию ответственности на других, они реже отмечали наличие трудностей в своей деятельности.

**Ключевые слова:** адаптивная физическая культура, волонтерская деятельность, качества личности волонтера.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p355-361**

## **INCREASING THE LEVEL OF PSYCHOPHYSICAL DEVELOPMENT OF CHILDREN WITH VISUAL IMPAIRMENTS BY MEANS OF ADAPTIVE PHYSICAL CULTURE**

*Popova Olesya Sergeevna, senior teacher, Tatiana Vasilevna Ponomareva, candidate of biological sciences, docent, Victoria Viktorovna Polozhaeva, master student, Kuban State University of Physical Education, Sports and Tourism, Krasnodar*

### **Abstract**

The article presents the results of the analysis of the influence of volunteering in the process of teaching students in the direction 49.03.02 Physical culture for persons with disabilities (adaptive physical culture) on their personal qualities necessary for a high level of professional training. As a result of the study, positive results were revealed from the active and constant participation of students in volunteer activities of various levels of significance. Volunteer students showed an increase in the level of manifestation of responsibility, a decrease in indecision of optionality when performing various types of activities, an increase in motivation and desire for teamwork, subject performance had a pronounced level, students were less inclined to shift responsibility to others, they less often noted the presence of difficulties in their activities.

**Keywords:** adaptive physical culture, volunteering, qualities of a volunteer's personality.

### **ВВЕДЕНИЕ**

Современный этап формирования личности молодого поколения происходит в сложный период развития новой социальной коммуникации. Молодежь является основным инструментом для осуществления социальных изменений, т. к. является наиболее восприимчивой частью общества.

Важность роли волонтерской деятельности безусловна, она влияет на личностное и профессиональное развитие каждого, в связи с чем целью данной статьи являлась оценка влияния волонтерского движения на формирование профессиональных качеств студентов [2].

Особенности профессиональной подготовки бакалавров в области адаптивной физической культуры вызывают повышенные требования к формированию таких личностных качеств, как толерантность, отзывчивость, терпеливость, сострадательность, чуткость, доброжелательность и тактичность, поэтому важно уже на стадии обучения участвовать в мероприятиях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья различной направленности [1, 3].

Участвуя в мероприятиях волонтерской направленности в адаптивной физической культуре, молодые люди обучаются специальным навыкам, приобретая профессиональный опыт, формируя профессиональную компетентность. Вместе с тем значимость волонтерской деятельности способствует их самореализации, повышению активности во всех сферах жизнедеятельности и требовательности к себе, что обусловлено ведущим критерием волонтерской деятельности – становление личности самого волонтера.

### **МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Исследование проводилось на базе ФГБОУ ВО Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма в течение 4 лет. В исследовании приняли участие обучающиеся факультета адаптивной и оздоровительной физической культуры по направлению 49.03.02 Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья



(адаптивная физическая культура). Контингент исследуемых составил 50 человек, выделено 2 группы: экспериментальная – 25 человек, регулярно участвующих в волонтерской деятельности факультета и контрольная – 25 человек, не принимающих участие в волонтерской деятельности.

В начале эксперимента у исследуемых оценивался уровень качеств личности, обучающихся 1 курса, и определялся исходный уровень таких личностных качеств, как динамическая эргичность и аэргичность, мотивация социоцентрическая и эгоцентрическая, результативность предметная и субъектная, регуляторная интернальность и экстернальность и формирование трудностей по методике В.П. Прядина «Ответственность как системное качество личности». Повторное анкетирование проводилось через 4 года обучения на 4 курсе для выявления динамики результатов входящего тестирования у обучающихся и оценки влияния волонтерской деятельности на формирование профессионального портрета специалиста по адаптивной физической культуре.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При оценке личностных качеств необходимые для высокого уровня профессиональной подготовки, у исследуемого контингента были выявлены следующие изменения, которые были вызваны влиянием от активного и постоянного участия обучающихся в мероприятиях волонтерской направленности различного уровня значимости (таблица).

Таблица – Динамика показателей оценки качеств личности обучающихся контрольной и экспериментальной группы в ходе проведения эксперимента

Показатель		В начале исслед. (n=25), M±m	По окончании исслед. (n=25), M±m	P
«Динамическая эргичность» (балл)	КГ	15,4±0,49	23,3±0,88	<0,05
	ЭГ	15,5±0,68	27,5±1,10*	<0,05
«Динамическая аэргичность» (балл)	КГ	25,30±1,41	19,56±1,50	<0,05
	ЭГ	24,75±1,60	14,17±0,95*	<0,05
«Мотивация социоцентрическая» (балл)	КГ	25,30±1,41	19,56±1,50	<0,05
	ЭГ	24,75±1,60	22,17±0,95*	>0,05
«Мотивация эгоцентрическая» (балл)	КГ	19,56±1,50	25,30±1,41	<0,05
	ЭГ	18,75±1,60	14,17±0,95*	<0,05
«Результативность предметная» (балл)	КГ	14,75±1,39	23,28±1,59	<0,05
	ЭГ	14,43±1,06	28,23±1,47*	<0,05
«Результативность субъектная» (балл)	КГ	28,40±1,79	24,84±1,83	>0,05
	ЭГ	27,29±1,79	14,33±1,19*	<0,05
«Регуляторная интернальность»	КГ	15,83±0,82	24,89±0,93	<0,05
	ЭГ	15,29±0,90	29,22±0,62*	<0,05
«Регуляторная экстернальность» (балл)	КГ	17,44±0,68	15,83±0,90	>0,05
	ЭГ	16,10±0,65	10,67±0,56*	<0,05
«Трудности» (балл)	КГ	25,75±1,92	19,76±1,65	<0,05
	ЭГ	26,25±1,86	17,74±1,71*	<0,05

Примечание: \* – достоверно при  $p < 0,05$ .

При оценке показателей динамическая эргичность и аэргичность определялся уровень поведенческой активности или пассивности.

Так, показатель критерия «Динамическая эргичность», который оценивает способность обучающихся самостоятельно выполнять трудные задания (без учёта контрольной функции) в начале исследования у студентов первокурсников составил в экспериментальной группе 15,50±0,6 баллов, а в контрольной группе – 15,38±0,49 баллов. К завершению обучения у студентов 4 курса показатель данного критерия достоверно изменился ( $p < 0,05$ ). Динамика исследуемого показателя в экспериментальной группе, где участники на протяжении всего периода обучения принимали участие в волонтерской деятельности, составила 77%, а у представителей контрольной группы, не участвующих в волонтерской деятельности, достигла 51% (таблица).

Необходимо отметить, что на момент начала исследования уровень динамической эргичности или ответственности в обеих группах был нейтральным и зависел от

ситуационного проявления ответственности. У обучающихся, не участвующих в волонтерской деятельности, он так и остался на данном уровне, несмотря на достоверные изменения, а у лиц, отнесённых к экспериментальной группе, участвующих в волонтерской деятельности, показатель достиг уровня выраженной характеристики ответственности.

По показателю критерия «Динамическая ээргичность», который оценивал уровень нерешительности и необязательности студентов, в начале исследования у студентов первокурсников составил в экспериментальной группе  $24,75 \pm 1,60$  баллов, а в контрольной группе –  $25,30 \pm 1,41$  баллов. К завершению обучения у студентов 4 курса показатель данного критерия имел статистически достоверные изменения ( $p < 0,05$ ), динамика исследуемого показателя в экспериментальной группе составила 43%, а в контрольной группе – 23%.

Необходимо отметить, что на момент начала исследования уровень динамической ээргичности или необязательности в обеих группах был ближе к выраженным характеристикам. По окончании исследования у обучающихся, не участвующих в волонтерской деятельности уровень нерешительности и необязательности при выполнении различных видов деятельности был выше, чем у лиц, отнесённых к экспериментальной группе, участвующих в волонтерской деятельности.

При оценке показателей мотивации социоцентрической и эгоцентрической определялся уровень мотивации при выполнении задания командой или самостоятельно с позиции обратить желание на себя, выявлена определенная динамика.

Так, показатель по критерию «Мотивация социоцентрическая», который оценивал приоритетность мотивации для выполнения заданий командой, возможность работать в коллективе, быть частью общества, в начале исследования у студентов первокурсников составил в экспериментальной группе  $24,75 \pm 1,60$  баллов, а в контрольной группе –  $25,30 \pm 1,41$  баллов. К завершению обучения у студентов 4 курса показатель данного критерия достоверно изменился ( $p < 0,05$ ) только в контрольной группе, прирост составил 23% (таблица).

На начало исследования уровень социоцентрической мотивации в обеих группах был довольно выражен, обучающиеся с желанием выполняли командные задания. К окончанию исследования уровень социоцентрической мотивации в экспериментальной группе, где студенты участвовали в волонтерской деятельности, не изменился, тогда как у студентов, отнесённых к контрольной группе не участвующих в волонтерской деятельности стал нейтральный и носил ситуационный характер.

Показатель критерия «Мотивация эгоцентрическая», который позволяет оценить приоритетность мотивации для выполнения заданий самостоятельно, оценивали лично значимую мотивацию, желание обратить внимание на себя в процессе деятельности и получить поощрение или вознаграждение, в начале исследования в экспериментальной группе составил  $18,75 \pm 1,60$  баллов, а в контрольной группе –  $19,56 \pm 1,50$  баллов. К завершению обучения динамика данного показателя в экспериментальной группе составила 24%, а в контрольной группе – 29%, данные изменения носили статистически достоверный характер ( $p < 0,05$ ) (таблица).

Таким образом, на момент начала исследования уровень мотивации эгоцентрической в обеих группах располагался на нейтральном уровне, обучающиеся не стремились к выражению своей личности при выполнении задания, однако, после включения в волонтерскую деятельность у студентов экспериментальной группы она снизилась и была слабо выражена, так как ребята обычно работали в команде и у них преобладала мотивация социометрическая. В контрольной же группе уровень эгоцентрической мотивации повысился и достиг нижней границы уровня выраженности личной мотивации.

При оценке показателей результативности предметной и субъектной оценивали возможность выполнения заданий при работе в команде добросовестно и с самоотдачей или для самореализации и личностного развития, выявлена определенная динамика.

Так, показатель по критерию «Результативность предметная», с помощью которого оценивалась возможность выполнения работы в команде с самоотдачей общему делу, в начале исследования в экспериментальной группе составил  $14,43 \pm 1,06$  баллов, а в контрольной группе –  $14,75 \pm 1,39$  баллов. К завершению обучения у студентов 4 курса показатель данного критерия достоверно изменился ( $p < 0,05$ ), динамика исследуемого показателя в экспериментальной группе составила 96%, а в контрольной группы – 58% (таблица).

Необходимо отметить, что на момент начала исследования уровень предметной результативности в обеих группах был нейтральным и зависел от ситуационного проявления ответственности при выполнении коллективных дел. К окончанию исследования у лиц контрольной группы, не участвующих в волонтерской деятельности, он остался на прежнем уровне, а у лиц, отнесённых к экспериментальной группе, участвующих в волонтерской деятельности повысился и достиг выраженных характеристик предметной результативности.

Так, показатель по критерию «Результативность субъектная», с помощью которого оценивалась возможность выполнения задания самостоятельно с целью саморазвития и самореализации, в начале исследования в экспериментальной группе составил  $27,29 \pm 1,79$  баллов, а в контрольной группе –  $28,40 \pm 1,79$  баллов. Динамика исследуемого показателя в ходе проведения исследования в экспериментальной группе составила 47% ( $p < 0,05$ ), а в контрольной группе показатель не изменился (таблица).

При оценке показателей регуляторной интернальности и экстернальности судили об уровне способности брать ответственность на себя и выявили следующую динамику (таблица).

Так, показатель по критерию «Регуляторная интернальность», который позволяет оценить способность к самостоятельности, самокритичности и возможность брать ответственность на себя при выполнении задания, в начале исследования в экспериментальной группе составил  $16,29 \pm 0,90$  баллов, а в контрольной группе –  $15,83 \pm 0,82$  баллов.

Динамика исследуемого показателя в экспериментальной группе составила 79%, а в контрольной группе – 57%, данные изменения носили статистически достоверный характер ( $p < 0,05$ ).

Необходимо отметить, что на момент начала исследования регуляторная интернальность в обеих группах имела низкий уровень, по окончании проводимого эксперимента исследуемый показатель вырос, в экспериментальной группе он достиг выраженных характеристик, а в контрольной составил нейтральный уровень и зависел от ситуации.

Так, показатель по критерию «Регуляторная экстернальность», с помощью которого оценивалась склонность к перекладыванию ответственности на других или обстоятельства, в начале проводимого исследования в экспериментальной группе составил  $16,10 \pm 0,65$  баллов, а в контрольной группе –  $17,44 \pm 0,68$  баллов. Динамика исследуемого показателя в ходе эксперимента в экспериментальной группе составила 34% ( $p < 0,05$ ), а в контрольной группе показатель не изменился (таблица).

Необходимо отметить, что на момент начала исследования регуляторная экстернальность располагалась на нейтральном уровне в обеих группах. По завершению исследования уровень регуляторной экстернальности в экспериментальной группе снизился и расположился на уровне слабой выраженности, обучающиеся не перекладывали ответственность друг на друга. В контрольной группе уровень регуляторной экстернальности не изменился, соответствовал нейтральному уровню и зависел от ситуации.

При оценке показателя трудности судили о возникновении трудностей при выполнении заданий.

Так, показатель по критерию «Трудности» в начале проводимого исследования в экспериментальной группе составил  $26,25 \pm 1,86$  баллов, а в контрольной группе –  $25,75 \pm 1,92$  баллов. К завершению обучения динамика исследуемого показателя в экспериментальной группе составила 32%, а в контрольной группе достигла 23% ( $p < 0,05$ ).

(таблица).

Необходимо отметить, что на момент начала исследования уровень трудности в обеих группах имел выраженные характеристики, обучающиеся часто обозначали трудности при выполнении заданий. По окончании обучения в обеих группах показатель снизился, ребята реже обозначали трудности при выполнении заданий, но респонденты в экспериментальной группе реже отмечали трудности, чем в контрольной.

Таким образом, проведенное исследование выявило, что участие обучающихся в волонтерской деятельности способствовало повышению уровня личностных качеств работы в команде, что является важным фактором для специалиста в области адаптивной физической культуры.

## ВЫВОДЫ

Особенности профессиональной подготовки бакалавров в области адаптивной физической культуры вызывают повышенные требования к формированию таких личностных качеств, как толерантность, отзывчивость, терпеливость, сострадательность, чуткость, доброжелательность и тактичность, поэтому важно уже на стадии обучения участвовать в мероприятиях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья различной направленности.

На момент начала проводимого исследования уровень личностных качеств экспериментальной и контрольной групп располагался на одном уровне. К моменту окончания педагогического эксперимента была отмечена положительная динамика в обеих группах. Однако, в экспериментальной группе отмечалось более значительное повышение уровня проявления ответственности, снижение нерешительности и неответственности при выполнении различных видов деятельности, повышение мотивации и стремления к командной деятельности, предметная результативность имела выраженный уровень, обучающиеся в меньшей степени были склонны к перекладыванию ответственности на других, они реже отмечали наличие трудностей в своей деятельности.

Таким образом, проведенное исследование выявило, что участие обучающихся в волонтерской деятельности способствовало повышению уровня личностных качеств работы в команде, что является важным фактором для специалиста в области адаптивной физической культуры.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Ахметов С.М. Новые формы увлечений среди подростков: национальная трагедия мирового масштаба / С.М. Ахметов, Ю.Д. Овчинников // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. – 2021. – № 3 (78). – С. 44–48.
2. Козырева Е.В. Волонтерское движение в среде студентов вузов, готовящих специалистов по адаптивной физической культуре / Е.В. Козырева, А.С. Кобзарь, О.А. Шанарина // Вестник Самарского государственного университета. – 2020. – № 2 (51). – С. 157–163.
3. Савельева Т.А. Роль волонтерской деятельности в формировании профессиональных компетенций студентов-специалистов в области адаптивной физической культуры / Т.А. Савельева, А.Р. Шамсутдинова // Известия Уральского государственного университета. – 2020. – Т. 27, № 6. – С. 80–85.

## REFERENCES

1. Akhmetov, S.M. and Ovchinnikov, Iu.D. (2021), “New forms of hobbies among teenagers: a global national tragedy”, *Municipal education: innovation and experiment*, No. 3 (78), pp. 44–48.
2. Kozyreva, E.V., Kobzar, A.S. and Shanarina, O.A. (2020), “Volunteer movement among university students training specialists in adaptive physical culture”, *Bulletin of Samara State University*, No 2 (51), pp. 157–63.
3. Saveleva, T.A., and Shamsutdinova, A.R. (2020), “The role of volunteer activity in the formation of professional competencies of students-specialists in the field of adaptive physical culture”, *Proceedings of the Ural State University*, No 6, Vol. 27, pp. 80–85.

Контактная информация: oropova@kgufkst.ru

Статья поступила в редакцию 07.09.2023

УДК 797.21

## **РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ТРЕНЕРА В УПРАВЛЕНИИ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЕЙ ТРЕНИРОВОЧНЫМ ПРОЦЕССОМ СПРИНТЕРОВ-КРОЛИСТОВ**

*Геннадий Сергеевич Пригода, кандидат педагогических наук, Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург*

### **Аннотация**

Статья посвящена рассмотрению актуальных вопросов взаимоотношений тренера и спортсмена. Высокий спортивный результат во многом зависит от качества совместной работы тренера и его подопечного. В исследовании приводится ретроспективный анализ и эволюция тренерской деятельности в царской России, СССР и современной России. Автор выделяются основные типы тренеров-современников с их методологией, подходами к спортивному обучению и персональным видением будущего развития профессионального спорта. Установлено, что большинство тренеров в настоящее время являются «индивидуалами», что подтверждает приверженность современного спорта к принципам индивидуализации.

**Ключевые слова:** тренер, спортивное плавание, взаимоотношения тренера и спортсмена, тренировочный процесс, индивидуализация.

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p361-364

## **THE ROLE AND IMPORTANCE OF THE COACH IN MANAGING THE INDIVIDUALIZATION OF THE TRAINING PROCESS OF FREESTYLE SWIMMERS**

*Gennady Sergeevich Prigoda, candidate of pedagogical sciences, Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation*

### **Abstract**

The article is devoted to the consideration of topical issues of the relationship between a coach and an athlete. A high sports result largely depends on the quality of the joint work of the coach and his ward. The study provides a retrospective analysis and evolution of coaching in tsarist Russia, the USSR and modern Russia. The author identifies the main types of contemporary coaches with their methodology, approaches to sports training and personal vision of the future development of professional sports. It is established that the majority of coaches are currently "individuals", which confirms the commitment of modern sports to the principles of individualization.

**Keywords:** coach, sport swimming, coach-athlete relationship, training process, individualization.

### **ВВЕДЕНИЕ**

Ключевая роль для достижения успеха в спортивном плавании принадлежит взаимоотношению тренера и спортсмена. Тренер играет роль наставника, мотиватора, психолога и лидера, при этом он должен быть готов поддерживать и мотивировать своих подопечных, помогать им преодолевать трудности и улучшать свои спортивные навыки. Взаимоотношения между тренером и спортсменом должны быть основаны на взаимном доверии и уважении. Тренер должен уметь слушать и понимать их потребности, а также адаптировать свой стиль обучения к индивидуальным потребностям каждого спортсмена [2].

История спорта показывает, что взаимоотношения между тренером и спортсменом претерпели эволюционные изменения со времен царской России и по настоящее время [1]. Как правило, тренерский состав в довоенный период (с 1900–1950 гг.) представляли тренеры-любители и самоучки, совмещающие спортивную тренерскую деятельность с

основной работой и работающие на общественных началах. В это время спорт практически не имел государственного финансирования, однако бюджет реализовывался за счет меценатов, спонсоров, личных связей и целевых государственных субсидий. Отсюда следует отсутствие приоритетов и единой государственной политики спорта, а также отсутствие популяризации спорта в стране [4]. Послевоенный период СССР (1950–1990 гг.) характеризовался развитием и внедрением государственной политики спорта, что заключалось в участии страны в международном олимпийском движении, развитии научных и тренерских институтов. В этом периоде тренер представлял собой узко дипломированного специалиста с основным местом работы. Повсеместная популяризация массового и профессионального спорта позволила устанавливать лидирующие позиции в международном олимпийском движении. Современный период (с 1990 по настоящее время) представляет собой полную правопреемственность государственной политики СССР в спорте с добавлением российского и международного спонсирования и более тесного взаимоотношения в научно-практической, юридической, экономической и политической сфере на международной арене [3]. Тренер становится универсальным работником (тренер, педагог, психолог, юрист, менеджер, политик, творческая личность и т. д.). С 2005 года отмечается увеличение государственного финансирования плавания и спорта в целом, при этом создается система подготовки спортсменов сборных команд, тренерских и научных кадров, основанная на индивидуализации тренировочного процесса [5].

На сегодняшний день в спортивной деятельности нашей страны можно выделить следующие типы тренеров:

1. Тренер «Индивидуал» (например, Семушев В.В.) – специалист, работающий только с 1 или 2 спортсменами. Он разрабатывает персональную программу тренировок и питания, учитывая особенности ученика, его цели и физическую подготовку. Как правило, данный тип тренера самостоятельно находит учеников и ведет их с детских лет до статуса «профессионал». «Индивидуалы» полностью подчиняют свою жизнь карьере воспитанника и специализируются исключительно на индивидуальном подходе, однако находятся в постоянном поиске спортивных инноваций и профессионально растут в течение своей карьеры. Может трансформироваться во 2 и 3 тип [2].

2. Тренер «Универсал» (например, Турецкий Г.Г.) – может работать как с 1-2 спортсменами, так и с группой по разным программам, сочетая индивидуальный, парный и групповой подход. Данный тип является в меру демократичным и авторитарным. Профессионально всегда самосовершенствуется. Может трансформироваться в 1 и 3 тип тренера.

3. Тренер «Бригадир» (например, Кошкин И.М.). В обиходе данный тип называют – «человек-оркестр». Всегда обеспечен бригадой 5–10 спортсменов, однако могут быть и свои воспитанники, но в основном спортсмены, пришедшие со стороны. Работает по одной программе со всеми, при этом в бригаде присутствует высокая внутренняя конкуренция. «Бригадир» не практикует индивидуальный подход, а использует шаблоны. Является строгим и требовательным специалистом, но превосходным организатором. Может иногда трансформироваться во 2 тип тренера [1].

Цель исследования – провести статистический и аналитический обзор типов тренера в современной России по их количеству и в определенный период.

В качестве методов исследования был выбран статистический и аналитический обзор типов тренера в современной России по количеству в период 1990–2000 гг. Результаты были обработаны методом математической статистики и представлены в виде соответствующей диаграммы.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ результатов статистического исследования представлен на рисунке. Согласно рисунку, несмотря на то, что в процентном соотношении типы «Индивидуал»,

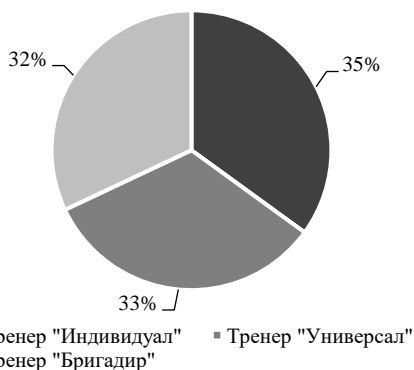


Рисунок – Анализ результатов статистического исследования типов тренеров в современном спорте за последние 30 лет

«Универсал» и «Бригадир» являются практически равными, количество тренеров «Индивидуалов» составляет 35% от общего количества. Отсюда следует, что большинство тренеров на сегодняшний день предпочитают индивидуализацию тренировочного процесса остальным системам подготовки. Индивидуализация стала неотъемлемой частью современного спорта. Каждый спортсмен имеет свои особенности и потребности, которые необходимо учитывать при разработке программы тренировок. Тренеры используют индивидуализацию для достижения максимальной эффективности тренировок и до-

стижения высоких спортивных результатов. Тренеры «Индивидуалы» склонны работать с каждым спортсменом отдельно, настраиваясь на его индивидуальные особенности и потребности.

## ВЫВОДЫ

Резюмируя все вышесказанное, необходимо отметить, что особенности взаимоотношений тренера и спортсмена со времен царской России и по сегодняшний день претерпели эволюционные изменения, выражающиеся в уровне профессионализма тренерского состава, изменении государственного финансирования и популяризации спорта в стране. Статистический анализ данных показал, что за последние 30 лет большинство тренеров относят себя к типу «Индивидуалов», составляющих около 35% от общего количества тренерского состава. Индивидуализация в тренировочном процессе позволяет достигать максимальной эффективности тренировок и, как следствие, добиваться высоких спортивных результатов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Волков Н.И. Историкографический анализ рекордов в плавании // Теория и практика физической культуры. – 1997. – № 7. – С. 31–37
2. Формирование мотивационных стимулов пловцов сборных команд вузов / Г.С. Пригода, А.С. Сидоренко, Е.Ю. Волкова // Теоретические и методические подходы в подготовке специалистов для сферы физической культуры, спорта и туризма : материалы I-й международной научно-практической конференции. – Волгоград : ВГАФК, 2021. – С. 242–246.
3. Пригода Г.С. Научно-теоретические подходы к совершенствованию системы подготовки спринтеров кролистов на основе индивидуализации тренировочного процесса / Г.С. Пригода // Учёные записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 11 (213). – С. 452–455.
4. Соломатин В.Р. Модельные характеристики и нормативные требования специальной работоспособности высококвалифицированных пловцов / В.Р. Соломатин // Вестник спортивной науки. – 2009. – № 3. – С. 17–20.
5. Пригода Г.С. Современные требования, предъявляемые к подготовке пловцов спринтеров кролистов / Г.С. Пригода // Учёные записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 9 (211). – С. 388–392.

## REFERENCES

1. Volkov N.I. (1997), "Historiographical analysis of records in swimming", *Theory and practice of physical culture*, No. 7, pp. 31–37.
2. Prigoda G.S., Sidorenko A.S. & Volkova E.Yu. (2021), "Formation of motivational incentives for swimmers of national teams of universities", *Theoretical and methodological approaches in the training of specialists in the field of physical culture, sports and tourism*, materials of the I-th International Scientific

and Practical Conference, Volgograd, pp. 242–246.

3. Prigoda G.S. (2022), “Scientific and theoretical approaches to improving the system of training sprinters of rabbits on the basis of individualization of the training process”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 11 (213), pp. 452–455.

4. Solomatin V.R. (2009), “Model characteristics and regulatory requirements of special performance of highly qualified swimmers”, *Bulletin of sport sciences*, No. 3, pp. 17–20.

5. Prigoda G.S. (2022), “Modern requirements for the training of swimmers freestyle sprinters”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 9 (211), pp. 388–392.

**Контактная информация:** prigoda123@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 06.09.2023*

**УДК 796.33**

## **СТАНОВЛЕНИЕ СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ИГРОВЫХ ВИДОВ СПОРТА**

*Наталья Григорьевна Пучкова, доцент, Московский архитектурный институт, Москва; Маргарита Александровна Петрова, кандидат педагогических наук, доцент, Илья Николаевич Медведев, доктор медицинских наук, профессор, Российский государственный социальный университет, Москва; Валерий Вадимович Клещев, кандидат педагогических наук, доцент, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва*

### **Аннотация**

Физические характеристики весьма важны в любых видах спорта для обеспечения успеха занятий. Большое значение среди них отводят состоянию силовых свойств, которые могут меняться при взрослении и при занятиях спортом.

Цель исследования – установить возрастную динамику силовых характеристик у представителей игровых видов спорта.

Методика и организация исследования. Подверглись наблюдению 72 спортсмена мужского пола, относящихся к подросткам и юношам, посвятивших себя занятиям большим теннисом, футболом и гандболом. Созданы были еще группы аналогичного возраста, не связанных со спортивной деятельностью из 13 подростков и из 12 юношей. Выяснялась сила мышц кисти в результате кистевой динамометрии с выяснением величины t-критерия Стьюдента.

Результаты исследования и их обсуждение. Выполнена оценка силовых характеристик у спортсменов, занимающихся игровыми видами. Отмечен ее наиболее высокий уровень у гандболистов обоих возрастов. Силовые возможности были несколько слабее у теннисистов и футболистов. Наименьшая сила имела у тех, кто не занимался спортом. По мере нарастания возраста повышался уровень силы во всех обследованных группах.

Выводы. Выраженность силовых свойств у гандболистов оказалась выше по сравнению с футболистами и теннисистами. Силовые возможности повышались при переходе от подросткового к юношескому возрасту.

**Ключевые слова:** спорт, сила, подростки, юноши, футбол, гандбол, теннис.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p364-368**

## **FORMATION OF STRENGTH ABILITIES IN REPRESENTATIVES OF GAME SPORTS**

*Nathalia Grigorievna Puchkova, docent, Moscow Architectural University; Margarita Alexandrovna Petrova, candidate of pedagogical science, docent, Ilya Nikolaevich Medvedev, doctor of medical sciences, professor, Russian State Social University, Moscow; Valery Vadimovich Kleshev, candidate of pedagogical science, docent, Financial University under the Government of Russian Federation, Moscow*



**Abstract**

Physical characteristics are very important in any sport to ensure success. Of great importance among them is the state of strength properties, which can change with growing up and when playing sports.

Purpose of the study – to establish the age dynamics of power characteristics among representatives of team sports.

Methodology and organization of the study. 72 male athletes were observed, belonging to teenagers and young men who devoted themselves to tennis, football and handball. Groups of the same age, not related to sports activities, were also created from 13 teenagers and 12 young men. The strength of the muscles of the hand was ascertained as a result of carpal dynamometry with the determination of the value of Student's t-test.

Research results and discussion. An assessment of the power characteristics of athletes involved in game types was performed. Its highest level was noted among handball players of both ages. Power capabilities were somewhat weaker in tennis players and football players. Those who did not play sports had the least strength. As the age increased, the level of strength increased in all the examined groups.

Conclusions. The severity of power properties in handball players was higher compared to football players and tennis players. Power capabilities increased during the transition from adolescence to adolescence.

**Keywords:** sports, power, teenagers, youths, football, handball, tennis.

## ВВЕДЕНИЕ

Основные физические характеристики человека весьма значимо определены наследственно. При этом они могут меняться под влиянием разных факторов среды, в которой находится организм [1]. Влияния среды особенно важны в отношении уровня развития физических качеств человека [2]. Состояние этих качеств оптимизируется при условии регулярных мышечных нагрузок адекватной выраженности. В тоже время ясно, что применяющиеся в спорте подходы к развитию физических параметров все еще требуют своего совершенствования на основе результатов научных наблюдений [3].

Признано, что у физически тренирующихся в рамках разных видов спорта имеются характерные особенности отдельных физических параметров. Найдены также возрастные особенности этих характеристик у отдельных групп спортсменов [4]. В этой связи отмечается интерес у современных исследователей в отношении развивающейся с возрастом динамики физических качеств у спортсменов молодого возраста, посвятивших себя разным видам спорта. Ясно, что занятия многими видами спорта вызывают значимое влияние на юный организм [5]. По этой причине в отдельных спортивных специализациях имеются характерные признаки развития физических качеств тела [6]. Эти особенности вызваны наличием особенностей движений в ходе занятий определенным видом спорта [7]. В этой связи становится ясна большая практическая важность выяснения хода развития параметра силы у молодых спортсменов, тренирующихся в секциях по игровым видам спорта. Эти сведения могут помочь оптимизировать ход тренировок начинающих спортсменов без риска появления у них любых дисфункций внутренних органов.

Цель работы: установить возрастную динамику силовых характеристик у представителей игровых видов спорта.

## МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Собраны для выполнения исследования 72 спортсмена, принадлежащих к мужскому полу. Они находились в подростковом возрасте при опыте спортивных тренировок не короче 1 года и находились в юношеском возрасте при опыте спортивных занятий не меньше 2 лет. Обследованные разделены были на следующие группы: футболисты-подростки (13–15 лет) – 12 лиц, футболисты-юноши (17–19 лет) – 13 лиц; теннисисты-подростки (13–15 лет) – 14 лиц, теннисисты-юноши (17–19 лет) – 12 лиц; гандболисты-подростки (14–15 лет) – 11 лиц, гандболисты-юноши (17–19 лет) – 10 лиц. Собраны, кроме, этого группы тех, кто ранее спортом не занимался. Это были группы контроля: одна группа из подростков (13–15 лет) – 12 лиц и вторая группа из юношей (17–19 лет) – 14 лиц.

Определяли силу мышц кисти рук с помощью стандартного кистевого динамометра: в подростковом возрасте применяли марку ДК-25, в юношеском возрасте использовали марку ДК-50. Данные, полученные в исследовании, подвергались математической обработке путем высчитывания t-критерия Стьюдента.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты выполненной работы по оценке силовых возможностей у наблюдавшихся категорий лиц суммированы в таблице, расположенной ниже по тексту.

Таблица – Параметры силы у наблюдавшихся в работе

Параметры у наблюдаемых категорий	Наблюдавшиеся подростки, M±m		Наблюдавшиеся юноши, M±m	
	Правая рука	Левая рука	Правая рука	Левая рука
Уровень силы кисти у футболистов, кг	23,2±0,75 p <sub>1</sub> <0,05	21,0±0,83 p <sub>1</sub> <0,05	34,5±0,70 p<0,01; p <sub>1</sub> <0,01	32,3±0,90 p<0,01; p <sub>1</sub> <0,01
Уровень силы кисти у теннисистов, кг	24,5±1,11 p <sub>1</sub> <0,05	21,6±0,76 p <sub>1</sub> <0,05	37,3±0,64 p<0,01; p <sub>1</sub> <0,01	34,2±0,74 p<0,01; p <sub>1</sub> <0,01
Уровень силы кисти у гандболистов, кг	28,2±1,62	24,9±1,14	42,3±0,63 p<0,01	39,5±0,75 p<0,01
Уровень силы кисти в контроле, кг	21,8±0,85 p <sub>1</sub> <0,01	20,0±0,53 p <sub>1</sub> <0,01	24,9±0,94 p<0,01; p <sub>1</sub> <0,01	23,2±0,81 p<0,01; p <sub>1</sub> <0,01

Примечание: p – статистическая значимость имеющихся отличий рассматриваемого параметра между сравниваемыми возрастными группами; p<sub>1</sub> – статистическая значимость имеющихся отличий от показателя гандболистов в каждом возрасте.

Наибольшая кистевая сила во всех возрастах была свойственна гандболистам. У этой категории спортсменов в подростковом возрасте справа она составила 28,2±1,62 кг, у спортсменов юношеского возраста данная величина была 42,3±0,63 кг. Сила кисти слева у гандболистов в подростковом возрасте и в юношеском возрасте была немного ниже и составляла соответственно 24,9±1,14 кг и 39,5±0,75 кг.

Параметры силы у подростков-теннисистов и подростков-футболистов оказались близки. Теннисисты-подростки уступали подросткам-гандболистам на левой руке на 15,3%, на правой руке на 15,1%. Подростки-футболисты уступали сверстникам гандболистам на левой руке на 18,6%, на правой руке на 21,5%.

Развитие силовых параметров у спортсменов юношеского возраста, относящихся к футболистам и теннисистам, было сходно. Их значение оказалось несколько ниже, чем у юных гандболистов. Сила правой кисти у последних была больше, чем у теннисистов на 13,4%, а у юных футболистов больше на 22,6%. На левой кисти у гандболистов сила превышала таковую у теннисистов на 15,5%, а у юных футболистов на 22,3%.

Минимальное развитие силы отмечено в обеих возрастных группах у физически неактивных лиц. Данный показатель у нетренированных лиц в подростковом возрасте оказался справа 21,8±0,85 кг, а слева 20,0±0,53 кг. У физически неактивных лиц юношеского возраста он соответственно достигал 24,9±0,94 кг и 23,2±0,81 кг.

Выполнено сравнение изменений между подростковым и юношеским возрастом параметра силы у посвятивших себя разным игровым видам спорта и у лиц, которые не нагружали себя физически. Замечено, что нарастание силовых возможностей кисти было выражено и достигнуто справа у гандболистов – 50,0%, у теннисистов – 52,2%, у футболистов – 48,7%, в группе контроля – 14,2%. На левой руке динамика силы у наблюдаемых категорий составила 58,6%, 58,3%, 53,8% и 16,0%, соответственно.

На основе выполненного исследования можно считать, что развитость показателя силовых возможностей у занимающихся игровыми видами спорта весьма высока. Ее наибольший уровень выявлен у гандболистов. Им уступали теннисисты и футболисты, имеющие сходный между собой уровень силовых возможностей. Слабые силовые параметры свойственны подросткам и юношам, не занимавшимся спортом.

Отмеченные различия по уровню силовых возможностей у представителей игровых видов спорта следует связывать с особенностями их физических тренировок [8] и уровнем

нагруженности их мышц [9] в отдельных игровых видах спорта [10]. Найденное увеличение силы при повышении возраста находит подтверждение в литературе, указывающей на позитивную динамику морфофункциональных параметров организма при взрослении в условиях систематических мышечных усилий [11, 12].

#### ВЫВОДЫ

Среди молодых представителей игровых видов спорта силовые возможности оказались наибольшими у гандболистов. Развитость качества силы у футболистов и теннисистов была немного ниже и близкой между собой. Наименьший уровень силы присутствовал у неактивных физически подростков и юношей. В ходе взросления у всех обследованных прослежен рост силы кисти.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Функциональные возможности организма юношей, сдавших нормы ГТО на серебряный знак отличия ВФСК ГТО / М.А. Петрова, М.А.А. Парчиев, С.Ю. Завалишина, Д.М. Правдов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2023. – № 1. – С. 5.
2. Функциональные изменения в организме юношей с нейроциркуляторной дистонией в результате подготовки к сдаче норм ГТО / М.А.А. Парчиев, С.Ю. Завалишина, Е.Д. Бакулина, А.В. Жалилов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2023. – № 1. – С. 14.
3. Функциональные возможности организма студентов, занимающихся легкой атлетикой / С.Ю. Завалишина, А.Л. Волобуев, Е.Ю. Сысоева, Н.Д. Тагирова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 9 (211). – С.139–143.
4. Уровень физической подготовленности студентов, регулярно занимающихся баскетболом / В.И. Шарагин, С.Ю. Завалишина, А.С. Болдин, М.О. Одинцова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 9 (211). – С. 488–492.
5. Общая физическая подготовка у юных каратистов / А.В. Жалилов, С.Ю. Завалишина, А.В. Доронцев, Н.В. Кириллова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 10 (212). – С. 145–150.
6. Общая физическая подготовка у юношей, занимающихся армспортом / О.А. Козлятников, А.Л. Волобуев, С.Ю. Завалишина, А.Ю. Шевелева // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 11 (213). – С. 257–263.
7. Оценка физической подготовленности юношей, регулярно тренирующихся в секции волейбола / Н.Г. Пучкова, С.Ю. Завалишина, И.В. Никишин, Н.Д. Тагирова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 1 (215). – С.410–415.
8. Уровень физической подготовленности студентов, занимающихся лыжным спортом / С.Ю. Завалишина, О.А. Разживин, Л.Ю. Климова, А.О. Звездова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 2 (216). – С. 137–141.
9. Функциональные возможности дыхательной системы юных легкоатлетов / Е.С. Каченкова, М.А. Гришан, С.Ю. Завалишина, Ю.В. Збруева // Теория и практика физической культуры. – 2022. – № 12. – С. 39–41.
10. Функциональные характеристики кардиореспираторной системы у юных баскетболистов / Е.С. Ткачева, Г.С. Маль, С.Ю. Завалишина, О.Н. Макурина // Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 3. – С. 72.
11. Влияние регулярных занятий бегом на уровень общей физической подготовленности юношей / А.С. Махов, С.Ю. Завалишина, В.П. Осипцев, Д.А. Ходеев // Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 5. – С. 39–41.
12. Коррекция функциональных параметров астенизированных юных каратистов / Н.В. Воробьева, С.Ю. Завалишина, С.В. Красноруцкий, С.Ф. Широких // Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 5. – С. 92.

#### REFERENCES

1. Petrova, M.A., Parchiev, M-A.A., Zavalishina, S.Yu. and Pravdov, D.M. (2023), “The functionality of the organism of young men who passed the GTO standards for the silver badge of distinction of the VFSK GTO”, Physical culture: upbringing, education, training, No. 1, pp. 5.
2. Parchiev, M-A.A., Zavalishina, S.Yu., Bakulina, E.D. and Zhalilov, A.V. (2023), “Functional changes in the body of young men with neurocirculatory dystonia as a result of preparation for passing the

GTO standards”, Physical culture: upbringing, education, training, No. 1, pp. 14.

3. Zavalishina, S.Yu., Volobuev, A.L., Sysoeva, E.Yu. and Tagirova, N.D. (2022), “Students' organism functional capabilities which engaged at track and field athletics”, Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta, No. 9 (211), pp. 139–143.

4. Sharagin, V.I., Zavalishina, S.Yu., Boldin, A.S. and Odintsova, M.O. (2022), “Physical fitness level of students regularly involved at basketball”, Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta, No. 9 (211), pp. 488–492.

5. Zhalilov, A.V., Zavalishina, S.Yu., Dorontsev, A.V. and Kirillova, N.V. (2022), “Young karate players' general physical training”, Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta, No. 10 (212), pp. 145–150.

6. Kozlyatnikov, O.A., Volobuev, A.L., Zavalishina, S.Yu. and Sheveleva, S.Yu. (2022), “General physical training for youth engaged in armsport”, Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta, No.11 (213), pp. 257–263.

7. Puchkova, N.G., Zavalishina, S.Yu., Nikishin, I.V. and Tagirova, N.D. (2023), “Assessment of young men physical preparedness which regularly training in volleyball classes”, Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta, No. 1 (215), pp. 410–415.

8. Zavalishina, S.Yu., Razjivin, O.A., Klimova, L.Yu. and Zvezdova, A.O. (2023), “Level of physical fitness students doing skiing”, Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta, No. 2 (216), pp. 137–141.

9. Kachenkova, E.S., Grishan, M.A., Zavalishina, S.Yu. and Zbrueva, Yu.V. (2022), “Functional capabilities of the respiratory system in young athletes”, Theory and practice of physical culture, No. 12, pp. 39–41.

10. Tkacheva, E.S., Mal, G.S., Zavalishina, S.Yu., and Makurina, O.N. (2023), “Functional characteristics of the cardiorespiratory system in young basketball players”, Theory and practice of physical culture, No. 3, pp. 72.

11. Makhov, A.S., Zavalishina, S.Yu., Ospishchev, V.P., and Khodeev, D.A. (2023), “Influence of regular running on the level of general physical fitness of young men”, Theory and practice of physical culture, No. 5, pp. 39–41.

12. Vorobieva, N.V., Zavalishina, S.Yu., Krasnorutsky, S.V. and Shirokikh, S.F. (2023), “Correction of functional parameters of astenized young karatekas”, Theory and practice of physical culture, No. 5, pp. 92.

**Контактная информация:** sport@markhi.ru

*Статья поступила в редакцию 27.09.2023*

**УДК 796.012.68**

### **ВЗАИМОСВЯЗЬ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ С ФОРМИРОВАНИЕМ ДВИГАТЕЛЬНЫХ НАВЫКОВ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ СО СПОРТИВНОЙ НАПРАВЛЕННОСТЬЮ «ФУТБОЛ»**

*Дмитрий Александрович Раевский, кандидат педагогических наук, доцент, **Вадим Петрович Чичерин, кандидат педагогических наук, доцент, Валерий Сергеевич Домашенко, кандидат педагогических наук, доцент, Валерий Павлович Румянцев, доцент, Евгений Васильевич Мамышев, старший преподаватель, Государственный университет управления, Москва***

#### **Аннотация**

В статье представлены результаты обследования студентов-юношей по ряду тестов с целью выявления взаимосвязи развития физических качеств и освоения техники игры в футбол. Поэтому одна из задач состоит в разработке методов выявления и последующего анализа показателей предрасположенности, которые являются предпосылками формирования двигательных умений и навыков. Несмотря на отличие в показателях основных форм проявления необходимых характеристик, отмечена общая тенденция развития быстроты, а именно улучшение и стабилизация согласно оценочным критериям сенсомоторной реакции и анаэробных возможностей. В статье отмечены наиболее влияющие стороны развития задатков на успешность дальнейшего обучения студентов в данном виде спортивной направленности.

**Ключевые слова:** двигательные способности, скоростно-силовые показатели, контрольные упражнения-тесты

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p368-373

**INTERRELATION OF THE DEVELOPMENT OF PHYSICAL QUALITIES WITH THE FORMATION OF MOTOR SKILLS IN PHYSICAL EDUCATION LESSONS WITH A SPORTS ORIENTATION FOOTBALL**

*Dmitriy Alexandrovich Raevskiy, candidate of pedagogical sciences, docent, Vadim Petrovich Chicherin, candidate of pedagogical sciences, docent, Valery Sergeevich Domashchenko, candidate of pedagogical sciences, docent, Valery Pavlovich Rumyantsev, docent, Evgeny Vasilievich Mamyshev, senior teacher, State University of Management, Moscow*

**Abstract**

The article presents the results of a survey of male students on a number of tests in order to identify the relationship between the development of physical qualities and mastering the technique of playing football. Therefore, one of the tasks is to develop methods for identifying and subsequent analysis of predisposition indicators, which are prerequisites for the formation of motor skills and abilities. Despite the difference in the indicators of the main forms of manifestation of the necessary characteristics, a general trend in the development of speed was noted, namely, improvement and stabilization according to the evaluation criteria of the sensorimotor reaction and anaerobic capabilities. The article notes the most influencing aspects of the development of inclinations on the success of further education of students in this type of sports orientation.

**Keywords:** motor abilities, speed-strength indicators, control exercises-tests

**ВВЕДЕНИЕ**

Рациональность двигательных действий является результатом проявления двигательных способностей, в которых следует различать степень проявления различных составляющих, структуру взаимодействия между ними в каждом конкретном случае [3, 5, 8]. Однако независимо от формы проявления основу способностей составляют физические качества, соответственно термины качества и способности нетождественны друг другу [1, 4, 9]. Из этого следует, что физические качества не могут содержать в своем определении термин «способности» в контексте их вариативного изложения многими специалистами.

Являясь качественной стороной двигательного потенциала физические качества составляют крупную и мелкую моторику человека [1]. В частности «сила» - базовая сторона двигательных возможностей, которые в совокупности составляют двигательную способность. Например, скоростно-силовая выносливость. В каком соотношении взаимодействуют быстрота, силовые характеристики, выносливость определяется визуально.

В таком случае целесообразно структуру каждой способности представить вместе с ее качественной основой: быстрота реакции – скорость одиночного движения – частота (темп) движений и т. д. Это поможет выделить прямые и косвенные критерии для определения качеств, положительно влияющих на их совершенствование в конкретном виде спорта.

Вместе с тем если есть энергия, активность – должен быть источник. В основе развития двигательных способностей лежат задатки и предрасположенность. Свойства организма (задатки) включают в себя обмен веществ, адаптацию, рост, развитие, наследственность и т. д. Человек от рождения обладает теми или иными задатками к определенной деятельности, в данном случае спортивной. Следовательно он обладает предрасположенностью к занятиям тем или иным видом спорта.

Определяя значение термина, скоростно-силовая подготовленность актуально изначально определить его составляющие (базовые стороны). В зависимости от их взаимодействия проявляются задатки и предрасположенность на различном уровне у каждого

студента.

Быстрота является базовой стороной определенного уровня развития задатков к высокоскоростной работе суставной, мышечной при необходимом обеспечении функциональной и центральной нервной систем [4, 7]. Вышеуказанная проблема определения отдельных сторон и их соотношение вместе с тем не может опровергнуть того, что в различных видах то или иное качество является приоритетным.

После сдачи нормативов по общефизической подготовке преобладание быстроты как одной из сторон скоростно-силовых способностей было зафиксировано у студентов, приходящих на занятия по физической культуре со спортивной направленностью футбол. Быстрота, скоростная выносливость и другие показатели студентов совершенствуются с помощью различных средств и методов [2, 6]. Однако для формирования навыков следует развивать только те качества, которые важны для целевой активности [1].

### ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

С целью выявления быстроты зрительно-двигательной реакции и скоростно-силовых показателей студентов был проведен педагогический эксперимент. В исследовании приняли участие студенты-первокурсники, приходившие на занятия по общефизической подготовке со спортивной направленностью футбол. Подбирались различные контрольные упражнения-тесты для определения основных параметров совершенствования быстроты и скоростно-силовых качеств.

Для определения скорости сенсомоторной реакции задачей испытуемого было нужно быстро сжать пальцы и поймать падающую вниз линейку как можно быстрее. Нулевая отметка находилась на уровне гипотенара мизинца тыльной стороны ладони. Линейка отпускалась в течение пяти секунд после предварительной команды «Внимание». Быстрота реакции определялась по расстоянию от нулевой отметки до нижнего края ладони.

В качестве контрольного упражнения для оценки максимальной частоты движений в исследовании применялся теппинг-тест. Регистрировалось число движений кисти (правой, левой на выбор). Тестируемый студент старался проставить как можно больше точек в течении 5 с в каждом из шести квадратов. Тест выполнялся онлайн, общее время 30 с для проставления поочередно в каждую выделенную графу этой таблицы максимального количества точек.

Контрольным упражнением для оценки скорости одиночных движений выполнялись удары ногой по мячу «верхом» в гандбольные ворота с центра мини-футбольного поля. Засчитывались только те мячи, которые попадали в ворота, не коснувшись покрытия (пола). Всего – 5 передач.

Передача мяча партнеру на дистанцию 20 м. Пас делается «низом», желательно внутренней стороной стопы - «щечкой». Диапазон «разброса» мяча не более 1 м. Всего – 5 передач.

Для оценки скорости, проявляемой в целостных двигательных действиях, фиксировали скорость преодоления дистанции на 30, 60 м с ходу. Специализированным тестом являлось ведение мяча «змейкой» с обводкой 6-ти стоек (фишек), расположенных на равном расстоянии друг от друга на дистанции 30 м. Первая стойка ставится на линии старта. Оценивается время выполнения задания.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Известно, что двигательные навыки формируются на базе определенных физических качеств. На практике обучение, дальнейшее обучение и совершенствование проходит успешно, если обучаемый обладает рядом необходимых физических качеств для формирования специфических двигательных навыков, в данном случае в мини-футболе.

Вместе с тем показатели развития ключевых параметров и характеристик находятся на различном уровне у каждого студента. Один и тот же тест выполнялся при различной

степени проявления физических качеств и с разной результативностью. Недостаток развития одного качества мог успешно компенсироваться другим, соотношение которых было у каждого индивидуальным. По окончании педагогического эксперимента оценивались и сравнивались максимальные, средние, минимальные показатели тестов (рисунок 1).

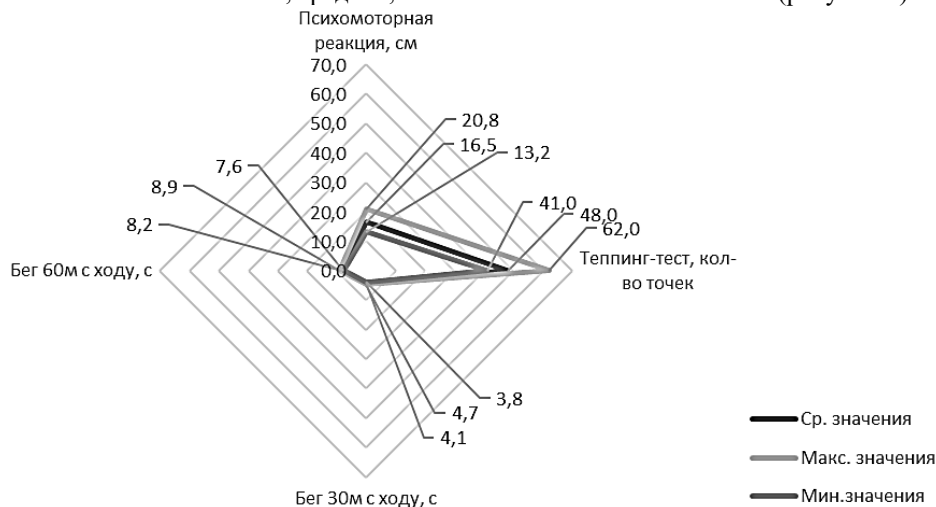


Рисунок 1 – Показатели развития скоростных качеств и способностей студентов первокурсников

Согласно диагностике Е.П. Ильина полученная диаграмма максимального темпа с незначительными колебаниями свидетельствует о наличии средней силы нервной системы у испытуемых. Динамика темпа движений составила 41,0; 48,0; 62,0 при проставлении точек в квадратах пользовательского интерфейса компьютерной мышкой.

Быстрота реакции определялась по расстоянию от нулевой отметки до хвата относительно нижнего края ладони падающей вниз линейки. Лучшей реакцией обладали студенты, у которых этот отрезок был наименьшим – 20,8; 16,5; 13,2, различия достоверны,  $p < 0,05$ .

Результаты в беге на 30 и 60м с ходу составили 4,7; 4,1; 3,8 и 8,9; 8,2; 7,6. Это свидетельствует о положительном влиянии фактора дальнейшего развития анаэробной выносливости и устойчивости организма к кислородному долгу посредством воздействия различных компонентов нагрузки.

Показатели выполнения технических элементов и определенных приемов владения мячом представлены на рисунке 2.



Рисунок 2 – Сравнительный анализ показателей технической подготовки в футболе юношей

Максимальные, средние, минимальные показатели составили:

- ведение мяча «змейкой» 8,9; 7,4; 6,2;
- передача мяча партнеру 4,0; 3,0; 1,0;
- удар верхом в гандбольные ворота 5,0; 3,0; 1,0, различия достоверны,  $p < 0,05$ .

Обучение технической и тактической составляющей начинающих футболистов обусловлено рядом факторов, основным из них является специфика этой игры. Задатки и predisposition студента к данной игровой обстановке в дальнейшем трансформируются в специфических условиях игровой деятельности.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В итоге в числовом выражении наряду с проявлением двигательных способностей представлены результаты выполнения определенных двигательных действий, которые являются базовой стороной двигательных возможностей студентов. Очевидно, что наиболее полно классифицировать двигательные способности целесообразно исходя из систематизации базовых сторон мелкой и крупной моторики. Качественные и количественные характеристики которых могут выступать также в качестве двигательных единиц реализованного потенциала.

Выявление индивидуальных параметров техники – более рациональный путь совершенствования методики обучения на занятиях по физической культуре в вузе. Одним из подтверждающих факторов является то, что студенты, занимающиеся общефизической подготовкой с направленностью футбол, обладают достаточно высоким уровнем развития анаэробных возможностей, способностью набирать скорость в игровой обстановке, возможностью увеличения скорости ведения мяча, различия достоверны,  $p < 0,05$ .

В процессе двигательной деятельности наличие базовых сторон моторики требует более объективного рассмотрения способностей, данное взаимодействие происходит при выполнении любого упражнения. Вместе с тем при наличии основных признаков можно с помощью визуально-экспертной оценки выявить более четкое, не косвенное различие умение – навык.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Коренберг В.Б. Спортивные способности и возможности / В.Б. Коренберг // Теория и практика физической культуры. – 2009. – № 3. – С. 3–9.
2. Лобкис В.Е. Исследование физических качеств, формируемых в процессе занятий физической подготовкой у студентов владивостокского филиала российской таможенной академии. / В.Е. Лобкис // Современные проблемы физической культуры и спорта : материалы XXVI Всероссийской научно-практической конференции / под ред. Е.А. Ветошкиной. – Хабаровск, 2022. – С. 131–134.
3. Лях В.И. Координационные способности: диагностика и развитие : учеб. пособие / В.И. Лях. – Москва : ТВТ Дивизион, 2006. – 287 с.
4. Померанцев А.А. Значение соматических протофакторов в достижении спортивных результатов / А.А. Померанцев, А.С. Тормышов // Ученые записки университета П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 12 (214). – С. 418–425.
5. Планирование учебного материала и основы обучения игре в футбол : учебное пособие для подготовки бакалавров всех направлений и профилей / Ю.Г. Комионко [и др.] ; Государственный университет управления, Институт управления и предпринимательства в социальной сфере. – Москва, 2013. – 44 с.
6. Особенности соотношения инерционных сил и динамических характеристик на занятиях по ОФП со спортивной направленностью футбол / Д.А. Раевский, В.П. Чичерин, В.С. Домашенко [и др.] // Ученые записки университета П.Ф. Лесгафта. – 2017. – № 1 (143). – С. 166–170.
7. Оценка скоростно-силовых способностей студентов-футболистов посредством различных методов / А.В. Самсонова, М.А. Утеганова, М.Ю. Нифонтов [и др.] // Ученые записки университета П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 10 (176). – С. 313–317.
8. Физические способности в контексте смыслового содержания понятий «жизненно-важные» и «жизненно-необходимые» / В.В. Севастьянов, И.А. Сабирова, Е.А. Стеблецов [и др.] //



Учёные записки университета П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 1 (215). – С. 452–457.

9. Стригельская И.Ю. К вопросу о проблематике толкования и использования понятий «физические качества» и «физические способности» / И.Ю. Стригельская // Учёные записки университета П.Ф. Лесгафта. – 2021. – № 5 (195). – С. 431–434.

#### REFERENCES

1. Korenberg, V.B. (2009), “Sports abilities and capacities”, *Theory and practice of physical culture*, No. 3, pp. 3–9.
2. Lobkis, V.E. (2022), “The study of physical qualities formed in the process of physical training among students of the Vladivostok branch of the Russian Customs Academy”, *Modern problems of physical culture and sports*, proceedings of the XXVI All-Russian Scientific and Practical Conference, in Vetoshkina, E.A. (Ed.), Khabarovsk, pp.131–134.
3. Lyakh V.I. (2006), *Coordination abilities: diagnostics and development*, study guide, TVT Division, Moscow.
4. Pomerantsev, A.A. and Tormyshov, A.S. (2022), “The value of somatic protofactors in achieving sports results”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 12 (214), pp. 418-425.
5. Komionko, Yu.G., Rummyantsev, V.P. and Hromov, S.E (2013), *Planning of educational material and the basics of teaching the game of football*, textbook for the preparation of bachelors of all directions and profiles, State University of Management, Institute of Management and Entrepreneurship in the Social Sphere, Moscow.
6. Raevskiy, D.A., Chicherin, V.P. and Domaschenko, V.S. (2017), “Peculiarities of correlation of inertial forces and dynamic characteristics in general physical training with sports orientation football”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 1 (143), pp. 166–170.
7. Samsonova, A.V., Uteganova, M.A. and Nifontov, M.Yu. (2019), “Evaluation of the speed-strength abilities of football students by means of various methods”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 10 (176), pp. 313–317.
8. Sevastyanov, V.V., Sabirova, I.A. and Stebletsov, E.A. (2023), “Physical abilities in the context of the semantic content of the concepts "vital" and vital”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 1 (215), pp. 452–457.
9. Strigelskaya, I.Yu. (2021), “On the issue of the interpretation and use of the concepts of physical qualities and physical abilities”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 5 (195), pp. 431–434.

**Контактная информация:** da-ray@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 30.08.2023*

**УДК 796.015**

#### **ТЕХНОЛОГИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПОДХОДА К ПОДГОТОВКЕ ЮНЫХ ДЗЮДОИСТОВ 14-15 ЛЕТ**

**Геннадий Михайлович Ранцев** кандидат педагогических наук, доцент, Псковский государственный университет, Псков; **Антон Евгеньевич Эрастов** кандидат педагогических наук, филиал Псковского государственного университета, Великие Луки; **Александр Александрович Фомичев** соискатель, Псковский филиал Санкт-Петербургский университет Федеральной службы исполнения наказаний России, Псков; **Елена Александровна Девятярова** соискатель, Тульский государственный педагогический университет имени Л.Н. Толстого, Тула; **Сергей Самуилович Аганов** доктор педагогических наук, профессор, Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы Министерства чрезвычайных ситуаций России им. Е.Н. Зиничева, Санкт-Петербург

#### **Аннотация**

Разработанная технология применения индивидуального подхода к подготовке юных дзюдоистов 14-15 лет требует применения комплексного подхода к тренировкам, где для достижения оптимальных результатов необходимы как физическая подготовка, так и техническое мастерство. Среди

основных упражнений в дзюдо, атакующие и защитные действия, являются важнейшими компонентами, требующими тонкого баланса между физической подготовкой и техническим мастерством спортсменов. Научные подходы, построенные на индивидуализации физической и технической подготовки в тренировках юных дзюдоистов жизненно важны для всестороннего раскрытия потенциала спортсменов.

Индивидуализация физической и технической подготовки юных дзюдоистов начинается с понимания физиологических аспектов, связанных с техникой выполнения атакующих и защитных действий. Отмечается, что тренировочные модели, делающие упор на освоение правильной техники выполнения атакующих и защитных действий скоростно-силовой направленности, показали высокую эффективность в стимулировании роста спортивного мастерства и оптимизации нервно-мышечной активации юных дзюдоистов.

**Ключевые слова:** технология, индивидуальный подход к подготовке, юные дзюдоисты 14-15 лет.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p373-378**

### **TECHNOLOGY OF APPLYING AN INDIVIDUAL APPROACH TO THE TRAINING OF YOUNG JUDOISTS 14-15 YEARS OLD**

*Gennady Mikhailovich Rantsev, candidate of pedagogical sciences, docent, Pskov State University; Anton Evgenievich Erastov, candidate of pedagogical sciences, branch of Pskov State University, Velikiye Luki; Alexander Aleksandrovich Fomichev, applicant, Pskov Branch of the St. Petersburg University of the Federal Penitentiary Service of Russia; Elena Aleksandrovna Devyatyarova, applicant, Tula State Lev Tolstoy Pedagogical University; Sergey Samuilovich Agranov, doctor of pedagogical sciences, professor, Saint-Petersburg University of the State Fire Service of the EMERCOM of Russia*

#### **Abstract**

The developed technology of applying an individual approach to the training of young judokas aged 14-15 years requires an integrated approach to training, where both physical training and technical skill are necessary to achieve optimal results. Among the main exercises in judo, attacking and defensive actions are the most important components that require a delicate balance between physical fitness and technical skill of athletes. Scientific approaches based on the individualization of physical and technical training in the training of young judokas are vital for the full disclosure of the potential of athletes.

Individualization of physical and technical training of young judokas begins with an understanding of the physiological aspects associated with the technique of performing attacking and defensive actions. It is noted that the training models that focus on mastering the correct technique of performing attacking and defensive actions of speed and strength orientation have shown high efficiency in stimulating the growth of sportsmanship and optimizing the neuromuscular activation of young judokas.

**Keywords:** technology, individual approach to training, young judoka 14-15 years old.

#### **ВВЕДЕНИЕ**

Возраст юных дзюдоистов 14-15 лет является оптимальным для роста спортивного мастерства [1, 2]. Поэтому технология применения индивидуального подхода к подготовке юных дзюдоистов 14-15 лет требует применения комплексного подхода к тренировкам, где для достижения оптимальных результатов необходимы как физическая подготовка, так и техническое мастерство. Среди основных упражнений в дзюдо, атакующие и защитные действия, являются важнейшими компонентами, требующими тонкого баланса между физической подготовкой и техническим мастерством спортсменов. Научные подходы, построенные на индивидуализации физической и технической подготовки в тренировках юных дзюдоистов жизненно важны для всестороннего раскрытия потенциала спортсменов [1].

Индивидуализация физической и технической подготовки юных дзюдоистов начинается с понимания физиологических аспектов, связанных с техникой выполнения атакующих и защитных действий. Тренировочные модели, делающие упор на освоение

правильной техники выполнения атакующих и защитных действий скоростно-силовой направленности, показали высокую эффективность в стимулировании роста спортивного мастерства и оптимизации нервно-мышечной активации юных дзюдоистов. Высокая научная значимость данной проблемы требует обоснования и разработки технологии применения индивидуального подхода к подготовке юных дзюдоистов 14-15 лет.

### ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Эффективный тренировочный процесс по дзюдо и конструктивная обратная связь являются важными составляющими элементами успешной работы тренеров юных дзюдоистов. Тренеры играют решающую роль в руководстве тренировочным процессом спортсменов посредством совершенствования техники, повышения мотивации юных дзюдоистов и оптимизации всех сторон их деятельности [1, 2].

Тренеры дают спортсменам подробные инструкции по правильной технике атакующих и защитных действий. Они разбивают каждый компонент атакующих и защитных действий, гарантируя, что юные дзюдоисты правильно понимают и выполняют разные движения. Тренеры исправляют ошибки, обеспечивая юным дзюдоистам прочную основу для роста спортивного мастерства и снижая риск получения травм.

Во время тренировок юных дзюдоистов тренеры используют обратную связь в режиме реального времени. Это непосредственное руководство помогает юным дзюдоистам вносить необходимые коррективы на месте, гарантируя, что они поддерживают надлежащую форму и технику на протяжении всей тренировки. Обратная связь в режиме реального времени предотвращает закрепление неправильных моделей движений атакующих и защитных действий [3].

В ходе тренировок часто применяется видеоанализ. Видеоанализ – ценный инструмент, используемый тренерами для оценки техники юных дзюдоистов с разных точек зрения. Это позволяет провести детальный обзор техники выполнения атакующих и защитных действий, выявляя тонкие нюансы, которые могут быть незаметны в режиме реального времени. Тренеры и спортсмены могут совместно анализировать видеоролики, чтобы определять области для улучшения техники выполнения атакующих и защитных действий.

Тренеры мотивируют спортсменов, ставя цели, подбадривая и отмечая достижения юных дзюдоистов. Они заставляют спортсменов отчитываться о своих достижениях в ходе тренировки, обеспечивая последовательные усилия и соблюдение тренировочной программы. Позитивное подкрепление и постановка целей способствуют прочным отношениям между спортсменом и тренером.

Тренеры адаптируют программы тренировок к потребностям каждого дзюдоиста, учитывая его сильные и слабые стороны и цели соревнований. Индивидуализация тренировочного процесса гарантирует, что спортсмены проходят эффективную подготовку, максимально раскрывающую их потенциал и отвечающую их конкретным техническим и физическим требованиям. Тренеры следят за прогрессом с течением времени, корректируя тренировочные параметры по мере необходимости. Они внедряют стратегии периодизации, чтобы гарантировать спортсменам достижение пика формы в нужное время для соревнований. Это предполагает синхронизацию физического развития и технической подготовки юных дзюдоистов.

Кроме того, тренеры оказывают психологическую поддержку, помогая спортсменам справляться с давлением, тревогой и неуверенностью в себе перед соревнованиями. Они обучают техникам сохранения сосредоточенности, успешного преодоления неудач и повышения психологической устойчивости. Поддерживающий тренер может существенно повлиять на уверенность спортсмена в себе и его настрой. Основываясь на выше указанных положениях, нами была разработана технология применения индивидуального подхода к подготовке юных дзюдоистов 14-15 лет, представленная на рисунке.



Рисунок – Технология применения индивидуального подхода к подготовке юных дзюдоистов 14-15 лет

Разработанная технология применения индивидуального подхода к подготовке юных дзюдоистов 14-15 лет требует комплексного подхода к тренировкам, где для достижения оптимальных результатов необходимы как физическая подготовка, так и техническое мастерство. Среди основных упражнений в дзюдо, атакующие и защитные действия, являются важнейшими компонентами, требующими тонкого баланса между физической подготовкой и техническим мастерством спортсменов. Научные подходы, построенные на индивидуализации физической и технической подготовки в тренировках юных дзюдоистов жизненно важны для всестороннего раскрытия потенциала спортсменов.

Индивидуализация физической и технической подготовки юных дзюдоистов начинается с понимания физиологических аспектов, связанных с техникой выполнения атакующих и защитных действий. Тренировочные модели, делающие упор на освоение правильной техники выполнения атакующих и защитных действий скоростно-силовой направленности, показали высокую эффективность в стимулировании роста спортивного мастерства и оптимизации нервно-мышечной активации юных дзюдоистов.

Техническая подготовка юных дзюдоистов включает в себя оттачивание навыков выполнения атакующих и защитных действий, а также работы рук и движений ног. Биомеханический анализ с использованием технологии захвата движения помогает правильно оценить движения юных дзюдоистов, выявить недостатки и оптимизировать технику выполнения атакующих и защитных действий.

Правильный захват соперника влияет на распределение силы и напряжения в суставах во время выполнения приема. Борьба за захват в дзюдо имеет большое значение. Применение идеального захвата имеет решающее значение для эффективного выполнения атакующих и защитных действий в дзюдо. Поддержание оптимальной траектории движения при выполнении атакующих и защитных действий обеспечивает эффективную передачу усилия и уменьшает количество ненужных перемещений по татами.

Эффективные движения ног способствуют общей стабильности и выходной мощности при выполнении атакующих и защитных действий. Юные дзюдоисты используют свои ноги для создания небольшого прогиба в нижней части спины, что позволяет им лучше передавать силу по всему телу. Ноги остаются задействованными на протяжении всего поединка, помогая поддерживать прочное основание для эффективного выполнения

атакующих и защитных действий.

Правильная техника дыхания и фиксация туловища обеспечивают стабильность во время поединка. Юные дзюдоисты делают глубокий вдох, прежде чем выполнить прием, и удерживают его до тех пор, пока действие не будет выполнено. Это внутрибрюшное давление поддерживает позвоночник и предотвращает чрезмерное сгибание позвоночника.

Индивидуализация технической подготовки с прогрессирующей нагрузкой имеет большое значение для постоянного совершенствования юных дзюдоистов. Юные дзюдоисты постепенно увеличивают нагрузку, сохраняя при этом надлежащую форму движений, закрепляя правильные схемы движений по мере того, как нагрузка становится все более высокой.

Механика тела каждого дзюдоиста уникальна, а адаптация к нагрузке – это непрерывный процесс. Тренеры и спортсмены совместно вносят значительные коррективы, основанные на индивидуальных анатомических особенностях юных дзюдоистов, гарантируя, что техническое мастерство развивается в гармонии с их физическим развитием.

Применение периодизации тренировки имеет решающее значение для обеспечения устойчивого прогресса, как в физическом развитии, так и в технических аспектах подготовки юных дзюдоистов. Обычно используются линейные, волнообразные и блочные модели периодизации тренировочного процесса юных дзюдоистов. Необходим индивидуальный подход к тренировкам, учитывающий сильные и слабые стороны спортсмена и сроки проведения соревнований. Сочетание фаз, ориентированных на силу, с интервалами, ориентированными на технику, обеспечивает целостное развитие и подготовку юных дзюдоистов к соревнованиям.

Физическая и техническая подготовка юных дзюдоистов требует понимания нервно-мышечной адаптации. Высокоинтенсивные тренировки улучшают набор двигательных единиц, что приводит к увеличению выработки силы и ловкости. Одновременно с этим техническая подготовка закрепляет двигательные паттерны, что приводит к эффективному выполнению движений во время выполнения атакующих и защитных действий. Интеграция этих адаптаций жизненно важна для достижения максимальной эффективности тренировочного процесса юных дзюдоистов.

Нервно-мышечная адаптация также включает в себя улучшение моторного восприятия и координации движений. Это означает, что по мере того, как юные дзюдоисты многократно практикуют броски, подсечки или другие действия, они становятся более опытными в точном выполнении движений. Это снижает риск технических ошибок, которые могут поставить под угрозу эффективность тренировочного процесса юных дзюдоистов.

## ВЫВОД

Разработанная технология применения индивидуального подхода к подготовке юных дзюдоистов 14-15 лет способствует более качественной нервно-мышечной адаптации. Нервно-мышечная адаптация улучшает связь между мыслительным контролем движений и мышечным напряжением. Юные дзюдоисты становятся более приспособленными к положению своего тела во время поединка. Эта повышенная их осведомленность обеспечивает точную регулировку и лучшее применение силы во время выполнения атакующих и защитных действий в поединке.

По мере того, как спортсмены прогрессируют, их нервно-мышечная адаптация способствует приобретению адаптивных навыков. Это означает, что они становятся более опытными в изучении новых техник или внесении изменений в свою форму движений. Такая адаптивность имеет решающее значение для постоянного повышения эффективности тренировочного процесса юных дзюдоистов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Анализ технико-тактических действий высококвалифицированных спортсменов в соревновательных поединках по боевому самбо / А.Э. Болотин, А.В. Зюкин, А.М. Фокин, И.А. Давиденко

// Теория и практика физической культуры. – 2021. – № 6 – С. 12–14.

2. Давиденко И.А. Анализ эффективности тактических действий в боевом самбо / И.А. Давиденко, А.Э. Болотин // Культура физическая и здоровье. – 2021. – № 2 (78). – С. 144–147.

3. Давиденко И.А. Факторы, определяющие высокую эффективность подготовки с применением комбинаций ударной и борцовской техники в боевом самбо / И.А. Давиденко, А.Э. Болотин, А.Н. Сергеев // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2021. – № 16 (1). – С. 12–18.

#### REFERENCES

1. Bolotin, A.E., Zyukin, A.V., Fokin, A.M. and Davidenko, I.A. (2021), “Analysis of technical-tactical actions of elite sambo wrestlers during competitions”, *Theory and Practice of Physical Culture*, No. 6, pp. 12-14.

2. Davidenko, I.A. and Bolotin, A.E. (2021), “Analysis of the effectiveness of tactical actions in combat sambo”, *Physical culture and health*. No. 2 (78), pp. 144–147.

3. Davidenko, I.A., Bolotin, A.E. and Sergeev, A.N. (2021), “Factors determining the high efficiency of training using combinations of striking and wrestling techniques in combat sambo”, *Pedagogy-psychological and medico-biological problems of physical culture and sports*, No. 16 (1), pp. 12–18.

**Контактная информация:** a\_s@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 19.09.2023*

**УДК 796.011**

### **КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД КАК ОСНОВОПОЛАГАЮЩЕЕ УСЛОВИЕ ИЗУЧЕНИЯ ВЛИЯНИЯ ТИПОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ НА РАЗВИТИЕ СПОСОБНОСТЕЙ В ПРОЦЕССЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ**

*Евгений Михайлович Ревенко, кандидат педагогических наук, доцент, Татьяна Федоровна Зелова, старший преподаватель, Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет, Омск*

#### **Аннотация**

Представлено теоретическое и экспериментальное обоснование необходимости комплексного подхода в изучении влияния типологических свойств нервной системы на развитие способностей. Установлено, что при сочетании типологических свойств (типологическом комплексе) влияние на развитие способности существенно возрастает. При этом возможны взаимонейтрализующие сочетания, когда в типологический комплекс входят свойства нервной системы, разнонаправленно влияющие на способность (например, одно – положительно, второе – отрицательно). Следовательно, анализ по одному отдельно взятому типологическому свойству нервной системы не дает точного и целостного представления о влиянии индивидуально-типологических особенностей на развитие способности, а значит, не имеет достаточной прогностической и, как следствие, практической значимости.

**Ключевые слова:** физическое воспитание, индивидуализация, свойства нервной системы, типологический комплекс.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p378-383**

### **AN INTEGRATED APPROACH TO PHYSICAL EDUCATION AS A FUNDAMENTAL CONDITION FOR STUDYING THE INFLUENCE OF TYPOLOGICAL PROPERTIES OF THE NERVOUS SYSTEM ON THE DEVELOPMENT OF ABILITIES**

*Evgeny Mikhailovich Revenko, candidate of pedagogical sciences, docent, Tatiana Fedorovna Zelova, senior teacher, Siberian State Automobile and Road University, Omsk*

**Abstract**

The theoretical and experimental substantiation of the necessity of an integrated approach in studying the influence of typological properties of the nervous system on the development of abilities is presented. It is established that with a combination of typological properties (typological complexes), the influence on the development of the ability increases significantly. At the same time, mutually neutralizing combinations are possible when the typological complex includes properties of the nervous system that affect the ability in different directions (for example, one is positive, the second is negative). Consequently, the analysis of a single typological property of the nervous system does not give an accurate and holistic idea of the influence of individual typological features on the development of the ability, and therefore does not have sufficient prognostic and, as a consequence, practical significance.

**Keywords:** physical education, individualization, properties of the nervous system, typological complex.

**ВВЕДЕНИЕ**

Важнейшим условием модернизации и повышения эффективности физического воспитания признается разработка подходов, в которых требования к обучающимся будут в большей степени дифференцированными и индивидуализированными. При индивидуализации учитывается в первую очередь качественное своеобразие проявлений двигательных способностей, обусловленное врожденными задатками, что отражает качественный подход к развитию и оценке способностей. Есть основания полагать, что именно при данном подходе создаются необходимые условия для того, чтобы ценности физической культуры стали лично значимыми, и на основе совокупности индивидуальных склонностей, потребностей, интересов, задатков, индивидуального сочетания двигательных способностей, формировалась физическая культура личности обучающегося.

На протяжении многих лет проблема индивидуализации в сфере физической культуры и спорта решается в нескольких направлениях научных исследований, среди которых можно выделить изучение типов биологического развития (уровней биологической зрелости), соматотипа, типологических особенностей проявления свойств нервной системы и темперамента занимающихся. В статье [7] мы привели ряд аргументов в пользу того, что учет типологических особенностей свойств нервной системы является важным условием повышения эффективности физического воспитания подрастающего поколения. Данная позиция основывается, в частности, на мнении Б. М. Теплова, отмечавшего, что «... черты типа – важное условие, с которым надо считаться при индивидуальном подходе к воспитанию, обучению, к формированию характера и к всестороннему развитию умственных и физических способностей» [12, С. 142]. Наличие индивидуальных различий влияет на то, что у человека развиваются преимущественно те способности, задатками к которым он обладает (качественный подход к оценке и развитию способностей).

Как показали дальнейшие исследования под руководством Е. П. Ильина, типологические особенности проявления свойств нервной системы, будучи связанными с устойчивостью к неблагоприятным состояниям, способностями, стилями деятельности, склонностями и мотивами, волевой регуляцией, играют основополагающую роль в индивидуальности человека и в обеспечении эффективности деятельности [5]. При этом способности и склонности имеют общие предпосылки – типологические свойства нервной системы [5].

В настоящее время наблюдается существенное сокращение количества публикаций в русле рассматриваемой проблематики. При этом в большей части современных исследований изучение основывается на анализе по одному отдельно взятому типологическому свойству нервной системы, что существенно ограничивает возможность получения точных научных данных.

Цель исследования – теоретическое и экспериментальное обоснование необходимости реализации комплексного подхода в исследованиях, направленных на изучение влияния типологических свойств нервной системы на развитие способностей.

## ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследовании участвовали школьники и студенты возрастных групп 12-13, 14-15, 16-17, 18-19 лет и 20-21 год, всего 440 человек. Изучался темп естественного развития двигательных способностей посредством сопоставления результатов тестирования в начале и конце учебного года с применением формулы С. Броуди. Типологические особенности проявления свойств нервной системы (сила нервной системы, подвижность возбуждения, подвижность торможения, баланс между «внешним» возбуждением и торможением и баланс между «внутренним» возбуждением и торможением) определялись с использованием произвольных двигательных методик Е.П. Ильина [5]. Статистическая обработка осуществлялась с применением программы Microsoft Excel.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В современных исследованиях по рассматриваемой проблеме определенные проявления (способности, качества, свойства и т. д.) изучаются преимущественно в соотношении только с одним типологическим свойством нервной системы, чаще всего силой нервной системы [1, 2, 3, 6, 10, 11 и др.]. При этом нередко на основании различий только по одному типологическому свойству испытуемые относятся к определенному «типу нервной системы» (слабому, средне-слабому и т. д. типам) [1, 3, 6, 10, 11 и др.].

К дискуссионности такой трактовки «типа нервной системы» с точки зрения практического применения получаемых исследователями данных мы подойдем чуть позже. Начать необходимо с принципиального аспекта, а именно с того, что основоположник учения И.П. Павлов выявил три основных свойства нервной системы: силу, уравновешенность и подвижность нервных процессов (возбуждения и торможения). Именно «сочетание этих свойств корковых нервных процессов, характеризующее нервную систему индивида, И.П. Павлов, как известно, предложил называть типом нервной системы или типом высшей нервной деятельности» [12, С. 137]. Соответственно созданное И.П. Павловым учение о «типах нервной системы», по сути, было учением о типах как комплексах свойств нервной системы.

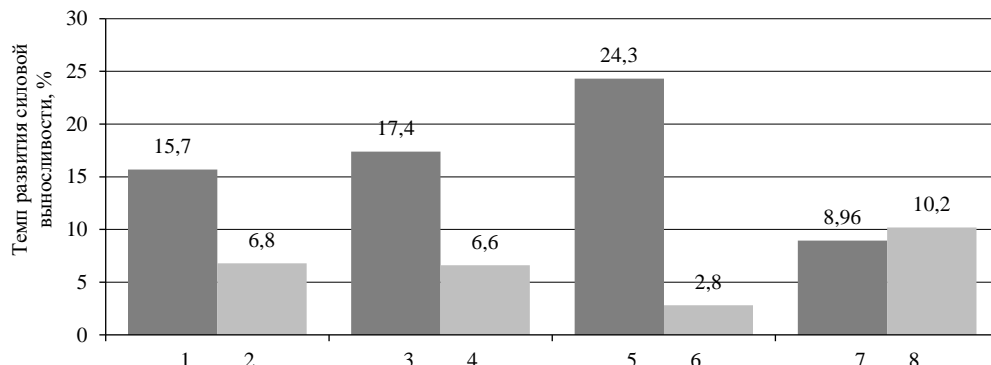
Существенный прогресс данного научного направления явился заслугой Б. М. Теплова, который смог развить новаторский смысл учения И.П. Павлова о типах нервной системы. В частности, Б. М. Теплов подчеркивал, что «принципиальная основа этого учения заключается в раскрытии тех свойств нервной системы, по которым может производиться классификация типов. ... поэтому нужно идти от "свойств" к "типам", а не от "типов" к "свойствам"» [12, С. 164]. Как отмечает Б. М. Теплов, «тип будет павловским типом только в том случае, если он будет понят как комплекс определенных свойств нервной системы» [12, С. 277]. Принципиальным является то, что, по мнению ученого, «... один и тот же показатель может зависеть не от одного, а от двух и больше свойств нервной системы...» [12, С. 411].

Проводя исследования в парадигме учения «Б. М. Теплова – В. Д. Небылицына», Е. П. Ильин и его ученики получили большое количество научных фактов, подтверждающих, что изучение влияния типологических свойств нервной системы на те или иные проявления (способности, качества, свойства и т. д.) должно основываться на комплексном подходе, т. к. тот или иной признак, как правило, связан не с одним, а с несколькими типологическими свойствами [5]. Это имеет принципиальное значение для практики, поскольку в одном случае при сочетании двух и более типологических свойств, однонаправленно влияющих на выраженность изучаемого признака, он будет проявляться на сравнительно более высоком уровне, чем у лиц, характеризующихся только одним типологическим свойством, влияющим на данное проявление. В другом случае, и это не менее важно, могут быть «взаимонейтрализующие сочетания типологических особенностей». Например, пишет Е. П. Ильин, «слабая нервная система способствует устойчивости к монотонии, а подвижность нервной системы – нет» [5, С. 252]. Следовательно, определение только одного типологического свойства (как это часто бывает, силы нервной системы) для



прогнозирования развития того или иного качества, способности явно недостаточно. Экспериментально данный тезис доказан в ряде исследований, проводимых под руководством Е. П. Ильина (см. ссылки в работе [8, С. 250]). Достаточно большой объем научных данных по данному вопросу изложен в работах В. А. Сальникова [9], А. К. Дроздовского [4] и др.

Полученные нами в комплексном междисциплинарном исследовании результаты [8] свидетельствуют о том, что различия в проявлениях изучаемых способностей достигают более высокого уровня статистической значимости, когда сопоставление осуществляется между лицами, обладающими типологическими комплексами – сочетанием типологических свойств нервной системы, однонаправленно влияющими на выраженность способности. В качестве примера приведем данные относительно темпа естественного развития силовой выносливости юношей при рассмотрении по отдельно взятым типологическим свойствам и типологическому комплексу (рисунок). При сопоставлении темпа развития силовой выносливости между юношами 16 – 17 лет, различающимися отдельно взятыми свойствами: уравновешенностью по «внутреннему» балансу (рисунок, столбцы 1 и 2) и подвижностью торможения (столбцы 3 и 4), различия имеют место быть, но их выраженность значительно меньше, чем при комплексном подходе. В свою очередь при комплексном подходе, если у юношей встречается сочетание двух описанных проявлений типологических свойств (типологический комплекс), однонаправленно (положительно) влияющих на темп развития способности, то различия существенно возрастают (столбцы 5 и 6) и достигают более высокого уровня значимости ( $24,3 \pm 10,8\%$  против  $2,8 \pm 14,7\%$ ;  $P \geq 0,01$ ).



Примечание: \* различающихся: отдельно взятыми типологическими свойствами нервной системы: 1 – уравновешенностью по «внутреннему» балансу ( $n=49$ ); 2 – торможением по «внутреннему» балансу ( $n=30$ ); 3 – средней подвижностью торможения ( $n=34$ ); 4 – инертностью торможения ( $n=36$ ); типологическим комплексом: 5 – сочетанием свойства (столбцы под № 1 и 3;  $n=22$ ); 6 – сочетанием свойства (столбцы под № 2 и 4;  $n=14$ ); 7 – сочетанием свойства, противоположно влияющие на развитие способности (столбцы под № 1 и 4;  $n=14$ ); 8 – сочетанием свойства, противоположно влияющие на развитие способности (столбцы под № 2 и 3;  $n=13$ ).

Рисунок – Темп естественного развития силовой выносливости у юношей в возрастном периоде с 16 до 17 лет\*

В контексте рассматриваемой проблемы не меньший интерес представляет анализ сочетания типологических свойств, разнонаправленно влияющих на развитие способности (одно свойство – положительно, другое – отрицательно), по выражению Е. П. Ильина, «взаимонейтрализующих сочетаний типологических особенностей» (рисунок, столбцы 7 и 8). В частности, в группе юношей, характеризующихся сочетанием уравновешенности по «внутреннему» балансу (положительное влияние) с инертностью торможения (нейтрализующее влияние) (столбец 7), темп развития силовой выносливости существенно ниже в сравнении с группой сверстников, отобранных только по одному свойству – уравновешенности по «внутреннему» балансу (столбец 1) ( $8,96 \pm 17,8\%$  против  $15,7 \pm 14,9\%$ ). Соответственно анализ по одному отдельно взятому типологическому свойству нервной системы не дает точного и целостного представления о влиянии индивидуально-типологических особенностей на развитие способности, а значит, не имеет достаточной прогностической

и, как следствие, практической значимости.

Особый интерес представляют изменения типологических комплексов, оказывающих наиболее выраженное влияние на уровни проявлений (либо темпы развития) изучаемых способностей в процессе взросления. В частности, как показано нами [8], исходные уровни проявлений скоростной и скоростно-силовой способностей в 12-летнем возрасте выше у лиц с типологическим комплексом, включающим слабую нервную систему, высокую подвижность возбуждения и преобладание возбуждения по «внутреннему» балансу, в 14-летнем возрасте выраженность данных способностей выше у лиц с сочетанием сильной нервной системы с высокой подвижностью возбуждения и преобладанием возбуждения по «внутреннему» балансу. Подобные факты свидетельствуют о том, что у лиц одного хронологического возраста, различающихся типологическими комплексами, более высокие уровни проявлений (либо темпы развития) той или иной двигательной способности наблюдаются в разные возрастные периоды. Соответственно познание процесса развития способностей предполагает реализацию комплексного подхода при важности анализа изменений во влиянии типологических особенностей на уровни проявлений (либо темпы естественного развития) двигательных способностей в процессе взросления.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Приведенный материал дает основание заключить, что использование термина «тип нервной системы» при изучении только одного типологического свойства нервной системы является методологически неверным. Необходимо подчеркнуть, что полное и более точное знание о влиянии типологических свойств нервной системы на уровни проявлений (либо темпы развития) способностей достигается путем выявления типологических комплексов – сочетания проявлений свойств нервной системы, однонаправленно влияющих на развитие той или иной способности.

Комплексный подход является необходимым условием перехода от выявления абстрактно-возрастных закономерностей развития к изучению индивидуальных особенностей возрастного развития систем организма. Последнее, по нашему мнению, повысит научную обоснованность и в последующем методическое обеспечение индивидуализации физического воспитания.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Горская, И.Ю. Типологические особенности нервной системы спортсменов высокой квалификации в разных дисциплинах легкой атлетики / И.Ю. Горская, А.С. Белякова, А.Г. Карпеев // *Современные вопросы биомедицины.* – 2022. – Т. 6 (1). – С. 286–292.
2. Диагностика индивидуальной спортивной предрасположенности студентов на основе оценки функционального состояния с применением программных средств / Н.А. Белоусова, А.А. Семченко, Н.В. Мамылина [и др.] // *Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта.* – 2022. – № 7 (209). – С. 45–51.
3. Дорофеев В.В. Использование методики теппинг-теста при определении вида двигательной активности студентов на занятиях физической культурой / В.В. Дорофеев, И.А. Бажина, В.В. Сафонова // *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта.* – 2022. – № 11 (213). – С. 167–170.
4. Дроздовский А.К. Способ оценки природной предрасположенности индивидов к определенным специализациям в спорте и профессиях / А.К. Дроздовский // *Институт психологии Российской академии наук. Организационная психология и психология труда.* – 2021. – Т. 6, № 1. – С. 140–161.
5. Ильин Е.П. Дифференциальная психофизиология / Е.П. Ильин. – Санкт-Петербург : Питер, 2001. – 464 с.
6. Михайлов Н.Г. Дифференциальная диагностика влияния методов волновой биомеханики на объем двигательной активности в соответствии с типологическими особенностями свойств нервной системы у детей дошкольного возраста / Н.Г. Михайлов, А.И. Кавокин // *Физическая культура : воспитание, образование, тренировка.* – 2015. – № 3. – С. 48–52.

7. Ревенко Е.М. Индивидуализация физического воспитания и учёт типологических свойств нервной системы обучающихся / Е.М. Ревенко // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2021. – № 3 (193). – С. 365–373.
8. Ревенко Е.М. Индивидуальные особенности возрастного развития двигательных и интеллектуальных способностей : монография / Е.М. Ревенко. – Омск : Изд-во СибАДИ, 2022. – 297 с.
9. Сальников В.А. Индивидуальные различия в системе спортивной деятельности : монография / В.А. Сальников ; СибАДИ. – Омск : СибАДИ, 2003. – 262 с.
10. Санникова А.В. Эффективность методики дифференцированного развития координационных способностей лыжников-гонщиков 10–13 лет, имеющих различные типологические свойства нервной системы / А.В. Санникова, М.П. Бандаков // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 2 (216). – С. 414–421.
11. Сафонова В.В. Исследование влияния типа нервной системы на восстановление организма / В.В. Сафонова, В.В. Дорофеев, И.А. Бажина // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 4 (218). – С. 359–363.
12. Теплов Б.М. Труды по психологии индивидуальных различий / Б.М. Теплов. – Москва : Наука, 2004. – 435 с.

#### REFERENCES

1. Gorskaya, I.Yu., Belyakova, A.S. and Karpeev, A.G. (2022), “Typological features of the nervous system of highly qualified athletes in various disciplines of athletics”, *Modern issues of biomedicine*. Vol. 6 (1). pp. 286–292.
2. Belousova, N.A., Semchenko, A.A., Mamylna, N.V. et al. (2022), “Diagnostics of individual sports predisposition of students based on the assessment of the functional state using software tools”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 7 (209), pp. 45–51.
3. Dorofeev, V.V., Bazhina, I.A. and Safonova, V.V. (2022), “Using the tapping test technique in determining the type of motor activity of students in physical education classes”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 11 (213), pp. 167–170.
4. Drozdovsky, A.K. (2021), “A method for assessing the natural predisposition of indie species to certain specializations in sports and professions”, *Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences. Organizational psychology and labor psychology*, Vol. 6, No. 1, pp. 140–161.
5. Ilyin, E.P. (2001), *Differential psychophysiology*, Peter, St. Petersburg.
6. Mikhailov, N.G. and Kavokin, A.I. (2015), “Differential diagnostics of the influence of wave biomechanics methods on the volume of motor activity in accordance with the typological features of the properties of the nervous system in preschool children”, *Physical culture: upbringing, education, training*, No. 3, pp. 48–52.
7. Revenko, E.M. (2021), “Individualization of physical education and taking into account the typological properties of the nervous system of students”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 3 (193), pp. 365–373.
8. Revenko, E.M. (2022), *Individual features of age-related development of motor and intellectual abilities*, monograph, SibADI, Omsk.
9. Salnikov, V.A. (2003), *Individual differences in the system of sports activity*, monograph, SibADI, Omsk.
10. Sannikova, A.V. and Bandakov, M.P. (2023), “The effectiveness of the method of differentiated development of coordination abilities of ski racers aged 10–13 years, having different typological properties of the nervous system”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 2 (216), pp. 414–421.
11. Safonova, V.V., Dorofeev, V.V. and Bazhina, I.A. (2023), “Investigation of the influence of the type of nervous system on the recovery of the body”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 4 (218), pp. 359–363.
12. Teplov, B.M. (2004), *Works on the psychophysiology of individual differences*, Nauka, Moscow.

**Контактная информация:** revenko.76@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 21.09.2023*

УДК 796.011.2

## МЕТОДИКА ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ К УЧАСТИЮ В СОРЕВНОВАНИЯХ ПО МНОГОБОРЬЮ ГТО

*Алексей Алексеевич Рожнецев, доцент, Башкирский государственный аграрный университет, Уфа; Татьяна Сергеевна Игнатенко, кандидат педагогических наук, доцент, Ухтинский государственный технический университет, Ухта; Игорь Викторович Лазарев, кандидат педагогических наук, доцент, Российский государственный гуманитарный университет, Москва; Галина Михайловна Жукарева, старший преподаватель, Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина, Москва; Владимир Александрович Цымбал, соискатель, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург*

### Аннотация

В статье приводятся результаты исследования авторов по обоснованию методики подготовки студентов к участию в соревнованиях по многоборью ГТО. Данная методика включает в себя средства и режимы двигательной деятельности, которые по силе психофизиологического воздействия адекватны предстоящей соревновательной деятельности. Основу программы тренировки должны составлять упражнения схожие по кинематике движений, динамике и уровню проявления усилий с упражнениями комплекса ГТО, выполняемые в соревновательном режиме деятельности. Для этого должен использоваться соревновательный метод тренировки.

**Ключевые слова:** методика подготовки, испытания ВСФК ГТО, соревнования по многоборью ГТО, студенты, соревновательный метод, тесты ГТО, физические упражнения.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p384-388

## METHODS OF PREPARING STUDENTS TO PARTICIPATE IN THE ALL-AROUND GTO COMPETITIONS

*Alexey Alekseevich Rozhentsev, docent, Bashkir State Agrarian University, Ufa; Tatiana Sergeevna Ignatenko, candidate of pedagogical sciences, docent, Ukhta State Technical University; Igor Viktorovich Lazarev, candidate of pedagogical sciences, docent, Russian State University for the Humanities, Moscow; Galina Mikhailovna Zhukareva, senior teacher, Gubkin Russian State University of Oil and Gas (National Research University), Moscow; Vladimir Aleksandrovich Tsybmal, applicant, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University*

### Abstract

The article presents the results of the authors' research to substantiate the methodology of preparing students to participate in the GTO all-around competitions. This technique includes means and modes of motor activity, which by the strength of the psychophysiological impact are adequate for the upcoming competitive activity. The basis of the training program should be exercises similar in kinematics of movements, dynamics and the level of manifestation of efforts with the exercises of the GTO complex, performed in a competitive mode of activity. To do this, a competitive training method should be used.

**Keywords:** training methodology, GTO all-around tests, GTO all-around competitions, students, competitive method, TRP tests, physical exercises.

### АКТУАЛЬНОСТЬ

Актуальность настоящего исследования обусловлена внедрением комплекса «Готов к труду и обороне» (ВФСК ГТО) в жизнь жителей России. Данный комплекс призван решить целый ряд жизненно важных задач для страны. [1, 2, 6].

Анализ литературных источников показал, что применение соревновательной составляющей при выполнении гражданами норм комплекса ГТО было успешно реализовано в 50-е годы 20-го столетия и дало положительный эффект [3]. В текущее время

соревновательный компонент ГТО приобрел статус вида спорта – многоборье ГТО («Игры ГТО»), в нормативные требования которого включены упражнения из силового атлетизма, тяжелой атлетики, пауэрлифтинга, кроссфита, тестов комплекса ГТО [4]. Соревнования проводятся в команде (двое мужчин, а также две женщины) и индивидуально («<https://gtogames.pro>»).

Данные соревнования очень популярны в студенческой среде. Между тем, в настоящее же время не разработаны методика подготовки студентов к участию в соревнованиях по многоборью ГТО и не обоснованы условия для ее реализации.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследовании были применены педагогические и биологические методы оценки подготовленности студентов. Исследование проводилось в течение 16 недель подготовки к многоборью ГТО. В эксперименте приняли участие студенты 1–3 курсов, экспериментальная группа – 36 (19 юношей и 17 девушек).

Исходя из того, что целью настоящего исследования было оценить влияние соревновательного метода тренировки на динамику физической и функциональной подготовленности студентов при подготовке к «Играм ГТО» нами были использованы как педагогические, так и биологические методы оценки подготовленности студентов [5, 7].

Для оценки эффективности влияния соревновательного метода на развитие двигательных качеств и функциональной подготовленности студентов была разработана программа подготовки к «Играм ГТО» соревновательной направленности.

Ключевыми показателями эффективности являлись:

1. Правильная техника дыхания. Эффективное дыхание играет решающую роль при выполнении упражнений из силового атлетизма, тяжелой атлетики, пауэрлифтинга, кроссфита, тестов комплекса ГТО. Спортсмены должны с силой выдыхать во время выполнения этих упражнений, чтобы максимально увеличить выработку энергии. Во время фазы выдоха, контролируемый вдох помогал стабилизировать функциональное состояние спортсмена и готовил организм к очередной фазе дыхания.

2. Сила и выносливость. Выполнение упражнений из силового атлетизма, тяжелой атлетики, пауэрлифтинга, кроссфита, тестов комплекса ГТО предъявляет значительные требования к силе и выносливости, сдающих нормы и требования комплекса ГТО. Спортсмены должны сохранять высокий уровень работоспособности на протяжении всего процесса выполнения движений, чтобы достичь высоких результатов. Силу дополнительно развивали с помощью специальных упражнений для различных частей тела, а также рук и ног.

3. Двустороннее и одностороннее обучение при подготовке к сдаче комплекса ГТО. Для поддержания сбалансированного развития спортсменам следует использовать как двусторонние, так и односторонние тренировочные вариации выполнения упражнений из силового атлетизма, тяжелой атлетики, пауэрлифтинга, кроссфита, тестов комплекса ГТО. Односторонняя тренировка заставляет работать стабилизирующие мышцы. Она устраняет любую асимметрию или дисбаланс между левой и правой сторонами тела при выполнении упражнений. Двусторонние вариации выполнения упражнений способствуют более гармоничному развитию мышечного корсета.

4. Видеоанализ в ходе подготовки к соревнованиям комплекса ГТО. Использование видеоанализа при выполнении упражнений из силового атлетизма, тяжелой атлетики, пауэрлифтинга, кроссфита, тестов комплекса ГТО должны быть ценным инструментом для тренеров и спортсменов с целью оценки техники, определения областей для улучшения и отслеживания прогресса с течением времени. Видеоанализ позволял детально изучить механику движений и дает ценную информацию для совершенствования техники при подготовке к соревнованиям по комплексу ГТО.

Экспериментальный блок упражнений применялся во второй части занятия как метод закрепления разученного материала и как средство развития специальных двигательных и волевых качеств, проявляемых при выполнении нормативов ГТО в ходе соревновательной борьбы.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В ходе проведенного эксперимента тестовые показатели в экспериментальной группе в среднем на 10% оказались выше, чем в контрольной группе. Было установлено, что реакция на нагрузку, вследствие целенаправленного учебно-тренировочного процесса, у студентов экспериментальной группы была на 5–8% лучше (экономичнее), чем у студентов контрольной группы.

Результаты оценки динамики физической подготовленности студентов экспериментальной и контрольной групп по завершению эксперимента (накануне участия в Играх ГТО) существенно различались, тестовые показатели экспериментальной группы в среднем на 10% были выше, чем в контрольной группе (таблица).

Таблица – Результаты тестирования экспериментальной (ЭГ) и контрольной (КГ) групп в конце эксперимента

№	Виды испытаний (тесты)	Юноши – ЭГ		Девушки – ЭГ		Юноши – КГ		Девушки – КГ		Дост-ть, Р
		$\bar{X} \pm \sigma$	$\Delta$	$\bar{X} \pm \sigma$	$\Delta$	$\bar{X} \pm \sigma$	$\Delta$	$\bar{X} \pm \sigma$	$\Delta$	
Обязательные испытания										
1.	Подтягивание (юноши, кол-во раз)	13,5±3,5	0,64	–	–	12,5±4,5	0,73	–	–	<0,05
	Подтягивание на низкой перекладине (девушки, количество раз)	–	–	10,5±5,5	1,04	–	–	10,0±4,5	1,24	<0,05
2	Отжимание от пола (количество раз)	41±8	1,88	20±8	0,98	34±11	1,91	17±12	1,12	<0,05
3	Тест на гибкость (см)	9,7±4,1	0,75	12,3±4,1	0,75	8,8±2,2	0,67	11,0±3,4	0,85	<0,05
Испытания по выбору										
4	Челночный бег 3 x 10 м (с)	8,0±1,1	0,2	9,0±1,2	0,22	8,6±1,3	0,4	9,4±1,1	0,21	<0,05
5	Прыжок в длину (см)	236,3±23,3	4,25	175,0±20,5	3,74	232,1±21,4	3,34	172,0±17,5	3,23	<0,05
6	Пресс (количество раз в 1 мин)	40,5±10,5	1,92	36,50±8,50	1,55	39,5±11,5	1,81	32,2±7,3	1,77	<0,05
Примечание: $\bar{X}$ – среднее значение, $\Delta$ – стандартная ошибка средней, $\sigma$ – стандартное отклонение										

В качестве подтверждения того факта, что процесс развития двигательных способностей сопряжен с повышением уровня функционирования систем организма, обеспечивающих двигательную деятельность и, наоборот, развитие функций организма сопровождается развитием двигательных качеств, свидетельствуют результаты оценки функциональной подготовленности студентов. Было установлено, что реакция на нагрузку у студентов экспериментальной группы существенно лучше, чем у студентов контрольной группы.

### ВЫВОДЫ

Применение соревновательного метода на занятиях по физической культуре, с целью повышения уровня подготовленности студентов вузов, к выступлению на соревнованиях и участию в «Играх ГТО», дало положительные результаты:

- уровень развития двигательных способностей у студентов экспериментальной группы существенно повысился по сравнению с контрольной группой (был выше в среднем на 10%);
- результаты эксперимента дают основания утверждать, что участию в соревнованиях в любой форме их проведения (Игры ГТО, Фестиваль ГТО, сдача норм ГТО) должна предшествовать целенаправленная (адекватная предстоящей двигательной деятельности) предварительная подготовка.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Формирование физкультурно-спортивной среды вуза как условие регулярного участия студентов и преподавателей VI–XI ступени в выполнении нормативов ВФСК ГТО / В.В. Бобков, С.Ю.

Татарова, И.В. Лазарев, Л.Г. Рыжкова // Теория и практика физической культуры. – 2022. – № 9. – С. 104–107.

2. Берговина М.Л. Использование мобильных приложений при подготовке студентов к выполнению нормативов ГТО в условиях дистанционного обучения / Л.Г. Рыжкова, М.Л. Берговина, В.В. Бобков // Теория и практика физической культуры. – 2021. – № 8. – С. 49–51.

3. Кузьмин М.А. Оптимизация состава испытаний комплекса ГТО для студентов вузов / М.А. Кузьмин, В.В. Бобков // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2017. – № 12 (154). – С. 38–42.

4. Пархоменко К.И. Практические аспекты организации тестирования ВФСК «ГТО» / К.И. Пархоменко. – 2016. – URL: <https://infourok.ru/prakticheskie-aspekti-gto-dlya-ovz-1475856.html> (дата обращения 01.08.2023).

5. Факторы, препятствующие подготовке и выполнению нормативов ВФСК ГТО студентами вузов / Л.Г. Рыжкова, В.В. Бобков, М.А. Кузьмин, Т.В. Игнатенко // Теория и практика физической культуры. – 2019. – № 5. – С. 39–42.

6. Рыжкова Л.Г. Оценка резервных возможностей старших школьников и студентов для подготовки к сдаче нормативов ВФСК ГТО / Л.Г. Рыжкова, В.В. Бобков // Теория и практика физической культуры. – 2018. – № 5. – С. 62–65.

7. Использование метода «круговой тренировки» при подготовке обучающихся к выполнению нормативов Комплекса ГТО / В.В. Бобков, Л.Г. Рыжкова, М.А. Кузьмин, А.П. Стрижак // Теория и практика физической культуры. – 2020. – № 6. – С. 39–42.

8. Стрижак А.П. Оценка готовности обучающихся образовательных учреждений к сдаче нормативов ВФСК ГТО / А.П. Стрижак, В.В. Бобков // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2018. – № 3 (157). – С. 42–45.

9. Титушина Н.В. Факторы, определяющие направленность подготовки к сдаче норм и требований Комплекса ГТО / В.В. Бобков, Н.В. Титушина // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2018. – № 4 (158). – С.328–331

10. Расписание мест тестирование в г. Москва /Официальный сайт Правительства Москвы : [сайт]. – Москва, 2022. – URL: <https://www.mos.ru/moskomsport/documents/gto/> (дата обращения: 01.12.2022).

#### REFERENCES

1. Bobkov, V.V., Tatarova, S.Yu., Lazarev, I.V. and Ryzhkova, L.G. (2022), “The formation of the physical culture and sports environment of the university as a condition for the regular participation of students and teachers of the VI-XI stage in the implementation of the standards of the VFSK TRP”, *Theory and Practice of Physical Culture*, No. 9, pp. 104–107.

2. Ryzhkova, L.G., Bergovina, M.L. and Bobkov V.V. (2021), “The use of mobile applications in preparing students to fulfill TRP standards in the context of distance learning”, *Theory and Practice of Physical Culture*, No. 8, pp. 49–51.

3. Kuzmin, M.A. and Bobkov, V.V. (2017), “Optimization of the test composition of the GTO complex for students of higher education institutions”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 154, No. 12, pp. 38–42.

4. Parkhomenko, K.I. (2016), *Practical aspects of the organization of testing of VFSK "TRP."*, available at: <https://infourok.ru/prakticheskie-aspekti-gto-dlya-ovz-1475856.html> (accessed 1 August 2023).

5. Ryzhkova, L.G., Bergovina, M.L. and Bobkov, V.V. (2019), “The use of mobile applications in preparing students to fulfill TRP standards in the context of distance learning”, *Theory and Practice of Physical Culture*, No. 5, pp. 39–42.

6. Ryzhkova, L.G. and Bobkov, V.V. (2018), “Assessing the reserve capabilities of senior schoolchildren and students to prepare for the delivery of standards VFSK TRP”, *Theory and Practice of Physical Culture*, No. 5, pp. 62–65.

7. Strizhak, A.P., Bobkov, V.V., Ryzhkova, L.G., Kuzmin, M.A. (2020), “Using the method of "circular training" in the preparation of students for the implementation of the standards of the TRP Complex”, *Theory and Practice of Physical Culture*, No. 6, pp. 39–42.

8. Strizhak, A.P. and Bobkov, V.V. (2018), “Assessment of readiness of students of educational institutions to pass the standards of VFSK TRP”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 157, No. 3, pp. 42–45.

9. Titushina, N.V. and Bobkov, V.V. (2018), “Factors determining the orientation of preparation for delivery of the norms and requirements of the TRP Complex”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F.*

*Lesgafta*, Vol. 158, No. 4, pp. 328–331.

10. Official website of the Moscow Government (2022), *Schedule of testing places in Moscow*, available at: <https://www.mos.ru/moskomspor/documents/gto> (accessed 1 December 2022).

**Контактная информация:** a\_lazarev@inbox.ru

*Статья поступила в редакцию 22.09.2023.*

УДК 796.92.093.642

## **ПРОБЛЕМЫ ИНДИВИДУАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОСТРОЕНИЯ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА БИАТЛОНИСТОК ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

*Яна Сергеевна Романова, кандидат педагогических наук, доцент, старший научный сотрудник, Николай Степанович Загурский, кандидат педагогических наук, профессор, старший научный сотрудник, Владимир Иванович Михалев, доктор педагогических наук, профессор, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, Омск*

### **Аннотация**

Целью исследования является сравнительный анализ параметров тренировочных нагрузок и результатов соревновательной деятельности биатлонисток сборной команды России в олимпийском макроцикле 2010–2014 гг. В данном микроцикле 3 спортивных сезона спортсменки работали под руководством иностранного специалиста W.Pihler. В статье показаны особенности планирования тренера и фактическое распределение тренировочной нагрузки по зонам интенсивности одной из спортсменок сборной команды. Анализ динамики показателей соревновательной деятельности (коэффициент скорости и занятое место по скорости) в олимпийском цикле 2010–2014 гг. позволил оценить эффективность гоночной подготовки. Возможный неоптимальный выход на пик максимальных возможностей в олимпийском сезоне к главному старту показан на примере динамики показателя соревновательной деятельности (КС-коэффициент скорости и занятое место по скорости) одной из биатлонисток сборной команды России. Дополнительно представлены данные по общему количеству занятых призовых мест в двух олимпийских циклах 2010–2014 гг. и 2014–2018 гг.

**Ключевые слова:** биатлонистки высокой квалификации, интенсивность нагрузки, зоны интенсивности, показатели соревновательной деятельности.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p388-393

## **PROBLEMS OF INDIVIDUALLY ORIENTED CONSTRUCTION OF THE TRAINING PROCESS OF HIGHLY QUALIFIED BIATHLETES**

*Yana Sergeevna Romanova, candidate of pedagogical sciences, docent, senior researcher, Nikolay Stepanovich Zagursky, candidate of pedagogical sciences, professor, senior researcher, Vladimir Ivanovich Mikhalev, doctor of pedagogical sciences, professor, Siberian State University of Physical Culture and Sports, Omsk*

### **Abstract**

The purpose of the study is a comparative analysis of the parameters of training loads and the results of the competitive activity of biathletes of the Russian national team in the Olympic macrocycle 2010–2014. In this macrocycle, 3 sports seasons, the athletes worked under the guidance of a foreign specialist W.Pihler. The article shows the features of the coach's planning and the actual distribution of the training load over the intensity zones of one of the athletes of the national team. Analysis of the dynamics of indicators of competitive activity (speed coefficient and occupied place in speed) in the Olympic cycle 2010–2014. made it possible to evaluate the effectiveness of racing training. A possible non-optimal exit to the peak of maximum opportunities in the Olympic season by the main start is shown on the example of the dynamics of competitive activity indicators (KC-coefficient of speed and occupied place in speed) of one of the biathletes of the Russian national team. Additionally, data are presented on the total number of prize-winning places



in the two Olympic cycles of 2010–2014 and 2014–2018.

**Keywords:** highly qualified biathletes, load intensity, intensity zones, indicators of competitive activity.

## ВВЕДЕНИЕ

Поиск эффективных путей совершенствования подготовки биатлонисток сборной команды России остается актуальным на протяжении последних десятилетий. Одним из основных аспектов совершенствования системы подготовки биатлонисток на этапе максимальной реализации своих возможностей является научное обоснование построения и содержания тренировочных нагрузок, соответствующих уровню отдельных компонентов подготовленности спортсменов. В современных условиях развития олимпийского спорта, в том числе и биатлона, одним из направлений совершенствования стратегии подготовки спортсменов высокого класса специалисты считают индивидуализацию тренировочного процесса на этапах становления спортивного мастерства. При организации индивидуального подхода одним из ключевых параметров тренировочной нагрузки является ее интенсивность. Увеличение скорости на уровне ПАНО и совершенствование анаэробных способов энергообеспечения по мнению М.Ж. Karstrom с соавторами обеспечивает рост показателей гоночного компонента в биатлоне [5]. Это согласуется с результатами исследования А.А. Грушина [1]. Постепенное увеличение парциального вклада тренировочных нагрузок близких к уровню ПАНО, позволяет повысить уровень показателей скоростной выносливости высококвалифицированных лыжников-гонщиков [1]. Тренировки с низкой интенсивностью выполняются с использованием равномерных или переменных методов, высокоинтенсивные – переменными (повторный, интервальный) и контрольным методами. Одним из распространенных видов высокоинтенсивной тренировки среди лыжников-гонщиков и биатлонистов являются интервальные тренировки, направленные на развитие специальной выносливости спортсменов. Применение двух продолжительных (более 60 минут) интервальных работ в неделю давало больший прирост в скорости на уровне ПАНО и улучшение времени гонки на лыжероллерах по сравнению с короткими и частыми тренировками (4-5 раз в неделю) [5]. В целом, подготовительный период биатлонистов сопровождается высоким функциональным напряжением [3]. По данным исследования Е.Б. Мякинченко, доля объема нагрузки, направленной на развитие выносливости, выполненной в зонах низкой и средней интенсивности, а также неспецифических средств постепенно уменьшается к периоду соревнований, при увеличении доли высокоинтенсивных тренировок [6]. Автор отмечает, что общий объем нагрузки в начале подготовительного периода нарастает не плавно, а достигает максимума сразу после короткого втягивающего этапа [6]. Несмотря на то, что сильнейшие спортсмены наибольший объем нагрузок выполняют с низкой интенсивностью, доказаны положительные эффекты высокоинтенсивных тренировок на выносливость спортсмена [2, 4, 7].

Цель исследования – выявление наиболее оптимального соотношения тренировочных нагрузок по зонам интенсивности у биатлонисток сборной команды России.

Материалы и методы исследования. В исследовании использованы методические материалы подготовки женской сборной команды России, дневники самоконтроля спортсменов и данные пульсометров каждой спортсменки.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Ретроспективный анализ результатов соревновательной деятельности в двух олимпийских циклах, проведенный в рамках нашего исследования, показал, что наибольшее количество призовых мест, в том числе медалей на ОИ и ЧМ женской сборной команды России по биатлону было завоевано в сезоне 2011-2012 гг. (12) и в 2013-2014 гг. (11) (рисунк 1).

Всего в олимпийском цикле 2010–2014 гг. было завоевано 39 призовых мест. В следующем олимпийском цикле 2014–2018 гг. было завоевано 12 призовых мест (из них

5 первых) (рисунок 1). В олимпийском цикле 2010–2014 гг. 3 спортивных сезона начиная с 2011-2012 гг. спортсменки работали под руководством немецкого специалиста W. Pihlera. К отличительным особенностям планирования в эти периоды можно отнести большой парциальный вклад такого средства как велосипед, применение двух-трех продолжительных занятий, выполненных методом интервальной тренировки, большие объемы тренировочной нагрузки с самого начала подготовительного периода. Кроме того, были значительно изменены сроки проведения тренировочных мероприятий (14 дней при общепринятом 21 дне в российской системе подготовки).

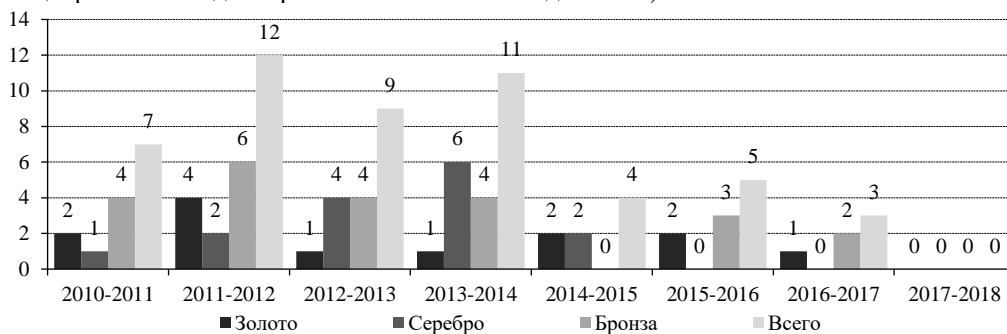


Рисунок 1 – Количество призовых мест в сезонах 2010–2018 гг. у биатлонисток сборной команды России по биатлону

В соревновательном периоде объем нагрузки анаэробной направленности распределялся относительно равномерно на протяжении всех сезонов в олимпийском цикле. В подготовительном периоде объем нагрузки анаэробной направленности был запланирован с июня, и его доля в общем объеме нагрузки была стабильна до начала соревновательного периода. Для оценки интенсивности нагрузки использовались пульсометр, анализ данных лактата и субъективные ощущения спортсменок. На рисунке 2 представлено распределение циклической нагрузки по зонам интенсивности по плану тренера в спортивных сезонах 2011–2014 гг.

В соответствии с планом предполагалось, что наибольший объем нагрузки будет выполнен в первой зоне (70%). Во второй – 10%, в третьей – 12%, в четвертой – 5% и в пятой зоне – 3% от общего объема (рисунок 2). Анализ фактически выполненных нагрузок в спортивных сезонах 2011–2014 показал, что все спортсменки выполнили план со значительными отклонениями от программы тренера. На рисунках 3–5 представлены данные о фактическом распределении общего объема тренировочных нагрузок по зонам интенсивности одной из спортсменок сборной команды.

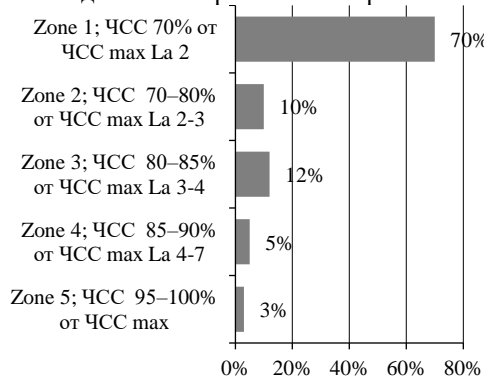


Рисунок 2 – Распределение циклической нагрузки по зонам интенсивности по плану тренера в олимпийском цикле 2010–2014 гг.

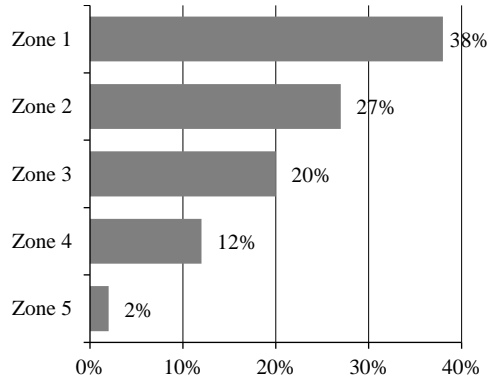


Рисунок 3 – Распределение циклической нагрузки по зонам интенсивности в спортивном сезоне 2011-2012 гг. у биатлонистки сборной команды России

Проведенный анализ показал, что спортсменки не смогли реализовать план тренера и выполнили его со значительными отклонениями. Парциальный вклад нагрузок в первой и второй зонах составил 38 и 27% соответственно, в третьей – 20%, в четвертой – 12% и в пятой зоне – 2% (рисунок 3). Значительное превышение доли нагрузки в третьей и четвертой зонах привели к снижению соревновательной скорости (коэффициент скорости в спортивном сезоне 2010-2011гг. составил 11,7, при 16,8 в сезоне 2011-2012 гг. Такое выполнение стало следствием неспособности спортсменок к точной оценке текущего состояния и «калибровке» собственных ощущений.

Для спортивных сезонов 2012-2013 и 2013-2014 гг. характерно полное отсутствие работы в 5-ой зоне интенсивности и приближенный к планированию тренера объем работы в 4-ой и 5-ой зонах. Объем работы в первой и второй зонах интенсивности не соответствует планированию тренера (48 и 26% в сезоне 2012-2013 гг. и 28 и 29% в сезоне 2013-2014 гг. при запланированном 70 и 10% соответственно).

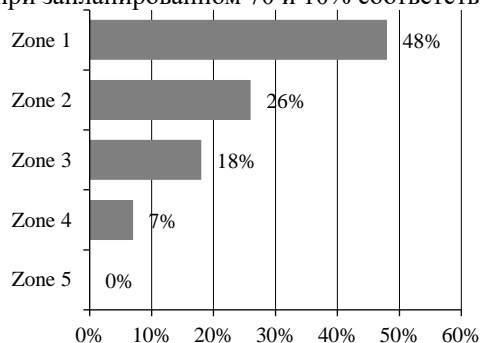


Рисунок 4 – Распределение циклической нагрузки по зонам интенсивности в спортивном сезоне 2012-2013 у биатлонистки сборной команды России.

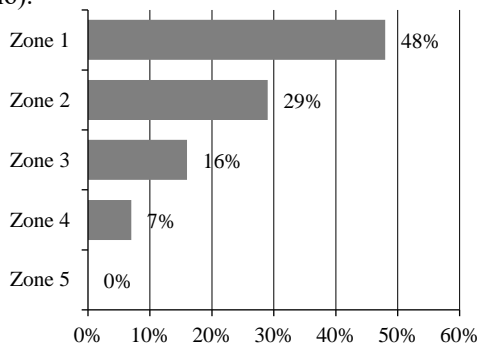


Рисунок 5 – Распределение циклической нагрузки по зонам интенсивности в спортивном сезоне 2013-2014 у биатлонистки сборной команды России

При таком распределении нагрузки наметилась положительная динамика в одном из показателей соревновательной деятельности (коэффициент скорости в олимпийском сезоне составил 10,7). Динамика одного из показателей соревновательной деятельности (коэффициента скорости) у лучшей спортсменки сборной команды в спортивных сезонах 2010–2014 гг. была следующей: 5,45; 6,4; 7,9; 7,2. При этом характер распределения нагрузки по зонам интенсивности был отличным от спортсменки, данные которой представлены на рисунках 3–5. Парциальный вклад нагрузок в первой и второй зонах составил 50 и 23% соответственно, в третьей – 17%, в четвертой – 8% и в пятой зоне – 2%.

В целом выступление женской сборной команды России на Олимпийских играх в Сочи 2014 можно оценить как успешное, но при этом показатели скорости передвижения по дистанции были на низком уровне (рисунок 6).

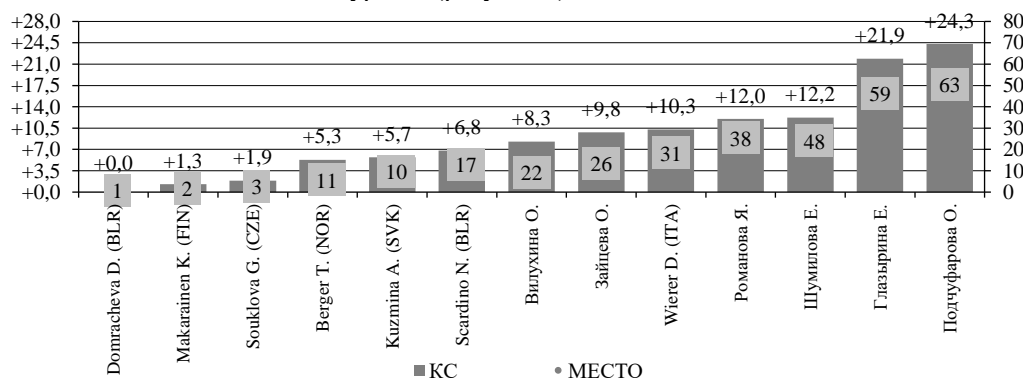


Рисунок 6 – Проигрыш лидеру по скорости у женщин на Олимпийских играх 2014 г. (сумма всех гонок)

Значимым остается вопрос достижения наилучшего функционального состояния в спортивном сезоне. На рисунок 7 представлена индивидуальная динамика показателей соревновательной деятельности, которая показывает несвоевременный выход на пик формы.

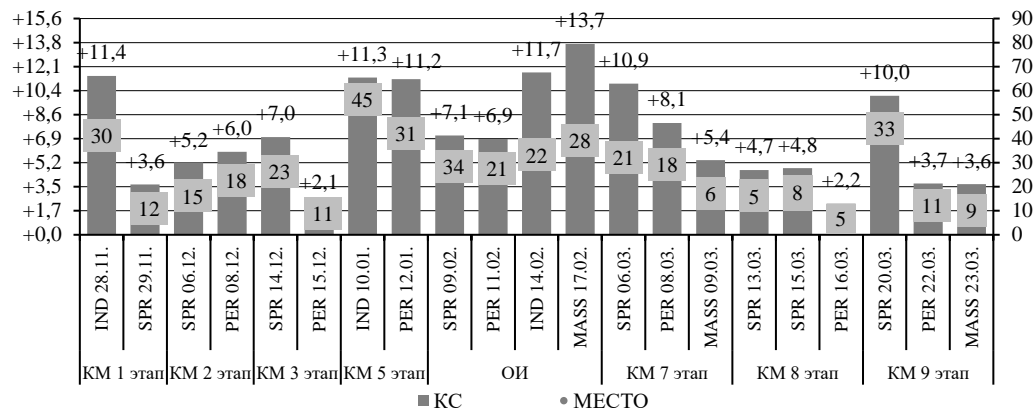


Рисунок 7 – Показатели соревновательной деятельности (КС – коэффициент скорости и занятое место по скорости) лучшей биатлонистки сборной команды России в сезоне 2013-2014 гг.

Пик формы спортсменки пришелся на этапы Кубка мира в Поклюке и в Контиолахти (март 2014 г.), где она показала самую высокую скорость передвижения в сезоне 2013-2014 гг. (5,8,5 места по скорости передвижения).

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основными факторами тренировочной нагрузки, стимулирующими адаптацию организма и отдельных его систем, являются объем, интенсивность и новизна упражнений. В условиях, когда увеличение объема и интенсивности уже нецелесообразно, обеспечить повышение специальной работоспособности можно за счет распределения нагрузок различной направленности и интенсивности в годичном цикле. Индивидуально-ориентированное построение тренировочного процесса биатлонисток высокой квалификации возможно на основе оптимизации объемов нагрузки и распределения ее по зонам интенсивности. Ориентиром для планирования тренировочной программы должны служить индивидуальные значения зон интенсивности, полученные при проведении тестов со ступенчато возрастающей нагрузкой. В тренировочном процессе необходимо добиваться такого планирования нагрузок, при котором достигается положительная динамика в совершенствовании всех систем энергообеспечения организма (аэробной, смешанной, гликолитической, креатинфосфатной). Для некоторых спортсменок демонстрация стабильно высоких результатов возможна при планировании с концентрацией пиковых объемов в летние месяцы и увеличении интенсивности во второй половине подготовительного периода, для других оптимальным вариантом может стать подготовка с двумя пиками объема и интенсивности нагрузки. Индивидуальный подход к поиску оптимального баланса нагрузок для развития аэробных возможностей в сочетании с определенным объемом скоростной работы позволит оптимизировать рост функциональных возможностей организма спортсменок и повысить эффективность соревновательной деятельности.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Грушин А.А. Скоростно-силовая подготовка в циклических видах спорта с проявлением выносливости (на примере лыжных гонок) / А.А. Грушин, С.В. Нагейкина, Е.Н. Приходько // Вестник спортивной науки. – 2018. – № 2. – С. 11–16.
2. Иссурин В.Б. Результаты исследований и практические рекомендации по построению тренировки спортсменов на основе блоковой периодизации / В.Б. Иссурин // Вестник спортивной науки. – 2023. – № 2. – С. 15–22.

3. Новикова Н.Б. Варианты распределения нагрузок лыжников-гонщиков высокого класса в годичном цикле подготовки / Н.Б. Новикова, Г.Г. Захаров, Н.Б. Котелевская // *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта.* – 2019. – № 7 (173). – С. 142–147.
4. Павлова А.Н. Характеристика функционального состояния биатлонистов в подготовительном периоде годичного цикла / А.Н., Павлова В.В. Рябчук, В.Г. Гадылгареев // *Известия Российской военно-медицинской академии.* – 2020. – Том 39, № S2. – С. 180–181.
5. Effects of intensity and duration in aerobic high-intensity interval training in highly trained junior cross-country skiers / O. Sandbakk, S.B. Sandbakk, G. Ettema, B. Welde // *J Strength Cond Res.* – 2013. – No. 27 (7). – P. 1974–1980.
6. Karstrom M.J. Physiological responses to rifle carriage during roller-skiing in elite biathletes / M.J. Karstrom, Mc. Gawley, M.S. Laaksonen // *Frontiers in physiology.* – 2019. – Vol. 10. – P. 15–19.
7. Tonnessen E. Influence of interval training frequency on time-trial performance in elite endurance athletes / E. Tonnessen, J. Hisdal, B.R. Ronnestad // *International Journal of environmental research and public health.* – 2020. – Vol. 17. – № 9. – P. 3190.
8. Talsnes R.K. Analysis of a sprint biathlon competition and associated laboratory determinants of performance / R.K. Talsnes. – NTNU, Trondheim, Norway, 2017. – 43 p.

#### REFERENCES

1. Grushin, A.A., Nageikina, S.V. and Prikhodko, E.N. (2018), “Speed-strength training in cyclic sports with the manifestation of endurance (on the example of cross-country skiing)”, *Bulletin of sports science*, No. 2, pp. 11–16.
2. Issurin, V.B. (2023), “Research results and practical recommendations for the construction of athletes' training based on block periodization”, *Bulletin of sports science*, No. 2, pp. 15–22.
3. Novikova, N.B., Zakharov, G.G. and Kotelevskaya, N.B. (2019), “Variants of the load distribution of high-class skiers in the annual training cycle”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 7 (173), pp. 142–147.
4. Pavlova, A.N., Ryabchuk, V.V. and Gadylgareev, V.G. (2020), “Characteristics of the functional state of biathletes in the preparatory period of the annual cycle”, *News of the Russian Military Medical Academy*, Volume 39, No. S2, pp. 180–181.
5. Sandbakk, O., Sandbakk, S.B., Ettema, G. and Welde, B. (2013), “Effects of intensity and duration in aerobic high-intensity interval training in highly trained junior cross-country skiers”, *J Strength Cond Res.*, No. 27 (7), pp. 1974–1980.
6. Karstrom, M.J., Gawley, Mc. and Laaksonen, M.S. (2019), “Physiological responses to rifle carriage during roller-skiing in elite biathletes”, *Frontiers in physiology*, Vol. 10, pp. 15–19.
7. Tonnessen E., Hisdal J., and Ronnestad, B.R. (2020), “Influence of interval training frequency on time-trial performance in elite endurance athletes”, *International Journal of environmental research and public health*, Vol. 17, No. 9, pp. 3190.
8. Talsnes, R.K. (2017), *Analysis of a sprint biathlon competition and associated laboratory determinants of performance*, NTNU, Trondheim, Norway.

**Контактная информация:** romanova8383@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 25.09.2023*

**УДК 796.92.093.642**

#### **ВЫБОР ВЫСОТЫ НАД УРОВНЕМ МОРЯ ДЛЯ ТРЕНИРОВОЧНОГО МЕРОПРИЯТИЯ НА ЭТАПЕ НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ ПОДГОТОВКИ К СТАРТУ КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ СПОРТИВНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ**

*Яна Сергеевна Романова, кандидат педагогических наук, доцент, старший научный сотрудник, Николай Степанович Загурский, кандидат педагогических наук, профессор, старший научный сотрудник, Софья Александровна Ленькова, младший научный сотрудник, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, Омск*

**Аннотация**

В статье представлены данные о местах проведения этапов Кубка Мира в спортивных сезонах 2006–2022 гг., рассмотрены два варианта планирования тренировочного процесса на этапе непосредственной подготовки к старту по летнему биатлону в спортивном сезоне 2022–2023 гг. в двух группах женской сборной команды России по биатлону. Для успешного выступления в соревнованиях необходим достаточный опыт тренировок (~ 60 дней в году) на высоте проведения соревнований или выше (~1500–1700 м). Такой подход позволяет оптимизировать и индивидуализировать стратегии акклиматизации и подготовки к соревнованиям. Этап непосредственной подготовки к основным стартам должен составлять не менее 10–14 дней, при этом уровень высоты может незначительно отличаться от уровня высоты на месте проведения соревнований.

**Ключевые слова:** биатлон, этапы Кубка Мира, высота над уровнем моря, ЭНПС (этап непосредственной подготовки к старту), биатлонистки сборной команды России, место по скорости, итоговый результат в биатлоне.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p393-398**

**CHOICE OF ALTITUDE ABOVE SEA LEVEL FOR A TRAINING EVENT AT THE STAGE OF DIRECT PREPARATION FOR THE START AS ONE OF THE FACTORS DETERMINING THE SPORTS RESULT**

*Yana Sergeevna Romanova, candidate of pedagogical sciences, docent, senior researcher, Nikolai Stepanovich Zagursky, candidate of pedagogical sciences, professor, senior researcher, Sofya Aleksandrovna Lenkova, junior researcher, Siberian State University of Physical Culture and Sports, Omsk*

**Abstract**

The article presents data on the venues of the World Cup stages in the 2006–2022 sports seasons, considers two options for planning the training process at the stage of direct preparation for the start of the summer biathlon in the 2022–2023 sports season in two groups of the Russian women's biathlon team. Sufficient training experience (~60 days a year) at competition altitudes or higher (~1500–1700 m) is required for successful performance in competitions. This approach allows you to optimize and individualize the strategy of acclimatization and preparation for the competition. The stage of direct preparation for the main starts should be at least 10–14 days, while the altitude level may differ slightly from the altitude level at the competition venue.

**Keywords:** biathlon, World Cup stages, height above sea level, stage of direct preparation for the start, biathletes of the Russian national team, place in speed, final result in biathlon.

**ВВЕДЕНИЕ**

Соревнования по летнему биатлону для спортсменов сборной команды России, как правило, не относятся к числу основных в спортивном сезоне, но при этом для подготовки и участия в них тренеры очень часто моделируют схему подготовки к основным стартам спортивного сезона [2, 3]. Независимо от того, планируется ли тренировка на высоте с целью повышения работоспособности или как этап подготовки к соревнованиям на высоте, основная цель здесь одна – максимально возможное использование положительной физиологической адаптации [2, 3, 4]. В тренировочные программы биатлонистов всех ведущих команд мира включается воздействие высоты с целью получения краткосрочной и долгосрочной физиологической адаптации для повышения работоспособности как в условиях высоты, так и на равнине [1, 2, 3, 4]. Высотные тренировки продолжительностью 2–3 недели включаются в годовой план подготовки и проводятся на высотах ~ 1,400–2,500 м [2, 3, 4]. В научных публикациях данные о влиянии высотных тренировок на последующие показатели работоспособности на уровне моря неоднозначны [2, 3]. При этом не вызывает противоречий тот факт, что акклиматизация к высоте необходима для оптимальных показателей работоспособности при участии в соревнованиях на высоте [1, 2, 3, 4].

Отмечается, что срочная адаптация вызывает снижение специальной работоспособности биатлонистов, что выражается в снижении аэробных возможностей организма и

результативности стрельбы [3]. В ряде исследований зафиксировано негативное влияние фактора высоты на точность стрельбы из положения лежа и стоя (~3,0% между высотами <700 и >1400 м), при этом снижение было одинаковым для мужчин и женщин [3]. Стоит понимать, что время, необходимое для акклиматизации, вероятно, будет зависеть от высоты, индивидуальных особенностей организма, «горного стажа».

Анализ влияния краткосрочной и долгосрочной физиологической адаптации на результаты выступления высококвалифицированных биатлонисток на Кубках Содружества и летнем чемпионате России по биатлону стал целью настоящего исследования.

### ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

В ходе исследования проведен анализ научной литературы и планов подготовки сборных команд России, анализ соревновательной деятельности и мест проведения этапов Кубка Мира с использованием систем «Siwidata» и электронных ресурсов веб-сайта Международного союза биатлонистов (IBU) [www.biathlonresults.com](http://www.biathlonresults.com) и [www.biathlonworld.com](http://www.biathlonworld.com), веб-сайта Союза биатлонистов России (RBU) [www.biathlonrus.com](http://www.biathlonrus.com). Для оценки проведенных исследований использованы методы математической статистики. Для сравнительного анализа вариантов планирования тренировочного процесса на этапе непосредственной подготовки к старту использованы данные биатлонисток сборной команды России, выступающих в спортивном сезоне 2022-2023 гг.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Этапы Кубка Мира по биатлону проводятся преимущественно в европейской части континента в различных по высоте над уровнем моря условиях [1]. Международный сезон в биатлоне проходит в соответствии со сложившейся структурой и последовательностью проведения отдельных этапов. Большая часть стартов проходит в европейской части континента на различной высоте над уровнем моря. Безусловно, это оказывает влияние на работоспособность спортсменок и предъявляет повышенные требования к планированию подготовки к этим соревнованиям. В биатлоне международные соревнования ограничены максимальной высотой 1800 м. На рисунке представлены данные об условиях соревновательной деятельности биатлонистов в международном сезоне. Тенденция последних лет свидетельствует об увеличении количества стартов в условиях среднегорья. Так, чемпионат мира по биатлону 2020 года состоялся в Антхольце и предстоящие Олимпийские игры 2026 года пройдут там же, на высоте 1 600 м. Чемпионат мира 2021 года прошел в Поклюке на высоте 1430 м и Олимпийские игры 2022 года в Пекине проведены на высоте свыше 1 700 м). Таким образом, тренировочные центры, расположенные на высоте 1500–2000 м, регулярно используются спортсменами для подготовки. Во время тренировочных сборов на высоте оценивают реакцию на «подъем», изменение работоспособности и другие физиологические показатели.

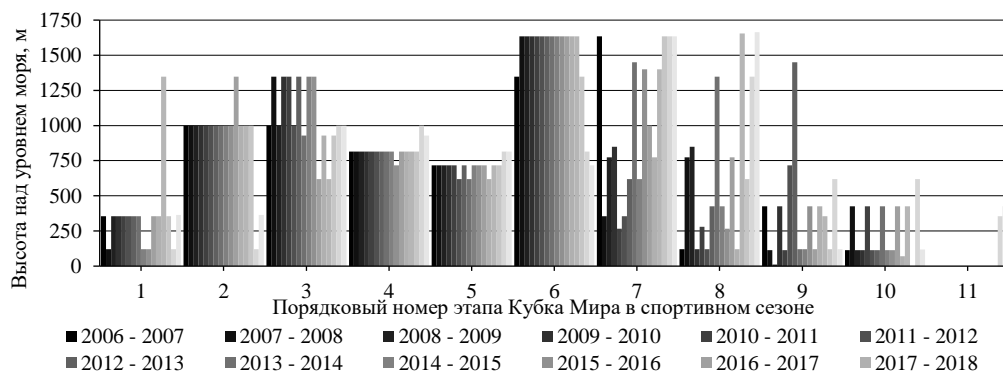


Рисунок – Характеристика условий соревновательной деятельности на этапах Кубка мира по биатлону (высота над уровнем моря)

I этап Кубка Содружества в г. Сочи в спортивном сезоне 2022 – 2023 гг. проходил в период 23–29.08.2022 г. Группа тренера М.Ш. начала подготовку на стадионе «Лаура» г. Сочи 09.08.2022 (за 14 дней до первого старта) на высоте 1430 м. Группа тренера А.И. 05.08.2022 начала подготовку к этапу Кубка Содружества в г. Тюмени на стадионе «Жемчужина Сибири» в условиях равнины. В Сочи на место проведения соревнований группа А.И. прибыла 24.08.2022. Таким образом, группа тренера М.Ш. выступала в соревнованиях после долговременной адаптации, а группа тренера А.И. в условиях срочной адаптации.

В таблице 1 представлены средние данные для каждой из двух групп основной сборной России по биатлону. По итогам 1 этапа Кубка Содружества группа тренера М.Ш. показала более высокие результаты в скорости передвижения и в стрельбе (различия в среднем месте по скорости незначительные, а разница в точности стрельбы составляет 7%).

Таблица 1 – Показатели соревновательной деятельности женской сборной команды России (группа А.И. и М. Ш.) на 1-ом этапе Кубка Содружества в г. Сочи (23–29.08.2023), X±&

Дисциплины	Группа А.И.			Группа М.Ш		
	Место по скорости	% попадания	Место в гонке	Место по скорости	% попадания	Место в гонке
Спринт	6,0±2,0	80,0±0,0	8,0±0,7	6,0±2,3	83,3±10,0	5,3±2,4
Персьют	5,7±2,4	80,0±3,3	6,7±1,8	6,3±3,7	80,0±10,0	6,3±3,1
Масс старт	10,0±4,7	63,3±12,2	6,7±2,4	5,7±3,7	78,3±10,0	4,8±2,5
Среднее	7,2±1,8	74,4±7,4	7,1±0,6	6,0±0,2	80,6±1,8	5,5±0,6

На следующем этапе проходил в г. Раубичи (Республика Беларусь) в период с 13–19.09.2022 г. в условиях равнины. По данным литературных источников, 3-й – 10-й день после спуска с гор сопровождается угнетенным состоянием и эффективность выступления в соревнованиях снижена. Период с 12-го – 28-й день характеризуется улучшением общих специфических качеств и рекомендуется для выступления в соревнованиях [2]. На втором Кубке Содружества группа М.Ш. выступала на 15 день после спуска с гор, а группа А.И. на 8 день после спуска с гор.

В таблице 2 представлены показатели соревновательной деятельности женской сборной России (группа А.И и М.Ш). на 2-ом этапе Кубка Содружества в г. Раубичи (Беларусь) в спортивном сезоне 2022 – 2023 гг. Из данных таблицы видно, что группа тренера А.И была быстрее по скорости прохождения соревновательной дистанции и занимала более высокие места, чем группа тренера М. Ш. При этом процент попаданий у спортсменок двух групп был одинаково низким и составил 77%. По результатам показателей соревновательной деятельности можно утверждать, что выступление на 8–13 день после спуска с гор является достаточно эффективным и спортсменки показали высокую скорость передвижения по дистанции.

Таблица 2 – Показатели соревновательной деятельности женской сборной России (группа А.И и М.Ш). на 2-ом этапе Кубка Содружества в г. Раубичи (13–19.09.2023 г.), X±&

Дисциплины	Группа А.И.			Группа М.Ш		
	Место по скорости	% попадания	Место в гонке	Место по скорости	% попадания	Место в гонке
Спринт	6,8±5,2	70,0±15,0	3,5±2,0	9,6±4,7	78,0±10,4	10,0±4,8
Персьют	5,8±3,7	72,5±2,5	5,3±2,4	7,8±3,1	75,0±5,0	6,3±4,2
Масс старт	3,3±1,1	86,7±4,4	2,7±1,1	12,2±4,2	78,3±11,7	10,8±4,5
Среднее	5,3±1,6	76,7±6,9	4,0±0,7	10,0±1,3	77,0±1,3	9,0±2,0

Результаты летнего чемпионата России, который проходил на равнине, представлены в таблице 3. В группе А.И. выступали 5 женщин, в группе М.Ш. – 7 женщин. По результатам спринтерской гонки спортсменки группы А.И. были быстрее спортсменок из группы М.Ш при этом разница в стрелковых показателях составила 3% (таблица 3). В индивидуальной гонке в обеих группах средний ранг занятого места был около 8. При этом в группе А.И. результат достигнут преимущественно за счет скорости передвижения, а в группе М.Ш. за счет показателей стрелковой подготовленности.

Следует отметить, что группа М.Ш. выступала на 25 день после пребывания на высоте, а группа А.И. на 17 день после спуска с гор. Резюмируя результаты выступления



биатлонисток на летних стартах с учетом пребывания на высоте следует отметить следующее. Влияние краткосрочной и долгосрочной физиологической адаптации на результаты выступления высококвалифицированных биатлонисток на Кубках Содружества и летнем чемпионате России по биатлону является достаточно сильным, что предопределяет необходимость рационального планирования сроков пребывания на высоте с учетом индивидуальных особенностей.

Таблица 3 – Показатели соревновательной деятельности биатлонисток женской сборной команды России на летнем чемпионате России в г. Чайковский (22–28.09.2022), X±s

Дисциплины	Группа А.И.			Группа М.Ш		
	Место по скорости	% попадания	Место в гонке	Место по скорости	% попадания	Место в гонке
Спринт	5,6±2,5	78,0±3,2	5,6±3,4	11,3±6,9	81,4±13,1	10,1±5,3
Гонка	12,0±8,0	76,3±8,7	8,3±5,8	9,0±6,0	82,0±8,4	8,0±4,8
Среднее	9,0±3,0	77,0±1,0	7,0±1,0	10,0±1,0	81,5±0,5	9,0±1,0

### ВЫВОДЫ

1. В процессе моделирования ЭНПС основным критерием должна быть индивидуальная переносимость тренировочных нагрузок в период адаптации в среднегорье, в период спуска с гор и участия в соревнованиях. Утверждение тренировочной программы на этапе непосредственной подготовки в части детализации предлагаемых нагрузок и их чередования в рамках микро-мезоцикла к чемпионату мира или олимпийским играм должно основываться на использовании различных моделей, апробированных в первые два годичных цикла четырехлетнего макроцикла.

2. Для полноценной подготовки российских спортсменов с возможностью моделирования различных вариантов подготовки в условиях горной местности наиболее оптимальным является вариант подготовки в единственном в России месте, расположенном на высоте 1780 м. Семинском перевале. Достаточно удобное местонахождение, ранний и поздний снег (начало ноября – начало мая), оптимальная высота, подходящий температурный режим в условиях определяют его преимущества для подготовки спортсменов высокой квалификации.

3. Для успешного выступления в соревнованиях необходим достаточный опыт тренировок (~60 дней в году) на высоте проведения соревнований или выше (~1500–1700 м). Такой подход позволяет оптимизировать и индивидуализировать стратегии акклиматизации и подготовку к соревнованиям. Этап непосредственной подготовки к основным стартам должен составлять не менее 10–14 дней, при этом уровень высоты должен быть примерно одинаковым с высотой проведения соревнований.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Загурский Н.С. Мировой и отечественный биатлон после XXIV зимних Олимпийских игр: современные тенденции и перспективы развития / Н.С. Загурский, Я.С. Романова // Спорт, Человек, Здоровье: материалы XI Международного Конгресса (Санкт-Петербург, 26–28 апреля 2023 года). – Санкт-Петербург : ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2023. – С. 21–23.
2. Корягина Ю.В. Специальная работоспособность и тренировка биатлонистов в условиях среднегорья / Ю.В. Корягина // Современная система спортивной подготовки в биатлоне : материалы II Всероссийской научно-практической конференции (Омск, 29–30 апреля 2012 г.). – Омск : СибГУФК, 2012. – С. 115–121.
3. Lunghi A. Influence of Altitude on Elite Biathlon Performances / A. Lunghi, A.F. Brocherie, G.P. Millet // High Alt Med Biol. – 2019. – Vol. 3, No. 20. – P. 312–317.
4. Preparing for the Nordic Skiing Events at the Beijing Olympics in 2022: Evidence-Based Recommendations and Unanswered Questions / Ø. Sandbakk, G.S. Solli, R.K. Talsnes, H-C. Holmberg // Journal of Science in Sport and Exercise. 2021. – No. 3. – P. 257–269.

### REFERENCES

1. Zagursky, N.S. and Romanova, Ya.S. (2023), “World and domestic biathlon after the XXIV Winter Olympic Games: current trends and development prospects”, *Sport, Man, Health*, materials of the

XI International Congress, St. Petersburg, April 26–28, 2023, POLYTECH-PRESS, St. Petersburg, pp. 21–23.

2. Koryagina, Yu.V. (2012), “Special performance and training of biathletes in mid-mountain conditions”, *Modern system of sports training in biathlon*, materials of the II All-Russian Scientific and Practical Conference, Omsk, April 29–30, 2012, Omsk, pp. 115–121.

3. Lunghi, A., Brocherie, A.F., and Millet, G.P. (2019), “Influence of Altitude on Elite Biathlon Performances”, *High Alt Med Biol*, No. 20, Vol.3, pp. 312–317.

4. Sandbakk, Ø., Solli, G.S., Talsnes, R.K. and Holmberg, H.C. (2021), “Preparing for the Nordic Skiing Events at the Beijing Olympics in 2022: Evidence Based Recommendations and Unanswered Questions”, *Journal of Science in Sport and Exercise*, No. 3, pp. 257–269.

**Контактная информация:** romanova8383@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 25.09.2023*

**УДК 796.966**

### **ОСОБЕННОСТИ СОПОСТАВЛЕНИЯ ИГРОВЫХ СИТУАЦИЙ ХОККЕИСТАМИ РАЗЛИЧНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ ПРИ ВБРАСЫВАНИИ ШАЙБЫ В НЕЙТРАЛЬНОЙ ЗОНЕ**

*Павел Аркадьевич Ротенберг, аспирант, Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург*

#### **Аннотация**

В статье проводится анализ тактико-технических действий хоккеистов различной квалификации на точках вбрасывания в нейтральной зоне, связанных с решением тактических заданий для изучения закономерностей игровой соревновательной деятельности. Определено, что при рассмотрении игровых ситуаций с позиции дифференцированного подхода исключается компонент, предусматривающий причинно-следственные связи, что отрицательно сказывается на анализе и планировании двигательной подготовки хоккеистов различной квалификации.

**Ключевые слова:** хоккей, двигательные действия, тактика, техника, анализ игры, ситуация.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p398-403**

### **FEATURES OF COMPARISON OF GAME SITUATIONS BY HOCKEY PLAYERS OF DIFFERENT QUALIFICATIONS WHEN DROPPING THE PUCK IN THE NEUTRAL ZONE**

*Pavel Arkadievich Rotenberg, post-graduate student, Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg*

#### **Abstract**

The purpose of the study is to identify features of comparison of game situations by hockey players of different qualifications when throwing the puck in the neutral zone. Research methods. Analysis of scientific and methodological literature, analysis of video materials of competitive activities of hockey players of various qualifications, testing. The article analyzes the tactical and technical actions of hockey players of various qualifications at the throw-in points in the neutral zone, related to the solution of tactical tasks to study the patterns of gaming competitive activity. It has been determined that when considering game situations from the perspective of a differentiated approach, the component involving cause-and-effect relationships is excluded, which negatively affects the analysis and planning of motor training of hockey players of various qualifications. Conclusions. The results of a study of the systematization of game situations by hockey players show that the time spent discussing game situations of various types leads to an increase in the growth of athletes. It was revealed that the indicators depend on the type of situation being solved. As the complexity of game situations increases and age decreases, the time spent on developing solutions increases. It has also been determined that the quality of systematization of game situations is largely determined by the age of the hockey players and the static structure of the game situation (type).

**Keywords:** hockey, motor actions, tactics, technique, game analysis, situation.

## ВВЕДЕНИЕ

Основным направлением тактико-технической подготовки хоккеистов является совершенствование специальных способностей, связанных с быстрым анализом игровой ситуации, умением быстро ориентироваться в изменяющейся игровой обстановке [2, 5]. В хоккее это выражается в скорости исполнения двигательных действий с учетом игровых ситуаций, степени концентрации и переключения внимания, восприятия и переработки поступающей информации, творческой реализации индивидуальных, групповых и командных действий [1, 3].

Сложный характер соревновательной деятельности создает постоянно изменяющиеся условия, вызывающие необходимость оценки ситуации и выбора действий, как правило, при ограниченном времени [6, 7]. В данном случае важным фактором в хоккее является широкий арсенал тактико-технических действий игроков, который способствует наиболее результативному решению игровых ситуаций.

В научно-методической литературе игровые ситуации рассматриваются с разных позиций. В частности, как расположение игроков и предмета игры на площадке в дискретный момент игры, или как типовые ситуации [4]. Таким образом, общая типизация игровых ситуаций приводит к классификационному устою, который препятствует вариативности тактико-технических действий. Отсюда значимость анализа игровых действий в различных ситуациях хоккеистов определяется необходимостью осмысления и переработки информации в условиях игровой соревновательной деятельности.

В связи с этим, актуальной является проблема анализа тактико-технических действий хоккеистов на точках вбрасывания в нейтральной зоне, связанных с решением тактических заданий для изучения закономерностей соревновательной деятельности.

Методика и организация исследования. В исследовании использовались анализ научно-методической литературы, анализ видеоматериалов соревновательной деятельности хоккеистов различной квалификации (12 матчей высшей хоккейной лиги сезона 2022–2023 гг.). Проведение тестирования было направлено на исследование систематизации игровых ситуаций хоккеистами в условиях предъявления ситуаций, имеющих содержательный тактический смысл (схематическое изображение различных игровых ситуаций).

При тестировании использовались три группы (типа) игровых ситуаций с высоким уровнем противодействий соперников: вбрасывание в нейтральной зоне с отыгрыванием шайбы в нейтральную зону; вбрасывание в нейтральной зоне с отыгрыванием шайбы в зону защиты; вбрасывание в нейтральной зоне с отыгрыванием шайбы в зону нападения.

В исследовании приняло участие 20 хоккеистов различной квалификации в возрасте 19–23, 24–29, 30 и старше лет.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Регистрация и анализ вбрасываний проводились с учетом следующих условий:

– вбрасывания должны проводиться в центральной точке: в начале периодов; после взятия ворот; вследствие ошибки судьи при определении проброса; вследствие преждевременной замены вратаря, если это специально не оговорено в правилах; если это ближайшая точка в соответствии с правилами;

– если остановка матча, не связанная с наложением штрафа, вызвана любым игроком атакующей или защищающейся команды, то следующее вбрасывание производится в ближайшей точке вбрасывания. При определении ближайшей точки вбрасывания судьи должны руководствоваться правилом не дать команде, нарушившей правила, территориального преимущества. В этом случае ближайшей точкой вбрасывания должна быть точка, ближайшая к зоне защиты команды, нарушившей правила. Этой точкой может быть и центральная точка вбрасывания;

– если игра остановлена по причине, не имеющей отношения ни к одной из команд, когда шайба находится в нейтральной зоне, то следующее вбрасывание производится в ближайшей точке вбрасывания у синей линии, где это представляется наиболее целесообразным;

– если нарушение правил совершено игроками обеих команд, что повлекло за собой остановку матча, то следующее вбрасывание производится в ближайшей точке вбрасывания к месту, где игра была остановлена, если в результате наложения штрафов нет численного преимущества одной из команд или в результате сокращения штрафов, штрафное время не устанавливается на табло;

– если штраф налагается на игроков после остановки матча, что приводит к численному преимуществу одной из команд, которое отражено на табло, то вбрасывание производится в одной из двух конечных точек вбрасывания в конечной зоне команды, которая будет играть в меньшинстве. Существуют только три исключения к этому правилу: если штраф наложен после взятия ворот – вбрасывание производится в центре; если штраф наложен в конце или в начале периода – вбрасывание производится в центре; если штраф должен быть наложен на игрока защищающейся команды, но один или два игрока атакующей команды, находящиеся около синей линии их зоны нападения или какой-либо игрок, выходящий со скамейки игроков атакующей команды, вкатывается в зону атаки дальше, чем за мнимую линию, соединяющую внешние края кругов конечного вбрасывания, то вбрасывание должно быть вынесено в ближайшую точку вбрасывания в нейтральной зоне;

– когда шайба заброшена в ворота неправильно, вбрасывание будет производиться в ближайшей точке вбрасывания в нейтральной зоне;

– при неправильном взятии ворот в результате отскока шайбы от судьи вбрасывание будет производиться в ближайшей точке вбрасывания к месту отскока шайбы от судьи;

– если после остановки матча или перед проведением вбрасывания в глубине зоны защиты противоположной команды происходит драка или конфликт и один или два игрока атакующей команды, находящиеся около синей линии их зоны нападения или их партнер по команде, вышедшей со скамейки запасных, пересекают мнимую линию, соединяющую внешние края кругов конечного вбрасывания, то вбрасывание должно быть вынесено в ближайшую точку вбрасывания в нейтральной зоне.

Процедура проведения вбрасывания остается неизменной в любой из девяти определенных точек вбрасывания.

Линейный судья, проводящий вбрасывание: не должен сигнализировать вбрасывание поднятием своей руки, а затем бросать шайбу вниз; не должен вбрасывать шайбу до тех пор, пока не убедится, что его партнер занял свою правильную позицию; не должен проводить вбрасывание шайбы до тех пор, пока все игроки, не принимающие участия в игре, не покинут лед, даже если пять секунд уже истекли; должен быть уверен в том, что на льду находится правильное количество игроков, перед тем как он произведет вбрасывание шайбы; должен использовать пять секунд после свистка для объяснения игрокам о правильном расположении во время вбрасывания.

Судьи должны стараться избегать одновременной замены обоих игроков, принимающих участие в розыгрыше вбрасывания в точке конечного вбрасывания. Должен быть заменен тот игрок, кто первым нарушил правило вбрасывания.

Представленные на рисунке 1 игровые ситуации позволяют рассматривать тактико-техническую деятельность хоккеистов в интегральном взаимодействии компонентов игры, что способствует комплексному изучению их систематизации.

В таблице представлены средние показатели времени сопоставления игровых ситуаций различных типов хоккеистами разного возраста. Данные показывают, что с одной стороны, время уменьшается по мере увеличения возраста спортсменов, с другой, показатели зависят от типа решаемой ситуации.

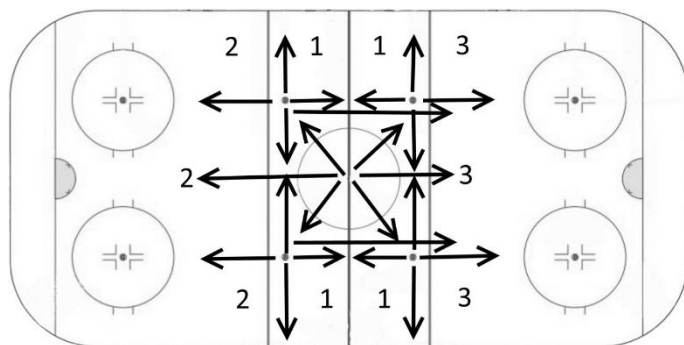


Рисунок 1 – Последовательность предъявления тактико-технических заданий

Таблица – Показатели быстроты решения игровых ситуаций различных типов хоккеистами различной квалификации (в мс)

Возраст	Порядковые номера типов ситуаций ( $\bar{X} \pm \sigma$ )		
	1	2	3
19–23	1078,0 $\pm$ 30,36	918,9 $\pm$ 26,08	938,3 $\pm$ 26,85
24–29	1059,4 $\pm$ 29,90	913,2 $\pm$ 28,60	893,5 $\pm$ 39,91
30 и старше	911,0 $\pm$ 17,42	798,9 $\pm$ 24,21	803,6 $\pm$ 20,52

Результаты проведенного исследования показывают, что с повышением сложности игровых ситуаций и снижении возраста время, затрачиваемое на принятие решения, увеличивается (рисунок 2).

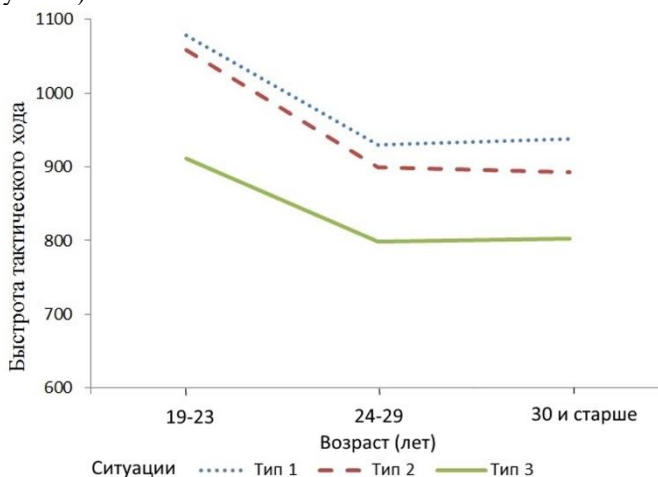


Рисунок 2 – Быстрота тактического хода хоккеистов в зависимости от направленности вбрасывания

Самым трудным по времени решения оказался 1 тип ситуации, связанный с вбрасыванием в нейтральную зону, а также с ситуациями игры, в состав которых входят тактико-технические действия, позволяющие осуществлять быстрый переход в нападение с тремя сопоставлениями, легче – 2 и 3 с пятью и шестью сопоставлениями.

## ВЫВОДЫ

Изучение состояние проблемы реализации тактико-технических действий хоккеистов в игровых условиях позволило определить, что вопросы систематизации тактико-технических действий и игровых ситуаций рассматриваются с позиции дифференцированного подхода. При совершенствовании двигательных действий исключается компонент, предусматривающий причинно-следственные связи, что важно для анализа и планирования двигательной подготовки хоккеистов различной квалификации.

Анализ тактико-технических действий хоккеистов на точках вбрасывания в нейтральной зоне позволил разработать визуальные тактические задания, включающие взаимосвязанные игровые ситуации, распределяются на три группы (типа) ситуаций: вбрасывание в нейтральной зоне с отыгрыванием шайбы в нейтральную зону; вбрасывание в нейтральной зоне с отыгрыванием шайбы в зону защиты; вбрасывание в нейтральной зоне с отыгрыванием шайбы в зону нападения.

Результаты исследования особенностей систематизации игровых ситуаций хоккеистами показывают, что время сопоставления игровых ситуаций различных типов уменьшается по мере увеличения возраста спортсменов. Выявлено, что показатели зависят от типа решаемой ситуации.

С повышением сложности игровых ситуаций и снижении возраста время, затрачиваемое на принятие решения, увеличивается. Также определено, что качество систематизации игровых ситуаций вбрасывания во многом определяется возрастом хоккеистов и статической структурой игровых ситуаций (типом).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Варданян В.Т. Сенсорное и моторное дифференцирование в познании спортсменом содержания игровой деятельности / В.Т. Варданян, В.В. Козин // Проблемы и перспективы развития физической культуры и спорта : материалы XVI Всероссийской научно-практической конференции (Кемерово 27–28 марта 2018 г.) / под общей ред. В. А. Аикина, Л. П. Салтыковой. – Омск : Изд-во СибГУФК, 2018. – С. 30–33.
2. Горский В.Е. Анализ индивидуальных и командных технико-тактических действий в современном хоккее / В.Е. Горский, И.В. Захаркин, Л.В. Михно // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2016. – № 2 (132). – С. 57–64.
3. Козин В.В. Квази-ситуационный фактор в управлении технико-тактической деятельностью спортсменов командно-игровых видов спорта / В.В. Козин, Д.Ю. Витман // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 6. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=25966> (дата обращения: 01.09.2023).
4. Козин В.В. Анализ типовых тактических расположений хоккеистов различной квалификации в соревновательной деятельности / В.В. Козин, А.В. Зыков, В.Л. Романов // Современные вопросы биомедицины. – 2022. – Т. 6 (2). – С. 273–284.
5. Романов М.И. Регистрация и оценка технико-тактических действий хоккеистов высокой квалификации / М.И. Романов // Олимпийский спорт и спорт для всех : XX Международный научный конгресс. – Санкт-Петербург, 2016. – С. 181–184.
6. Хадарцев А.А. Физиологические основы визуального восприятия при подготовке спортсменов с позиции синергетики / А.А. Хадарцев, Н.А. Фудин, И.Ю. Радчич // Вестник новых медицинских технологий. – 2012. – № 2. – С. 17–20.
7. Царьков А.М. Техничко-тактическая подготовка хоккеистов на этапе углубленной специализации / А.М. Царьков, П.М. Пудло, В.В. Плотников // Актуальные вопросы теории хоккея и методики подготовки тренерских кадров : 11-я Всероссийская научно-методическая конференция по проблемам повышения квалификации, обучения и лицензирования хоккейных тренеров, Санкт-Петербург, 2018. – С. 43–56.

#### REFERENCES

1. Vardanyan, V.T. and Kozin, V.V. (2018), “Sensory and motor differentiation in the knowledge of the content of game activity by an athlete”, *Problems and prospects for the development of physical culture and sports*, materials of the XVI All-Russian Scientific and Practical Conference, Omsk, pp. 30–33.
2. Gorsky, V.E., Zakharkin, I.V. and Mikhno, L.V. (2016), “Analysis of individual and team technical and tactical actions in modern hockey”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 2 (132), pp. 57–64.
3. Kozin, V.V. and Vitman, D.Yu. (2016), “Quasi-situational factor in the management of the technical and tactical activities of athletes in team sports”, *Modern problems of science and education*. No. 6, available at: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=25966> (accessed 1 September 2023).
4. Kozin, V.V., Zykov, A.V. and Romanov, V.L. (2022), “Analysis of typical tactical positions of hockey players of various qualifications in competitive activity”, *Modern issues of biomedicine*, Vol. 6 (2).

pp. 273–284.

5. Romanov, M.I. (2016), “Registration and evaluation of technical and tactical actions of highly qualified hockey players”, *Olympic sport and sport for all: XX International Scientific Congress, St. Petersburg*. pp. 181–184.

6. Khadartsev, A.A., Fudin, N.A., and Radchich, I.Yu. (2012), “Physiological bases of visual perception in the preparation of athletes from the standpoint of synergetics”, *Bulletin of new medical technologies*, No. 2. pp. 17–20.

7. Tsarkov, A.M., Pudlo, P.M. and Plotnikov, V.V. (2018), “Technical and tactical training of hockey players at the stage of advanced specialization”, *Topical issues of hockey theory and coaching training methods, 11th All-Russian scientific and methodological conference on the problems of advanced training, training and licensing of hockey coaches*, St. Petersburg, pp. 43–56.

**Контактная информация:** a.tochitskii@lesgaft.spb.ru

*Статья поступила в редакцию 28.09.2023*

УДК 37.037.1

## **ПОВЫШЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ И ФОРМИРОВАНИЕ УМЕНИЙ СОТРУДНИЧЕСТВА У ДЕТЕЙ 6-7 ЛЕТ**

*Дина Владимировна Рудая, старший преподаватель, Барановичский государственный университет, Барановичи, Республика Беларусь*

### **Аннотация**

В статье рассматриваются психолого-педагогические детерминанты, определяющие участие детей 6–7 лет всех групп здоровья в совместной игровой и соревновательной деятельности: дифференциация содержания в двигательных заданиях, обуславливающая доступность выполнения двигательных действий для детей всех групп здоровья с учетом показаний и противопоказаний; развивающий потенциал спортивно-познавательных квест-игр, позволяющий актуализировать знания и развивать мыслительные операции в соревновательных условиях; установление межпредметных связей на основе интеллектуально-познавательной, соревновательной и игровой деятельности; установление правил спортивно-познавательной квест-игры в соответствии со спортивным этикетом, обуславливающим формирование социальных норм и правил поведения человека в обществе. Полученные результаты исследования позволили выявить целесообразность и актуальность разработки методики моделирования факультативных занятий для обучающихся 6–7 лет с учетом группы здоровья.

**Ключевые слова:** физическая подготовленность, моделирование, умения сотрудничать, дифференциация, факультативный курс, методика, дети 6–7 лет.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p403-407**

## **INCREASE OF PHYSICAL FITNESS AND FORMATION OF SKILLS OF COOPERATION IN CHILDREN 6–7 YEARS OLD**

*Dina Vladimirovna Rudaya, senior teacher, Baranovichi State University, Baranovichi, Republic of Belarus*

### **Abstract**

The article discusses the psychological and pedagogical determinants that determine the participation of children aged 6–7 years of all health groups in joint play and competitive activities: differentiation of the content in motor tasks, which determines the availability of motor actions for children, all health groups, taking into account indications and contraindications; developing potential of sports and cognitive quest games, which allows updating knowledge and developing mental operations in the establishment of interdisciplinary connections based on intellectual and cognitive, competitive and gaming activities; the establishment of rules of sports and cognitive quest games in accordance with sports etiquette, which determines the formation of social norms and rules of human behavior in society. The expediency and relevance of the development of methods for improving physical fitness and the formation of skills of cooperation in children

aged 6–7 years on the basis of play and competitive activities is emphasized.

**Keywords:** physical fitness, modeling, skills of cooperation, differentiation, optional course, methodology, children 6–7 years old.

## ВВЕДЕНИЕ

Многочисленные исследования (М. Кардозу, Д.М. Фернандеш, А.Е. Бактжановой, М. Eichinger) подтверждают широкое распространение среди обучающихся гиподинамии, характеризующейся ограничением двигательной активности, приводящей к снижению силы сокращения мышц и функциональных возможностей растущего организма [1, 2]. По мнению Н.В. Елиной, наиболее продуктивное решение задач физического воспитания обучающихся может осуществляться с применением игровых средств, учитывающих морфо-функциональные и двигательные возможности, интересы и потребности ребенка 6–7 лет, а также грамотного и направленного применения современных методик [3]. В этой связи определена необходимость развития мотивации к занятиям физическими упражнениями и повышения физической подготовленности, организации здорового образа жизни, формирования умений сотрудничать, увеличения уровня физкультурной грамотности у детей 6–7 лет с использованием разнообразных современных форм работы, основанных на игровой деятельности.

Таким образом, целью исследования явилось теоретико-экспериментальное обоснование моделирования факультативных занятий для обучающихся 6–7 лет с учетом группы здоровья.

## МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Достижение поставленной цели осуществлялось посредством применения следующих методов: анализ и обобщение научно-методической литературы; педагогические наблюдения; структурированное интервьюирование; методика Г.А. Цукерман «Рукавички»; педагогический эксперимент; методы математической статистики.

Настоящее исследование проводилось в период с 2017 по 2022 г. в несколько этапов. В рамках формирующего педагогического эксперимента обучающиеся занимались на факультативных занятиях курса «К олимпийским вершинам». Апробация разработанной методики осуществлялась в образовательном процессе ГУО «СШ № 47 г. Минска», ГУО «СШ № 18 г. Барановичи» и ГУО «Гимназия № 2 г. Барановичи». Для этого обучающиеся были случайно распределены на экспериментальную и контрольную группы (ЭГ  $n=56$ ), (КГ  $n=56$ ) и на протяжении 34 занятий (сентябрь–май) осваивали факультативный курс «К олимпийским вершинам». Испытуемые ЭГ на теоретических занятиях (10 часов) выполняли проблемные и творческие задания рабочей тетради, а на практических занятиях (24 часа) формой организации была спортивно-познавательная квест-игра. Испытуемые КГ на теоретических занятиях осваивали учебный материал в процессе бесед и рассказов, а на практических – играли в подвижные игры. Продолжительность занятия в ЭГ и КГ не отличалась и составляла 35 минут [4–6].

Авторская методика моделирования факультативных занятий для обучающихся 6–7 лет с учетом группы здоровья представлена целевым, деятельностным и критериально-оценочным блоками.

Целевой блок методики был реализован на протяжении учебного года, включал в себя постановку задач, которые решены с помощью содержательного компонента деятельностного блока.

Задача актуализации знаний решалась в процессе выполнения интеллектуально-познавательных заданий в виде упражнений на развитие основных мыслительных операций (анализ, синтез, классификация, обобщение). Задача, направленная на формирование умений сотрудничать, была решена посредством организации работы над заданиями Рабочей тетради; выполнения заданий спортивного тимбилдинга; командного обсуждения интеллектуально-познавательных заданий, продуктивного общения между участниками при



выполнении соревновательно-игровых заданий для достижения конкретного результата. Задача, направленная на развитие физических качеств, была решена посредством выполнения соревновательно-игровых заданий спортивно-познавательной квест-игры.

Деятельностный блок методики включал в себя средства, методы и параметры нагрузки в соревновательно-игровых заданиях спортивной квест-игры. Средства деятельностного блока представлены соревновательно-игровыми и интеллектуально-познавательными заданиями. К каждой спортивно-познавательной квест-игре разработаны правила с учетом следующих позиций: умение договориться, прекратить обсуждение после свистка судьи, не совершать поступки, несправедливые по отношению к участникам команды-соперников [5].

Соревновательно-игровые задания представляли собой подвижные игры, подвижные игры с элементами спортивных игр, эстафеты, специальные упражнения для развития физических качеств, задания спортивного тимбилдинга. Их содержание разрабатывалось на основе дифференциации, позволяющей индивидуализировать двигательные действия и физическую нагрузку в них с учетом медицинских показаний и противопоказаний для детей каждой группы (основная, подготовительная, специальная медицинская группа (далее – СМГ), группа лечебной физической культуры (далее – ЛФК). Обучающиеся, отнесенные по медицинским показаниям к основной группе, выполняли двигательные действия по сюжету с максимально доступной для каждого ребенка интенсивностью, ориентацией на результат и физической нагрузкой преимущественно избирательной акцентированной направленности. Обучающиеся, отнесенные по медицинским показаниям к подготовительной группе после дополнительного медицинского осмотра и (или) обследования выполняли двигательные действия из основной группы. Обучающиеся, отнесенные к СМГ и группе ЛФК, выполняли универсальные для обеих групп двигательные действия на месте или с различными видами ходьбы, обусловленные сюжетом, с учетом медицинских показаний и противопоказаний.

Интеллектуально-познавательные задания представляли собой упражнения на развитие основных мыслительных операций (анализ, синтез, классификация, обобщение). Содержание заданий определялось целевыми установками образовательного модуля и представляло собой отображение учебного материала в виде упражнений на развитие основных мыслительных операций (анализ, синтез, классификация, обобщение), требующих решения в соответствии с заданными условиями, самопроверкой ответов, закодированных с помощью QR-кодов, необходимостью сотрудничать, проявления интеллектуальных и познавательных способностей (знаний, смекалки, логики, сообразительности). Выполнение интеллектуально-познавательных заданий представляло собой способ заполнения ключевыми словами ментальной карты – средства систематизации учебной информации факультативного курса для развития психических функций (память, мышление и внимание), познавательной и творческой активности, воображения.

В процессе применения разработки методики были определены количественные параметры нагрузки в соревновательно-игровых заданиях спортивной квест-игры. Объем нагрузки соответствовал продолжительности одного соревновательно-игрового задания (до 4 минут) и спортивно-познавательной квест-игры в целом (35 минут). Интенсивность нагрузки определялась моторной плотностью, которая представляла собой отношение времени, отводимое на двигательную деятельность обучающихся к общей продолжительности спортивной квест-игры и находилась в диапазоне 45–55% [5].

Решение задач критериально-оценочного блока было направлено на экспертизу и коррекцию знаний, уровня сформированности действий по согласованию усилий в процессе организации и осуществления сотрудничества (кооперация) в совместной деятельности, уровня физической подготовленности.

Разработанная авторская экспериментальная методика позволила выполнить дифференциацию, определившую посильность участия в игровой и соревновательной деятельности детей всех групп здоровья для сплочения коллектива, формирования умений

сотрудничать, повышения уровня физической подготовленности, развития познавательной, творческой и коммуникативной активности.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

По результатам структурированного интервьюирования определено достоверное улучшение показателей в ЭГ по вопросам № 1 ( $p \leq 0,01$ ); № 5 ( $p \leq 0,01$ ); № 6 ( $p \leq 0,01$ ); № 7 ( $p \leq 0,05$ ), в сравнении с КГ. Недостоверное повышение ( $\geq 0,05$ ) выявлено по вопросам № 2, 3, 4 [6]. Анализ результатов методики Г. А. Цукерман «Рукавички» показал увеличение уровня сформированности действий по согласованию усилий в процессе организации и осуществления сотрудничества (кооперации) в ЭГ, которые подтверждены достоверными различиями в значении «низкого» (до 23,2%, после 8,9% ( $p \leq 0,05$ )) и «высокого» уровня признака (до 10,7%, после 37,5% ( $p \leq 0,01$ )). В то же время значение «среднего» уровня признака не изменилось. В результатах КГ статистически значимые различия отсутствовали [6]. Оценка уровня физической подготовленности у девочек показала достоверное повышение ( $p \leq 0,05$ ) уровня развития быстроты, гибкости, координационных способностей и недостоверное повышение ( $p \geq 0,05$ ) скоростно-силовых способностей. Оценка уровня физической подготовленности у мальчиков показала достоверное повышение ( $p \leq 0,05$ ) уровня развития быстроты, координационных способностей и недостоверное повышение ( $p \geq 0,05$ ) уровня гибкости, скоростно-силовых способностей [4].

Таким образом, методика моделирования факультативных занятий для обучающихся 6–7 лет с учетом группы здоровья обеспечила формирование основ знаний, повышение уровня сформированности действий по согласованию усилий в процессе организации и осуществления сотрудничества (кооперации) и уровня физической подготовленности [5].

#### ВЫВОДЫ

Определена целесообразность разработки нового универсального факультативного курса по учебному предмету «Физическая культура и здоровье», который позволил включить детей 6–7 лет всех групп здоровья в игровую и соревновательную деятельность спортивно-познавательной квест-игры, исходя из дифференциации содержания заданий. Такая совместная деятельность позволила повысить уровень физической подготовленности и сформировать умения сотрудничать у всех детей, способствовать социально-психологической адаптации.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Кардозу В.М. Гиподинамия – болезнь цивилизации / В.М. Кардозу, Д.М. Фернандеш, А.Е. Бакытжанова // Бюллетень медицинской интернет-конференции. – 2014. – № 5. – URL: [www.cge48.ru/gigienicheskoe-vospitanie-i-obuchenie/informaciya-dlya-naseleniya/1334.htm](http://www.cge48.ru/gigienicheskoe-vospitanie-i-obuchenie/informaciya-dlya-naseleniya/1334.htm) (дата обращения: 22.08.2023).
2. Dodge B. Webquests: A technique for Internet-based learning / B. Dodge // Distance Educator. – 1995. – No. 1 (2). – P. 10–13.
3. Елина Н.В. Методика уроков физической культуры в начальных классах на основе упорядоченного использования подвижных игр : дис. ... канд. пед. наук / Елина Наталья Владимировна. – Коломна, 2008. – 189 с.
4. Рудая Д.В. Применение спортивной квест-игры в олимпийском образовании первоклассников / Д.В. Рудая // Вестник БарГУ. Серия Педагогические науки. Психологические науки. Филологические науки (литературоведение). – 2021. – Вып. 1 (9). – С. 17–21.
5. Рудая Д.В. Методика проведения спортивной квест-игры на факультативных занятиях по учебному предмету «Физическая культура и здоровье» с учащимися 6–7-летнего возраста / Д.В. Рудая // Пачатковая школа. – 2021. – № 12. – С. 49–54.
6. Рудая Д.В. Педагогическая целесообразность внедрения факультативного курса «К олимпийским вершинам» по предмету «Физическая культура и здоровье» в образовательный процесс младших школьников 6–7 лет / Д.В. Рудая // Вестник БарГУ. Серия Педагогические науки.

REFERENCES

1. Kardozu, V.M. Fernandes, D.M. and Bakytzhanova, A.E. (2014), "Inactivity is a disease of civilization", *Medical Internet Conference Bulletin*, No. 5, pp. 704, available at: [www.cge48.ru/gigienicheskoe-vozpitanie-i-obuchenie/informaciya-dlya-naseleniya/1334.htm](http://www.cge48.ru/gigienicheskoe-vozpitanie-i-obuchenie/informaciya-dlya-naseleniya/1334.htm) (accessed 22 August 2023).
2. Dodge, B. (1995), "Webquests: A technique for Internet-based learning", *Distance Educator*, No. 1 (2), pp. 10–13.
3. Elina, N.V. (2008), *Methods of conducting physical education lessons in elementary grades based on the orderly use of outdoor games*, dissertation, Kolomna.
4. Rudaya, D.V. (2021), "Application of the sports quest game in the Olympic education of first graders", *Bulletin of BarSU. Series Pedagogical Sciences. Psychological Sciences. Philological sciences (literary studies)*, Issue 1 (19), pp. 17–21.
5. Rudaya, D.V. (2021), "Methods of conducting a sports quest game in optional classes on the academic subject "Physical culture and health"" with students of 6–7 years of age", *Pachatkova school*, No. 12, pp. 49–54.
6. Rudaya, D.V. (2022), "Pedagogical expediency of the introduction of the optional course "To the Olympic peaks" on the subject "Physical culture and health" in the educational process of younger schoolchildren 6–7 years", *Bulletin of BarSU. Series Pedagogical Sciences. Psychological Sciences. Philological sciences (literary studies)*, No. 1 (11), pp. 37–44.

**Контактная информация:** dina\_rudaya@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 14.09.2023*

УДК 796.015

**СОДЕРЖАНИЕ МОДЕЛИ ТРЕНИРОВКИ В РЫВКЕ ГИРИ С  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ ДИНАМИЧЕСКОГО  
РАССЛАБЛЕНИЯ МЫШЦ**

*Денис Владимирович Руденко, соискатель, Александр Эдуардович Болотин, доктор педагогических наук, профессор, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург*

**Аннотация**

В статье обосновано содержание модели тренировки в рывке гири с использованием упражнений для динамического расслабления мышц.

Упражнения на динамическое расслабление мышц играют решающую роль в подготовке спортсменов, специализирующихся в рывке гири. Эти упражнения повышают гибкость, подвижность суставов и нервно-мышечную координацию, оптимизируя производительность и снижая вероятность травм во время тренировок с гирями. Настраивая программу разминки, уделяя особое внимание ключевым группам мышц и включая упражнения, специфичные для гиревого спорта, спортсмены могут повысить свою работоспособность и добиться успеха в этом динамичном и взрывном упражнении. Включение упражнений для динамического расслабления мышц, в тренировочный процесс вносит значительный вклад в общее развитие спортсменов, специализирующихся в рывке гири, а также способствует долголетию и устойчивости на их спортивном пути.

**Ключевые слова:** модель тренировки; спортсмены-гиревики; упражнения для динамического расслабления мышц; двигательные способности; спортивная тренировка.

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p407-412

**CONTENT OF THE KETTLEBELL SNATCH TRAINING MODEL USING  
EXERCISES FOR DYNAMIC MUSCLE RELAXATION**

*Denis Vladimirovich Rudenko, applicant, Alexander Eduardovich Bolotin, doctor of pedagogical sciences, professor, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University*

### **Abstract**

The article substantiates the content of the kettlebell snatch training model using exercises for dynamic muscle relaxation.

Dynamic muscle relaxation exercises play a crucial role in the preparation of athletes specializing in the kettlebell jerk. These exercises increase flexibility, joint mobility and neuromuscular coordination, optimizing performance and reducing the likelihood of injury during kettlebell workouts. By setting up a warm-up program, paying special attention to key muscle groups and including exercises specific to kettlebell lifting, athletes can improve their performance and succeed in this dynamic and explosive exercise. The inclusion of exercises for dynamic muscle relaxation in the training process makes a significant contribution to the overall development of athletes specializing in the kettlebell jerk, as well as contributes to longevity and stability on their athletic path.

**Keywords:** training model; kettlebell athletes; exercises for dynamic muscle relaxation; motor abilities; sports training.

## ВВЕДЕНИЕ

В современной спортивной практике все больше внимания уделяется физической подготовке спортсменов [1–4]. Одной из областей, которая получила особое внимание, является расслабление мышц после тренировки или во время соревнования при выполнении рывка гири [1–4]. Выполнение рывка гири осуществляется в течение 10–12 минут. Это требует проявления анаэробной выносливости и динамического расслабления мышц во время выполнения рывка гири. Научить спортсменов расслаблению мышц во время выполнения рывка гири на соревнованиях достаточно сложная задача, стоящая перед тренерами спортсменов-гиревиков. Это особенно важно для спортсменов, специализирующихся в рывке гири.

Динамическое расслабление мышц – это процесс, включающий в себя использование определенных упражнений и методик для снятия мышечного напряжения после тренировки или соревнования. Цель такого расслабления – восстановление мышц и снятие усталости, что в свою очередь способствует улучшению общей физической формы спортсмена и улучшению результативности соревновательной деятельности.

## ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Научные исследования показывают, что правильное и регулярное применение упражнений для динамического расслабления мышц способствует улучшению гибкости и подготовленности мышц к физической нагрузке [1–4].

Основные принципы динамического расслабления мышц основаны на принципе активного растяжения, при котором спортсмен активно выполняет движения, включающие группу мышц, с одновременной растяжкой и расслаблением этих мышц.

Упражнения для динамического расслабления мышц должны быть направлены на растяжение самых используемых мышц при выполнении рывка гири, таких как мышцы ног, спины, плечевого пояса и рук. Упражнения должны применяться перед тренировкой для подготовки мышц к физической нагрузке, после тренировки для снятия напряжения и восстановления мышц. Частота и интенсивность упражнений должны быть индивидуально подобраны для каждого спортсмена, исходя из его физической подготовленности и потребностей.

Научные исследования показывают, что правильное и регулярное применение упражнений для динамического расслабления мышц способствует улучшению результативности выполнения рывка гири на соревнованиях, а также подготовленности мышц к физической нагрузке. С опорой на данные положения нами была разработана модель тренировки в рывке гири с использованием упражнений для динамического расслабления мышц (рисунок).

Важно во время тренировки гиревиков прислушиваться к своему телу. Спортсмены всегда должны прислушиваться к своему организму во время разминки и тренировки. Если упражнение вызывает боль или дискомфорт, его следует изменить или заменить более подходящей альтернативой. Процедура разминки должна быть сложной для спортсменов, но

не вызывать чрезмерного стресса или риска получения травмы.

Необходимо применять плиометрические упражнения. Плиометрические упражнения могут быть интегрированы в динамическую разминку для расслабления мышц, чтобы усилить цикл растяжения-сокращения задействованных в работу мышц. Такие упражнения, как приседания, прыжки и броски мяча, активируют рефлекс растяжки, который способствует большей отдаче энергии во время взрывных движений, таких как рывок гири. Добавляя плиометрические упражнения, спортсмены могут дополнительно стимулировать свои быстро сокращающиеся мышечные волокна, что приводит к улучшению выполнения рывков гири.

Следует применять уравнивание асимметрий. Рывок гири требует симметричного использования обеих сторон тела. Однако у многих спортсменов могут быть асимметрии или дисбалансы из-за предыдущих травм или привычек к тренировкам. Динамические упражнения на расслабление мышц можно использовать для устранения этого дисбаланса, сосредоточившись на односторонних упражнениях, таких как прыжки на одной ноге или махи одной рукой. Поступая таким образом, спортсмены могут исправить асимметрию, улучшить координацию и снизить риск получения травм, вызванных мышечным дисбалансом.

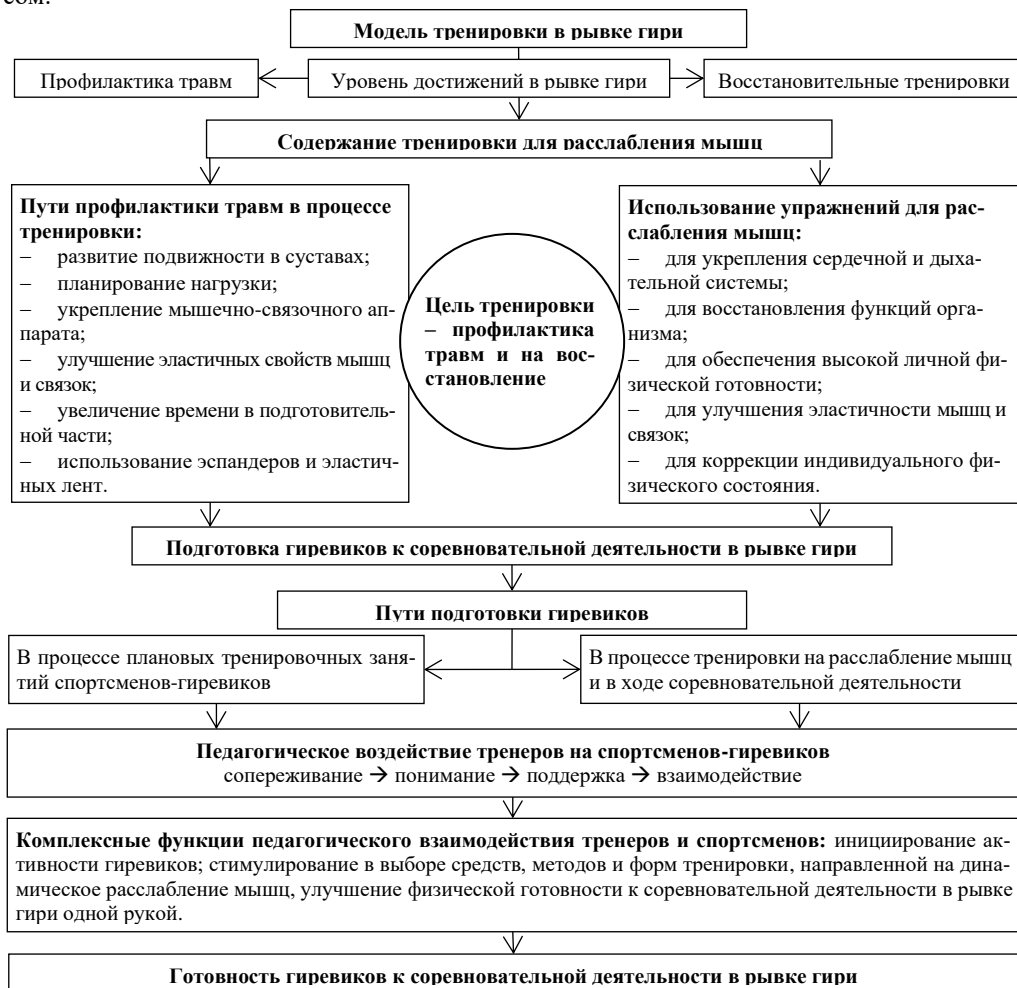


Рисунок – Структура и содержание педагогической модели тренировки в рывке гири с использованием упражнений для динамического расслабления мышц

Нацеливание упражнений на основные мышцы тела может значительно укрепить его ядро. Сильное и стабильное ядро тела необходимо для правильной передачи усилия во время рывка гири. Включение динамических упражнений на расслабление мышц, которые специально задействуют основные мышцы, таких как скручивания или вариации на планке, помогает спортсменам развить устойчивый живот и эффективно передавать силу от нижней части тела к верхней во время выполнения рывка гири.

В ходе тренировки для динамического расслабления мышц следует применять внедрение методов нейронной активации. Динамическая мышечная релаксация может сочетаться с методами нейронной активации для усиления связи между мозгом и мышцами. Такие техники, как проприоцептивная нейромышечная фасилитация, растяжка или упражнения для активации мышц, активизируют нервную систему и способствуют лучшему набору мышечной массы. Включение этих приемов в программу тренировки может помочь спортсменам оптимизировать свои показатели и характер движений во время рывка гири.

Использование эластичных лент и эспандеров также улучшает качество тренировки, направленной на динамическое расслабление мышц. Добавление эластичных лент или эспандеров к динамическим упражнениям на расслабление мышц может обеспечить дополнительное сопротивление и нагрузку на мышцы. Эти биндажи можно использовать для выполнения различных упражнений на растяжку и активизацию нервно-мышечного аппарата. Махи ногами с помощью биндажа или боковые прогулки с биндажом, значительно улучшают стабильность суставов и мышечную координацию, необходимую для рывка гири.

Следует обращать акцентирование внимание на дыхательных техниках. Правильное дыхание во время выполнения рывка имеет решающее значение для поддержания внутрибрюшного давления и стабильности во время рывка гири. Включение дыхательных упражнений, таких как диафрагмальное дыхание или дыхание с движением, может помочь спортсменам научиться координировать свое дыхание с движением подъема. Эффективные дыхательные техники способствуют лучшей передаче энергии и улучшенной механике подъема.

Необходимо применять упражнения для повышения квалификации гиревиков. Упражнения на динамическое расслабление мышц можно сочетать с упражнениями для повышения квалификации, чтобы усилить технические аспекты рывка гири. Включение во время тренировки специальных упражнений по технике рывка, таких как упражнения на балансировку рывком или рывковое погружение, может помочь спортсменам усовершенствовать свои движения и укрепить уверенность в выполнении упражнения.

В ходе тренировки должна применяться прогрессирующая перегрузка и адаптация к ней. Упражнения на динамическое расслабление мышц можно постепенно перегружать, чтобы постепенно повысить гибкость и подвижность спортсменов. Спортсмены могут увеличивать интенсивность или сложность упражнений по мере того, как они адаптируются и совершенствуются с течением времени, что приводит к повышению производительности во время тренировок с гирями.

Еще один научный подход к применению упражнений для динамического расслабления мышц в подготовке спортсменов, специализирующихся в рывке гири, связан с использованием растяжек. Растяжки активизируют кровообращение в мышцах, способствуя их расслаблению. Это может помочь ускорить процесс восстановления после предыдущих тренировок или соревнований.

Кроме того, можно использовать массажные упражнения для динамического расслабления мышц. Массаж способствует увеличению кровотока к мышцам, что помогает удалить накопившиеся в них токсины и улучшает их общее состояние. Это особенно полезно для спортсменов, которые постоянно подвергаются значительным физическим нагрузкам.

Важно использовать различные упражнения из стретчинга в динамическом расслаблении мышц. Такие упражнения и стретчинг позволяют расслабить и размять мышцы, улучшая их гибкость и эластичность. Это может быть особенно полезным для спортсменов, специализирующихся в рывке гири, так как увеличение гибкости позволяет им выполнять технически сложные движения с меньшим риском травм.

Важным аспектом применения упражнений для динамического расслабления мышц является правильное их использование в соответствии с индивидуальными особенностями спортсмена. Ведь каждый спортсмен имеет свои уникальные особенности и требования к расслаблению мышц. Поэтому необходимо проводить анализ состояния мышц после тренировок и соревнований и разрабатывать индивидуальные программы расслабления для каждого спортсмена.

Правильная периодизация тренировок является одним из ключевых аспектов в подготовке спортсменов-гиревиков. Включение упражнений для динамического расслабления мышц в тренировочную программу поможет создать баланс между тренировочной нагрузкой и восстановлением. Это может быть особенно полезно в фазе подготовительного периода, когда тренировочные объемы высокие, и в фазе соревновательного периода, когда тренировки становятся более интенсивными.

Исследования показывают, что использование упражнений для динамического расслабления мышц могут значительно улучшить результаты спортсменов, специализирующихся в рывке гири. Это связано с улучшением координации движений, повышением силы и гибкости мышц, а также снижением риска получения травм.

## ВЫВОД

Учитывая все вышеизложенное, можно сделать вывод, что применение упражнений для динамического расслабления мышц является важной составляющей в подготовке спортсменов, специализирующихся в рывке гири. Содержание модели тренировки по динамическому расслаблению мышц, включает использование растяжек, массажных упражнений, упражнений и стретчинга. Важно помнить, что эти методики нужно применять с учетом индивидуальных особенностей каждого спортсмена. Только так можно достичь максимальных результатов и улучшить общую физическую форму спортсмена.

Упражнения на динамическое расслабление мышц играют решающую роль в подготовке спортсменов, специализирующихся в рывке гири. Эти упражнения повышают гибкость, подвижность суставов и нервно-мышечную координацию, оптимизируя производительность и снижая вероятность травм во время тренировок с гирями. Настраивая программу разминки, уделяя особое внимание ключевым группам мышц и включая упражнения, специфичные для гиревого спорта, спортсмены могут повысить свою работоспособность и добиться успеха в этом динамичном и взрывном упражнении. Включение упражнений для динамического расслабления мышц, в тренировочный процесс вносит значительный вклад в общее развитие спортсменов, специализирующихся в рывке гири, а также способствует долголетию и устойчивости на их спортивном пути.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Болотин А.Э. Роль модельных характеристик соматотипа в тренировке спортсменов – гиревиков / А.Э. Болотин, Е.А. Пронин, А.И. Стафеев // Современные проблемы физического воспитания, спорта и туризма, безопасности жизнедеятельности в системе образования : сборник трудов V-й Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 50-летию факультета физической культуры и спорта Ульяновского государственного педагогического университета имени И.Н. Ульянова. – Ульяновск, 2021. – С. 228–233.
2. Пронин Е.А. Структура педагогической модели развития силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту с учетом соматотипа/ Е.А. Пронин // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 1 (203). – С. 331–335.
3. Пронин Е.А. Анализ содержания силовой подготовки спортсменов по гиревому спорту / Е.А. Пронин // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической

культуры и спорта. – 2022. – № 17 (2). – С. 26–30.

4. Руденко Д.В. Факторы, определяющие необходимость применения упражнений для динамического расслабления мышц у спортсменов по гиревому спорту / Д.В. Руденко, А.Э. Болотин // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 7 (221). – С. 274–278.

#### REFERENCES

1. Bolotin, A.E., Pronin, E.A. and Stafeev, A.I. (2021), “The role of model characteristics of somatotype in the training of kettlebell athletes”, *Modern problems of physical education, sports and tourism, life safety in the education system*, proceedings of the V-th All-Russian scientific and Practical conference with international participation dedicated to the 50<sup>th</sup> anniversary of the Faculty of Physical Culture and Sports of the Ulyanovsk State Pedagogical University named after I.N. Ulyanov. Ulyanovsk, pp. 228–233.

2. Pronin, E.A. (2022). “The structure of the pedagogical model of the development of strength endurance in athletes in kettlebell lifting, taking into account the somatotype”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 203, No. 1, pp. 331–335.

3. Pronin, E.A. (2022). “Analysis of the content of strength training of athletes in kettlebell lifting”, *Pedagogical-psychological and medico-biological problems of physical culture and sports*, Vol. 17, No. 2, pp. 26–30.

4. Rudenko, D.V. and Bolotin, A.E. (2023), “Factors determining the need for the use of exercises for dynamic muscle relaxation in athletes in kettlebell lifting”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 221, No. 7, pp. 274–278.

**Контактная информация:** a\_bolotin @inbox.ru

*Статья поступила в редакцию 27.08.2023*

**УДК 796.0071**

### **ОЦЕНКА ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОГО УЧАСТИЯ В ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СПОРТСМЕНА**

**Петр Петрович Рыскин**, кандидат социологических наук., доцент, **Татьяна Владимировна Воловик**, старший преподаватель, **Ирина Викторовна Вашиляева**, старший преподаватель, *Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург*

#### **Аннотация**

Актуальные проблемы формирования эффективного социального института профессионализации спорта, требует получения информации о формах взаимодействия спортсменов и общественных институтов, таких как профессиональные федерации, клубы, спонсоры и т. д.

Цель статьи заключается в определении формы и интенсивности взаимодействия профессиональных спортсменов и общественных институтов.

В качестве метода исследования использован опрос, количество респондентов составило 101 человек, относящихся к категории профессиональных спортсменов на различных этапах профессиональной карьеры.

Данные, полученные в результате исследования, свидетельствуют о том, что помощь, получаемая профессиональными спортсменами со стороны институциональных участников, касается прежде всего экипировки, финансирования участия в соревнованиях, решения проблем с жильем на этапе развития спортивной карьеры. Институциональное участие на этапе завершения спортивной карьеры касается преимущественно вопросов трудоустройства бывшего спортсмена.

Выводы, полученные в результате проведенного исследования, позволяют определить степень институционального участия в становлении профессионального спортсмена.

**Ключевые слова:** Профессиональный спорт, институты, поддержка, методика, развитие.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p412-415**

### **ASSESSMENT OF INSTITUTIONAL PARTICIPATION IN THE FORMATION OF A PROFESSIONAL ATHLETE**

**Petr Petrovich Ryskin**, candidate of sociological sciences, docent, **Tatyana Vladimirovna Volovik**, senior teacher, **Irina Viktorovna Vashlyayeva**, senior teacher, *Ural State University of*



### **Abstract**

Topical problems of the formation of an effective social institution of professionalization of sports require obtaining information about the forms of interaction between athletes and public institutions, such as professional federations, clubs, sponsors, etc.

The purpose of the article is to determine the form and intensity of interaction between professional athletes and public institutions.

A survey was used as a research method, the number of respondents was 101 people belonging to the category of professional athletes at various stages of their professional careers.

The data obtained as a result of the study indicate that the assistance received by professional athletes from institutional participants primarily concerns equipment, financing participation in competitions, and solving problems with housing at the stage of developing a sports career. Institutional participation at the end of a sports career is mainly concerned with the employment of a former athlete.

The conclusions obtained as a result of the study allow us to determine the degree of institutional participation in the formation of a professional athlete.

**Keywords:** Professional sport, institutions, support, methodology, development.

### **ВВЕДЕНИЕ**

Профессиональный спорт становится для спортсмена не только средой специфической трудовой деятельности по производству спортивного результата, с характерными социальными связями, кругом общения, нормами, стандартами поведения, но больше того – средой его обитания. Нередко достаточно замкнутой. В результате избрания спортивной деятельности в качестве профессионального занятия (профессиональная социализация) индивид приобретает «определённый, исключительный круг деятельности» [1]. При этом речь идет не о таких распространенных видах человеческой трудовой деятельности, направленной на «воспроизводство своего общественного бытия сферы труда, занятий (профессий), самой человеческой жизни» [2] как создание бытовых удобств, организации бытовых услуг, воспитания подрастающего поколения и других, а о деятельности, связанной с производством спортивного результата. Здесь «социальный институт» выступает в качестве общественного механизма, который реализует две основные социализационные функции:

- 1) интегративную, то есть обеспечивает структурную интеграцию индивида;
- 2) нормативную, иными словами, отвечает за сохранение и воспроизводство норм, ценностей, правил поведения и т. д. [3].

Благодаря этому социальные институты как организованные на уровне общества в целом ценностно-нормативные комплексы направляют и контролируют действия людей в приоритетных для них общественных сферах. На этот момент особое внимание обращает Т. Парсонс, по мнению которого, институциональная структура общества скрепляет в единое целое все многообразие, нередко противоречивых общественных явлений, устанавливает и поддерживает социальную устойчивость, порядок в жизни общества, его целостность и преемственность в развитии [4]

Цель статьи заключается в определении формы и интенсивности взаимодействия профессиональных спортсменов и общественных институтов.

В качестве метода исследования использован опрос, количество респондентов составило 101 человек, относящихся к категории профессиональных спортсменов на различных этапах профессиональной карьеры. Методы опроса, использованные в работе представлены в статьях [5, 6]. Параметры оценки представлены на рисунке.

### **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

На рисунке представлены результаты исследования.

Как видно на рисунке институциональные участники охотно поддерживают профессиональных спортсменов на этапе роста карьерных показателей, форма поддержки

включает помощь в оплате экипировки, взносов, прямая финансовая помощь. Вопросы адаптации во внеспортивной жизни, такие как организация отдыха, решение семейных проблем не становятся объектом внимания институциональных участников спортивной отрасли. Вопросы трудоустройства спортсменов интенсивно решаются институциональными участниками на этапе завершения спортивной карьеры.

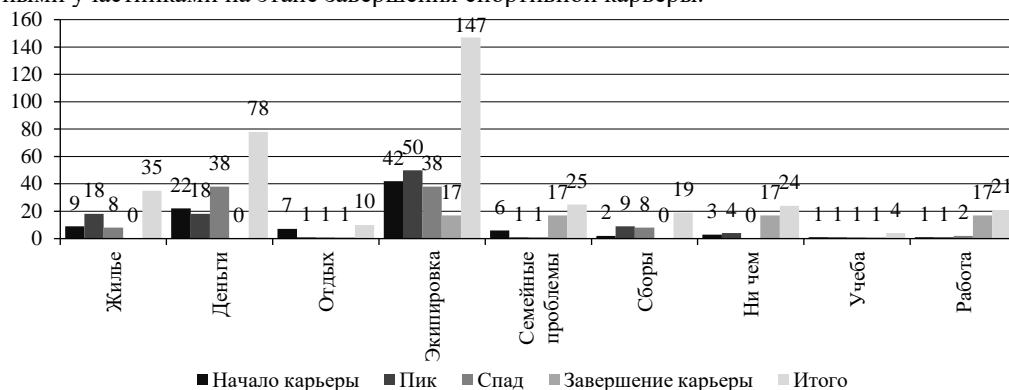


Рисунок – Результаты оценки институционального участия в формировании профессионального спортсмена, ед.

Коммерческая привлекательность определенного вида спорта, наличие известных спортивных школ, профессиональных клубов позволяет спортсменам остаться в спорте, но в ранге тренеров, менеджеров, спарринг партнеров с сохранением определенного статуса, известности и уровня заработной платы. Из опрошенных нами спортсменов, такими видами спорта являются футбол, баскетбол, волейбол, хоккей. Менее характерно это для представителей легкой атлетики, бокса, представителей различных видов борьбы. Для скалолазов, пловцов и лыжников – завершение спортивной карьеры, практически всегда резкое снижение уровня доходов, изменение рода деятельности, снижение известности и общественной значимости спортсмена. Так, например, у представителей популярных игровых видов спорта: футболистов, хоккеистов, баскетболистов есть возможность играть (либо работать в другом ранге) в различных дивизионах в составе профессиональных команд, в т. ч. в заграничных профессиональных клубах (NBA, NHL). У пловцов или самбистов практически нет перспектив получить заграничный профессиональный контракт ввиду отсутствия соответствующей инфраструктуры. Таким образом, одни виды спорта более привлекательны с точки зрения возможности профессионального роста и диверсификации рисков после окончания спортивной карьеры, другие нет, у различных видов спорта различный уровень общественного распространения и популярности.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гонашвили А.С. Сущностные черты профессионального спорта и спортивных практик / А.С. Гонашвили // Гуманитарные научные исследования. – 2015. – Т. 4. – С. 85–92.
2. Оплетин А.А. Профессиональный спорт в России: вызовы современной модели государственного управления / А.А. Оплетин, А.А. Урасова, Н.Ю. Зубарев // Теория и практика физической культуры. – 2017. – №. 6. – С. 34–36.
3. Разработка и обоснование критериального аппарата оценки уровня здоровья спортсмена / С.М. Разинкин, В.В. Петрова, И.А. Артамонова, П.А. Фомкин // Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии. – 2015. – №. 2. – С. 72–80.
4. Парсонс Т. Социальные системы / Т. Парсонс // Вопросы социальной теории. – 2008. – Т. 2, №. 1. – С. 2.
5. Попова Т.А. Профилактика выгорания в спортивной деятельности / Т.А. Попова, Г.Б. Горская // Вестник науки. – 2022. – Т. 1, №. 4 (49). – С. 253–259.
6. Ryskin P. Self-identification features of professional athletes in modern Russia / P. Ryskin, M. Kocheryan, E. Davydova // Journal of Physical Education and Sport. – 2019. – Vol. 19, No. 2. – С. 1118–

REFERENCES

1. Gonashvili, A.S. (2015), "Essential features of professional sports and sports practices", *Humanitarian scientific research*, No. 4, pp. 85–92.
2. Opletin, A.A., Urasova, A.A. and Zubarev, N.Yu. (2017), "Professional sports in Russia: challenges of the modern model of public administration", *Theory and practice of physical culture*, No. 6, pp. 34–36.
3. Razinkin, S.M., Petrova, V.V. Artamonova, I.A. and Fomkin, P.A. (2015), "Development and justification of the criteria apparatus for assessing the level of health of an athlete", *Bulletin of Neurology, Psychiatry and Neurosurgery*, No. 2, pp. 72–80.
4. Parsons, T. (2008), "Social systems", *Questions of social theory*. No. 1, pp. 2–10.
5. Popova, T.A. and Gorskaya, G.B. (2022), "Prevention of burnout in sports activities", *Bulletin of Science*, Vol. 1, No. 4 (49), pp. 253–259.
6. Ryskin, P., Kocheryan, M. and Davydova, E. (2019), "Self-identification features of professional athletes in modern Russia", *Journal of Physical Education and Sport*, Vol. 19, No. 2, pp. 1118–1125.

**Контактная информация:** aduvv@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 03.09.2023*

**УДК 796.414.5**

**АНАЛИЗ ВЫСТУПЛЕНИЙ ФИНАЛИСТОК КУБКА РОССИИ 2023 ГОДА В  
УПРАЖНЕНИЯХ НА РАЗНОВЫСОКИХ БРУСЬЯХ**

*Лариса Анатольевна Савельева, кандидат педагогических наук, доцент, Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург; Алексей Альбертович Сомкин, доктор педагогических наук, профессор, Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения, Санкт-Петербург*

**Аннотация**

Для определения перспектив завоевания медалей гимнастками сборной команды России на основных международных соревнованиях необходимо проводить постоянный мониторинг результатов их основных соперников. Цель исследования. Определение конкурентоспособности сильнейших российских гимнасток на международной арене в упражнениях на стратегически значимом виде многоборья – разновысоких брусьях. Задачи: определить содержание упражнений, компоненты базовой оценки (D), оценки за исполнение (E) и окончательной оценки; определить потенциальный рейтинг российских гимнасток в упражнениях на брусьях на международной арене в 2023 году. Методы исследования: анализ литературных источников и официальных документов, видеоматериалов соревнований, экспертная оценка выступлений гимнасток. Результаты исследования и их обсуждение. Определены содержание упражнений и количественные составляющие компонентов оценки D. Результаты исследования показали, что у финалисток на Кубке России в упражнениях на брусьях среди восьми самых сложных преобладают элементы групп трудности «E» и «D». Чаще всего исполняются: оборот назад в упоре углом в стойку на руках с поворотом на 360°, сальто Егера, сальто Пак, соскок двойное сальто назад с поворотом на 360°. Наивысшая оценка D составила 6,7 балла, оценка E – 8,566 балла, итоговая оценка составила 15,133 балла, что полностью соответствует элитному международному уровню. Выводы. Результаты участниц финальных соревнований на брусьях, показанные на Кубке России 2023 года, в сравнении с лучшими результатами финалисток континентальных первенств демонстрируют высокую конкурентоспособность на международной арене российских гимнасток в «предолимпийском» году.

**Ключевые слова:** женская спортивная гимнастика, упражнения на разновысоких брусьях, Кубок России 2023 года, результаты соревнований.

## ANALYSIS OF THE RUSSIAN CUP 2023 FINALISTS PERFORMANCES ON UNEVEN BARS

*Larisa Anatolievna Saveleva, candidate of pedagogical science, docent, Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg, Alexey Albertovich Somkin, doctor of pedagogical science, professor, St. Petersburg State University of Film and Television*

### Abstract

In order to determine the prospects of winning medals by the gymnasts of the Russian national team at major international competitions, it is necessary to constantly monitor the results of their main rivals. The purpose of the study is determination of the elite Russian gymnasts' competitiveness at the international podium on uneven bars – the strategically significant event of all-around. Problems: to determine the content of exercises, D-score components, E-score components and final score; to determine the potential rating of Russian female gymnasts on uneven bars at the international podium in 2023. The methods of the study: analysis literary sources and official documents, video materials of competitions, expert evaluation of gymnasts' performances. Research results and discussion. The content of the exercises and the quantitative components of D-score are determined. The results of the study showed that the Russian Cup uneven bars finalists chooses "E" and "D" groups among the eight most difficult elements. Most often performed: pike sole circle backward with 1/1 turn (360°) to handstand, Jaeger Salto, Pak Salto, dismount double Salto backward tucked with 1/1 turn (360°). The highest D-score was 6.7, the E-score – 8.566, the final score – 15.133, which is quite consistent with the elite international level. Conclusions. The results of the final competitions' participants on uneven bars, shown at Russian Cup 2023, in comparison with the best results the continental championships finalists show the high competitiveness of Russian female gymnasts at the international podium in the "pre-Olympic" year.

**Keywords:** women's artistic gymnastics, uneven bars routines, Russian Cup 2023, competition results.

### ВВЕДЕНИЕ

Управление системой подготовки гимнасток элитного уровня в России в условиях международных санкций и невозможности принимать участие в главных стартах «предолимпийского» года (чемпионатах Европы и мира), возможно только на основе постоянного мониторинга лучших результатов, показанных основными соперницами на континентальных первенствах. Эти турниры являются квалификационными для попадания на чемпионат мира 2023 года, где пройдет основной отбор на игры XXXIII Олимпиады [5]. Содержание комбинаций и исполнительское мастерство лучших исполнительниц упражнений на брусьях могут являться ориентиром для составления и совершенствования конкурентоспособных упражнений на этом снаряде спортсменок национальной сборной команды России.

С 28 августа по 04 сентября 2023 года на Федеральной территории «Сириус» проходил Кубок России по спортивной гимнастике. В связи с наложенными санкциями и, следовательно, неучастием всей российской сборной команды на чемпионате Европы и мира 2023 года [6], этот турнир стал основным «внутренним» стартом для ведущих гимнасток страны. Тем не менее, трудность упражнений и исполнительское мастерство гимнасток сборной России в сравнении с лидерами мировой гимнастики являются актуальными для анализа в преддверии предстоящих игр XXXIII Олимпиады 2024 года и возможной перспективы на следующий «олимпийский цикл».

Цель исследования – определение конкурентоспособности сильнейших гимнасток национальной сборной команды (по итогам Кубка России 2023 года) в сравнении с лидерами мировой гимнастики в упражнениях на стратегически значимом виде многоборья – разновысоких брусьях.

Задачи исследования:

– определить содержание комбинаций, компоненты базовой оценки (D), оценки за исполнение (E) и окончательной оценки у гимнасток сборной России и лидеров мировой

гимнастики в упражнениях на брусьях;

– определить потенциальный рейтинг лучших российских гимнасток в упражнениях на брусьях на международной арене в 2023 году.

#### МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для решения задач использовались следующие методы:

– анализ литературных источников по технической подготовке гимнасток, в частности, на разновысоких брусьях, а также официальных документов Международной Федерации гимнастики (ФИЖ) – Правил соревнований на текущий «олимпийский цикл» 2022–2024 годов;

– анализ информационных материалов о соревнованиях – Кубке России и континентальных первенствах 2023 года (формат и программа турниров, статистика результатов, судейские записки, аналитические комментарии);

– экспертная оценка выступлений финалисток Кубка России 2023 года в упражнениях на разновысоких брусьях;

– анализ видеоматериалов выступлений сильнейших гимнасток мира на этом виде многоборья на своих континентальных первенствах.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В Кубке России 2023 года принимали участие практически все сильнейшие гимнастки страны, а также Республики Беларусь. Формат соревнований предусматривал определение победителя в многоборье и, кроме того, чемпионов на отдельных видах. В ходе исследования проведён анализ выступлений ведущих российских гимнасток на стратегически значимом виде в «олимпийском цикле» 2022–2024 годов – разновысоких брусьях [1]. В финал соревнования на этом виде были допущены 8 лучших гимнасток из России, а также одна участница из Республики Беларусь. В таблице 1 представлены итоговые результаты выступлений этих гимнасток с учётом всех компонентов исполнительского мастерства, к которым в настоящее время относятся: трудность, композиция и исполнение.

Согласно Правилам соревнований ФИЖ на 2022–2024 годы базовая оценка (D) состоит из трудности 8 самых сложных элементов, композиционных требований (4х0,5 балла) и надбавок за специальные соединения [4]. Из таблицы 1 следует, что оценки D у российских гимнасток находятся в диапазоне от 5,8 до 6,7 балла, оценки за трудность элементов – от 3,2 до 3,7 балла, надбавки за специальные соединения – от 0,6 до 1,1 балла. Участницы данного финала выполнили все необходимые композиционные требования. Оценки за исполнение (E) находятся у них в диапазоне от 7,233 до 8,566 балла. Наивысшую окончательную оценку 15,133 балла получила олимпийская чемпионка 2021 года в командном первенстве В. Листунова. Она и стала победительницей финала на данном виде. Однако самую сложную программу здесь продемонстрировала пятнадцатилетняя гимнастка Л. Рощина. Пока, к сожалению, Е. Титовец из Республики Беларусь не смогла составить конкуренцию российским гимнасткам.

Анализируя содержание упражнений российских гимнасток на этом виде, можно отметить, что все финалистки успешно выполнили соскок группы «D» – двойное сальто назад с поворотом на 360°, являющийся наиболее надёжным с точки зрения исполнения [2], за что получили надбавку 0,2 балла. Количество элементов в комбинации у них в среднем составило 17,5, причём у спортсменки, имеющей самую высокую базовую оценку (Л. Рощиной) их насчитывалось 19. Среди восьми самых сложных преобладали элементы групп трудности «E» и «D». Из них наиболее часто исполняемыми элементами группы «E» стали оборот назад в упоре углом в стойку на руках с поворотом на 360° (семь гимнасток), а среди элементов группы «D» – это сальто Егера (семь гимнасток), и сальто Пак (восемь гимнасток). Пять гимнасток выполнили элементы группы трудности «F». Четыре гимнастки – с оборота назад не касаясь в упоре углом ноги врозь вне «контр перелёт»

согнувшись через верхнюю жердь в вис. Одна гимнастка (У. Перебиносова) – с оборота назад не касаясь в упоре углом ноги врозь вне «контр перелёт» ноги врозь с поворотом на 180° в вис. Как отмечалось в исследованиях, одним из резервов повышения базовой оценки является получение надбавок за специальные соединения – т. е. за выполнение сложных элементов «каскадным способом» [3]. Анализ содержания упражнений показал, что пять гимнасток (У. Перебиносова, А. Семухина, А. Мельникова, В. Уразова и Л. Рощина) продемонстрировали выполнение соединений из четырех элементов «каскадным способом», получив за них надбавку от 0,3 до 0,6 балла. Три гимнастки (В. Листунова, А. Глотова и Л. Рощина) исполнили по три элемента с полётом на той же жерди, несмотря на то что по Правилам соревнований требуется выполнить только один. Оценивая качество исполнения упражнений на брусьях российскими гимнастками, участницами финала Кубка России 2023 года (таблица 1), можно отметить его высокий уровень, о чём свидетельствуют их оценки за исполнение (Е).

Таблица 1 – Результаты выступления участниц финальных соревнований на разновысоких брусьях на Кубке России 2023 года

Гимнастка, страна	Компоненты базовой оценки (D), балл			Оценка, балл		Окончательная оценка, балл	Кол-во падений	Место
	Трудность элементов	Композиционные требования	Надбавки за спец. соединения и соскок	D	E			
Мельникова А., Россия	3,5 (3E 5D)	2,0	0,8	6,3	8,400	14,700	-	4
Уразова В., Россия	3,2 (2E 5D 1B)	2,0	0,6	5,8	8,400	14,200	-	7
Рощина Л., Россия	3,6 (1F 2E 5D)	2,0	1,1	6,7	7,566	14,266	-	6
Перебиносова У., Россия	3,5 (1F 1E 6D)	2,0	0,8	6,3	8,566	14,866	-	3
Семухина А., Россия	3,5 (3E 5D)	2,0	0,8	6,3	8,333	14,633	-	5
Листунова В., Россия	3,7 (1F 3E 4D)	2,0	0,9	6,6	8,533	15,133	-	1
Кустова Д., Россия	3,7 (1F 3E 4D)	2,0	0,7	6,4	8,533	14,933	-	2
Глотова А., Россия	3,5 (1F 1E 6D)	2,0	0,9	6,4	7,233	13,633	1	8
Титовец Е., Респ. Беларусь	3,3 (3E 4D 1B)	2,0	0,6	5,9	7,200	13,100	-	9

Для определения конкурентоспособности ведущих российских гимнасток в упражнениях на брусьях было проведено сравнение их результатов на Кубке России с результатами спортсменок, занявших первые и вторые места на этом виде в основных турнирах 2023 года: на чемпионатах Азии, Европы, Африки и Пан-Американском чемпионате (таблица 2).

Из таблицы 2 видно, что две российские гимнастки (В. Листунова и Д. Кустова), согласно результатам их выступлений, могли в таком «онлайн» соревновании по неофициальному рейтингу находиться, соответственно, на первом и третьем местах в упражнениях на брусьях, а по оценкам за исполнение (Е) – вообще являются лидерами в «предолимпийском» году.

Таблица 2 – Результаты выступлений лучших финалисток в упражнениях на брусьях на Кубке России и континентальных первенствах 2023 года

Название соревнований	Страна	ФИО гимнастки	Оценка, балл			Потенциальное место
			D	E	Окончательная	
Кубок России	RUS	Листунова В.	6,6	8,533	15,133	1
	RUS	Кустова Д.	6,4	8,533	14,933	3
Чемпионат Азии	CHN	Qiu Q.	6,7	7,633	14,333	5
	KOR	Lee Y.	6,2	8,000	14,200	6
Чемпионат Европы	ITA	D'Amato Al.	6,2	8,266	14,466	4
	GBR	Downie R.	6,3	7,933	14,233	7
Пан-Американский чемпионат	USA	Matthews N.R.	5,5	8,500	14,000	8
	USA	Fatta A.G.	5,4	8,267	13,667	10
Чемпионат Африки	ALG	Nemour K.	6,9	8,166	15,066	2
	RSA	Rooskrantz C.	6,0	7,866	13,866	9

Исходя из результатов в таблице 2, необходимо выделить следующий факт. На XVII чемпионате Африки, проходившем в Претории (ЮАР) 26–27 мая 2023 года, абсолютной

чемпионкой в многоборье стала гимнастка, которая представляла сборную команду Алжира, – Кайлия Немур (Kaoulia Nemour). Следует отметить, что только лишь в мае нынешнего года, после длительных разбирательств, она сменила своё «спортивное гражданство», отказавшись от французского и затем приняв алжирское (у неё мать француженка, а отец – алжирец). Для нашего исследования важным является тот факт, что она на чемпионате Африки уверенно выиграла и упражнения на брусьях, обладая при этом самой сложной программой на этом снаряде с базовой оценкой 7,1 балла. В ней К. Немур соединяет «каскадным способом» семь элементов (!), получая за это надбавку в 0,9 балла. Однако на чемпионате Африки из-за невыполнения технических требований один элемент программы был понижен судьями в трудности. Поэтому итоговая оценка D стала ниже на 0,2 балла. Если сравнивать трудность программы К. Немур с российскими гимнастками, то у неё планировалось 1G 1F 2E 4D, а с понижением одного элемента получилось 1G 3E 4D. При этом вся эта сверхсложная программа состояла всего из 13 элементов. При всех недостатках в исполнительском мастерстве, такая комбинация алжирской гимнастки может являться для гимнасток из сборной команды России своеобразным ориентиром на будущее.

### ВЫВОДЫ

Результаты участниц финальных соревнований на брусьях, показанные на Кубке России 2023 года, в сравнении с лучшими результатами финалисток континентальных первенств (чемпионатов Азии, Европы, Африки, а также Пан-Американского чемпионата), демонстрируют высокий технический уровень и исполнительское мастерство ведущих российских гимнасток. Их реальная конкурентоспособность на международной арене по сравнению с сильнейшими гимнастками мира в «предолимпийском» году позволила бы претендовать на призовые места в этом виде и на Олимпиаде 2024 года. Вместе с тем, появление таких гимнасток, как Кайлия Немур из Алжира, чья программа имеет на сегодняшний день самую высокую сложность, должна стать своеобразным ориентиром для российских спортсменок на следующий «олимпийский цикл» 2025–2028 годов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Ботова Л.Н. Соотношение результатов финальных соревнований в многоборье у женщин в спортивной гимнастике и их оценок в отдельных видах / Л.Н. Ботова, Л.А. Савельева // Теория и практика физической культуры. – 2021. – № 10. – С. 112.
2. Савельева Л.А. Анализ результатов выступления гимнасток на разновысоких брусьях на I Всероссийской Спартакиаде по летним видам спорта среди сильнейших спортсменов 2022 года / Л.А. Савельева // Наука и технологии в сфере физической культуры и спорта : материалы научно-практической конференции научно-педагогических работников НГУ им. П.Ф. Лесгафта (Санкт-Петербург 22–31 мая 2023 г.). – Санкт-Петербург, 2023. – С. 102–106.
3. Хатзизисис К. Специальная подготовка для совершенствования техники выполнения «каскадных» элементов на разновысоких брусьях : дис. ... канд. пед. наук / Хатзизисис Константин. – Санкт-Петербург, 2005. – 120 с.
4. Fédération Internationale de Gymnastique. 2022–2024 Code of Points. Women's Artistic Gymnastics. – Lausanne : FIG, 2020. – 212 p. – URL: <https://gymnastics.sport> (date of access: 15.09.2023).
5. Fédération Internationale de Gymnastique. Artistic Gymnastics Qualification System – Games of the XXXIII Olympiad – Paris 2024. – Lausanne: FIG, 2022. – 12 p. – URL: <https://gymnastics.sport> (date of access: 15.09.2023).
6. Fédération Internationale de Gymnastique. Statutes. Edition 2023. Valid from 1st January 2023. – Lausanne: FIG, 2022. – 52 p. – URL: <https://gymnastics.sport> (date of access: 15.09.2023).

### REFERENCES

1. Botova, L.N. and Saveleva, L.A. (2021), “The correlation between the final all-around competitions results for women in artistic gymnastics and their scores on certain events”, *Theory and practice of physical culture*, No. 10. pp. 112.
2. Saveleva, L.A. (2023), “Analysis of the results of female gymnasts' performances on uneven bars at the I All-Russian Summer Sports Spartakiad among the strongest athletes in 2022”, *Science and*

*technology in the field of physical culture and sports*, materials of the Scientific and Practical Conference of Scientific and Pedagogical Workers of P.F. Lesgaft University, St. Petersburg, pp. 102–106.

3. Hatzizisis, K. (2005), *Special training for improving the technique of performing “cascade” elements on uneven bars*, dissertation, St. Petersburg.

4. Fédération Internationale de Gymnastique (2020), *2022–2024 Code of Points. Women’s Artistic Gymnastics*, FIG, Lausanne, available at: <https://gymnastics.sport> (accessed 15 September 2023).

5. Fédération Internationale de Gymnastique (2022), *Artistic Gymnastics Qualification System – Games of the XXXIII Olympiad – Paris, 2024*, FIG, Lausanne, available at: <https://gymnastics.sport> (accessed 15 September 2023).

6. Fédération Internationale de Gymnastique (2022), *Statutes. Edition 2023. Valid from 1st January 2023*, FIG, Lausanne, available at: <https://gymnastics.sport> (accessed 15 September 2023).

**Контактная информация:** somkin.van@yandex.ru

*Статья поступила в редакцию 22.09.2023*

УДК 378.172

## **ВЛИЯНИЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ ВУЗА НА ПОКАЗАТЕЛИ РЕАКЦИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ**

*Елена Геннадьевна Салимгареева, кандидат педагогических наук, доцент, Иркутский национальный исследовательский технический университет, Иркутск*

### **Аннотация**

В статье обращается внимание на работу кафедры физической культуры Иркутского национального исследовательского технического университета по реализации в учебном процессе элективного курса (спортивные танцы) по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту» с использованием специально подобранных двигательных действий в повышении двигательной активности студентов специальной медицинской группы здоровья (СМГ). Представлены результаты анализа реакции сердечно-сосудистой системы студентов СМГ 1-2 курсов при совершенствовании учебного процесса на кафедре физической культуры вуза.

**Ключевые слова:** студенты 1-2 курсов специальной медицинской группы здоровья, двигательная активность, уровень физической работоспособности.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p420-423**

## **INFLUENCE OF IMPROVING THE EDUCATIONAL PROCESS OF PHYSICAL EDUCATION OF STUDENTS OF A SPECIAL MEDICAL GROUP OF THE UNIVERSITY ON THE RESPONSE INDICATORS OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM**

*Elena Gennadiyevna Salimgareeva, candidate of pedagogical sciences, docent, Irkutsk National Research Technical University*

### **Abstract**

The article draws attention to the work of the Department of Physical Culture of the Irkutsk National Research Technical University on the implementation of an elective course (sports dancing) in the educational process in the discipline "Elective courses in physical culture and sports" using specially selected motor actions to increase the motor activity of students of the special medical health group (SMG). The results of the analysis of the reaction of the cardiovascular system of SMG students of 1-2 courses in improving the educational process at the Department of Physical Culture of the university are presented.

**Keywords:** students of 1-2 courses of a special medical group of health, motor activity, level of physical performance.

### **ВВЕДЕНИЕ**

В соответствии с современными требованиями к содержанию дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» в высших учебных заведениях РФ



актуальна необходимость корректировки содержания рабочих программ по данной дисциплине. Также необходим поиск эффективных методик вовлечения студентов в образовательный процесс по данной дисциплине и на систематические занятия физической культурой.

Количество студентов, имеющих отклонения в состоянии здоровья, отнесённых к специальной медицинской группе, с каждым годом увеличивается и может достигать 50% от общего количества студентов, а 20% студентов вообще освобождены от учебных занятий по физической культуре [1].

Низкая мотивация к занятиям физической культурой, малоразвитость навыка самоконтроля и во многом, неадекватное восприятие состояния собственного организма приводят к формальному отношению студентов к собственному здоровью, его сохранению и укреплению [4].

В связи с этим совершенствование содержания и методов физического воспитания является одной из важнейших задач в учебном процессе по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту». Реализация этой задачи способствует более эффективному формированию готовности студентов к здоровьесберегающей деятельности в области физической культуры, а также повышению их двигательной активности как ведущим факторам физического воспитания оздоровительной направленности.

Как показывает практика, наиболее сильной мотивацией студентов СМГ на занятия физической культурой является возможность укрепления собственного здоровья, а ток же простота и доступность определения уровня своего здоровья с помощью различных функциональных проб.

Более того, предложенный им элективный курс (спортивные танцы) привлекателен для студентов своей эмоциональностью, красотой танцевальных движений и даёт возможность повышения их социального статуса в студенческой среде.

#### ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Для достижения поставленной цели нами был проведён педагогический эксперимент с сентября 2022 года по май 2023 года.

В эксперименте приняло участие 83 студента 1-2 курсов, занимавшихся на кафедре физической культуры Иркутского национального исследовательского технического университета (ИРНИТУ), которые после медицинского осмотра по состоянию здоровья были определены в специальную медицинскую группу здоровья.

Все респонденты, в начале педагогического эксперимента, были распределены на равнозначные по количественному составу, группы: КГ (23 девушки и 18 юношей) – студенты, занимавшиеся по традиционной методике; ЭГ (26 девушек и 16 юношей) – студенты группы, практические занятия в которой проводились по методике специально организованной двигательной активностью с применением комплекса двигательных действий по своей структуре и характеру нервно-мышечных напряжений схожих с движениями танцевального спорта [2]. Физические упражнения были корректно подобраны в соответствии с медицинскими показаниями и рекомендациями способов регулирования нагрузки в процессе занятий.

В рамках констатирующего эксперимента, в ЭГ и КГ был определён уровень восстановительных процессов их организма после прекращения дозированной мышечной работы.

В ходе педагогического эксперимента был использован сравнительный анализ полученных результатов с помощью t-критерия Стьюдента.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При проведении практических занятий в экспериментальной группе тематика практических занятий была скорректирована на формирование конкретных физических качеств и способностей, подобраны способы регулирования нагрузки в процессе занятия

физическими упражнениями, рассмотрены методы самоконтроля реакции организма на физические упражнения и методики определения уровня здоровья.

Полученные теоретические знания по дисциплине «Физическая культура и спорт» у студентов экспериментальной группы подкреплялись практическими заданиями во время учебных и самостоятельных занятий, с фиксацией объективных и субъективных показателей самочувствия в Дневнике самоконтроля студентов.

Необходимо также отметить, что состояние физического здоровья студентов специальной медицинской группы требует внесения корректив в методику проведения занятий. Для данной категории студентов необходимо дополнительное время на отдых, что влечёт за собой нерациональное использование учебного времени. В связи с этой необходимостью, использована в учебном процессе ЭГ лекционно-практическая форма проведения занятий.

Реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку КГ и ЭГ в начале педагогического эксперимента статистически не значима ( $p > 0,05$ ), что говорит об идентичности подобранных респондентов.

Динамика показателей реакции сердечно-сосудистой системы в группах студентов на конец эксперимента, по сравнению с его началом, являлась положительной и составила: юноши КГ (5,95%); девушки КГ (2,57%); юноши ЭГ (36,17%); девушки ЭГ (38,06%). А анализ динамики аэробного показателя участников эксперимента, характеризующего производительности сердечно-сосудистой системы (таблица 1), показывает его достоверный прирост в ЭГ и незначительные изменения его в КГ к концу исследования.

Таблица 1 – Показатели динамики реакции сердечно-сосудистой системы студентов на физическую нагрузку на начало и конец педагогического эксперимента.

Группы респондентов	Начало эксперимента			Конец эксперимента			Достоверность различий
	$\bar{X}$	d	m	$\bar{X}$	d	m	
Юноши КГ	86,81	12,1	2,52	91,98	13,01	3,36	$t=1,23; p>0,05$
Девушки КГ	88,20	12,04	1,65	90,47	11,76	1,96	$t=0,89; p>0,05$
Юноши ЭГ	86,85	14,73	3,14	118,27	33,71	10,15	$t=2,95; p<0,05$
Девушки ЭГ	88,92	13,28	2,04	122,77	24,62	9,29	$t=3,55; p<0,05$

Кроме того, нами отмечаются значительные различия ( $p < 0,05$ ) прироста показателей реакции сердечно-сосудистой системы ЭГ по сравнению с КГ студентов на физическую нагрузку в конце эксперимента (таблица 2). Прирост показателей выше в ЭГ юношей на 28,58%, девушек на 35,7%, по сравнению с приростом показателями реакции сердечно-сосудистой системы групп юношей и девушек КГ.

Таблица 2 – Сравнительные показатели динамики реакции сердечно-сосудистой системы студентов КГ и ЭГ на физическую нагрузку на конец педагогического эксперимента.

Группы респондентов	$\bar{X}$	d	m	Достоверность различий
Юноши КГ	91,98	13,01	3,36	$t=2,45$
Юноши ЭГ	118,27	33,71	10,15	$p<0,05$
Девушки КГ	90,47	11,76	1,96	$t=3,4$
Девушки ЭГ	122,77	24,62	9,29	$p<0,05$

Достоверные показатели прироста производительности сердечно-сосудистой системы у респондентов ЭГ подтверждают целесообразность использования элективного курса (спортивные танцы) со специально подобранными физическими упражнениями по характеру нервно-мышечных напряжений сходными с танцевальными движениями [2, 3], с обязательным регулированием нагрузки в процессе занятия физическими упражнениями и применением методов самоконтроля реакции организма на физические упражнения и механизма обратной связи на изменения методики проведения занятий.

## ВЫВОДЫ

В результате проведённого нами исследования установлено, что предлагаемая методика применения на занятиях комплекса двигательных действий, со специально

подобранными физическими упражнениями по характеру нервно-мышечных напряжений сходными с танцевальными движениями, способствует позитивной динамике показателей реакции сердечно-сосудистой системы студентов на физическую нагрузку.

Полученные результаты исследования позволяют сделать вывод о целесообразности использования элективного курса (спортивные танцы) в учебном процессе вуза по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту».

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Кузнецова Л.В. Качество жизни студенток с разными классами соматических заболеваний / Л.В. Кузнецова, М.М. Колокольцев // *Современные проблемы науки и образования.* – 2022. – № 6-1. – С. 83.
2. Салимгареева Е.Г. Педагогическая целесообразность использования комплекса двигательных действий, похожих по структуре и характеру нервно-мышечных напряжений на танцевальные движения (на примере ансамбля спортивных бальных танцев ИГУ «вдохновение») / Е.Г. Салимгареева // *Физическая культура и спорт: актуальные проблемы, тенденции и пути оптимизации: Материалы Международной научно-методической конференции (Иркутск, 14 июня 2019 года).* – Иркутск: Иркутский государственный университет, 2019. – С. 139-142.
3. Салимгареева Е.Г. Формирование потребности и организация оптимальной двигательной активности студентов средствами спортивных бальных танцев как фактор социальной конкурентоспособности выпускников вуза / Е.Г. Салимгареева // *Физическая культура и спорт: проблемы и пути их решения : материалы Международной научно-методической конференции, приуроченной к Чемпионату мира по хоккею с мячом (Иркутск, 17 апреля 2020 г.).* – Иркутск: Иркутский государственный университет, 2020. – С. 95–100. – URL : <https://doi.org/10.26516/978-5-9624-1837-7.2020.1-166> (дата обращения: 01.08.2023).
4. Салимгареева, Е.Г. Формирование и повышение уровня мотиваций в двигательной деятельности студентов вуза средствами специально подобранных организационных форм дистанционного обучения по дисциплине «Физическая культура и спорт» / Е.Г. Салимгареева, В.П. Чергинцев // *Физическая культура и спорт: актуальные проблемы и пути оптимизации : материалы Международной научно-методической конференции (Иркутск, 14 мая 2021 года).* – Иркутск: Иркутский государственный университет, 2021. – С. 130–134. – URL: <https://doi.org/10.26516/978-5-9624-1947-3.2021.1-145> (дата обращения: 01.08.2023).

#### REFERENCES

1. Kuznetsova, L.V. and Kolokoltsev, M.M. (2022), "Quality of life of female students with different classes of somatic diseases", *Modern problems of science and education*, No. 6-1, p. 83.
2. Salimgareeva, E.G. (2019), "Pedagogical expediency of using a complex of motor actions similar in structure and nature of neuromuscular stresses to dance movements (on the example of the ensemble of sports ballroom dances of the ISU "inspiration")", *Physical culture and sport: current problems, trends and ways of optimization*, materials of the International Scientific and Methodological Conference, Irkutsk, pp. 139–142.
3. Salimgareeva, E.G. (2020), "Formation of the need and organization of optimal motor activity of students by means of sports ballroom dancing as a factor of social competitiveness of university graduates", *Physical culture and sport: current problems, trends and ways of optimization*, materials of the International Scientific and methodological Conference dedicated to the World Bandy Championship, Irkutsk, April 17, 2020, pp. 95–100, available at: <https://doi.org/10.26516/978-5-9624-1837-7.2020.1-166> (accessed 1 August 2023).
4. Salimgareeva, E.G. and Cherginets, V.P. (2021), "Formation and improvement of the level of motivation in the motor activity of university students by means of specially selected organizational forms of distance learning in the discipline "Physical culture and sport"", *Physical culture and sport: actual problems and ways of optimization*, materials of the International Scientific and methodological Conference, Irkutsk, May 14, 2021, pp. 130–134, available at: <https://doi.org/10.26516/978-5-9624-1947-3.2021.1-145> (accessed 1 August 2023).

**Контактная информация:** lena477@yandex.ru

*Статья поступила в редакцию 18.09.2023*

УДК 37.026.9

**СТРУКТУРНО-СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ПОДГОТОВКИ  
ВОЕННОСЛУЖАЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ НАУКОЕМКИХ ПРОФЕССИЙ**  
*Анастасия Евгеньевна Саплина, преподаватель, Динара Равшановна Худайназарова,  
доктор педагогических наук, старший научный сотрудник, Военная академия связи  
имени Маршала Советского Союза С.М. Буденного, Санкт-Петербург*

**Аннотация**

Стремительное внедрение военных технологий, предназначенных для обеспечения безопасности и суверенности государства, предполагает наличие на соответствующих должностях военнослужащих специалистов, способных на практике активно использовать новейшие достижения науки, владеющих методологией реализации инновационного процесса.

Цель исследования – разработка и обоснование модели процесса подготовки военнослужащих специалистов наукоемких профессий к инновационной деятельности. Предложенная структурно-содержательная модель содержит в себе уровни, структурные звенья, этапы и основные характеристики, отражающие взгляд авторов на решение образовательных задач по изучаемому вопросу.

Авторы исследования предполагают, что представленная модель может служить определенным ориентиром в вопросе подготовки военнослужащих специалистов наукоемких профессий к инновационной деятельности.

**Ключевые слова:** инновационная деятельность, модель, структурно-содержательная модель, подготовка военнослужащих, наукоемкие профессии.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p424-428**

**STRUCTURAL-CONTENTAL MODEL OF TRAINING MILITARY SERVICE  
SPECIALISTS OF SCIENCE-INTENSIVE PROFESSIONS**

*Anastasia Evgenyevna Saplina, the teacher, Dinara Ravshanovna Khudaynazarova, the doctor  
of pedagogical sciences, The Bydyonny Military Academy of Communication, St. Petersburg*

**Abstract**

The rapid introduction of military technologies designed to ensure the security and sovereignty of the state presupposes the presence in the relevant positions of military personnel of specialists capable of actively using the latest scientific achievements in practice and mastering the methodology for implementing the innovation process.

The purpose of the study is to develop and substantiate a model of the process of training military specialists in knowledge-intensive professions for innovative activities. The proposed structural and content model contains levels, structural links, stages and main characteristics that reflect the authors' views on solving educational problems on the issue under study.

The authors of the study suggest that the presented model can serve as a certain guideline in the issue of training military personnel in knowledge-intensive professions for innovative activities.

**Keywords:** innovation activity, model, structural-content model, training of military personnel, knowledge-intensive professions.

**ВВЕДЕНИЕ**

Включение обучающихся в инновационный процесс является одним из основополагающих факторов их подготовки к осуществлению деятельности в наукоемкой сфере. Сформированная инновационная культура и готовность к реализации инновационной деятельности обучающихся военных вузов – «одна из основных определяющих предпосылок при подготовке военного специалиста, позволяющая ему на определенном уровне осуществлять военно-профессиональную деятельность в современной армии» [4].

Принимая во внимание существующие военные конфликты, действующие стратегии и программы, направленные на совершенствование подготовки военнослужащих специалистов наукоемкой сферы, а также квалификационные требования предъявляемые к

выпускникам военных учебных заведений, становится актуальной задача, направленная на комплексную подготовку будущих специалистов, способных определять, анализировать и оценивать нестандартные ситуации, имеющих необходимые компетенции и гибкое мышление, обладающих инновационной культурой, готовых к непрерывному обучению и обновлению профессиональных знаний.

В связи с этим, целью данного исследования является разработка и обоснование модели как средства познания процесса подготовки военнослужащих специалистов наукоемких профессий к инновационной деятельности.

#### ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА МОДЕЛИ

Моделирование является одним из наиболее продуктивных методов изучения и преобразования систем, важной составляющей системного подхода. Модель не имеет самостоятельного значения в процессе исследования, она всегда является только средством познания иного объекта. Информация, полученная относительно модели, должна интерпретироваться при помощи специальных процедур на моделируемый объект и становиться знанием об этом объекте [2].

В контексте данной работы предлагается рассмотреть структурно-содержательную модель (рисунок), согласно классификации Лодатко Е.А [3].

В представленной модели процесс подготовки военнослужащих специалистов наукоемких профессий к инновационной деятельности, осуществляется на трех ключевых уровнях (стратегическом, тактическом и оперативном), которые, в свою очередь, включают в себя этапы (целевой, содержательный и результативный) и характеристики, отражающие взгляд на решение образовательных задач по рассматриваемому вопросу.

Стратегический уровень раскрывает деятельность органов государственной власти, отвечающих за развитие и совершенствование подготовки специалистов наукоемких профессий, в первую очередь, посредством разработки и внедрения стратегий и программ, определяющих ключевой вектор в данной области. Соответственно на целевом этапе ставятся адекватные планируемому результату цели и задачи, в большей степени, заключающиеся в привлечении талантливой молодежи, увеличении привлекательности работы в наукоемкой сфере, модернизации профессионального образования, создании целостной системы подготовки научных и научно-педагогических кадров, разработке передовой инфраструктуры научных исследований и инновационной деятельности.

Тактический уровень отражает работу высших военных учебных заведений, владеющих необходимым комплексом организационно-педагогических условий, а также определяющих содержание образовательной деятельности, отвечающей требованиям результатов освоения программы, в том числе, подготовке обучающихся к реализации инновационной деятельности. Ссылаясь на ключевые компетенции связистов, прописанных в федеральном государственном образовательном стандарте, и синтезируя их с компетенциями, присущих «инновационному человеку» [1], в содержательном этапе выделены военно-профессиональная, физическая подготовка и деятельность, реализующаяся в инновационном процессе (научно-исследовательская, проектно-конструкторская и организационно-управленческая), поскольку предполагается, что комплексное, безотрывное и активное участие обучающихся в данных областях будет существенным образом влиять на их эффективное становление в наукоемкой профессии.

Содержание оперативного уровня отображает процесс, осуществляемый в структурных подразделениях военного учебного заведения, заключающийся в разработке рабочих программ, фондов оценочных средств, тематических планов, методических рекомендаций и т. п., направленных на целенаправленное формирование компетенций необходимых для реализации инновационной деятельности и последующее их оценивание. В свою очередь, для достижения определенного уровня готовности на результативном этапе подбираются или разрабатываются соответствующие технологии, методы и средства. Раскрытие содержания организационного блока подготовки военнослужащих специалистов наукоемких

профессий планируется авторами в последующих исследовательских работах по данной тематике.

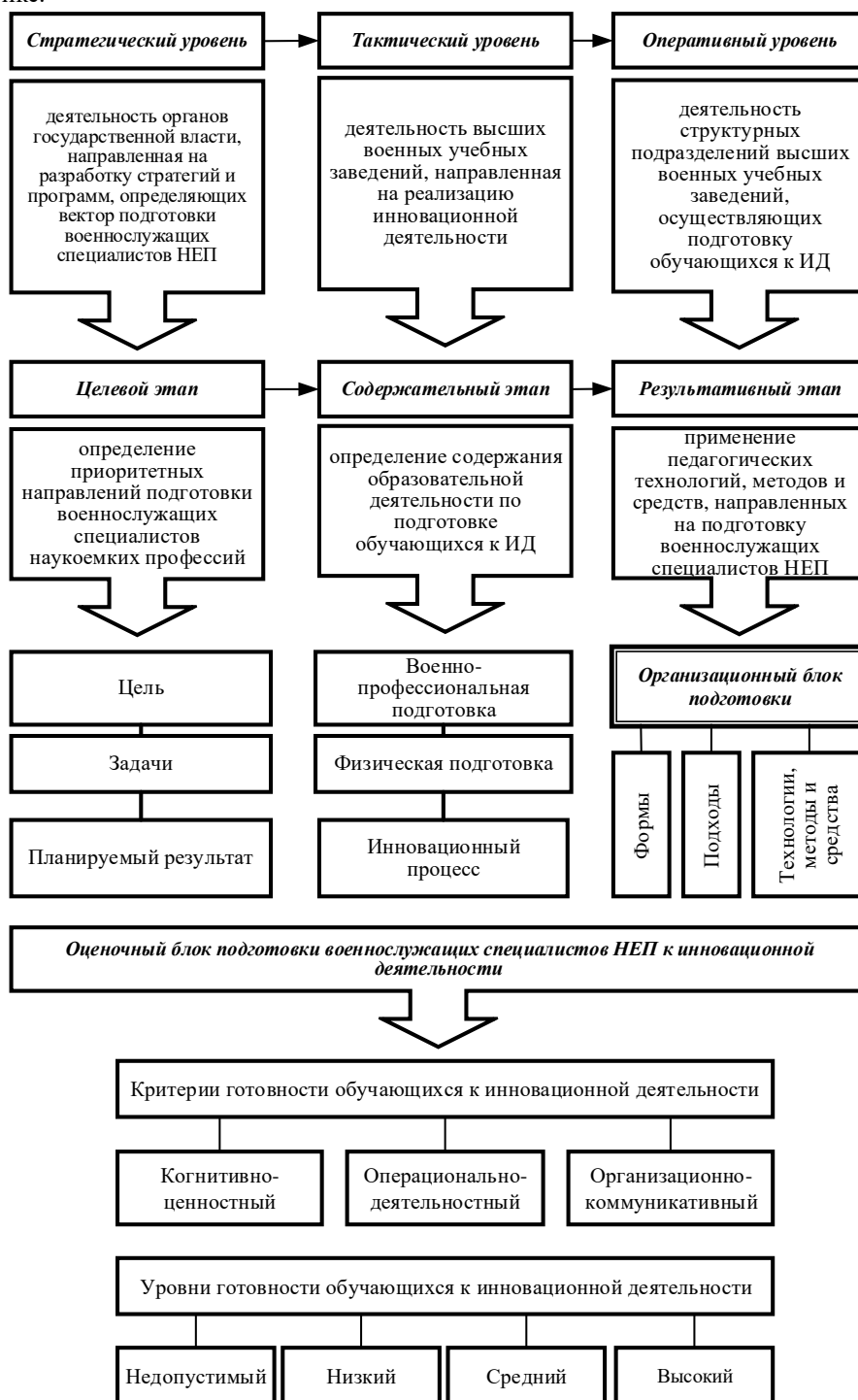


Рисунок – Структурно-содержательная модель подготовки военнослужащих специалистов наукоемких профессий к инновационной деятельности

В предложенной структурно-содержательной модели, результат подготовки, представляющий сочетание личностной и практической готовности обучающихся к инновационной деятельности, сведен в оценочный блок, состоящий из критериев и соответствующих уровней (таблица).

Таблица – Критерии и уровни готовности обучающихся к инновационной деятельности

Критерии			
Когнитивно-ценностный	Операционно-деятельностный	Организационно-коммуникативный	
Показатели			
развитое инновационное мышление; готовность к учебно-познавательной деятельности; устойчивый интерес к изучению инноваций в развитии наукоемкой сферы; наличие знаний в области ИД; стремление к самообразованию и саморазвитию и т. д.	владение технологиями ИД; владение методологией научных исследований в области ИД; умение анализировать научно-техническую проблему и подбирать способы решения; умение генерировать новые идеи и т. п.	умение работать в творческом коллективе; способность отстаивать свою точку зрения, признавая интересы других участников коллектива; готовность к взаимовыручке; умение проявлять лидерские качества; знание основных процессов и закономерностей ИП; проявление творческих способностей и т. п.	
Уровни			
Недопустимый	Низкий	Средний	Высокий
Характеристика			
знания и умения ниже порогового уровня, что означает неготовность обучающегося к ИД	знания функциональные, практические задачи выполняются под руководством педагога, уровень самоорганизации репродуктивный, недостаточная готовность к ИД	знания обобщенные, функциональные, умение действовать в стандартных ситуациях, уровень самоорганизации продуктивный, достаточная готовность к ИД	знания системные, умение выполнять практические задания самостоятельно и действовать в нестандартных ситуациях, уровень самоорганизации творческий, оптимальная готовность к ИД

## ВЫВОДЫ

Следует заключить, что разработанная структурно-содержательная модель может служить определенным ориентиром в вопросе подготовки военнослужащих специалистов наукоемких профессий к инновационной деятельности. Перспективы развития настоящей работы – обоснование и апробация организационного блока, включающего педагогические технологии, методы и средства, направленные на формирование компетенций, присущих человеку, обладающего инновационным мышлением.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бонкало Т.И. Ключевые компетенции «инновационного человека» как субъекта инновационной деятельности / Т.И. Бонкало, М.А. Ковалева // Социальная политика и социология. – 2013. – № 3. – С. 122–131с.
2. Корепанова Е.В. Проектно-координационный подход в подготовке субъектов педагогического управления к инновационной деятельности / Е.В. Корепанова, Н.С. Усс // Современные педагогические технологии в организации образовательного пространства региона : сборник материалов Областной научно-практической конференции. – Мичуринск, 2018. – С. 35–39.
3. Лодатко Е.А. Типология педагогических моделей / Е.А. Лодатко // Вектор науки ТГУ. Серия: Педагогика и психология. – 2014. – № 1(16). – С.126–128.
4. Полковников А.В. Модель формирования инженерной культуры курсантов военных вузов / А.В. Полковников, О.П. Пузиков // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – № 4 (146). – 2017. С. 170–173.

## REFERENCES

1. Bonkalo, T.I. (2013), "Key competencies of the "innovative person" as a subject of innovative activity", *Social policy and sociology*, No. 3, pp. 122–131.
2. Korepanova, E.V. (2018), "Project-Coordination Approach in the Preparation of Subjects of Pedagogical Management for Innovative Activities", *Modern pedagogical technologies in the organization of the educational space of the region*, collection of materials from the Regional Scientific and Practical Conference, Michurinsk, pp. 35–39.

3. Lodatko, E.A. (2014), "Typology of pedagogical models", *TSU science vector. Series: Pedagogy and psychology*, No. 1 (16), pp. 126–128.

4. Polkovnikov, A.V. (2017), "Model of formation of engineering culture of cadets of military universities", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 4 (146), pp. 170–173.

**Контактная информация:** glincikovan@gmail.com

*Статья поступила в редакцию 17.09.2023*

УДК 796.89

**РАБОЧИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ У ГИРЕВИКОВ**  
*Фаиля Равильевна Сибгатулина, кандидат педагогических наук, профессор, Российский университет транспорта, Москва; Илья Николаевич Медведев, доктор медицинских наук, профессор, Курский государственный университет, Курск; Александр Викторович Доронцев, кандидат педагогических наук, доцент, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань; Сергей Викторович Конышев, старший преподаватель, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва*

#### **Аннотация**

Уровень развития дыхательной системы имеют серьезную значимость в отношении эффективности любых спортивных занятий. Весьма важную роль имеет развитие легочной системы, в том числе при занятиях силовыми видами спорта.

Цель исследования – определить рабочие возможности дыхательной системы у юношей, посещающих секцию гиревого спорта.

Методика и организация исследования. Наблюдались 27 юных спортсменов, которые на протяжении последнего года тренировались в секции гиревого спорта: дважды на протяжении недели – 10 человек, в ходе недели четыре раза – 8 человек, пять раз за неделю – 9 человек. Контрольная группа состояла из 11 юношей, являвшихся физически нетренированными. Устанавливали характеристики системы дыхания с последующей статистической обработкой найденных результатов наблюдения.

Результаты исследования и их обсуждение. При регулярном посещении секции гиревого спорта происходило развитие системы дыхания. Самый высокий ее уровень имелся у юношей, посещавших тренировки по гиревому спорту пять раз в неделю. Можно считать, что гиревой спорт стимулирует структуру грудной клетки, способствует расширению просвета бронхов и увеличивает общий физический потенциал тренирующихся.

Выводы. У постоянно занимающихся гиревым спортом усиливаются возможности их системы дыхания, нарастая по мере учащения занятий в спортивной секции.

**Ключевые слова:** гиревый спорт, спортивные тренировки, юноши, легкие, дыхательная система, газообмен.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p428-432

#### **WORKING CAPABILITIES OF THE RESPIRATORY SYSTEM IN WEIGHTLIFTERS**

*Failya Ravilievna Sibgatulina, candidate of pedagogical science, professor, Russian University of Transport, Moscow; Ilya Nikolaevich Medvedev, doctor of medical sciences, professor, Kursk State University; Alexander Viktorovich Dorontsev, candidate of pedagogical science, docent, Astrakhan State Medical University; Sergei Viktorovich Konyshev, senior teacher, Financial University under the Government of Russian Federation, Moscow*

#### **Abstract**

The level of development of the respiratory system is of serious importance regarding the effectiveness of any sports activities. The development of the pulmonary system plays a very important role, including when engaging in strength sports.



Purpose of the study – to determine the working capabilities of the respiratory system in young men attending the kettlebell lifting section.

Methodology and organization of the study. We observed 27 young athletes who had been training in the kettlebell lifting section over the past year: twice during the week – 10 people, four times during the week – 8 people, five times during the week – 9 people. The control group consisted of 11 young men who were physically untrained. The characteristics of the respiratory system were determined, followed by statistical processing of the observed observation results.

Research results and discussion. With regular visits to the kettlebell lifting section, the respiratory system developed. Its highest level was found in boys who attended kettlebell lifting training five times a week. It can be considered that kettlebell lifting stimulates the structure of the chest, helps to expand the lumen of the bronchi and increases the overall physical potential of the trainees.

Conclusions. For those constantly involved in kettlebell lifting, the capabilities of their respiratory system are enhanced, increasing with the frequency of training in the sports section.

**Keywords:** kettlebell lifting, sports training, young men, lungs, respiratory system, gas exchange.

Прогресс современной науки связан с неуклонным накоплением знаний [1]. Это особенно актуально в ее разделах о человеке, так как эти знания открывают возможности значимого оздоровления человека в любом возрасте [2]. Большой интерес по-прежнему вызывают особенности влияния на организм трудовой активности и занятий спортом [3]. Выяснено, что умеренная физическая активность сильно тонизирует организм в любом возрасте [4, 5].

В современном обществе отмечено широкое ослабление уровня физических нагрузок вследствие механизации промышленного производства [6]. По этой причине занятия спортом становятся для населения основным источником физической активности, призванной активизировать организм человека [7]. По этой причине исследователи в наше время очень подробно стараются изучать многие моменты влияния занятий разными видами спорта на отдельные органы спортсмена для поиска оптимальных режимов дозирования физических нагрузок [8]. Развитие дыхательной системы весьма важно для сохранения оптимума физического состояния человека, испытывающего регулярные физические нагрузки [9, 10]. Увеличение эффективности физических тренировок происходит во многом вследствие развития элементов легочной системы. Очень важна здесь величина просвета бронхов, диаметр альвеол, рабочие возможности диафрагмы и мышц грудной клетки. Замечено, что эти характеристики могут увеличиваться в условиях регулярных силовых нагрузок. Поэтому у современных исследователей отмечается потребность детального рассмотрения морфофункциональных свойств дыхательной системы у гиревиков.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Наблюдение проведено на 27 полностью здоровых спортивных юношах в возрасте 17–20 лет. Обследованные в течение последнего года регулярно занимались в секции гиревого спорта по часу за сеанс: дважды на протяжении недели – 10 человек, четырежды на протяжении недели – 8 человек, на протяжении недели пять раз – 9 человек. Была собрана группа контроля, состоявшая из 11 юношей (17–20 лет), обладавших низкими физическими характеристиками и являвшихся физически неактивными.

Отслеживали в работе ряд важнейших характеристик системы дыхания, применяя прибор «Спиро-Спектр» российской фирмы НейроСофт. Обработка статистического характера полученных цифровых данных сделана была на компьютере с применением статистической стандартной программы. С ее помощью велся расчет значения критерия Стьюдента.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Для получения хорошего спортивного результата, в числе прочего, важна высокая жизненная емкость легких (ЖЕЛ). Эта величина связана с показателем дыхательной площади всех легких. В ходе ее роста наступает усиление накопления в крови кислорода с

интенсификацией удаления из тканей углекислоты. Данное обстоятельство стимулирует метаболизм во всем организме человека. При условии регулярности мышечной активности развитие внутренних органов повышается, что сильно зависит от параметров физической нагрузки [11]. В этой связи весьма важным является выявление зависимости объема ЖЕЛ у разных групп спортсменов не только от характера, но и от частоты их тренировок в избранном ими виде спорта.

В группе контроля величина ЖЕЛ оказалась невелика, составляя  $4,23 \pm 0,39$  л (таблица). У всех категорий гиревиков эта величина была выше. Наибольшая величина ЖЕЛ имела у гиревиков, тренировавшихся 5 раз в ходе недели –  $5,91 \pm 0,27$  л. У остальных занимавшихся спортом этот объем был немного меньше, но всегда был выше, чем в контроле. Такая же закономерность найдена между учтенными группами по величине форсированной жизненной емкости легких (ФЖЕЛ). У нетренированных она была низка ( $3,72 \pm 0,17$  л). У гиревиков она оказалась выше, достигая наиболее высокого уровня у тренировавшихся пять раз в неделю ( $5,76 \pm 0,33$  л).

Ширина бронхов весьма важна в отношении выполнения процесса дыхания. В случае ее увеличения уменьшается бронхиальное сопротивление вдыхаемой порции воздуха и тем больший объем воздуха реально поглотить человеку в условиях форсированного дыхания в ходе физической активности. В условиях повышения бронхиального просвета идет интенсификация вентиляции ткани легких и тем легче выполняется сам вдох, что указывает на то, что проходимость бронхов весьма значима для результативности спортивных тренировок.

Таблица – Характеристики системы дыхания у гиревиков

Показатели дыхательной системы	Тренировки два раза за неделю, n=10(1)	Тренировки четыре раза в неделю, n=8(2)	Тренировки пять раз за неделю, n=9(3)	Контрольная группа, n=11	p1-2	p2-3	p1-3
ФЖЕЛ, л	$5,17 \pm 0,26$ ; p<0,01	$5,36 \pm 0,29$ ; p<0,01	$5,76 \pm 0,33$ ; p<0,01	$3,72 \pm 0,17$			<0,05
ЖЕЛ, л	$5,35 \pm 0,18$ ; p<0,01	$5,52 \pm 0,22$ ; p<0,01	$5,91 \pm 0,27$ p<0,01	$4,23 \pm 0,39$			<0,05
ОФВ1, л	$4,57 \pm 0,26$ ; p<0,01	$4,77 \pm 0,19$ ; p<0,01	$5,31 \pm 0,36$ ; p<0,01	$2,71 \pm 0,25$			<0,05
ОФВ 0,5, л	$3,11 \pm 0,12$ ; p<0,01	$3,50 \pm 0,17$ ; p<0,01	$3,71 \pm 0,24$ ; p<0,01	$1,69 \pm 0,14$			<0,05
МОС25, л/с	$8,31 \pm 0,26$ ; p<0,01	$8,49 \pm 0,19$ ; p<0,01	$8,91 \pm 0,29$ ; p<0,01	$6,25 \pm 0,21$			
МОС50, л/с	$6,15 \pm 0,32$ ; p<0,01	$6,27 \pm 0,23$ ; p<0,01	$6,83 \pm 0,24$ ; p<0,01	$4,39 \pm 0,26$			
МОС75, л/с	$3,12 \pm 0,20$ ; p<0,01	$3,34 \pm 0,18$ ; p<0,01	$3,59 \pm 0,17$ ; p<0,01	$2,37 \pm 0,14$			<0,05
СОС25–75, л/с	$5,27 \pm 0,31$ ; p<0,01	$5,38 \pm 0,34$ ; p<0,01	$5,75 \pm 0,31$ ; p<0,01	$4,32 \pm 0,12$			<0,05

Примечание: p – математическая достоверность различий параметров системы дыхания между наблюдавшимися группами.

Размер выдоха, идущего стремительно за первые полсекунды и за первую ее секунду (ОФВ0,5 и ОФВ1), оказался наибольшим у тех, кто пять раз за неделю занимался в секции ( $3,71 \pm 0,24$  л и  $5,31 \pm 0,36$  л). У два и четыре раза упражняющихся с гирей в ходе недели имела немного меньшая способность выдыхать воздух в ходе первых 0,5 и 1 секунды. При этом они были все равно больше величины, найденной в контроле. Эти юноши были физически неподготовлены и показали наиболее низкое значение ОФВ1 ( $2,71 \pm 0,25$  л) и объем ОФВ 0,5 ( $1,69 \pm 0,14$  л).

У юношей, занимавшихся с гирей пятикратно в ходе недели найдена максимальная объёмная скорость (СОС25–75) при наибольшей мгновенной объёмной скорости акта выдоха на уровне 75%, на уровне 50% и на уровне 25% от значения ФЖЕЛ. Параметр объёмной мгновенной скорости при выполнении выдоха на четверть от объема ФЖЕЛ у гиревиков, тренирующихся пять раз на протяжении недели достигал  $8,91 \pm 0,29$  л/с, на половину от объема ФЖЕЛ –  $6,83 \pm 0,24$  л/с, при выдохе на три четверти от величины ФЖЕЛ  $3,59 \pm 0,17$  л/с. В интервале значений от 25% до 75% от объема ФЖЕЛ скорость выхода у них составила  $5,75 \pm 0,31$  л/с.

Пятикратно тренирующимся гиревикам несколько уступали гиревики, занимающиеся в секции в ходе недели дважды и четырежды, однако их параметры были достоверно больше, чем у лиц, составивших контроль. Это было связано с интенсивной их физической

подготовкой и сильным развитием у них основных экспираторных мышц и всей системы бронхов.

Проведенное исследование подтвердило, что у спортсменов уровень развития организма тесно связан с частотой физических тренировок [12]. Наибольшая развитость легких у юношей, которые занимались гиревым спортом, оказалась в случае тренировок пять раз в ходе недели. Лица, которые дважды и четырежды в ходе недели посещали гиревую секцию, обладали учтенными показателями несколько ниже. В то же время система дыхания у тренирующихся с любой частотой обладала большим функциональным развитием, чем у тех, кто был физически неактивным. Ясно, что уровень развития системы дыхания, как и прочих систем организма, сильно зависит от частоты мышечных нагрузок на протяжении недели, в том числе в рамках гиревого спорта.

## ВЫВОДЫ

Степень развития системы дыхания особенно значима для создания основ необходимой работоспособности любого спортсмена, включенного в тренировки по любому виду спорта. У гиревиков степень развития объемных и скоростных характеристик системы легких оказалась весьма высока. Это было, видимо, вызвано тем, что в ходе занятий гиревым спортом идет тренировка ведущих дыхательных мышц, сопровождаемая расширением диаметра бронхов. Нарастание степени физической подготовки, обеспечиваемое учащением физических тренировок, развивает легочную ткань. Это позволяет достичь особенно высокого уровня у гиревиков, которые посещают тренировки в ходе недели пять раз.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Характеристика кинематических характеристик прыжка в длину у студентов вуза в различных условиях / В.Ю. Карпов, А.В. Доронцев, Е.В. Ефремова, М.С. Антонова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 2 (216). – С.188–191.
2. Формирование силовых возможностей у разных категорий спортсменов / А.В. Доронцев, В.Ю. Карпов, М.Н. Комаров, А.Ю. Шевелева // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 6 (220). – С. 100–104.
3. Физкультурно-оздоровительная тренировка мужчин 50–60 лет как средство профилактики заболеваний сердечно-сосудистой системы / Е.С. Каченкова, И.В. Кулькова, С.Ю. Завалишина, Е.С. Ткачева // Теория и практика физической культуры. – 2020. – № 9. – С. 62–64.
4. Функциональные особенности кардиореспираторной системы у юных футболистов / Е.С. Ткачева, Г.С. Маль, С.Ю. Завалишина, О.Н. Макурина // Теория и практика физической культуры. – 2022. – № 11. – С. 42.
5. Influence of physical exercise on the activity of brain processes / N.V. Vorobyeva, T.I. Glagoleva, G.S. Mal, S.Y. Zavalishina, I.I. Fayzullina // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2018. – Vol. 9, No. 6. – P. 240–244.
6. Influence of Regular Feasible Physical Activity on the Platelet's Functional Activity of the Second Mature Age People / V.Yu. Karpov, S.Yu. Zavalishina, A.V. Dorontsev, N.N. Voronova, A.M. Shulgin, V.I. Sharagin, R.V. Kozyakov // Systematic Reviews in Pharmacy. – 2020. – No. 11(8). – P. 439–445.
7. Функциональные возможности детренированных подростков / С.Ю. Завалишина, С.В. Токарева, Е.В. Кичигина, А.В. Скрипплев // Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 4. – С. 92.
8. Функциональные характеристики кардиореспираторной системы у юных баскетболистов / Е.С. Ткачева, Г.С. Маль, С.Ю. Завалишина, О.Н. Макурина // Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 3. – С. 72.
9. Функциональные возможности организма юношей, сдавших нормы ГТО на серебряный знак отличия ВФСК ГТО / М.А. Петрова, М.А.А. Парчиев, С.Ю. Завалишина, Д.М. Правдов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2023. – № 1. – С. 5.
10. Шевелева А.Ю. Развитие дыхательной системы у юных гиревиков / А.Ю. Шевелева, В.Ю. Карпов, Э.К. Бутченко // Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 5. – С. 24.
11. Оценка физической подготовленности юношей, регулярно тренирующихся в секции волейбола / Н.Г. Пучкова, С.Ю. Завалишина, И.В. Никишин, Н.Д. Тагирова // Ученые записки

университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 1 (215). – С.410–415.

12. Effects of regular exercise on functional activity of cardio-vascular system / V.Y. Karpov, S.Y. Zavalishina, A.V. Romanova [et al.] // International Journal of Pharmaceutical Research. – 2021. – Vol. 13, No. 1. – P. 408–412.

#### REFERENCES

1. Karpov, V.Yu., Dorontsev, A.V., Efremova, E.V. and Antonova, M.S. (2023), “Features of the long jump kinematic characteristics at university students in different conditions”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 2 (216), pp. 188–191.
2. Dorontsev, A.V., Karpov, V.Yu., Komarov, M.N. and Sheveleva, A.Yu. (2023), “Formation of power capabilities in different categories of athletes”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 6 (220), pp. 100–104.
3. Kachenkova, E.S., Kulkova, I.V., Zavalishina, S.Yu. and Tkacheva, E.S. (2020), “Health-improving training of 50-60 year-old males in prevention of cardiovascular diseases”, *Theory and practice of physical culture*, No. 9, pp. 62–64.
4. Tkacheva, E.S., Mal, G.S., Zavalishina, S.Yu. and Makurina, O.N. (2022), “Functional features of the cardiorespiratory system in young football players”, *Theory and practice of physical culture*, No. 11, pp. 42.
5. Vorobyeva, N.V., Glagoleva, T.I., Mal, G.S., Zavalishina, S.Y. and Fayzullina, I.I. (2018), “Influence of physical exercise on the activity of brain processes”, *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*, Vol. 9, No. 6, pp. 240–244.
6. Karpov, V.Yu., Zavalishina, S.Yu., Dorontsev, A.V., Voronova, N.N., Shulgin, A.M., Sharagin, V.I. and Kozyakov, R.V. (2020), “Influence of Regular Feasible Physical Activity on the Platelet’s Functional Activity of the Second Mature Age People”, *Systematic Reviews in Pharmacy*, Vol. 11, No. 8, pp. 439–445.
7. Zavalishina, S.Yu., Tokareva, S.V., Kichigina, E.V. and Skriplev, A.V. (2023), “Functional capabilities of untrained teenagers”, *Theory and practice of physical culture*, No. 4, pp. 92.
8. Tkacheva, E.S., Mal, G.S., Zavalishina, S.Yu. and Makurina O.N. (2023), “Functional characteristics of the cardiorespiratory system in young basketball players”, *Theory and practice of physical culture*, No. 3, pp. 72.
9. Petrova, M.A., Parchiev, M-A.A., Zavalishina, S.Yu. and Pravdov, D.M. (2023), “The functionality of the organism of young men who passed the GTO standards for the silver badge of distinction of the VFSK GTO”, *Fizicheskaya kul'tura: vospitanie, obrazovanie, trenirovka*, No. 1, pp. 5.
10. Sheveleva, A.Yu., Karpov, V.Yu. and Butchenko, E.K. (2023), “Development of the respiratory system in young weight lifters”, *Theory and practice of physical culture*, No. 5, pp. 24.
11. Puchkova, N.G., Zavalishina, S.Yu., Nikishin, I.V. and Tagirova, N.D. (2023), “Assessment of young men physical preparedness which regularly training in volleyball classes”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 1 (215), pp. 410–415.
12. Karpov, V.Y., Zavalishina, S.Y., Romanova, A.V., Pozdnyakova, I.R., Kozjakov, R.V. and Sharagin, V.I. (2021), “Effects of regular exercise on functional activity of cardio-vascular system”, *International Journal of Pharmaceutical Research*, Vol. 13, No. 1, pp. 408–412.

**Контактная информация:** alexandr.doroncev@rambler.ru

*Статья поступила в редакцию 27.09.2023*

**УДК 796.88**

### **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДИКИ КОРРЕКЦИИ ТЕХНИКИ ЖИМА ЛЕЖА ПАУЭРЛИФТЕРАМИ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

*Павел Александрович Сычев, старший преподаватель, Владимир Викторович Анцыперов, доктор педагогических наук, профессор, Татьяна Николаевна Власова, кандидат педагогических наук, доцент, Волгоградский государственный аграрный университет, Волгоград*

#### **Аннотация**

В статье рассматриваются вопросы, связанные с обоснованием эффективности методики применения спортивно-технического устройства для коррекции техники жима штанги лежа в пауэрлифтинге. Было разработано и изготовлено спортивно-техническое устройство для исправления технических ошибок во время жима штанги. Проведенный сравнительный анализ эффективности коррекции техники жима с помощью деревянных брусьев и технического устройства. Сравнительный анализ показал существенные изменения в технике жима под влиянием устройства, с которым тренировались атлеты. Были уставлены различия в количестве допускаемых ошибок при жиме штанги и в увеличении количества реализованных соревновательных попыток.

**Ключевые слова:** пауэрлифтинг, жим лежа, спортивно-техническое устройство, коррекция двигательных ошибок, «мертвых точек», совершенствование техники.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p432-437**

### **EXPERIMENTAL SUBSTANTIATION OF THE EFFICIENCY OF THE BENCH PRESS TECHNIQUE CORRECTION TECHNIQUE BY HIGHLY QUALIFIED POWERLIFTERS**

*Pavel Alexandrovich Sychev, senior teacher, Vladimir Viktorovich Antsyperov, doctor of pedagogical sciences, professor, Tatiana Nikolaevna Vlasova, candidate of pedagogical sciences, docent, Volgograd State Agrarian University*

#### **Abstract**

The article deals with issues related to the rationale for the effectiveness of the methodology for using a sports and technical device for correcting the bench press technique in powerlifting. A sports technical device was developed and manufactured to correct technical errors during the barbell press. A comparative analysis of the effectiveness of the press technique correction with the help of wooden bars and a technical device. Comparative analysis showed significant changes in the bench press technique under the influence of the device with which the athletes trained. Differences were found in the number of errors made during the bench press and in the increase in the number of realized competitive attempts.

**Keywords:** powerlifting, bench press, sports and technical device, correction of motor errors, "dead spots", improvement of technique.

#### **ВВЕДЕНИЕ**

Для достижения высоких результатов в пауэрлифтинге спортивная тренировка должна быть направлена не только на повышение физических возможностей спортсменов, но и на освоение эффективной техники выполнения упражнения [1, 2, 3]. У спортсменов-пауэрлифтеров при выполнении жима штанги лежа нередко появляются двигательные ошибки, приводящие к возникновению «мертвой зоны», что выражается в уменьшении количества реализованных соревновательных попыток, а также снижении максимальных результатов. В связи с этим, в процессе тренировочных занятий спортсменам важно уделять время для коррекции имеющихся двигательных ошибок.

По мнению специалистов наиболее эффективными средствами для исправления двигательных ошибок в жиме лежа у квалифицированных спортсменов-пауэрлифтеров являются тренажеры и различные технические устройства [7]. Однако подобные средства для работы над техникой жима практически отсутствуют и явно недостаточно методик исправления ошибок. Востребованность практики побудила авторов изготовить спортивно-техническое устройство, на которое был получен патент № 214417 от 26 октября 2022 [5] (рисунки). Была разработана и апробирована методика применения данного устройства для коррекции двигательных ошибок в жиме штанги лежа у квалифицированных пауэрлифтеров [6].

В работе была поставлена цель – обосновать эффективность использования спортивно-технического устройства для формирования рациональной техники и коррекции двигательных ошибок жима штанги лежа у квалифицированных пауэрлифтеров.

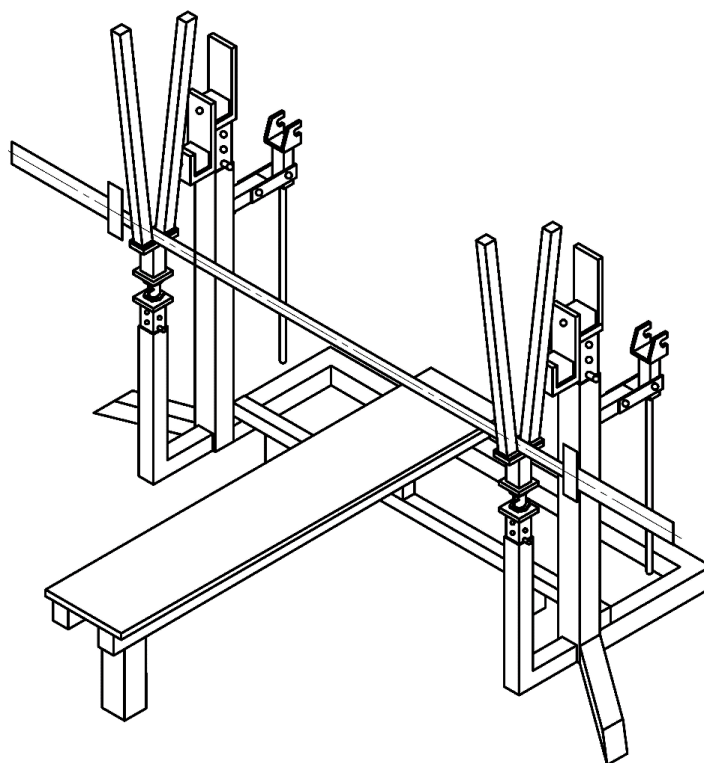


Рисунок – Общий вид спортивно-технического устройства для формирования рациональной техники и коррекции двигательных ошибок

## МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В ходе работы использовались такие научные методы как анализ научно-методической литературы, педагогические наблюдения, педагогический эксперимент, фото и видео съемка, моделирование.

В педагогическом эксперименте приняло участие 20 спортсменов в контрольной и экспериментальной группах, имеющих квалификацию КМС и МС. Исследование проводилось на учебно-спортивной базе Волгоградского аграрного университета.

Целью данных исследований является экспериментальное подтверждение эффективности применения спортивно-технического устройства для формирования и коррекции двигательных ошибок в технике жима штанги лежа у квалифицированных пауэрлифтеров.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Для обоснования эффективности использования методики коррекции техники жима лежа пауэрлифтерами высокой квалификации был проведен педагогический эксперимент. Для участия в нем были подобраны и сформированы две равнозначные по уровню подготовленности группы атлетов – контрольная и экспериментальная по 10 спортсменов в каждой. Все спортсмены имели квалификацию КМС и МС.

Для снижения проявления двигательных ошибок и формирования оптимальной техники жима штанги лежа и снижения возникновения “мертвой зоны” атлеты контрольной группы (КГ) тренировались по традиционной методике, предложенной Шейко Б.И., и один раз в неделю применяли деревянные бруски толщиной от 3 см до 15 см.

Экспериментальная группа (ЭГ) атлетов также тренировалась по методике Шейко Б.И. и один раз в неделю отработывала классический жим лежа с паузой на

спортивно-техническом устройстве.

Работа над техникой атлетами обеих групп проводилась индивидуально один раз в неделю. Весь период работы над ошибками содержал 6 мезоциклов, каждый из которых включал по 4 занятия. На протяжении всего периода проведения педагогического эксперимента атлеты обеих групп участвовали в процедурах педагогического тестирования. Определялись и оценивались такие показатели как:

- наличие двигательных ошибок в жиме лежа;
- спортивный результат;
- реализация заявленных попыток в соревнованиях.

Для установления однородности участников эксперимента атлеты КГ и ЭГ использовался показатель Online-калькулятор IPF GL Points – IPF Formula величины абсолютной силы, приходящейся на 1 кг массы тела спортсмена [4]. Данная формула была принята международной федерацией пауэрлифтинга и введена в практику с 01.05.2020 года. Этот показатель позволяет объективно сравнить силовую подготовленность спортсменов. Рассчитанные средние значения для атлетов экспериментальной и контрольной групп составили соответственно 72,7 и 73,5 усл. ед. показателя Online-калькулятора IPF GL Points – IPF Formula. Сравнительный анализ подготовленности атлетов перед началом проведения педагогического эксперимента показал, что спортсмены обеих групп не отличаются друг от друга по представленным показателям и могут участвовать в педагогическом эксперименте. Различия между средними значениями статистически не достоверны.

В ходе исследования с целью определения эффективности методики коррекции ошибок в технике жима штанги лежа на спортивно-техническом устройстве был проведен сравнительный анализ двигательных ошибок в экспериментальной и контрольной группах. Для этого было подсчитано количество различных ошибок, допускаемых атлетами во время участия в соревнованиях. В процессе анализа научно-методической литературы и эмпирических данных были определены наиболее часто встречающиеся во время соревнований двигательные ошибки, приводящие к нарушению техники жима:

1. Любое движение штанги вниз во время выжимания.
2. Отсутствие фиксации штанги на полностью выпрямленных руках.
3. Вдавливание грифа штанги в грудь или область живота.
4. Неравномерный жим штанги (перекос).
5. Торможение или остановка штанги во время выжимания.
6. Рывки при жиме штанги.

Результаты данного исследования представлены в таблице 1.

У всех атлетов ЭГ и КГ по данным таблицы 1 были зафиксированы различные технические ошибки при жиме штанги.

Практически 100% спортсменов редко, но допускали в завершении фазы «срыва» движения штанги вниз. Подобная ситуация, как правило, наиболее часто возникала во время соревнований. Такие ошибки как отсутствие фиксации штанги на полностью выпрямленных руках, вдавливание грифа штанги в грудь или область живота у атлетов проявлялись редко. Очень серьезной ошибкой в технике жима штанги у пауэрлифтеров, приводящей к появлению «мертвой зоны», являлось снижение скорости движения или полная ее остановка. У 80% спортсменов она происходила иногда, а у 20% обследованных являлась характерной и проявлялась достаточно часто.

Результаты анализа техники выполнения жима штанги лежа на наличие ошибок после завершения педагогического эксперимента представлены в таблице 2. Из таблицы видно, что за время проведения педагогического эксперимента атлеты КГ и ЭГ снизили количество ошибок, допускаемых при жиме штанги лежа.

Для подтверждения эффективности методики после завершения педагогического эксперимента был проведен сравнительный межгрупповой анализ изменений в технике выполнения жима штанги лежа обеих групп атлетов (таблица 3).

Таблица 1 – Количество ошибок, допускаемых атлетами в соревнованиях во время жима штанги

Показатели	Виды ошибок, допускаемые атлетами ЭГ во время жима штанги в начале эксперимента					
	1	2	3	4	5	6
Редко	10	2	3	6		3
Иногда				4	8	
Часто					2	
Кол-во человек	10	2	3	6/4	8/2	3
%	100	20	30	60/40	80/20	30
Показатели	Виды ошибок, допускаемые атлетами КГ во время жима штанги в начале эксперимента					
	1	2	3	4	5	6
Редко	10	2	2	4		3
Иногда				6	8	
Часто					2	
Кол-во человек	10	2	2	4/6	8/2	3
%	100	20	10/10	40/60	80/20	30

Таблица 2 – Ошибки, допускаемые атлетами в соревнованиях во время жима штанги лежа до и после эксперимента

Показатели	Кол-во атлетов ЭГ, допустивших ошибки							
	1	2	3	4		5		6
				редко	иногда	иногда	часто	
Атлеты допустившие ошибки в начале эксперимента, %	100	20	30	60	40	80	20	30
Атлеты допустившие ошибки после эксперимента, %	30	0	0	20	0	30	0	0
Разница в приросте, %	70	100	100	66,7	100	62,5	100	100
				$\bar{X}=83,3$		$\bar{X}=81,25$		
Показатели	Кол-во атлетов КГ, допустивших ошибки							
	1	2	3	4		5		6
				редко	иногда	иногда	часто	
Атлеты допустившие ошибки в начале эксперимента, %	100	20	20	40	60	80	20	30
Атлеты допустившие ошибки после эксперимента, %	60	20	20	90	0	70	20	20
Разница в приросте, %	40	0	0	-	100	12,5	0	33,3
				$\bar{X}=10$		$\bar{X}=10$		

Примечание: Виды ошибок, допускаемых во время подъема штанги представлены выше.

Таблица 3 – Показатели качества выполнения жима после завершения педагогического эксперимента

Показатели	Виды ошибок во время жима штанги							
	1	2	3	4		5		6
				Редко	Иногда	Иногда	Часто	
ЭГ, %	30	0	0	20	0	30	0	0
				20		30		
КГ, %	60	20	20	90	0	70	20	20
				90		90		
Разница, %	50	100	100	77,8	0	57,14	100	100
				$\bar{X}=77,8$		$\bar{X}=66,7$		

Из таблицы видно, что у спортсменов, использовавших спортивно-техническое устройство, существенно снизилось количество допускаемых ошибок в жиме штанги лежа. В ЭГ 100% спортсменов четко фиксировали положение штанги на груди в начале жима и на прямых руках после завершения жима. Кроме того, все атлеты равномерно, без пауз и перекосов стали выжимать штангу.

Полученные данные позволяют считать доказанной эффективность применения спортивно-технического устройства для коррекции двигательных ошибок в технике жима штанги лежа.

### ВЫВОДЫ

В ходе проведения педагогического эксперимента у атлетов обеих групп отмечено улучшение техники жима за счет снижения количества допускаемых ошибок.



У атлетов, применявших устройство произошло более значительное снижение двигательных ошибок и улучшение техники жима. Спортсмены продемонстрировали плавное, равноускоренное и равномерное движение штанги. Это указывает на формирование оптимальной техники жима и максимальное снижение количества ошибок при поднимании штанги максимальных весов.

Проведенные исследования показали высокую эффективность методики коррекции технических ошибок при жиме штанги лежа с помощью устройства. Полученные данные позволили установить, что во время соревнований у атлетов не возникнет «мертвая зона» и повышается процент реализации соревновательных попыток.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Волков Н.П. О технике жима штанги лёжа двумя руками в пауэрлифтинге / Н.П. Волков // Теория и практика физической культуры. – 2012. – № 6. – С. 80–84.
2. Виноградов, Г.П. Атлетизм: теория и методика, технология спортивной тренировки: учебник / Г.П. Виноградов, И.Г. Виноградов. – Москва : Спорт, 2017. – 408 с.
3. Дворкин Л.С. Тяжелая атлетика: учебник / Л.С. Дворкин. – Москва : Советский спорт, 2005. – 598 с.
4. Online-калькулятор IPF GL Points – IPF Formula. – URL: <https://www.powerliftingfed.spb.ru/ipfpoints>.
5. Патент № 214417 U1. 26.10.2022. Устройство для коррекции преодоления «мертвых зон» и «мертвых точек» в жиме лежа на скамье с системой регулировки : № 2022112220 / П.А. Сычев.
6. Сычев П.А. Методика коррекции двигательных ошибок в жиме штанги лежа у квалифицированных пауэрлифтеров / П.А. Сычев, В.В. Анцыперов, Т.Н. Власова // Ученые записки университета им П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 7 (221). – С. 313–318.
7. Терзи К.Г. Классификация современных силовых тренажеров / К.Г. Терзи // Символ науки: международный научный журнал. – 2017. – Т. 1, № 1. – С. 224–230.

#### REFERENCES

1. Volkov, N.P. (2012), "On the technique of bench press with two hands in powerlifting", *Theory and practice of physical culture*, No. 6, pp. 80–84.
2. Vinogradov, G.P. and Vinogradov, I.G. (2017), *Athleticism: theory and methodology, technology of sports training*, textbook, Sport, Moscow.
3. Dvorkin, L.S. (2005), *Weightlifting*, textbook, Soviet sport, Moscow.
4. Online-calculator IPF GL Points – IPF Formula, available at: <https://www.powerliftingfed.spb.ru/ipfpoints>.
5. Sychev, P.A. (2022), *Patent No. 214417 U1 of Russia Device for correction of overcoming "dead zones" and "dead spots" in the bench press with an adjustment system*, No. 2022112220.
6. Sychev, P.A., Antsyperov, V.V. and Vlasova, T.N (2023), "Methodology for correcting motor errors in the bench press in qualified powerlifters", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 7 (221), pp. 313–318.
7. Terzi, K.G. (2017), *Classification of modern power simulators*, Symbol of science, Vol. 1, No. 1, pp. 224–230.

**Контактная информация:** buchinn@rambler.ru

*Статья поступила в редакцию 12.09.2023*

**УДК 796.42**

### **КОРРЕЛЯЦИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СКОРОСТНЫХ И СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ В ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕСТАХ У ЛЕГКОАТЛЕТОВ РАЗНОЙ СПОРТИВНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

*Антон Исмаилович Табаков, кандидат педагогических наук, Василий Николаевич Коновалов, доктор педагогических наук, профессор, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, Омск*

**Аннотация**

В статье представлен эмпирический материал по проблеме контроля и прогнозирования физической подготовленности легкоатлетов различной квалификации.

Цель исследования: изучить взаимосвязи компонентов физической подготовленности у легкоатлетов с учетом спортивной квалификации.

Методы исследования: анализ научно-методической литературы, педагогическое наблюдение, педагогическое тестирование (прыжок вверх из полуприседа без взмаха рук (SJ), прыжок вверх с контрдвижением без взмаха рук (CMJ), прыжок в длину с места, тройной прыжок с места, бег 30 м со старта), методы математической статистики.

Организация исследования: в исследовании участвовали легкоатлетки (n=45), специализирующиеся в скоростно-силовых дисциплинах, с квалификацией от III юношеского спортивного разряда до КМС. Тестирования проводились в подготовительном периоде.

Результаты исследования: выявлено, что с повышением спортивной квалификации меняется информативность и прогностическая ценность различных средств контроля скоростных и скоростно-силовых способностей легкоатлетов. Корреляционный анализ позволил дифференцировать наиболее значимые показатели, отражающие скоростные и скоростно-силовые способности легкоатлетов различной спортивной квалификации, по наиболее информативным беговым и прыжковым тестам. На основе рассчитанных уравнений регрессии были разработаны модельные характеристики для скоростной и скоростно-силовой подготовленности легкоатлетов различной квалификации.

**Ключевые слова:** контроль, физическая подготовленность, двигательные способности, тесты, легкоатлетки, корреляция, моделирование, SJ, CMJ.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p437-443**

**CORRELATION OF THE INDICATORS OF SPEED AND SPEED-STRENGTH ABILITIES IN PEDAGOGICAL TESTS OF FEMALE TRACK AND FIELD ATHLETES OF DIFFERENT SPORTS QUALIFICATIONS**

*Anton Ismagilovich Tabakov, candidate of pedagogical sciences, Vasiliy Nikolaevich Konovalov, doctor of pedagogical sciences, professor, Siberian State University of Physical Education and Sports, Omsk*

**Abstract**

The article presents empirical material on the problem of monitoring and predicting the physical fitness of female track and field athletes of various qualifications.

The purpose of the study: to study the relationship between the components of physical fitness in female track and field athletes, taking into account sports qualifications.

Research methods: analysis of scientific and methodological literature, pedagogical observation, pedagogical testing (jump up from a half-squat without a wave of arms (SJ), jump up with a counter movement without a wave of arms (CMJ), long jump from a place, triple jump from a place, running 30 m from the start), methods of mathematical statistics.

Organization of the study: the study involved female track and field athletes (n=45), specializing in speed-strength disciplines of track and field, with qualifications from III youth sports category to CMS. Testing was carried out in the preparatory period.

Results of the study: it was revealed that with the increase of sports qualification, the information content and predictive value of various means of controlling the speed and speed-strength abilities of female track and field athletes change. Correlation analysis made it possible to differentiate the most significant indicators, reflecting the speed and speed-strength abilities of female track and field athletes of various sports qualifications, according to the most informative running and jumping tests. Based on the calculated regression equations, model characteristics were developed for speed and speed-strength fitness of female track and field athletes of various qualifications.

**Keywords:** control, physical fitness, motor abilities, tests, female track and field athletes, correlation, modeling, SJ, CMJ.

**ВВЕДЕНИЕ**

Уровень развития скоростных и скоростно-силовых способностей определяет успех легкоатлетов во многих дисциплинах королевы спорта. Контроль физической

подготовленности как элемент системы управления спортивной подготовкой легкоатлетов является неотъемлемой частью многолетнего тренировочного процесса. Поэтапная оценка различных компонентов специальной физической подготовленности легкоатлетов является основой для тренеров при выборе стратегии и тактики развития двигательных способностей в многолетней подготовке.

В практике подготовки легкоатлетов для контроля физической подготовленности используется стандартный набор педагогических средств (бег на спринтерских дистанциях, прыжки с места, тройной и т. д.) [3]. Следует подчеркнуть, что даже в рамках одного годичного цикла подготовки прогностическая точность результатов, показанных в тестах или контрольных упражнениях, меняется [1]. Например, исследователи отмечают высокую взаимосвязь между показателями бега на 30 м со старта и с ходу с показателями прыжка в длину с места, тройного прыжка с места у квалифицированных спринтеров [1].

Данный факт дает основание предположить, что с ростом спортивной квалификации спортсменов изменяется структура специальной физической подготовленности, и, следовательно, выбор показателей, отражающих двигательные способности легкоатлетов, должен соответствовать изменившейся структуре специальной подготовленности.

Данные особенности следует учитывать при организации контроля специальной физической подготовленности легкоатлетов различной спортивной квалификации.

Цель исследования – изучить взаимосвязи компонентов физической подготовленности у легкоатлетов с учетом спортивной квалификации.

#### ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследовании приняли участие 45 легкоатлетов в возрасте от 10 до 23 лет, специализирующихся в скоростно-силовых дисциплинах. Спортсменки были разделены на три группы по уровню спортивной квалификации: I–III юношеские спортивные разряды (n=17), II–III спортивные разряды (n=11), КМС-I спортивный разряд (n=17). Тестирования проводились в подготовительном периоде. К первой группе были отнесены легкоатлетки этапа начальной подготовки с квалификацией I–III юношеские спортивные разряды. Ко второй и третьей группам отнесены квалифицированные спортсменки, специализирующиеся в дисциплинах легкой атлетики, с преимущественным проявлением скоростных и скоростно-силовых способностей (спринтерский бег, прыжки в длину, легкоатлетическое многоборье). В связи с этим, в программе тестирования были представлены тесты, которые в большей степени отражают скоростные и скоростно-силовые способности.

В исследовании применялись следующие методы: анализ научно-методической литературы, педагогическое наблюдение, педагогическое тестирование, методы математико-статистической обработки результатов исследования.

Программа тестирования состояла из следующих тестов:

- прыжок вверх из полуприседа без взмаха рук (SJ);
- прыжок вверх с контрдвижением без взмаха рук (CMJ);
- прыжок в длину с места;
- тройной прыжок с места;
- бег 30 м со старта (с/с) с промежуточной отсечкой на 15 м.

По времени бега первого отрезка – 15 м со старта – давалось заключение о стартовом разгоне, второго отрезка – 15 м с хода – скоростных возможностях спортсмена. Бег со старта начинался по готовности спортсменок произвольно без команды. Регистрация в беге на дистанции 30 м осуществлялась при помощи системы электронного хронометража с фиксацией времени с точностью до 0,01 с.

Результат в вертикальных прыжках фиксировался с помощью электронного устройства (контактный коврик). Горизонтальные прыжки выполнялись в прыжковую яму с песком.

Статистический анализ данных осуществлялся с использованием программ Microsoft Excel 2013, IBM SPSS Statistics 22. В работе использовались параметрические критерии, так как значения показателей в сформированных выборках были распределены по нормальному закону. Для сравнения средних значений применялся однофакторный дисперсионный анализ (Anova) и множественные сравнения с поправкой Бонферрони. Для корреляционного анализа использовался коэффициент корреляции Пирсона с определением статистической значимости. В статье представлены только достоверные связи между переменными ( $p \leq 0,05$ ) с сильной ( $0,7 \leq r < 0,9$ ) и очень сильной ( $0,9 \leq r \leq 1$ ) корреляцией между величинами.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В ходе педагогического тестирования получены среднегрупповые значения показателей скоростных и скоростно-силовых способностей легкоатлетов с учетом спортивной квалификации (таблица 1).

Таблица 1 – Показатели скоростных и скоростно-силовых способностей легкоатлетов ( $\bar{x} \pm \sigma$ )

Группы	1	2	3
Квалификация	I–III юн. р. (n=17)	II–III р. (n=11)	КМС-I р. (n=17)
Возраст, лет	12,1±1,4	14,9±1,4	17,9±2,3
Рост, см	150,7±11,0	164,4±5,7	171,0±5,5
Вес, кг	38,1±9,1	49,5±7,3	58,6±6,5
SJ, см	28,7±4,5	34,5±4,7	36,6±3,8
СМЖ, см	28,2±3,9	35,5±3,9	38,9±4,6
Прыжок в длину, см	183±19,7	225±10,2	239±11,3
Тройной, см	513±46,6	628±50,4	700±35,3
15 м с/с, с	2,91±0,2	2,67±0,1	2,64±0,1
15 м с/х, с	2,39±0,2	2,01±0,1	1,92±0,1
30 м с/с, с	5,31±0,4	4,67±0,2	4,55±0,2

В результате математико-статистического анализа антропометрических показателей, характеризующих степень биологического развития, и результатов педагогического тестирования установлены показатели, по которым группы легкоатлетов разной квалификации достоверно отличаются друг от друга (таблица 2). Так, легкоатлетки второй и третьей группы по всем представленным показателям достоверно отличаются от легкоатлетов первой группы ( $p \leq 0,05$ ). В то же время легкоатлетки второй и третьей групп отличаются между собой по показателям возраста, веса, прыжка в длину с места и тройного прыжка с места ( $p \leq 0,05$ ).

Таблица 2 – Достоверность различий показателей скоростно-силовых и скоростных способностей у легкоатлетов различной квалификации (апостериорные сравнения с поправкой Бонферрони)

Группы сравнения	I–III юн. р. – II–III р.	I–III юн. р. – КМС-I р.	II–III р. – КМС-I р.
Показатели	Значимость, p	Значимость, p	Значимость, p
Возраст	<b>0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>
Рост	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	0,118
Вес	<b>0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>0,014</b>
SJ	<b>0,004</b>	<b>&lt;0,001</b>	0,632
СМЖ	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	0,127
Прыжок в длину	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>0,045</b>
Тройной прыжок	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>
15 м с/с	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	1
15 м с/х	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	0,305
30 м с/с	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	0,801

Был проведен корреляционный анализ показателей скоростно-силовых и скоростных способностей легкоатлетов разной квалификации (n=45) (таблица 3). С учетом спортивной специализации в качестве интегрального показателя скоростной и скоростно-

силовой подготовленности бегуний на короткие дистанции, прыгуний и многоборок был принят результат в беге на 30 м со старта, как известно, имеющего высокую корреляционную связь с результатами бега на 100 м [1, 4].

Выявлены очень сильные корреляционные связи результата бега на 30 м со старта с результатами бега на 15 м со старта ( $r=0,950$ ), на 15 м с ходу ( $r=0,977$ ), прыжка в длину с места ( $r=-0,905$ ), прыжка вверх с контрдвижением ( $r=-0,850$ ), тройного прыжка с места ( $r=-0,849$ ). Сильная связь установлена с результатом прыжка вверх из полуприседа ( $r=-0,803$ ).

Таблица 3 – Корреляционная матрица показателей скоростно-силовых и скоростных способностей легкоатлетов ( $n=45$ )

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Возраст	Рост	Вес	SJ	СМЖ	Прыжок в длину	Тройной прыжок	Бег 15 м с/с	Бег 15 м с/х	Бег 30 м с/с
1	1	,768**	,817**	,427**	,598**	,707**	,756**	-,394**	-,660**	-,570**
2		1	,926**	,369*	,485**	,716**	,771**	-,455**	-,716**	-,630**
3			1	,339*	,504**	,691**	,729**	-,405**	-,696**	-,592**
4				1	,913**	,806**	,776**	-,816**	-,754**	-,803**
5					1	,878**	,820**	-,823**	-,828**	-,850**
6						1	,933**	-,814**	-,912**	-,905**
7							1	-,753**	-,870**	-,849**
8								1	,870**	,950**
9									1	,977**
10										1

Примечание: \*\* – корреляция значима на уровне 0,01 (двухсторонняя); \* – корреляция значима на уровне 0,05 (двухсторонняя).

Для проверки предположения об изменении информативности показателей с повышением спортивной квалификации был проведен корреляционный анализ для каждой группы легкоатлетов. В таблице 4 представлена корреляционная матрица показателей скоростных и скоростно-силовых способностей легкоатлетов разной квалификации. Так, для легкоатлетов юношеских разрядов наиболее сильные связи результата бега на 30 м со старта установлены с результатами бега 15 м с ходу ( $r=0,970$ ) и со старта ( $r=0,954$ ), прыжка в длину с места ( $r=-0,813$ ).

В группе легкоатлетов с квалификацией II-III спортивный разряд очень сильные связи установлены с показателями бега 15 м с ходу ( $r=0,965$ ) и со старта ( $r=0,913$ ), тройного прыжка с места ( $r=-0,860$ ), прыжка вверх с контрдвижением ( $r=-0,853$ ).

В группе легкоатлетов с квалификацией КМС-I спортивный разряд наиболее сильная связь выявлена с показателями бега 15 м со старта ( $r=0,957$ ) и с ходу ( $r=0,845$ ), прыжком вверх из полуприседа ( $r=-0,784$ ), в то же время такие тесты, как прыжок в длину и тройной прыжок с места показали низкую информативность.

Полученные данные согласуются с результатами других исследований [2], в которых выявлена сильная связь ( $r=-0,815$ ) результата бега на 100 м с результатом тройного прыжка с места у легкоатлетов-спринтеров I-III спортивных разрядов. По всей видимости, это связано с тем, что тройной прыжок и стартовый разгон в спринтерском беге имеют схожий характер нервно-мышечных усилий [1].

Полученные результаты позволили нам дифференцировать наиболее значимые показатели, отражающие скоростные и скоростно-силовые способности легкоатлетов различной спортивной квалификации, по наиболее информативным беговым и прыжковым тестам.

На основании выявленных зависимостей результатов бега на 30 м со старта с результатами бегового и прыжкового тестов были построены уравнения прямой посредством построения линии тренда на графике. Вычислялась величина достоверности аппроксимации, определяющая корректность соотношения исходных данных в уравнении. Разработанные нами модельные характеристики двигательных способностей легкоатлетов представлены в таблице 5. В первой колонке для легкоатлетов каждой квалификационной

группы указан прогнозируемый результат бега на 30 м со старта, во второй и третьей колонках – модельные параметры в тестах, соответствующие планируемому результату.

Таблица 4 – Корреляционная матрица показателей скоростно-силовых и скоростных способностей легкоатлетов с учетом квалификации

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	,710**	,737**							
			,491*							
2		1	,903**				,495*			
			,851**							
			,705**	-,584*	-,696**				,518*	,510*
3			1						-,484*	
				-,698**	-,542*			,695**	,528*	,700**
4				1	,867**	,767**	,587*	-,614**		-,546*
					,939**	,704*	,850**	-,827**	-,805**	-,833**
					,810**	,491*		-,716**	-,711**	-,784**
5					1	,816**	,496*	-,650**	-,614**	-,654**
						,697*	,749**	-,857**	-,865**	-,853**
						,590*		-,626**	-,495*	-,635**
6						1	,732**	-,758**	-,804**	-,813**
							,780**		-,641*	-,660*
							,814**	-,514*		
7							1	-,504*	-,626**	-,593*
								-,781**	-,820**	-,860**
8								1	,854**	,954**
									,853**	,913**
									,673**	,957**
9									1	,970**
										,965**
										,845**
10										1

Примечание: в первой строке показателя представлены данные для группы I–III юношеский разряд (n=17); во второй строке – для группы II–III спортивный разряд (n=11); в третьей строке – для КМС-I спортивный разряд (n=17); \*\* – корреляция значима на уровне 0,01 (двухсторонняя); \* – корреляция значима на уровне 0,05 (двухсторонняя); Названия строк и столбцов: 1 – возраст, 2 – рост, 3 – вес, 4 – SJ, 5 – CMJ, 6 – прыжок в длину с места, 7 – тройной прыжок с места, 8 – бег 15 м с/с, 9 – бег 15 м с/х, 10 – бег 30 м с/с.

Таблица 5 – Модельные характеристики скоростно-силовой и скоростной подготовленности легкоатлетов разной квалификации

I–III юношеский спортивный разряд			II–III спортивный разряд			КМС-I спортивный разряд		
Прогноз. рез-т в беге на 30 м с/с, с	Бег 15 м с/х, с	Прыжок в длину с места, см	Прогноз. рез-т в беге на 30 м с/с,	Бег 15 м с/х, с	Тройной прыжок с места, см	Прогноз. рез-т в беге на 30 м с/с,	Бег 15 м с/с, с	Прыжок вверх из полуприседа, см
4,60	1,98	230	4,20	1,77	776	4,00	2,24	50
4,70	2,04	224	4,25	1,80	761	4,05	2,27	49
4,80	2,10	217	4,30	1,82	745	4,10	2,31	48
4,90	2,15	210	4,35	1,85	729	4,15	2,35	46
5,00	2,21	203	4,40	1,87	714	4,20	2,38	45
5,10	2,27	197	4,45	1,90	698	4,25	2,42	44
5,20	2,33	190	4,50	1,92	682	4,30	2,46	43
5,30	2,39	183	4,55	1,95	667	4,35	2,49	41
5,40	2,45	177	4,60	1,97	651	4,40	2,53	40
5,50	2,51	170	4,65	2,00	636	4,45	2,57	39
5,60	2,57	163	4,70	2,02	620	4,50	2,60	38
5,70	2,63	157	4,75	2,05	604	4,55	2,64	37
5,80	2,69	150	4,80	2,07	589	4,60	2,67	35
5,90	2,75	143	4,85	2,10	573	4,65	2,71	34
6,00	2,81	136	4,90	2,12	557	4,70	2,75	33

Применение разработанного подхода в оценке скоростных и скоростно-силовых способностей позволяет специалистам разрабатывать индивидуальную стратегию и тактику физической подготовки с учетом физического развития и спортивной квалификации легкоатлетов.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате исследования выявлено, что связь показателей скоростных и скоростно-силовых способностей у легкоатлетов меняется в процессе многолетней подготовки. Установлены статистически значимые корреляционные связи между результатами бега на короткие дистанции и прыжковых тестов для легкоатлетов с учетом спортивной квалификации. В группе легкоатлетов с квалификацией I–III юношеский спортивный разряд наибольшей информативностью обладают тесты бег на 15 м с ходу ( $r=0,970$ ) и прыжок в длину с места ( $r=-0,813$ ), в группе II–III спортивный разряд – бег на 15 м с ходу ( $r=0,965$ ) и тройной прыжок с места ( $r=0,860$ ), в группе КМС-I спортивный разряд – бег на 15 м со старта ( $r=0,954$ ) и прыжок вверх из полуприседа ( $r=-0,784$ ).

На основе уравнений регрессии разработаны модельные показатели развития скоростно-силовых и скоростных способностей легкоатлетов разной квалификации, специализирующихся в беговых дисциплинах легкой атлетики.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бугаева К.Д. Содержание и организация комплексного контроля легкоатлетов-спринтеров в условиях Севера / К.Д. Бугаева // Символ науки. – 2015. – № 6. – С. 22–26.
2. Сидоренко О.А. Особенности структуры скоростно-силовой подготовленности курсантов ВА МВД различной квалификации, специализирующихся в спринтерском беге / О.А. Сидоренко, Е.Ю. Барабанкина // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2017. – № 3 (21). – С. 43–48.
3. Юшкевич Т.П. Критерии оценки скоростно-силовой подготовленности легкоатлетов-спринтеров / Т.П. Юшкевич, В.Л. Царанков // Мир спорта. – 2023. – № 2 (91). – С. 22–26.
4. Stoyanov H.T. Effect of assisted training on the special running preparation of junior sprinters for 100 and 200 m / H.T. Stoyanov // Human. Sport. Medicine. – 2019. – Vol. 19, No. 3. – P. 74–79.

#### REFERENCES

1. Bugaeva, K.D. (2015), “Content and organization of complex control of sprinters in the conditions of the north”, *Science symbol*, No. 6, pp. 22–26.
2. Sidorenko, O.A. and Barabankina, E.Yu. (2017), “Features of the structure of speed-strength readiness of cadets of the Military Academy of the Ministry of Internal Affairs of various qualifications, specializing in sprinting”, *Physical education and sports training*, No. 3 (21), pp. 43–48.
3. Yushkevich, T.P. and Carankov, V.L. (2023), “Criteria for assessing the speed-strength readiness of sprint athletes”, *World of Sports*, No. 2 (91), pp. 22–26.
4. Stoyanov, H.T. (2019), “Effect of assisted training on the special running preparation of junior sprinters for 100 and 200 m”, *Human. Sport. Medicine*, Vol. 19, No. 3, pp. 74–79.

**Контактная информация:** [taba4og@mail.ru](mailto:taba4og@mail.ru)

*Статья поступила в редакцию 06.09.2023*

**УДК 796.015.58**

### **ВЛИЯНИЕ КРУГОВОЙ ТРЕНИРОВКИ НА РАЗВИТИЕ СКОРОСТНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ БЕГУНОВ ПРИ ЗАНЯТИЯХ В ЛЕГКОАТЛЕТЧЕСКИХ СЕКЦИЯХ В ВУЗЕ**

*Наида Джамалдиновна Тагирова, преподаватель, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань; Ольга Владимировна Морозова, кандидат педагогических наук, доцент, Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева, Астрахань, Елена Геннадьевна*

**Аннотация**

В статье говорится об актуальности использования метода круговой тренировки на занятиях в легкоатлетических секциях в вузах. Для тренировки контрольной группы использовался комплекс упражнений. Упражнения выполнялись последовательно, проходя 10 «станций». К концу эксперимента у студентов, использующих на занятиях метод круговой тренировки показатели улучшились. Студенты из экспериментальной группы показали очень хорошие результаты на городских и межвузовских соревнованиях и не однократно были призерами соревнований.

**Ключевые слова:** круговая тренировка, легкоатлеты, скоростные способности, комплекс упражнений.

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p443-447

**EFFECT OF CIRCUIT TRAINING ON THE DEVELOPMENT OF RUNNERS' SPEED ABILITIES DURING ATHLETICS CLASSES AT UNIVERSITY**

*Naida Jamalidinova Tagirova, teacher, Astrakhan State Medical University; Olga Vladimirovna Morozova, candidate of pedagogical sciences, docent, Tatishchev State Astrakhan University, Astrakhan; Elena Gennadievna Konopleva, teacher, Astrakhan State Medical University*

**Abstract**

The article talks about the relevance of using the circuit training method in the classroom in athletics sections in universities. A set of exercises was used to train the control group. The exercises were performed sequentially, passing 10 "stations". By the end of the experiment, the physical indicators of students, who used the method of circular training in the classroom, improved. Students from the experimental group showed very good results in city and interuniversity competitions and became winners of competitions more than once.

**Keywords:** circuit training, athletes, speed abilities, a set of exercises.

**ВВЕДЕНИЕ**

В спорте всем очень важно достичь высоких показателей, каждый тренер подбирает для своих спортсменов определенные упражнения и методики [1, 5, 6].

Таким образом, возникает необходимость в поиске эффективных форм и методов в организации занятий. Поэтому в последнее время широкое распространение получили занятия с применением метода круговой тренировки [7, 8].

Мы уже не раз предлагали применять этот метод для развития скоростных и физических качеств спортсменов [2, 3, 4].

Многие авторы также предлагают использовать данный метод на занятиях в школах, в ВУЗах, а также для подготовки профессиональных спортсменов.

Карягина Н.В., Ильиных Д.В., Корнилов А.Н. и многие другие предлагают использовать круговую тренировку для подготовки легкоатлетов, как очень эффективный способ подготовки атлетов, так как решает одну из важнейших задач – это достижение высокой работоспособности [9].

**МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Круговой метод подготовки представляет собой комплекс упражнений, который повторяется несколько раз. Выбор комплекса упражнений зависит от задач тренировки и поставленных целей.

Но такой метод организации занятий преподаватели физической культуры часто игнорируют. Мы же предлагаем использовать этот метод и на занятиях физического воспитания и на тренировках в спортивных секциях.

В связи с тем, что в период с ноября по март занятия проходят в спортивном зале, перед нами стал вопрос о выборе методик подготовки легкоатлетов, занимающихся в



спортивной секции

Так нами был предложен комплекс упражнений круговой тренировки для подготовки студентов, занимающихся в секции по легкой атлетике.

Для изучения эффективности использования данного комплекса упражнений мы провели эксперимент.

В эксперименте участвовали студенты 1–4 курсов основной медицинской группы. До начала эксперимента все студенты вуза прошли медицинский осмотр.

В эксперименте участвовали две группы, которые занимались в легкоатлетической секции: контрольная (КГ) и экспериментальная (ЭГ) по 10 человек.

Контрольная группа тренировалась по общепринятой методике, а на занятиях экспериментальной группы использован следующий комплекс упражнений:

1. Разножка
2. Многоскоки или «Олений бег»
3. Лягушка
4. Выпрыгивание в опоре
5. Прыжки с ноги на ногу
6. Выпрыгивание из полуприседа
7. Махи из выпада
8. Боковое поднятие корпуса
9. Бег на месте возле стенки
10. Планка с поднятием ноги

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Упражнения выполнялись последовательно, проходя 10 «станций». Корнилов А.Н. предлагает на первоначальном этапе перед спортсменом выполнить максимальное для себя количество повторений за определенное время. Оптимальная нагрузка – половина максимальных повторений. Поэтому мы предлагали 3-4 повторений.

Наш эксперимент длился 8 месяцев. Для анализа изменений показателей в сентябре и в апреле были проведены контрольные тесты: 1) бег (девушки – бег 500м, юноши – бег 1000 м.), прыжок в длину с места, подтягивание в висе (юноши) и пресс за 1 минуту у девушек. Все данные занесены в таблицы.

Таблица – Динамика показателей легкоатлетов (девушки) на протяжении эксперимента, мин

Тесты	На начало эксперимента			В конце эксперимента		
	М±m (контроль)	М±m (экспер. группа)	Парный t-критерий Стьюдента	М±m (контроль)	М±m (экспер. группа)	Парный t-критерий Стьюдента
Прыжок в длину с места, см	179,0± 4,657	178,9±5,303	0,015	180,4± 4,420	187,1±4,165	1,317
Бег 500 м., мин	2,043±0,032	2,05±0,033	0,201	2,02 ±0,025	1,741±0,067	3,967
Пресс за 1 мин, раз	45,9±1,876	46,5±1,734	0,219	46,4 ±1,392	53,9±1,574	3,80

По результатам тестов до начала эксперимента можно заметить, что между двумя группами различий практически нет. Средние показатели отличаются не значительно. Полученное эмпирическое значение  $t$  находится в зоне незначимости.

А вот данные после эксперимента отличаются. В экспериментальной группе значения показателей выше.

$t_{набл} > t_{крит}$ , изменения признака статистически значимы.

Все студенты, участвующие в эксперименте участвовали в городских, межвузовских и других соревнованиях. Занимающиеся в экспериментальной группе показали очень хорошие результаты, не однократно были призерами соревнований.

На основе средних показателей, взятых из таблицы. Мы построили и сравнительные диаграммы.

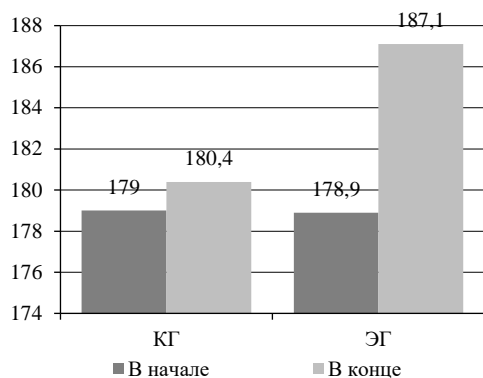


Рисунок 1 – Динамика прыжков у девушек

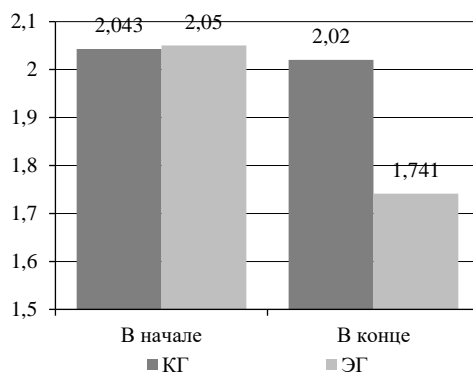


Рисунок 2 – Динамика скоростных способностей у девушек

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученные результаты показали, что к концу эксперимента у студентов, использующих на занятиях метод круговой тренировки показатели улучшились.

И так мы считаем, что комплекс упражнений, предложенный нами для занятий в легкоатлетической секции, эффективен и мы продолжим его использовать в дальнейшем, для подготовки бегунов на короткие и средние дистанции.

### ЛИТЕРАТУРА

1. О Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне» (ГТО): Указ Президента Российской Федерации от 24 марта 2014 года №172 // Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» : [сайт]. – URL: <https://gto.ru/files/uploads/documents/56ea78e5e5b19.pdf> (дата обращения: 25.12.2023).
2. Формирование оптимальных параметров разбега в прыжках в длину у юных спортсменов / Э.А. Аленуров, М.А. Петрова, Н.Н. Маринина, Л.Ю. Климова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2020. – № 5 (183). – С. 16–20.
3. Бушманова О.И. Метод круговой тренировки как эффективное средство подготовки студентов к сдаче норм ВФСК ГТО по метанию гранаты // О.И. Бушманова А.В. Никулин, Е.В. Принцева // Вопросы педагогики. – 2021. – № 1-1. – С. 24–27.
4. Доронцев А.В. Концепция общекультурных компетенций по физической культуре в медицинских вузах / А.В. Доронцев // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2017. – № 4 (146). – С. 61–64.
5. Повышение результативности легкоатлетических тестовых заданий комплекса ГТО у студентов на основе рационального подбора тренировочных средств / В.Ю. Карпов, М.В. Еремин, О.А. Разживин, А.В. Доронцев // Теория и практика физической культуры. – 2021. – № 6. – С. 39–40.
6. Биомеханические и биоэнергетические критерии техники бега на средние и длинные дистанции / В.Д. Кряжев., А.В. Доронцев, А.В. Швецов., Е.Н. Амелина. // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 1 (215). – С. 267–271.
7. Функциональные особенности сердца у юных пловцов / И.Н. Медведев., В.Ю. Карпов., Н.М. Лапина., А.А. Светличкина // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 6 (208). – С. 234–238.
8. Функциональные возможности организма у астенизированных студентов, перенесших коронавирусную инфекцию и приступивших к футбольным тренировкам / А.А. Светличкина, С.Ю. Завалишина, Э.А. Аленуров, С.А. Петров // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 10 (212). – С. 399–405.
9. Перспективы применения функциональной пробы у высококвалифицированных гимнасток – художниц для планирования уровня физической нагрузки / А.А. Светличкина., Л.Н. Порубайко, А.В. Доронцев., К.А. Доронцева // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2021. – Т. 16, № 4. – С. 22–27.

REFERENCES

1. President of the Russian Federation (2014), *On the All-Russian physical culture and sports complex "Ready for labor and defense" (GTO)*, Order of 24.03.2014 No. 172, available at: <https://gto.ru/files/uploads/documents/56ea78e5e5b19.pdf> (accessed 25 December 2022).
2. Alenurov, E.A., Petrova, M.A., Marinina, N.N. and Klimova, L.Yu. (2020), "Formation of the optimal parameters of the long jump run in young athletes", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 183, No. 5, pp. 16–20.
3. Bushmanova, O.I., Nikulin, A.V. and Princeva, E.V. (2021), "The circuit training method as an effective means of preparing students for passing the norms of the VFSK GTO for throwing grenades", *Questions of pedagogy*, No. 1-1, pp. 24–27.
4. Dorontsev, A.V. (2017), "The concept of general cultural competencies in physical culture in medical universities", *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, Vol. 4 (146), pp. 61–64.
5. Karpov, V.Yu., Eremin, M.V., Razjivin, O.A. and Dorontsev, A.V. (2021), "Customized track-and-field sports training and progress toolkit for success in GTO complex tests", *Theory and practice of physical culture*, No. 6, pp. 35–36.
6. Kryazhev, V.D., Dorontsev, A.V. Shvetsov A.V. and Amelina, E.N. (2023), "Biomechanical and bioenergy criteria for medium and long distance running", *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 1 (215), pp. 267-271.
7. Medvedev, I.N., Karpov V.Yu., Lapina N.M., and Svetlichkina A.A., (2022) "Functional features of the heart in young swimmers", *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 6 (208), pp. 234-238.
8. Svetlichkina, A.A., Zavalishina, S.Yu., Alenurov, E.A. and Petrov, S.A. (2022), "The functional capabilities of the body in asthenized students who have had a coronavirus infection and started football training", *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 10 (212), pp. 399–405.
9. Svetlichkina, A.A., Porubaiko L.N., Dorontsev A.V. and Dorontseva K.A. (2021), "Prospects for the use of a functional test in highly qualified gymnasts - artists for planning the level of physical activity", *Pedagogical-psychological and medical-biological problems of physical culture and sports*. Vol. 16, No. 4, pp. 22–27.

**Контактная информация:** naida\_tagirova@inbox.ru

*Статья поступила в редакцию 11.09.2023*

УДК 796.011.3

**ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА  
СТУДЕНТОВ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ВУЗА**

*Марина Евгеньевна Тараканова, директор, Центр физической культуры и здоровья; Наталья Юрьевна Харитонова, старший преподаватель, Лариса Владимировна Мальцева, старший преподаватель, Анна Александровна Кряклина, старший преподаватель, Марина Валентиновна Кондратьева, старший преподаватель, Зоя Михайловна Молчанова, старший преподаватель, Санкт-Петербургский химико-фармацевтический университет.*

**Аннотация**

Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) является важным направлением в системе высшего образования. Вместе с тем, в учебном процессе по физической культуре в вузе, выделяется слишком мало времени на ее реализацию. Как правило, ППФП осуществляется в узких рамках общей физической подготовки, без учета специфики профессии будущих выпускников. Центром физической культуры и здоровья (Центр) Санкт-Петербургского химико-фармацевтического университета (СПХФУ) проведено исследование особенностей профессиональной деятельности и условий труда провизоров, в результате которого разработаны комплексы производственной гимнастики для данной категории работников. В учебный процесс по ППФП студентов СПХФУ внедрена методика составления этих комплексов на основе разработанных Центром схем.

**Ключевые слова:** ППФП, физические упражнения, социологический опрос, провизор, условия труда, производственная гимнастика, схема, комплекс.

## PROFESSIONAL-APPLIED PHYSICAL TRAINING OF STUDENTS OF PHARMACEUTICAL UNIVERSITY

*Marina Evgenievna Tarakanova, director, Center for Physical Culture and Health; Marina Valentinovna Kondratyeva, senior teacher, Natalya Yuryevna Kharitonova, senior teacher, Larisa Vladimirovna Maltseva, senior teacher, Anna Aleksandrovna Kryaklina, senior teacher, Zoya Mikhailovna Molchanova, senior teacher, St. Petersburg Chemical and Pharmaceutical University*

### Abstract

Professional-applied physical training (PPPP) is an important direction in the system of higher education. At the same time, in the educational process in physical education at the university, too little time is allocated for its implementation. As a rule, PPPP is carried out within the narrow framework of general physical training, without taking into account the specifics of the profession of future graduates. The Center for Physical Culture and Health (Center) of the St. Petersburg Chemical and Pharmaceutical University (SPCFU) conducted a study of the features of professional activity and working conditions of pharmacists, as a result of which complexes of industrial gymnastics were developed for this category of workers. The methodology for compiling these complexes based on the schemes developed by the Center has been introduced into the educational process for PPPP students of SPKhFU.

**Keywords:** PPPP, physical exercises, sociological survey, pharmacist, working conditions, industrial gymnastics, scheme, complex.

### ВВЕДЕНИЕ

Поддержание и совершенствование двигательных и вегетативных функций организма взрослого человека обязательно предполагает наличие двигательной активности. При современном уровне развития науки и техники производственный труд не требует значительного мышечного напряжения, что отрицательно влияет на физиологические функции организма. К одним из средств, предохраняющим организм от неблагоприятных факторов производственной среды, относятся физические упражнения. Вне работы они воспринимаются организмом как обычная нагрузка и приводят к незначительному утомлению, усиливают кровообращение, дыхание и т. д. Но на фоне какой-либо длительной трудовой деятельности их действие, в совокупности с предшествующей работой, способствует взаимному погашению отрицательных реакций систем организма. Эти упражнения, называемые производственной гимнастикой, могут использоваться в любых условиях, повышая производительность труда. Каждая профессия требует от работника определенный уровень развития психических, физических качеств и профессионально – прикладных умений и навыков [1]. Развитие этих качеств – основное назначение ППФП, комплексное использование средств которой направлено на всестороннее развитие будущего специалиста и формирование его профессионально значимых качеств [2]. Целью исследования являлось изучение особенностей профессиональной деятельности и разработке методики составления комплексов производственной гимнастики для провизоров в процессе ППФП студентов фармацевтического вуза.

### МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для достижения поставленной цели проведены следующие исследования: анализ научно-методической литературы, социологический опрос студентов СПХФУ и провизоров, исследование особенностей профессиональной деятельности и условий труда провизоров в аптеках. Исследование базировалось на принципах интегративности и управления социально-педагогическими процессами с направленностью на здоровье сбережение. Задачи исследования: 1) установление степени осознания студентами значимости состояния здоровья для профессиональной деятельности; 2) изучение особенностей

профессиональной деятельности и условия труда провизоров; 3) разработка схем комплексов производственной гимнастики для провизоров. Методы исследования: теоретические (анализ, синтез, систематизация, моделирование), эмпирические (анкетирование). Математическая обработка результатов исследования проводилась при помощи программного обеспечения «Microsoft Excel». Исследование проводилось на базе Центра физической культуры и здоровья СПХФУ, аптек «Невис», «Озерки», «Горздрав», «Фиалка» в период с октября 2020 г. по декабрь 2022 г. За критерии эффективности ППФП приняты компоненты: мотивационный, когнитивный, рефлексивный. Объектом исследования стали 289 студентов 1–3 курсов СПХФУ. Из них 124 человека – студенты 1 курса (42,9%), 89 человек (30,8%) – студенты 2 курса, 76 человек (26,3%) – студенты 3 курса. А также, 39 провизоров, из них 24 женщины (61,5%) и 13 мужчин (33,3%). Социологический опрос студентов проводился по вопросам оценки значимости состояния здоровья для профессиональной деятельности, зависимости заболеваний от профессиональной деятельности, влияния на профессиональную деятельность физических упражнений и спорта, об условиях труда провизора, о профессиональных вредностях и заболеваниях. Опрос провизоров включал вопросы о наличии заболеваний, болевых ощущений и утомлении в течении рабочего дня, занятиях физкультурой и спортом вне рабочее время. На основании полученных данных, Центром разработаны схемы комплексов вводной гимнастики, физкультурной паузы, физкультминутки, оздоровительно-профилактической гимнастики для провизоров с учетом их рабочей позы и условий труда. Комплексы упражнений, составленные по схемам, выполнялись провизорами в течение рабочего дня и вне его.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты социологического опроса показали: свое физическое здоровье считают хорошим 50,2% студентов, о влиянии физических упражнений и спорта на профессиональную деятельность положительно ответили 83,6% студентов, т. к. они повышают работоспособность – считают 66%, повышают производительность труда – 54,4%. Об условиях труда провизора знают 14,9% студентов. О профессиональных вредностях и заболеваниях имеют представление 10,2%. На основании проведенного опроса работников аптек выявлено, что наиболее распространенные заболевания у провизоров: варикозное расширение вен нижних конечностей, хронический остеохондроз, снижение зрения, гастрит, сердечно-сосудистые и простудные заболевания. Причем, 51% провизоров женщин и 45% мужчин считают причиной этих заболеваний профессиональную деятельность. Все опрошенные провизоры отмечают, что к концу рабочего дня появляются болевые ощущения в мышцах ног, спины (69,4%), головной боли (37,2%), усталость глаз и снижение зрения (40,1%). Утомление нервной системы испытывают 73,9%. Также выявлено, что обычно неприятные ощущения в области лопаток, затылка, плечевого пояса отмечается через 1 час 30 мин после начала работы (71,9%). Только 11% всех опрошенных провизоров делают утреннюю гигиеническую гимнастику, занимаются физкультурой и спортом во вне рабочее время 20,6%. В результате исследования были изучены особенности профессиональной деятельности и условия труда провизоров. Выявлено, что в их работе основными и постоянными являются рабочие позы стоя и сидя. При длительном положении стоя (68,9%) в мышцах спины и ног появляются болевые ощущения, т. к. приток крови в нижние конечности увеличивается и одновременно снижается снабжение кровью головного мозга. Такое распределение крови приводит к головным болям, головокружениям, возможны даже случаи полубморочного состояния. При длительной работе в положении стоя неравномерное распределение нагрузки на опорно-двигательный аппарат, поддержание однообразной рабочей позы на фоне уменьшения общей подвижности, является причиной нарушения многих физиологических процессов и может рассматриваться как одна из неблагоприятных особенностей труда провизора. Работа провизоров, в которой преобладает основная рабочая поза сидя (31,1%), характеризуется дефицитом мышечных усилий, повышенной

нагрузкой на зрительные анализаторы, т. к. в современных аптеках им приходится длительное время проводить за компьютером. Появляются застойные явления в органах брюшной полости, таза и ногах из-за длительного пребывания в течение трудового дня в малоподвижном состоянии. На основании разработанных Центром схем, провизорам были предложены комплексы производственной гимнастики, которые выполнялись ими в течение рабочего дня и вне его с октября 2020 г. по декабрь 2022 г. В результате выявлено, что к концу рабочего дня уменьшилось утомление (87,3%) и период вработываемости (74,2%), увеличилась стадия оптимальной работоспособности (79,5%), улучшение в состоянии здоровья отметили 51,8%, повысилась устойчивость организма к вредным факторам труда (43,7%), увеличилось количество занимающихся физкультурой и спортом во вне рабочее время 59,1%.

## ВЫВОДЫ

Поскольку здоровье как характеристика личности есть целостная система, поэтому оздоровление человека возможно только благодаря изменению его образа жизни [3]. Поэтому, субъективная оценка студентами своего здоровья важна и связана с осознанием проблем в организме, формирует мотивацию к применению физических упражнений в течение рабочего дня и вне его. Для студентов фармацевтических вузов это особенно актуально по причине более низких, в сравнении с другими вузами, показателей состояния здоровья и значительной трудности в профессиональной адаптации в первые годы работы [4,5]. Результатом когнитивного компонента ППФП является формирование устойчивых интересов и потребностей студентов в целенаправленных занятиях средствами физической культуры посредством полученных знаний. Для оценки рефлексивного компонента ППФП, студентам предлагалось проанализировать полученные данные исследования и сделать выводы. В результате, 72,3% всех опрошенных студентов отметили значимость ППФП, 89,5% считают целесообразным применение производственной гимнастики в течении рабочего дня и вне его, 76,4% считают значимым состояние здоровья для профессиональной деятельности. На основании разработанных Центром схем, провизорам были предложены комплексы производственной гимнастики, которые выполнялись ими в течение рабочего дня и вне его с октября 2020 г. по декабрь 2022 г. В результате выявлено, что к концу рабочего дня уменьшилось утомление (87,3%) и период вработываемости (74,2%), увеличилась стадия оптимальной работоспособности (79,5%), улучшение в состоянии здоровья отметили 51,8%, повысилась устойчивость организма к вредным факторам труда (43,7%), увеличилось количество занимающихся физкультурой и спортом во вне рабочее время (59,1%).

## ЛИТЕРАТУРА

1. Фёдорова Т.Н. Профессионально – прикладная физическая подготовка в системе обучения технического вуза / Т.Н. Фёдорова //Международный студенческий научный вестник. – 2015. – № 5 (3). – С. 386. – URL: <https://eduherald.ru/ru/issue/view?id=137> (дата обращения: 01.08.2023).
2. Михайлова Т.А. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов педагогического вуза / Т.А. Михайлова, В.С. Елагина // Современные проблемы науки и образования. – 2022. – № 5. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=32071> (дата обращения: 01.08.2023).
3. Абаскалова Н.П. Научный обзор: системный подход в педагогике здоровья / Н.П. Абаскалова, А.Ю. Зверкова // Научное обозрение. Педагогические науки. – 2016. – №2. – С. 5–24.
4. Меерманова И.Б. Состояние здоровья студентов, обучающихся в высших учебных заведениях / Меерманова И.Б., Койгельдинова Ш.С., Ибраев С.А. // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2017. – № 2 (2). – С. 193–197.
5. Голикова Н.С. О выборе профессии провизора студентами вузов г. Москвы / Н.С. Голикова, Е.Ф. Савосина, Н.В. Присяжная, В.В. Тарасов // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2017. – № 25 (6). – С. 369. – DOI: 10.18821/0869-866X-2017-25-6-366-370.

REFERENCES

1. Fedorova, T.N. (2015), “Professionally - applied physical training in the system of training of a technical university”, *International Student Scientific Bulletin*, No. 5 (3), pp. 386, available at: [www.eduherald.ru/ru/issue/view?id=137](http://www.eduherald.ru/ru/issue/view?id=137) (accessed 1 August 2023).
2. Mikhailova, T.A. and Elagina, V.S. (2022), “Professional-applied physical training of students of a pedagogical university”, *Modern problems of science and education*, No. 5, available at: [www.science-education.ru/ru/article/view?id=32071](http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=32071) (accessed 1 August 2023).
3. Abaskalova, N.P. and Zverkova, A.Yu. (2016), “Scientific review: a systematic approach in health pedagogy”, *Scientific review. Pedagogical Sciences*, No. 2, pp. 5–24.
4. Meeranova I.B., Koygeldinova Sh.S. and Ibraev S.A. (2017), “The state of health of students studying in higher educational institutions”, *International Journal of Applied and Fundamental Research*, No. 2 (2), pp. 193–197.
5. Golikova, N.S., Savosina, E.F., Prisyazhnaya, N.V. and Tarasov, V.V. (2017), “On the choice of the profession of a pharmacist by students of universities in Moscow”, *Problems of social hygiene, health care and the history of medicine*, No. 25(6), pp. 369, DOI: 10.18821/0869-866X-2017-25-6-366-370.

**Контактная информация:** [marina.tarakanova@pharminnotech.com](mailto:marina.tarakanova@pharminnotech.com)

Статья поступила в редакцию 30.08.2023

УДК 378.046

**РЕФЛЕКСИВНЫЙ ОПЫТ ДЕОНТОЛОГИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО  
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СУБЪЕКТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ВЫСШЕЙ МЕДИЦИНСКОЙ ШКОЛЫ**

*Ирина Владимировна Тельнюк, кандидат педагогических наук, доцент, Владимир Александрович Худик, доктор психологических наук, профессор, Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт педагогики и психологии высшего образования, Санкт-Петербург*

**Аннотация**

В статье обсуждаются вопросы этики и педагогической деонтологии субъектов совместной образовательной деятельности – педагогов и студентов медицинского вуза. Анализируются педагогические условия организации образовательной среды с точки зрения учебно-методических аспектов и специфики учебного процесса при подготовке будущих врачей. На основе рефлексивного опыта преподавателей путем анкетного опроса закрытого типа выявлены различные стороны особенностей педагогического взаимодействия субъектов совместной образовательной деятельности; показаны ключевые характеристики эмпатийного поведения участников учебного процесса, влияющие на эффективность обучения студентов; обсуждаются возможности мотивационной активности обучающихся в совместных видах деятельности в процессе различных учебных занятий. Полученные результаты исследования обсуждаются со слушателями курсов повышения квалификации «Преподаватель высшей школы» в рамках методического совершенствования учебного процесса.

**Ключевые слова:** педагогическое взаимодействие, субъекты образовательной среды, совместная деятельность, преподаватели медицинского вуза, студенты, курсы повышения квалификации, анкетное исследование, деонтология, учебно-методическая работа.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p451-459

**REFLEXIVE EXPERIENCE OF DEONTOLOGY OF PEDAGOGICAL  
INTERACTION OF SUBJECTS OF EDUCATIONAL ACTIVITY OF A HIGHER  
MEDICAL SCHOOL**

*Irina Vladimirovna Telnyuk, candidate of pedagogical sciences, docent, Vladimir Aleksandrovich Khudik, doctor of psychological sciences, professor, Military Medical Academy named after S.M. Kirov, St. Petersburg, St. Petersburg Research Institute of Pedagogy and Psychology*

### **Abstract**

The article discusses the issues of ethics and pedagogical deontology of the subjects of joint educational activities – teachers and students of a medical university. The pedagogical conditions for organizing the educational environment are analyzed from the point of view of educational and methodological aspects and the specifics of the educational process in the preparation of future doctors. On the basis of the reflexive experience of teachers, through a closed-type questionnaire, various aspects of the features of pedagogical interaction of subjects of joint educational activity were revealed; the key characteristics of the empathic behavior of the participants in the educational process that affect the effectiveness of student learning are shown; the possibilities of motivational activity of students in joint activities in the process of various training sessions are discussed. The results of the study are discussed with the students of advanced training courses "Teacher of Higher Education" within the framework of methodological improvements in the educational process.

**Keywords:** pedagogical interaction, subjects of the educational environment, joint activities, teachers of a medical university, students, advanced training courses, questionnaire research, deontology, educational and methodological work.

### **ВВЕДЕНИЕ**

Образовательная среда медицинского учебного заведения высшего звена отличается своей непосредственной привязанностью дисциплин предметной подготовки будущих специалистов к клиническим кафедрам, клиникам и лабораториям, что делает обучение истинно практико-ориентированным в условиях образовательного пространства [10]. И педагоги, и студенты медицинского вуза оказываются, по выражению К. Левина [2], в едином полевом поведении, мотивационный аспект которых обусловлен стремлениями и намерениями объективировать совместную работу в области учения и овладения профессиональными компетенциями, актуальными для системы здравоохранения. Соблюдение принятых правил, касающихся внешнего вида (в частности, присутствие в помещениях в «белых халатах»), иных этико-нормативных требований, присущих условиям лечебно-профилактических учреждений, выгодно отличает медицинские образовательные учреждения среднего и высшего звена в аспекте их профессионализации, так как наполняет «психологическое поле личности» субъектов совместной деятельности (обучающихся и педагогов) единой профессиональной атмосферой и направленностью мотивированного поведения.

Однако, если организация образовательного пространства в медицинском вузе не вызывает сомнения с точки зрения качества и соответствия лицензионным требованиям со стороны контролирующих органов Рособнадзора [3], то вопросы педагогики и психологии высшей медицинской школы, относящиеся к учебной деятельности студентов, к профессиональной пригодности самих преподавателей в сфере этики и деонтологии отношений «преподаватель – студент», особенности методического сопровождения учебного процесса, другие вопросы, относящиеся к проектированию образовательной среды, остаются актуальными и дискуссионными в плане учебно-методической деятельности преподавателей вуза [5, 1, 8].

В этой связи повышение квалификации профессорско-преподавательского состава в области педагогики и психологии высшей школы ориентировано на обсуждение вопросов оптимизации учебной деятельности, изучение педагогических приемов и опыта работы с обучающимися на различных этапах их профессионализации и становления как будущих специалистов системы здравоохранения [6, 9]. Одной из таких педагогических задач, относящихся к профессионализации личности преподавателя медицинского вуза, выступает значимым совершенствование опыта коммуникативного взаимодействия в системе «педагог – учащийся», гуманитарный аспект предметной области которой проецируется в такой учебной дисциплине, как «деонтология». Поэтому важно, чтобы этика отношений, складывающаяся в стенах медицинского вуза между педагогами и



обучающимися, являла бы собой позитивный пример педагогического взаимодействия, при котором нет места дидактогении, как результату ошибок обучения и воспитания [9], чтобы отмечалась преэминентность этики позитивных отношений при освоении учебных дисциплин гуманитарной, естественно-научной и предметно-профессиональной подготовки, венцом которых является освоение учебной дисциплины «деонтология».

Таким образом, этико-деонтологический подход в будущей лечебной деятельности врача берёт своё начало из системы складывающихся отношений субъектов педагогического взаимодействия в условиях образовательной среды вуза, максимально приближенной к реальной клинической практике. И по сути, освоение дисциплины «деонтология» как бы опредмечивает профессиональный аспект этики отношений не только в области педагогики образования, но и в сфере лечебно-профилактической деятельности.

Коммуникативный и поведенческий компоненты в этике педагогического взаимодействия субъектов совместной образовательной деятельности нередко формализованы нормативно-правовыми аспектами, регулирующими особенности поведения преподавателей и обучающихся в условиях образовательного учреждения. Однако эмпатийный компонент вносит свои коррективы, что психологически является вполне обоснованным явлением. Принятие преподавателем учебной группы, и наоборот – обучающимся педагога, зависит от ряда внешних и внутренних факторов, связанных с вопросами социальных характеристик поведения участников педагогического процесса: интересами и мотивами, особенностями восприятия друг друга, соблюдение такта и использование разнообразных способов изложения учебного материала, внешних этических (поведенческих) форм, эмоциональности и культуры речи, пр. Многим характеристикам педагогического мастерства большая часть преподавателей медицинского вуза специально не обучалась. Поэтому курсы повышения квалификации в области педагогики и психологии высшей школы направлены на формирование и развитие необходимых профессиональных качеств в сфере педагогической деятельности [11], а также особая роль в этом может принадлежать обмену опытом между преподавателями различных кафедр, общей гуманитарной, естественно-научной или предметно-клинической подготовки [4].

#### ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

В рамках курса повышения квалификации педагогов ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова по программе «Преподаватель высшей школы» (объёмом 144 учебных часов) было проведено анкетное исследование по теме: «Деонтология педагогического взаимодействия», основной целью которого являлось получение рефлексивного опыта в оценивании особенностей педагогического взаимодействия субъектов единой образовательной среды. Причем рассмотрение данной темы актуально в связи с проблемой планирования и реализации учебного процесса в медицинском вузе. Предложенный вариант анкеты включал вопросы об особенностях этики и психологии (деонтологии) педагогического взаимодействия субъектов образовательной среды. Форма анкеты была представлена в Google Forms, что позволяло респондентам приступить к независимому закрытому оцениванию.

Приводим стимульный материал анкеты «Деонтология педагогического взаимодействия» (таблица).

Таблица – Критерии субъективного представления о педагогическом взаимодействии в условиях образовательной среды медицинского вуза

№	Критерии оценивания	Субъектная позиция преподавателей в условиях образовательной среды вуз
1	Субъектами образовательной деятельности являются:	педагогический коллектив образовательной организации; педагоги и обучающиеся образовательной организации; педагоги, обучающиеся и их законные представители; обучающиеся образовательной организации; обучающиеся и их законные представители.

№	Критерии оценивания	Субъектная позиция преподавателей в условиях образовательной среды вуз
2	В своей деятельности педагоги руководствуются:	нормативно-правовыми документами образовательной организации; указаниями руководителя учебного подразделения; собственными деонтологическими принципами; советами наставников, коллег по работе.
3	В процессе проведения лекционных занятий ведущая роль принадлежит:	педагогу, который проводит занятие; обучающимся, присутствующим на занятии; в равной степени: педагогу и обучающемуся во время занятия; лицам, контролирующим проведение занятий.
4	В процессе проведения семинарских / лабораторных / практических занятий ведущая роль принадлежит:	педагогу, который проводит занятие; обучающимся, присутствующим на занятии; в равной степени: педагогу и обучающемуся во время занятия; лицам, контролирующим проведение занятий.
5	Морально-этические особенности взаимодействия педагога и обучающихся отражают:	уставные (нормативные) правила поведения педагога и обучающихся; этику и культуру поведения педагога и обучающихся; конституционально-характерологические особенности (эмпатийные, дисгармоничные, акцентуированные особенности и др.) педагога и обучающихся; культуру общения и фрустрационную толерантность (устойчивость к конфликтам).
6	Эмпатийный компонент в условиях педагогического взаимодействия субъектов образовательной деятельности способствует:	формированию положительного отношения к совместной учебной деятельности педагога и учащегося; мотивированность субъектов совместной деятельности к развитию профессиональных и учебных компетенций; обеспечивает успешность усвоения дисциплины обучающимися; способствует профилактики эмоционального выгорания субъектов совместной образовательной деятельности.
7	Дисгармонические варианты отношений между педагогом и обучающимися могут быть обусловлены:	конституциональными, акцентуированными (характерологическими) особенностями педагога; конституциональными, акцентуированными (характерологическими) свойствами личности обучающегося; низкой культурой этико-моральных, ценностных ориентиров субъектов образовательной деятельности; отсутствием профилактических мероприятий в системе деятельности образовательной организации.
8	Организационно-методическое сопровождение учебной деятельности, обеспечивающее эффективность образовательного процесса:	наличие необходимого учебно-методического потенциала, разработанности учебной дисциплины; социально-психологический, мотивационно-когнитивный и личностный настрой на участие субъектов взаимодействия в конкретной образовательной предметной области; организация пространственно-временных и санитарно-гигиенических норм образовательного процесса; навыки и опыт педагога в регулировании уровней работоспособности субъектов образовательного процесса; профилактика дидактогении (педагогических ошибок), обусловленных деструктивными отношениями субъектов педагогического взаимодействия.

Исходя их обозначенных выше критериев оценивания, условно были выделены следующие шкалы:

- 1) «педагогическое взаимодействие субъектов образовательной среды»,
- 2) «этико-деонтологические отношения субъектов совместной образовательной деятельности»,
- 3) «организационно-методическое сопровождение учебного процесса».

Варианты ответов слушателей учитывались в контексте общего анализа по той или иной выделенной шкале. Результаты анкетирования обсуждались в связи с поиском путей оптимизации и повышения продуктивности совместной деятельности субъектов педагогического взаимодействия в условиях медицинского вуза.

Респондентам предлагалось выбрать те варианты ответа, которые наиболее полно соответствовали их представлениям об особенностях этики и психологии отношений субъектов совместной образовательной деятельности, представить также свои возможности

видения и оптимизации учебно-методической работы по совершенствованию учебных дисциплин и их преподаванию в условиях медицинского вуза. Предложенные варианты ответа применительно к выделенным критериям оценивания позволяют объективировать представления педагогов об организации учебной деятельности и условиях оптимизации отношений «педагог – обучающийся».

Исследованием было охвачено 107 преподавателей ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова (доценты и профессора различных кафедр и клиник), проходивших обучение на курсах повышения квалификации по программе «Преподаватель высшей школы» в период ноября 2022 г. по март 2023 г.

Анализ полученных результатов осуществлялся с учётом выделенных шкал, что позволило рассматривать рефлексивный опыт педагогов с позиции условной отправной точки в аспекте устанавливаемого педагогического взаимодействия при проведении тех или иных учебных занятий, что особенно важно было при обсуждении тематики курсов повышения квалификации по педагогике и психологии высшей медицинской школы. То есть, изначальные точки отметок-суждений по тому или иному вопросу анкеты в процессе обучения на курсах повышения квалификации могли претерпевать изменения, наполняться новым содержанием, обусловленным не только настоящим рефлексивным опытом (оценкой), но и с учетом принятия опыта коллег профессиональное осмысление достигалось в процессе совместного обсуждения и в условиях моделирования особенностей педагогического взаимодействия обучающихся на курсах, как учебной группы. Динамика понимания учебного процесса, как живого организма, нашла своё отражение в открытой части оценок-суждений в вопросах анкеты и в ходе учебных занятий со слушателями курсов повышения квалификации.

Приводим результаты обсуждений по выделенным шкалам анкеты.

1. Педагогическое взаимодействие субъектов образовательной среды рассматривается преподавателями как процесс в условиях учебной деятельности, то есть процесс реального присутствия педагога и обучающихся в едином образовательном пространстве – в аудитории, в учебном кабинете, в помещениях лабораторного практикума и т. д. При этом само понятие «субъекты образовательной деятельности» понимается слушателями курсов повышения квалификации неоднозначно: одни считают, что данное понятие включает и педагогов, и обучающихся конкретной образовательной организации (50,5%), другие (примерно  $\frac{1}{3}$  опрошенных преподавателей), – помимо указанных категорий лиц, включают сюда также и законных представителей обучающихся (их родных и близких, опекунов), третьи полагают, что данное понятие связано только с педагогическим коллективом образовательной организации (около  $\frac{1}{4}$  из числа респондентов), четвертые же, наоборот, считают субъектами образовательной деятельности только обучающихся (13,1%). А ведь именно от понимания и толкования «субъект-субъектной позиции» каждого из участников образовательной деятельности зависит характер проектируемой учебной деятельности, который выступает для субъектов педагогического взаимодействия как процессуальная сторона жизнедеятельности, при которой происходит обоюдный процесс обучения, усвоения и формирования нового в системе отношений, поведения и деятельности всех участников образовательной среды.

Конечно, в своей педагогической деятельности преподаватели руководствуются нормативно-правовыми документами (52,4%), которые чётко очерчены инструктивно-методическими указаниями, приказами и т. д., тогда как обучающиеся к своим обязанностям и правам относятся несколько формально, что нередко приводит к повышенному риску проявлений учебной (более широко – социальной) дезадаптации. Около половины опрошенных преподавателей (45,8%) полагают, что педагогу в своей работе следует руководствоваться «собственными деонтологическими принципами», которые вырабатываются в течение многолетней профессионально-педагогической деятельности. Причем примерно  $\frac{1}{3}$  преподавателей высокой квалификации указывают на необходимость в своей

педагогической и клинической деятельности прислушиваться к «советам наставников, коллег по работе». Очевидно, что помимо нормативно-правовых документов, особую роль в формировании коллектива единомышленников играет психологический климат и эмпатийные компоненты поведения участников совместной деятельности.

2. Этико-деонтологические отношения субъектов совместной образовательной деятельности формируются непосредственно в условиях педагогического взаимодействия субъектов образовательной среды – во время учебных занятий, лабораторных и клинических практиках, при участии на конференциях и семинарах, прочих видах совместной работы. Важно отметить, что мнения опрошенных преподавателей сводятся к тому, насколько роль педагога является ведущей в определенных видах совместной деятельности субъектов педагогического взаимодействия. Основная часть опрошенных (80%) считают, что на лекционных занятиях ведущая роль должна принадлежать педагогу, остальные (20%) – полагают, что инициатива активности должна принадлежать в «равной степени и педагогу, и обучающимся». Возможно, что в нынешних условиях информатизации образовательного пространства, когда субъекты совместной образовательной деятельности имеют почти равные возможности в получении учебной информации из различных источников, возникает необходимость к активной мотивации обучающихся к участию в «бинарных коротких сообщениях», в том числе и в условиях проведения лекционного занятия, которое в этих случаях должно быть достаточно продуманным и подготовленным со стороны преподавателя.

В то же время опрошенные преподаватели считают, что на семинарских, практических и лабораторных занятиях ситуация в корне должна меняться: инициатива и активность должны исходить от студентов, «преподаватель и студенты в равной степени» должны проявлять активность и быть ответственными за эффективность учебного процесса (78,5%). Часть опрошенных преподавателей (22,4%) по-прежнему отмечают, что роль педагога и на этих занятиях остается ведущей, поскольку это связано с планированием, особенностями методики преподавания и использования дидактических приемов, профессионализмом специалиста в той или иной области научно-предметной деятельности, которую осваивают студенты медицинского вуза.

В условиях совместной деятельности во время учебных занятий особая роль отводится этико-деонтологическим аспектам поведения субъектов педагогического взаимодействия. Почти все опрошенные преподаватели отмечают, что морально-этические особенности взаимодействия педагога и обучающихся отражают: «этику и культуру поведения педагога и обучающихся» (91,6%). Примерно половина опрошенных преподавателей считают, что менее важными в этом процессе являются «уставные (нормативные) правила поведения педагога и обучающихся» (48,6%). Часть педагогов указывают на то, что этика отношений во многом определяется «культурой общения и толерантностью к конфликтам субъектов образовательной среды» (43%), так как нельзя исключать «конституционально-характерологические особенности субъектов педагогического взаимодействия – дисгармоничные, акцентуированные и прочие характеристики (32,7%).

Эмпатийный компонент в условиях образовательной деятельности имеет важное значение, поскольку настраивает на позитивные отношения и способствует предотвращению межличностных конфликтов участников совместной образовательной деятельности, на что указывают 86,9% опрошенных преподавателей. Больше половины респондентов также считают, что это «способствует мотивированности субъектов педагогического взаимодействия к развитию профессиональных и учебных компетенций» (64,5%) и «обеспечивает успешность усвоения учебной дисциплины студентами» (52,3%). Позитивные отношения, складывающиеся между субъектами совместной образовательной деятельности, по мнению преподавателей, выступают средством «профилактики эмоционального выгорания как педагогов, так и обучающихся» (43%), что нередко является важным условием при хронической усталости, стереотипности деятельности.

Наряду с этим отмечается, что нередко случаи дисгармонических отношений, которые могут быть обусловлены рядом причин – характерологическими (акцентуированными) свойствами субъектов образовательной деятельности (66,4%), низкой культурой, отсутствием профессиональных ценностей, наблюдаемых больше у студентов, склонных к беспричинным пропускам занятий, неподготовленностью к учебным занятиям (77,6%), отсутствием профилактической работы со студентами, безответственно относящихся к своим учебным обязанностям (30,8%), что негативно сказывается не только на отношениях в системе «преподаватель – обучающийся», но и на характере реализации педагогом учебно-методического сопровождения деятельности студентов.

3. Организационно-методическое сопровождение учебного процесса оказывает своё существенное влияние на удовлетворенность совместной деятельностью субъектов педагогического взаимодействия. Большая часть опрошенных преподавателей отмечают, что на эффективность их деятельности влияет учебно-методическая разработанность конкретной дисциплины (86,9%), а также «навыки и опыт регулирования работоспособности студентов», «владение аудиторией» (61,7%), что приобретается в процессе работы над собой и в процессе повышения квалификации.

Эффективность образовательного процесса, по утверждению педагогов, достаточно динамичное явление, порой зависящее от условий организации образовательного пространства, его информационно-методического и коммуникативного сопровождения новыми технологиями, что не всегда может быть представлено на должном уровне как при проведении лекционных, так и практических занятий. Сюда также относятся «организация пространственно-временных и санитарно-гигиенических норм» (53,3%), «эргономические требования» к учебным помещениям, что существенно влияет на качество работы субъектов единого образовательного пространства. Нередко эти условия являются определяющими в «социально-психологическом и когнитивно-личностном настрое участников совместной образовательной деятельности», «влияют на мотивационно-ценностные ориентиры как педагогов, так и студентов» (44,9%) в конкретной области учебно-предметной деятельности.

Успешной реализации учебно-методической работы может способствовать работа над ошибками и повышение уровня личного профессионализма педагогов вуза. Корректирование дидактических приемов и освоение новых технологий в работе с обучающимися опрошенные преподаватели рассматривают как одну из профилактических задач в системе педагогического знания. Примерно  $\frac{1}{3}$  опрошенных преподавателей признают, что в учебном процессе присутствуют «педагогические ошибки», что способствует проявлению у студентов невротических состояний (дидактогении), а также ведёт к дисгармоническим отношениям субъектов совместной образовательной деятельности. По мнению педагогов, «профилактика дидактогении» лежит в плоскости совершенствования опыта профессионально-педагогической деятельности, а также в повышении квалификации в вопросах педагогики и психологии высшей школы.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование свидетельствует о динамической стороне формирующихся особенностей системы педагогического взаимодействия субъектов совместной образовательной деятельности – педагога и обучающегося. Понимание и представление преподавателями медицинского вуза характера деонтологически складывающихся педагогических отношений влияет на эффективность организации и реализации учебно-методической деятельности педагогом, что позволяет сделать следующие выводы:

1. Особенности педагогического взаимодействия субъектов совместной образовательной деятельности трактуются педагогами медицинского вуза несколько разнонаправлено, что оказывает своё влияние на доминирующую роль педагога в учебном процессе, когда большая часть из них руководствуется в своей работе нормативно-правовыми

документами и локальными инструкциями.

2. Деонтологические принципы в отношениях субъектов педагогического взаимодействия проекционно связаны с учебной дисциплиной «деонтология», однако нуждаются в дополнениях, основанных на знаниях и формирующемся опыте профессионально-педагогической деятельности преподавателя медицинского вуза.

3. Этико-деонтологические отношения субъектов единого образовательного пространства обусловлены условиями организации учебной среды, возможностями реализации методического потенциала кафедр гуманитарной, естественно-научной и клинической подготовки будущих специалистов, мотивационно-когнитивно-личностной направленностью поведения субъектов педагогического взаимодействия, что объективируется не только в условиях непосредственной профессиональной деятельности педагогов, но и в процессе их повышения квалификации и обмена опытом различных преподавателей-специалистов медицинского вуза.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Аверин В.А. Психология медицинского образования : Опыт акмеол. исслед. / В.А. Аверин, Т.Л. Бухарина. – Санкт-Петербург : ППМИ, 1995. – 167 с.
2. Зейгарник Б.В. Теория личности Курта Левина / Б.В. Зейгарник. – 2-е изд. – Москва : ЛЕНАНД, 2020. – 115 с.
3. Лицензирование образовательной деятельности // <https://obrnadzor.gov.ru/gosudarstvennye-uslugi-i-funkczii/gosudarstvennye-uslugi/licenzirovanie-obrazovatelnoj-deyatelnosti/> (дата обращения: 19.06.2023).
4. Педагогические этюды (или о самом сокровенном опыте преподавателей ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова) : сб. учеб. работ слушат. курсов повыш. квалиф. «Преподаватель высшей школы. Вып. 1 / Сост. и предисл. И. В. Тельнюк. – Санкт-Петербург : Изд-во СПбНИИПиПВО, 2023. – 70 с.
5. Структура деятельности преподавателя-врача : (Метод. указания для слушателей Фак. повышения квалификации преподавателей) / М-во здравоохранения России. Всерос. учеб.-науч. метод. центр по непрерыв. мед. и фармацев. образованию ; сост. преп. доц. Н. В. Кудрявой [и др]. – Москва : Всерос. учеб.-науч. метод. центр по непрерыв. мед. и фармацев. образованию, 1992. – 57 с.
6. Тельнюк И.В. Роль педагогики в повышении квалификации врачей на этапе постдипломного обучения / И.В. Тельнюк // Человек и образование. – 2013. – № 4 (37). – С. 63–65.
7. Тельнюк И.В. Особенности организации учебно-методической работы в современных условиях медицинского вуза / И.В. Тельнюк, В.А. Худик // Вестник Санкт-Петербургского научно-исследовательского института педагогики и психологии высшего образования. – 2022. – № 2 (2). – С. 38–46.
8. Худик В.А. Вопросы психологии и педагогики учебного процесса в медицинском вузе: учебное пособие для преподавателей медицинского вуза / В.А. Худик, И.В. Тельнюк. – Санкт-Петербургский гос. мед. ун-т им. И. П. Павлова. Санкт-Петербург : Изд-во СПбГМУ, 2011. – 105 с.
9. Худик В.А. К вопросу о генезисе и профилактике дидактогении в условиях образовательной среды школы / В.А. Худик, И.В. Тельнюк // Вестник Ленинградского государственного университета им. А.С. Пушкина. – 2012. – Т. 5, № 4. – С. 48–53.
10. Худик В.А. Особенности образовательной среды медицинского вуза и вопросы повышения квалификации врачей-педагогов / В.А. Худик, И.В. Тельнюк // Инновационные технологии в медиаобразовании. Материалы II Международной научно-практической конференции 29–30 мая 2017 г. – Санкт-Петербург : Изд-во Санкт-Петербургского государственного института кино и телевидения, 2018. – С. 235–241.
11. Худик В.А. Повышение квалификации врачей-педагогов в условиях образовательной среды медицинского вуза / В.А. Худик, И.В. Тельнюк // Модернизация профессионально-педагогического образования: тенденции, стратегия, зарубежный опыт. Материалы Международной научной конференции. – Барнаул : Изд-во Алтайского государственного педагогического университета, 2017. – С. 245–248.

#### REFERENCES

1. Averin, V.A., and Bukharina, T.L. (1995), *Psychology of medical education*, experience akmeol. research, St. Petersburg.

2. Zeigarnik, B.V. (2020), *Kurt Lewin's theory of personality*, LENAND, Moscow.
3. *Licensing of educational activities*, available at: <https://obrnadzor.gov.ru/gosudarstvennye-uslugi-i-funkczii/gosudarstvennye-uslugi/licenzirovanie-obrazovatelnoj-deyatelnosti/> (accessed 19 May 2023).
4. Telnjuk, I.V. (2023), "Pedagogical etudes (or about the most intimate experience of teachers of PSPbGMU named after academician I. P. Pavlov)", *Teacher of higher education*, collection of educational works of students of advanced training courses, Issue 1, St. Petersburg.
5. Kudryavaya, N.V. (1992), *The structure of the activity of a teacher-doctor*, methodological instructions for students of the faculty of advanced training of teachers, Moscow.
6. Telnjuk, I.V. (2013), "The role of pedagogy in improving the qualifications of doctors at the stage of postgraduate education", *Person and education*, No. 4 (37). pp. 63–65.
7. Telnjuk, I.V. and Khudik, V.A. (2022), "Features of the organization of educational and methodological work in modern conditions of a medical university", *Bulletin of the St. Petersburg Research Institute of Pedagogy and Psychology of Higher Education*, No. 2 (2), pp. 38–46.
8. Khudik, V.A. and Telnjuk, I.V. (2011), *Issues of psychology and pedagogy of the educational process in a medical university*, a textbook for teachers of a medical university, St. Petersburg.
9. Khudik, V.A. and Telnjuk, I.V. (2012), "On the issue of the genesis and prevention of didactogeny in the educational environment of the school", *Bulletin of the Leningrad State University named after A.S. Pushkin*. Vol. 5, No. 4, pp. 48–53.
10. Khudik, V.A. and Telnjuk, I.V. (2018), "Peculiarities of the educational environment of a medical university and issues of professional development of medical teachers", *Innovative technologies in media education. Proceedings of the II International Scientific and Practical Conference May 29–30, 2017*, St. Petersburg, pp. 235–241.
11. Khudik, V.A. and Telnjuk, I.V. (2017), "Improving the qualifications of doctors-teachers in the educational environment of a medical university", *Modernization of vocational education: trends, strategy, foreign experience. Proceedings of the International Scientific Conference*, Barnaul, pp. 245–248.

**Контактная информация:** itelnuk@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 05.09.2023*

**УДК 378.14**

## **КРАЕВЕДЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ КАК РЕСУРС СОЗДАНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ОЦЕНКЕ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ**

*Наталья Николаевна Титаренко, кандидат педагогических наук, доцент, Наталья Анатольевна Белоусова, доктор биологических наук, доцент, Екатерина Викторовна Гнатышина, доктор педагогических наук, доцент, Юлия Валерьевна Корчемкина, старший преподаватель, Константин Алексеевич Звягин, кандидат педагогических наук, доцент, Людмила Сергеевна Носова, кандидат педагогических наук, доцент, Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, Челябинск*

### **Аннотация**

Формирование функциональной грамотности обучающихся является актуальной задачей современной образовательной системы. В связи с этим возникает проблема диагностики и мониторинга данного качества у обучающихся. Цель исследования – разработка структуры контрольно-измерительных материалов для промежуточной оценки индивидуального уровня достижения младшими школьниками планируемых результатов освоения междисциплинарной программы «Формирование универсальных учебных действий: работа с информацией», основной образовательной программы начального общего образования по разделам «Поиск информации и понимание прочитанного», «Преобразование и интерпретация информации», «Оценка информации» и функциональной грамотности (читательской, математической, естественнонаучной) с использованием краеведческого ресурса.

В ходе исследования выявлены методические особенности разработки контрольно-измерительных материалов с использованием краеведческих ресурсов для оценки сформированности метапредметных результатов и функциональной грамотности младших школьников и определены типы диагностических заданий.

**Ключевые слова:** функциональная грамотность, диагностика, младшие школьники, краеведческие материалы.

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p459-464

## **LOCAL HISTORY MATERIALS AS A RESOURCE FOR CREATION OF REGIONAL CONTROL AND MEASUREMENT MATERIALS FOR ASSESSING METASUBJECT RESULTS AND FUNCTIONAL LITERACY IN JUNIOR SCHOOLCHILDREN**

*Natalya Nikolaevna Titarenko, candidate of pedagogical sciences, docent, Natalya Anatolevna Belousova, doctor of biological sciences, docent, Ekaterina Viktorovna Gnatyshina, doctor of pedagogical sciences, docent, Yulia Valerevna Korchemkina, senior teacher, Konstantin Alexievich Zvyagin, candidate of pedagogical sciences, docent, Lyudmila Sergeevna Nosova, candidate of pedagogical sciences, docent, South Ural State Humanitarian Pedagogical University, Chelyabinsk*

### **Abstract**

The formation of functional literacy of students is an urgent task of the modern educational system. In this regard, the problem of diagnosing and monitoring this quality in students arises. The purpose of the study is to develop a structure of control and measurement materials for the intermediate assessment of the individual level of achievement by junior schoolchildren of the planned results of mastering the interdisciplinary program "Formation of universal educational activities: working with information", the main educational program of primary general education in the sections "Searching for information and reading comprehension", "Transformation and interpretation of information", "Evaluation of information" and functional literacy (reading, mathematical, natural science) using local history resources.

In the course of the study, methodological features of the development of control and measurement materials using local history resources were identified to assess the formation of meta-subject results and functional literacy of junior schoolchildren and the types of diagnostic tasks were determined.

**Keywords:** functional literacy, diagnostics, primary schoolchildren, local history materials.

### **ВВЕДЕНИЕ**

Одной из приоритетных тенденций развития современной образовательной системы является формирование функциональной грамотности обучающихся, начиная с начальной школы. В современном обществе простое накопление человеком знаний в различных областях является недостаточным [3]. Гораздо более ценным качеством является умение решать стандартные задачи, возникающие в процессе жизнедеятельности человека.

Краеведческие знания способствуют формированию в представлении младших школьников четкой картины родного края и, на ее основе, картины всего мира в целом. Картина родного края становится в сознании детей полной и насыщенной благодаря тому, что он изучается с разных сторон: исторической, географической, природоведческой, экономической, экологической, культурной. Изучение краеведческого материала в начальной школе, благодаря значительной деятельностной составляющей в данном процессе, будет способствовать формированию функциональной грамотности. Также краеведческие ресурсы имеет смысл использовать при диагностике уровня сформированности функциональной грамотности.

Целью исследования является разработка структуры контрольно-измерительных материалов для промежуточной оценки индивидуального уровня достижения младшими школьниками планируемых результатов освоения междисциплинарной программы «Формирование универсальных учебных действий: работа с информацией», основной



образовательной программы начального общего образования по разделам «Поиск информации и понимание прочитанного», «Преобразование и интерпретация информации», «Оценка информации» и функциональной грамотности ( читательской, математической, естественнонаучной) с использованием краеведческого ресурса.

### МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В ходе исследования был проведен анализ научной литературы и нормативной документации в области оценивания функциональной грамотности обучающихся. Выявлены методические особенности контрольно-измерительных материалов для проверки уровня достижения младшими школьниками планируемых результатов освоения метапредметных действий и функциональной грамотности на основании краеведческого ресурса.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Функциональная грамотность – это один из важнейших показателей качества школьного образования, который может быть достигнут учащимися за время обучения и предполагает способность человека решать стандартные жизненные ситуации в различных сферах жизнедеятельности [1]. Ее главными составляющими являются читательская грамотность, математическая грамотность, естественнонаучная грамотность и др.

Ключевой при рассмотрении особенностей функциональной грамотности выступает проблема диагностики уровня сформированности данного показателя. В настоящее время в международном сообществе принят ряд методик, применяемых с этой целью. Определены базовые методики ее диагностики у младших школьников согласно международным стандартам (PIRLS, TIMSS) и национальным системам оценивания (НИКО).

В настоящее время среди методик диагностики уровня сформированности функциональной грамотности учащихся начальной школы приняты международные подходы TIMSS, PIRLS и общероссийская методика НИКО. ЮНЕСКО, OECD (Организация экономического сотрудничества и развития) и IEA (Международная ассоциация по оценке учебных достижений) измеряют грамотность и другие ключевые знания детей, молодежи и взрослых в рамках широкомасштабной международной оценки сильных и слабых сторон образования в разных странах [4].

Зарегистрированной в России общегосударственной методикой диагностики уровня сформированности функциональной грамотности школьников в настоящий момент является НИКО (Национальные исследования качества образования). Она была апробирована в 2014 г. как средство исследования качества начального образования в соответствии с новыми федеральными требованиями. Данное исследование представляет собой мониторинг общего уровня умений, знаний и навыков учащихся. Задания составляются с учетом необходимости диагностики личностных и метапредметных результатов, что является частью функциональной грамотности школьника.

Помимо использования утвержденных законодательными актами международных и государственных методик, в Российской Федерации активно ведется разработка собственных авторских методических пособий и контрольно-измерительных материалов в соответствии с требованиями ФГОС и рабочими программами образовательных организаций [2].

Учитывая значимость краеведческих материалов, мы предлагаем их использование как ресурса для создания региональных контрольно-измерительных материалов по оценке метапредметных результатов и функциональной грамотности на завершающем этапе начального общего образования.

Контрольно-измерительные материалы для проверки уровня достижения младшими школьниками планируемых результатов освоения метапредметных действий и функциональной грамотности имеют следующие методические особенности:

– использование в качестве источника информации разнообразных текстов краеведческого содержания: сплошных, несплошных, инструктивных, описательных,

объяснительных, текстов-задач;

- составление заданий, в которых обучающемуся необходимо интерпретировать информацию, преобразовывать её и моделировать ситуации её применения в новых контекстах или жизненных ситуациях:

- включение заданий с различными условиями: межпредметными, практико-ориентированными, ситуационными;

- оптимизация формулировки сюжетной содержательной линии заданий и ее использование для нескольких заданий;

- структурирование заданий с учетом удержания сюжетной содержательной линии каждого последующего задания;

- сочетание заданий на проверку метапредметных образовательных достижений и функциональной грамотности.

В таблице 1 приведена о типах предлагаемых нами заданий и проверяемых результатах. Структура методических материалов отражает возможность оценки сформированности метапредметного действия, проверяемого результата и уровень сложности задания.

Таблица 1 – Распределение заданий диагностической работы для оценки метапредметных результатов и функциональной грамотности у младших школьников

№ задания	Метапредметные действия и функциональная грамотность	Проверяемый результат	Ур. сложности
1	Метапредметное действие: поиск информации и понимание прочитанного	находить в тексте конкретные сведения, факты, заданные в явном виде	базовый
1.1	Читательская грамотность	выявление подтверждающих доказательств	базовый
2	Метапредметное действие: оценка информации	соотносить позицию автора с собственной точкой зрения	базовый
2.1	Читательская грамотность	сравнение и сопоставление информации из нескольких источников	повышенный
3	Метапредметное действие: поиск информации и понимание прочитанного	делить тексты на смысловые части, составлять план текста	повышенный
3.1	Математическая грамотность	применять математические процедуры	базовый
4	Метапредметное действие: поиск информации и понимание прочитанного	понимать информацию, представленную в таблице, схеме	базовый
5	Метапредметное действие: преобразование и интерпретация информации	соотносить факты с общей идеей текста	базовый
5.1	Естественнонаучная грамотность	интерпретировать текстовые данные	базовый
6	Метапредметное действие: преобразование и интерпретация информации	формулировать несложные выводы, основываясь на тексте	повышенный
7	Метапредметное действие: преобразование и интерпретация информации	сопоставлять и обобщать содержащуюся в разных частях текста информацию	базовый
8	Метапредметное действие: оценка информации	на основе имеющихся знаний подвергать сомнению достоверность прочитанного, обнаруживать недостоверность получаемых сведений	базовый
9	Метапредметное действие: преобразование и интерпретация информации	устанавливать простые связи, не показанные в тексте напрямую	повышенный
10	Метапредметное действие: оценка информации	определять место иллюстративного ряда в тексте	базовый
10.1	Математическая грамотность	интерпретировать, оценивать и использовать математические результаты	повышенный
11	Метапредметное действие: поиск информации и понимание прочитанного	сравнивать между собой объекты	базовый
12	Метапредметное действие: оценка информации	в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять достоверную информацию	базовый
12.1	Естественнонаучная грамотность	интерпретировать, оценивать и использовать естественнонаучные данные	повышенный

В основе задания лежит текст из 150–200 слов, который по содержанию представляет краеведческий ресурс. В составе контрольно-измерительных материалов содержатся задания разной структуры: тестовые задания закрытого типа, задания на установление соответствия, анализа табличной и цифровой информации, математические задачи.

Приведём пример подобного текста:

«Одной из актуальных проблем Челябинска уже несколько десятилетий является утилизация и переработка разных видов отходов. Мусорные полигоны, которые создает человек своей жизнедеятельностью, являются частым местообитанием чаек.

Легкий способ добычи пищи привлекает этих птиц на свалки. При этом они не живут возле мусорных завалов – они прилетают туда, чтобы утолить голод, а затем возвращаются к воде. В результате это наносит большой ущерб водоемам и природе. Часто в черте города Челябинска и по его окраинам располагаются стихийные свалки, мусор которых является источником пищи для чаек. С помощью карты были определены направления, с которых летят чайки на свалки. Предположительно это озеро Смолино и Первое озеро. Именно на этих озерах в течение длительного периода времени образуются колонии птиц.

Подобная нездоровая пища превращается в столь же ядовитый помет, которым птицы щедро удобряют близлежащие водоемы: за год в них оседает 240 тонн азота и 39 тонн фосфора. Эти питательные вещества способствуют бурному росту водорослей, что приводит к цветению воды, а это, в свою очередь, отражается на растительном и животном мире водоемов.

Для того, чтобы минимизировать вред, который чайки наносят экосистеме, специалисты рекомендуют оперативнее утилизировать отходы: питайся птицы только тем кормом, который положен им природой, они бы не оказывали негативного влияния на водоемы» [5].

После понятийного чтения текста младший школьник приступает к выполнению заданий, соответствующих проверяемым результатам таблицы 1. Далее представлены примеры некоторых заданий:

1. Почему в городской среде стало больше чаек?
2. Почему чайки покидают озера и направляются на мусорные полигоны?
3. Каким образом чайки загрязняют водоемы?
4. Как человек может уменьшить загрязнение водоемов?
5. Если человек ликвидирует свалки, как это изменит жизнедеятельность чаек? [5].

## ВЫВОДЫ

Формирование функциональной грамотности обучающихся требует постоянного мониторинга уровня её сформированности и итоговой диагностики на завершающем этапе начального общего образования. В связи с этим требуется регулярное составление и обновление контрольно-измерительных материалов. Учёт выявленных методических особенностей и типов заданий диагностической работы позволит разрабатывать контрольно-измерительные материалы для оценки метапредметных результатов и функциональной грамотности у младших школьников на основе краеведческого материала.

**Работа выполнена при финансовой поддержке ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева» по договору на выполнение НИР.; рег. № МК-06-2023/2 от 04.05.2023 г. «Разработка региональной модели контрольных измерительных материалов для оценки метапредметных образовательных результатов и функциональной грамотности».**

## ЛИТЕРАТУРА

1. Букреева Ю.С. Диагностика уровня сформированности функциональной грамотности младших школьников / Ю.С. Букреева // Общество: социология, психология, педагогика. – 2023. – № 5 (109). – С. 128–133.
2. Буяров Д.В. Государственная политика в сфере образования и повышение его конкурентоспособности в мире: цели и перспективы / Д.В. Буяров, К.А. Цеона // Управление образованием: теория и практика. – 2022. – № 4 (50). – С. 148–157.
3. Осолодкова Е.В. Системный экологический подход к обучению студентов педагогических вузов / Е.В. Осолодкова, Ю.В. Корчемкина, Н.А. Белоусова // Ученые записки университета им.

П.Ф. Лесгафта. – 2020. – № 11 (189). – С. 394–397.

4. Стрельникова Л.Н. Функциональная грамотность младших школьников: особенности формирования и оценивания / Л.Н. Стрельникова, В.В. Журавлева, Н.В. Астрцова // Педагогическое обозрение. – 2021. – № 1(45). – С. 64–69.

5. Титаренко Н.Н. Внеурочная деятельность по предмету «Окружающий мир»: методические рекомендации / Н.Н. Титаренко, Н.А. Белоусова. – Челябинск: Библиотека А. Миллера, 2021. – 49 с.

#### REFERENCES

1. Bukreeva, Yu.S. (2023), “Diagnostics of the level of formation of functional literacy of junior schoolchildren”, *Society: sociology, psychology, pedagogy*, No. 5(109), pp. 128–133.

2. Buyarov, D.V., and Tseona, K.A. (2022), “State policy in the field of education and increasing its competitiveness in the world: goals and prospects”, *Educational management: theory and practice*, No. 4 (50), pp. 148–157.

3. Osolodkova, E.V., Korchemkina, Yu.V. and Belousova, N.A. (2020), “Systematic ecological approach to teaching students at pedagogical universities”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 11 (189), pp. 394–397.

4. Strelnikova, L.N., Zhuravleva, V.V. and Astretsova, N.V. (2021) “Functional literacy of junior schoolchildren: features of formation and assessment”, *Pedagogical review*, No. 1 (45), pp. 64–69.

5. Titarenko, N.N. and Belousova, N.A. (2021), *Extracurricular activities on the subject “The World around us”*, methodological recommendations, A. Miller Library, Chelyabinsk.

**Контактная информация:** [kjv\\_intser@mail.ru](mailto:kjv_intser@mail.ru)

*Статья поступила в редакцию 19.09.2023*

УДК 796.8944

### **ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ НЕОБХОДИМОСТЬ СИНХРОНИЗАЦИИ ФИЗИЧЕСКОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПАУЭРЛИФТЕРОВ В ЖИМЕ ЛЕЖА**

*Александр Валерьевич Ткач, соискатель, Александр Эдуардович Болотин, доктор педагогических наук, профессор, Институт физической культуры, спорта и туризма Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, Санкт-Петербург*

#### **Аннотация**

Выявлены факторы, определяющие необходимость синхронизации физической и технической подготовки пауэрлифтеров в жиме лежа. Ими являются: нацеленность тренировки на овладение правильной техникой движения в жиме лежа с одновременным развитием силы; поддержание оптимального баланса объема и интенсивности нагрузки; необходимость полноценного восстановления после тренировок и подбора правильного сбалансированного питания; необходимость правильного управления величиной нагрузки в тренировочном процессе; наличие точного мышечного баланса и акцентированное развитие стабилизирующих мышц. Наличие ясности цели и технологической обратной связи в ходе тренировок, по мнению респондентов, также определяет необходимость синхронизации физической и технической подготовки.

**Ключевые слова:** факторы; пауэрлифтеры; жим лежа; тренировочный процесс; двигательные способности; синхронизация физической и технической подготовки; спортивная тренировка.

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p464-468

### **FACTORS DETERMINING THE NEED TO SYNCHRONIZE THE PHYSICAL AND TECHNICAL TRAINING OF POWERLIFTERS IN THE BENCH PRESS**

*Alexander Valerievich Tkach, applicant, Alexander Eduardovich Bolotin, doctor of pedagogical sciences, professor, Institute of Physical Culture, Sports and Tourism of Peter the Great St.*

#### **Abstract**

The factors determining the need to synchronize the physical and technical training of powerlifters in the bench press are revealed. They are: the focus of training on mastering the correct technique of movement in the bench press with the simultaneous development of strength; maintaining an optimal balance of volume and intensity of the load; the need for full recovery after training and the selection of the right balanced diet; the need for proper management of the amount of load in the training process; the presence of accurate muscle balance and accentuated development of stabilizing muscles. The presence of clarity of purpose and technological feedback during training, according to respondents, also determines the need to synchronize physical and technical training.

**Keywords:** factors; powerlifters; bench press; training process; motor abilities; synchronization of physical and technical training; sports training.

#### **ВВЕДЕНИЕ**

Пауэрлифтинг, силовой вид спорта, состоящий из трех основных упражнений – приседаний, жима лежа и становой тяги, – требует сочетания силы, техники и умственной сосредоточенности. Среди этих упражнений жим лежа является основополагающим движением, требующим точного технического исполнения и огромной силы верхней части тела. Чтобы преуспеть в этом упражнении, пауэрлифтерам необходим синхронизированный подход к тренировкам, сочетающий развитие физической силы с технической отточённостью движений [5].

Техника жима лежа включает в себя лежание на скамье и подъем нагруженной штанги с уровня груди на разгибание рук. Правильная установка, захват, траектория движения штанги и привод ног являются важнейшими компонентами, которые обеспечивают максимальную передачу усилия и минимизируют потери энергии. Техническое мастерство необходимо для эффективного поднятия тяжестей и снижения риска травм [1–4].

Тренировка по жиму лежа является важнейшей частью пауэрлифтинга, требующей тщательного и стратегического подхода к достижению оптимальных результатов [5].

На эффективность тренировок по жиму лежа влияет множество взаимосвязанных факторов, которые влияют на прирост силы, техническое мастерство и предотвращение травм [5].

Синхронизация физической и технической подготовки в пауэрлифтинге показывает, что прирост силы и техническое мастерство взаимосвязаны. Повышение физической силы обеспечивает основу для поднятия более тяжелых весов, в то время как техническое мастерство обеспечивает эффективную передачу энергии и создание максимальной силы. Интеграция этих аспектов оптимизирует общую эффективность и производительность на соревнованиях.

#### **ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Биомеханический анализ жима лежа позволяет спортсменам увидеть основные недостатки при выполнении этого упражнения. Используя биомеханический анализ, пауэрлифтеры могут выявить недостатки в своей технике жима лежа. Этот анализ включает в себя изучение траектории движения штанги, положения тела и углов наклона суставов во время подъема, позволяет внести коррективы для оптимизации эффективности движения и минимизации потерь энергии. Они должны побуждать спортсменов к активной деятельности на тренировках [1–4].

Понимание факторов, которые негативно влияют на эффективность тренировок пауэрлифтеров по жиму лежа, имеет решающее значение для оптимизации результатов. Устранение этих факторов с помощью стратегического планирования, индивидуальных подходов к тренировкам, сбалансированного восстановления и целенаправленной умственной подготовки необходимо пауэрлифтерам для преодоления препятствий, реализации своего

потенциала и достижения совершенства в жиме лежа и за его пределами. Выявление этих факторов является стратегически важной задачей всего тренировочного процесса пауэрлифтеров. Эту задачу мы решали с помощью опроса 38 тренеров по пауэрлифтингу.

Факторы, оказывающие негативное влияние на результативность тренировочного процесса пауэрлифтеров в жиме лежа и определяющие необходимость синхронизации физической и технической подготовки представлены в таблице.

Таблица – Ранговая структура факторов, определяющих необходимость синхронизации физической и технической подготовки пауэрлифтеров в жиме лежа (n=38)

Ранговое место (значимость)	Факторы	Ранговый показатель (%)
1	Нацеленность тренировки на овладение правильной техникой движения в жиме лежа с одновременным развитием силы	27,3
2	Поддержание оптимального баланса объема и интенсивности нагрузки	22,8
3	Необходимость полноценного восстановления после тренировок и подбора правильного сбалансированного питания	15,7
4	Необходимость правильного управления величиной нагрузки в тренировочном процессе	14,2
5	Наличие точного мышечного баланса и акцентированное развитие стабилизирующих мышц	10,4
6	Наличие ясности цели и технологической обратной связи в ходе тренировок	9,6

В ходе опроса мы установили факторы, определяющие необходимость синхронизации физической и технической подготовки пауэрлифтеров. Ими являются: нацеленность тренировки на овладение правильной техникой движения в жиме лежа с одновременным развитием силы; поддержание оптимального баланса объема и интенсивности нагрузки; необходимость полноценного восстановления после тренировок и подбора правильного сбалансированного питания; необходимость правильного управления величиной нагрузки в тренировочном процессе; наличие точного мышечного баланса и акцентированное развитие стабилизирующих мышц. Наличие ясности цели и технологической обратной связи в ходе тренировок, по мнению респондентов, также определяет необходимость синхронизации физической и технической подготовки.

Нацеленность тренировки на овладение правильной техникой движения в жиме лежа с одновременным развитием силы, по мнению респондентов, является наиболее значимым фактором, определяющим необходимость синхронизации физической и технической подготовки.

Установлено, что плохая техника и форма движений ведут к утечке энергии. Неправильная техника приводит к утечке энергии во время подъема, снижая передачу усилия и общую эффективность подъема. Неэффективная траектория движения штанги: отклонения от оптимальной траектории движения штанги уменьшают механическое преимущество, делая подъем более сложным и менее эффективным. А отсутствие надлежащего программирования тренировок и следование типовым, универсальным программам тренировки не учитывает индивидуальные сильные и слабые стороны спортсменов, препятствуя их прогрессу.

Неструктурированный подход, отсутствие структурированной периодизации и прогрессирующая перегрузка сдерживают прирост силы и ограничивают производительность пауэрлифтеров во время соревнований.

Значимым фактором является поддержание оптимального баланса объема и интенсивности нагрузки. Недостаточный баланс объема и интенсивности приводит к дисбалансу. Дисбаланс объема представляет собой недостаточный объем во время фаз гипертрофии и препятствует росту мышц, подрывая основу для увеличения силы.

Перегрузка интенсивностью, как и чрезмерная интенсивность без адекватного восстановления могут привести к перетренированности, снижая эффективность тренировок.

Необходимость полноценного восстановления после тренировок и подбора правильного сбалансированного питания также требуют синхронизации физической и

технической подготовки. Недостаточное восстановление и несбалансированное питание ведут к негативным последствиям. Недосыпание или плохой сон негативно влияют на восстановление, препятствуя восстановлению и росту мышц.

Дефицит питательных веществ, как и несбалансированное питание не обеспечивают необходимую энергию и питательные вещества для адаптации к тренировкам и восстановлению спортсменов.

Необходимость правильного управления величиной нагрузки в тренировочном процессе является также значимым фактором, определяющим необходимость синхронизации физической и технической подготовки. Неправильное управление нагрузкой или неконтролируемое ее прогрессирование ведут к быстрому утомлению. Увеличение интенсивности тренировок без постепенного прогрессирования увеличивает риск травм и ухудшает адаптацию мышц.

Невозможность разгрузки, пренебрежение запланированными периодами разгрузки препятствуют надлежащему восстановлению и приводят к снижению производительности спортсменов.

Наличие точного мышечного баланса и акцентированное развитие стабилизирующих мышц тоже требует синхронизации физической и технической подготовки. Мышечный дисбаланс и пренебрежение вспомогательными движениями приводят к мышечному дисбалансу и слабости поддерживающих мышц, увеличивая риск травм и снижая работоспособность.

Неэффективная стабилизация и слаборазвитые стабилизирующие мышцы влияют на контроль жима лежа и общую силу. Это ведет к перетренированности и эмоциональному выгоранию спортсменов. Перетренированность из-за чрезмерной нагрузки без достаточного времени на восстановление приводит к усталости, снижению работоспособности и потенциальным травмам.

Непрерывные высокоинтенсивные тренировки без перерывов способствуют эмоциональному выгоранию, негативно влияя на мотивацию и работоспособность.

Пренебрежение методами ментальной тренировки, такими как визуализация и позитивный разговор с самим собой, снижает концентрацию внимания, уверенность в себе и работоспособность под давлением на соревнованиях. Рассеянный образ мышления, недостаточная сосредоточенность во время подъемов приводит к неоптимальному выполнению жима лежа и снижению его эффективности.

Наличие ясности цели и технологической обратной связи в ходе тренировок, по мнению респондентов, также определяет необходимость синхронизации физической и технической подготовки.

Отсутствие технологической обратной связи, так же как и отсутствие ясности цели тренировки, ведет к негативным последствиям. Важен и мониторинг скорости штанги. Без данных о скорости штанги у пауэрлифтеров отсутствует объективная обратная связь об интенсивности тренировки, что затрудняет регулирование нагрузки.

Упущение в видеоанализе, неиспользование видеоанализа препятствует визуальной оценке отклонений в технике, и не способствует улучшению спортивной формы пауэрлифтеров в жиме лежа.

Отсутствие ясности цели или неопределенные цели, двусмысленность в отношении целей приводит к бесцельному обучению, отсутствию направления и снижению эффективности тренировочного процесса. Отсутствие четких целей снижает мотивацию и целеустремленность, препятствуя прогрессу.

## ВЫВОД

Таким образом, на эффективность тренировок пауэрлифтеров в жиме лежа влияет множество факторов, которые пересекаются, создавая целостный подход к тренировкам. Понимая и принимая во внимание эти многогранные факторы, пауэрлифтеры могут

максимально раскрыть свой потенциал, устанавливать новые личные рекорды и неизменно преуспевать на платформе пауэрлифтинга.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Организация подготовки к сдаче норм и требований современного комплекса ГТО / А.Э. Болотин, С. С. Аганов, А. А. Бобрищев [и др.]. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, 2015. – 165 с.
2. Тактико-техническое обучение курсантов МЧС на основе физической подготовки. Т. 1 : учебник / С. С. Аганов, А.Э. Болотин, Д.Н. Давиденко [и др.]. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, 2021. – 642 с.
3. Технология формирования навыков здорового образа жизни у обучающихся в вузах ГПС МЧС России / А.Э. Болотин, С.С. Аганов, А.С. Удалых, Д.Н. Давиденко. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, 2019. – 203 с.
4. Физическая подготовка и прикладной спорт в системе МЧС России : учебник / С.С. Аганов, Д.А. Амбросенок, А.А. Бобрищев [и др.] ; ред. О.М. Латышева. –2-е изд., с изменениями и дополнениями. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский университет государственной противопожарной службы МЧС России, 2015. – 592 с.
5. Ткач А.В. Современные требования, предъявляемые к подготовленности пауэрлифтеров в жиме лежа / А.В. Ткач, А.Э. Болотин // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 7 (221). – С.324-326.

#### REFERENCES

1. Bolotin, A.E., Aganov, S.S., Bobrishchev A.A. et al (2015), *Organization of preparation for the delivery of standards and requirements of the modern complex of GTO*, St. Petersburg.
2. Aganov, S.S., Bolotin, A.E., Davidenko, D.N. et al. (2021), *Tactical and technical training of cadets of the Ministry of Emergency Situations on the basis of physical training*, Vol. 1, textbook, St. Petersburg.
3. Bolotin, A.E., Aganov, S.S., Udalykh, A.S. and Davidenko, D.N. (2019), *Technology of formation of healthy lifestyle skills among students at universities of the Ministry of Emergency Situations of Russia*, St. Petersburg.
4. Vaganov, S.S., Ambrosenok, D.A., Bobrishchev, A.A. et al. (2015) *Physical training and applied sports in the Ministry of Emergency Situations of Russia of Russia*, textbook, in Latsheva, O.M. (Ed.), 2nd edition, with changes and additions, St. Petersburg.
5. Tkach, A.V. and Bolotin, A.E. (2023), “Modern requirements for the preparedness of powerlifters in the bench press”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 7 (221), pp. 324–326.

**Контактная информация:** a\_bolotin @inbox.ru

*Статья поступила в редакцию 30.08.2023*

**УДК 796.323**

#### **ВОЗДЕЙСТВИЕ РЕГУЛЯРНЫХ БАСКЕТБОЛЬНЫХ ТРЕНИРОВОК НА ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ**

*Елена Сергеевна Ткачева*, кандидат биологических наук, доцент, Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина, Вологда; *Российский государственный социальный университет*, Москва; *Алексей Алексеевич Рязанцев*, кандидат педагогических наук, доцент, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань; *Маргарита Александровна Петрова*, кандидат педагогических наук, доцент, *Российский государственный социальный университет*, Москва; *Мария*



*Владимировна Кулешова, кандидат педагогических наук, доцент, Самарский государственный медицинский университет, Самара*

#### **Аннотация**

Огромную роль в обеспечении нужной физической формы организма играет дыхательная система, что особенно важно для спортсменов. В этой связи серьезный интерес исследователи проявляют к развитию системы легких у разных категорий спортсменов, в том числе игровых видов спорта.

Цель исследования: определить функциональные характеристики дыхательной системы у баскетболистов, тренирующихся с разной частотой.

Методика и организация исследования. Собрана была группа, состоящая из 30 спортсменов-юношей, которые в ходе последнего года занимались баскетболом: за неделю два раза – 11 юношей, в неделю четыре раза – 9 юношей, за неделю пять раз – 10 юношей. Группу контроля представляли 12 юношей, ведущих физически неактивный образ жизни. Определяли ряд основных характеристик системы дыхания и выполняли их математическую обработку.

Результаты исследования и их обсуждение. В случае регулярных баскетбольных тренировок происходит увеличение объёмных и скоростных параметров дыхательной системы, что наиболее выражено при тренировках пять раз в неделю. У тренировавшихся два и четыре раза параметры были немного ниже. Баскетбольные тренировки обеспечивают тренировку мышц грудной клетки, приводя к стойкому расширению диаметра бронхов. Это улучшает и облегчает ход лёгочного газообмена и тем самым усиливает метаболические процессы.

Выводы. В случае систематических баскетбольных тренировок в юношеском возрасте развивается легочная ткань и мышцы, обеспечивающие процесс дыхания, что нарастает по мере роста частоты занятий.

**Ключевые слова:** баскетбол, спорт, физическая активность, лёгкие, тренировки.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p468-473**

### **IMPACT OF REGULAR BASKETBALL TRAINING ON THE FUNCTIONAL PARAMETERS OF THE RESPIRATORY SYSTEM**

*Elena Sergeevna Tkacheva, candidate of biological sciences, docent, Vologda State Dairy Farming Academy named after N.V. Vereshchagin, Russian State Social University, Moscow;*

*Alexey Alexeevich Ryzantsev, candidate of pedagogical science, docent, Astrakhan State Medical University; Margarita Alexandrovna Petrova, candidate of pedagogical science, docent, Russian State Social University, Moscow; Maria Vladimirovna Kuleshova, candidate of pedagogical science, docent, Samara State Medical University*

#### **Abstract**

The respiratory system plays a huge role in ensuring the necessary physical shape of the body, which is especially important for athletes. In this regard, researchers are showing serious interest in the development of the pulmonary system in different categories of athletes, including team sports.

Purpose of the study: to determine the functional characteristics of the respiratory system in basketball players training with different frequencies.

Methodology and organization of the study. A group was assembled consisting of 30 male athletes who had been playing basketball over the past year: 11 boys twice a week, 9 boys four times a week, 10 boys five times a week. The control group consisted of 12 young men leading a physically inactive lifestyle. A number of basic characteristics of the respiratory system were determined and their mathematical processing was performed.

Research results and discussion. In the case of regular basketball training, there is an increase in the volume and speed parameters of the respiratory system, which is most pronounced when training five times a week. Those who trained two and four times had slightly lower parameters. Basketball training provides training to the muscles of the chest, leading to a persistent expansion of the diameter of the bronchi. This improves and facilitates pulmonary gas exchange and thereby enhances metabolic processes.

Conclusions. In the case of systematic basketball training in adolescence, lung tissue and muscles that support the breathing process develop, which increases as the frequency of training increases.

**Keywords:** basketball, sports, physical activity, lungs, training.

В условиях систематических физических нагрузок в организме наступает целый ряд адаптивных перестроек, аспекты которых вызывают большой интерес у разных исследователей [1, 2]. Вследствие получения большого количества положительных эмоций, занятия спортом особенно интересны для молодёжи [3]. При этом вовлечение ее в занятия спортом способствует стимуляции всех систем молодого организма, повышая его защитные силы и физические возможности [4]. Развитие разного рода резервов в организме приводят к массе биологически выгодных явлений и к общему укреплению здоровья [5, 6].

Рабочие возможности системы дыхания крайне важны для получения высоких показателей в спорте вследствие их непосредственного участия в газообмене и значимости для синтеза макроэргов во всех тканях [7, 8]. В этом серьезную значимость имеет состояние всех элементов легочной системы, выделить в которой наиболее значимые из них трудно. Вместе с тем признается высокая биологическая важность за диаметром трахеи и бронхов, развитием альвеол и морфологическим состоянием диафрагмы и скелетных мышц туловища [9]. Ввиду того, что у современных молодых людей большой интерес вызывают игровые виды спорта и в том числе баскетбол. Важным является проведение оценки состояния возможностей системы дыхания у занимающихся баскетболом, учитывая особенности занятий им с разной частотой.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Подвергнуты наблюдению 30 юношей-спортсменов (17–19 лет), которые в течение последнего года регулярно посещали секцию баскетбола при длительности одной тренировки не менее часа: дважды за неделю – 11 лиц, четырежды за неделю – 9 лиц, пятикратно за неделю – 10 лиц. В качестве контрольной группы выступили 12 юношей (17–19 лет), которые никогда не участвовали в спортивной активности. Все взятые в исследование являлись клинически здоровыми людьми.

Показатели системы дыхания регистрировались при помощи аппарата «Спиро-Спектр», выпущенного организацией НейроСофт (Россия). Велась статистическая обработка получаемых в исследовании данных, заключающаяся в вычитывании величины критерия Стьюдента.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Ведущее значение для совершенствования спортивной формы признается за объемом жизненной ёмкости лёгких (ЖЕЛ). Ее величина определяется размером дыхательной поверхности, имеющейся в лёгких. В случае ее нарастания объема поглощения организмом кислорода и более полного выброса углекислоты существенно усиливает ход всего метаболизма во всех частях организма. В условиях физической активности на регулярной основе все параметры организма могут меняться в достаточно большом диапазоне, что связано с интенсивностью, продолжительностью и периодичностью тренировок [10]. Очевидно, существует связь объема ЖЕЛ с состоянием физических возможностей у людей любого возраста и любой физической активности.

В выполненной работе уровень ЖЕЛ у физически нетренированных оказалась  $4,18 \pm 0,38$  л (таблица). У баскетболистов она была больше. Самой низкой из баскетболистов ЖЕЛ была у тех, кто тренировался дважды в ходе недели –  $5,23 \pm 0,29$  л, более высокой она отмечена у лиц, которые тренировались 4 раза в ходе недели –  $5,48 \pm 0,26$  л и ещё больше она оказалась у баскетболистов, которые тренировались 5 раз в ходе недели –  $5,69 \pm 0,33$  л.

Сходная закономерность в группах баскетболистов имела для значения форсированной жизненной ёмкости лёгких (ФЖЕЛ). В группе сравнения параметр ФЖЕЛ достигал  $3,72 \pm 0,45$  л. У тренирующихся эта величина оказалась существенно выше, достигая максимального уровня у посещавших секцию баскетбола пять раз за неделю –  $5,91 \pm 0,38$  л.

Просвет бронхов играет большую роль в реализации акта внешнего дыхания. По мере его расширения происходит облегчение вдоха за счет уменьшения уровня сопротивления всех бронхов, поступающему в них количеству воздуха, в первую очередь при интенсивно совершаемом вдохе. Чем шире бронхи, тем легче идёт в них процесс вентиляции. При этом по мере роста просвета бронхиального дерева понижаются энерготраты на акт дыхания и более активно возможно будет протекать метаболизм в тканях организма.

Таблица – Характеристики системы дыхания баскетболистов

Характеристики системы дыхания	Два раза на неделе, n=11(1)	Четыре раза на неделе, n=9(2)	Пять раз на неделе, n=10(3)	Контроль, n=12	p1-2	p2-3	p1-3
МОС25, л/с	8,31±0,33; p<0,01	8,53±0,42; p<0,01	8,90±0,53; p<0,01	6,25±0,46			
МОС50, л/с	6,15±0,26; p<0,01	6,38±0,32; p<0,01	6,72±0,29; p<0,01	4,42±0,35			
МОС75, л/с	3,15±0,16; p<0,01	3,34±0,14; p<0,01	3,67±0,13; p<0,01	2,43±0,19			<0,05
СОС25–75, л/с	5,24±0,27; p<0,01	5,48±0,34; p<0,01	5,89±0,37; p<0,01	4,34±0,41			<0,05
ФЖЕЛ, л	5,29±0,34; p<0,01	5,65±0,29; p<0,01	5,91±0,38; p<0,01	3,72±0,45			<0,05
ЖЕЛ, л	5,23±0,29; p<0,01	5,48±0,26; p<0,01	5,69±0,33; p<0,01	4,18±0,38			<0,05
ОФВ1, л	4,62±0,28; p<0,01	4,89±0,30; p<0,01	5,27±0,27; p<0,01	2,82±0,32			<0,05
ОФВ0,5, л	3,34±0,21; p<0,01	3,55±0,17; p<0,01	3,78±0,19; p<0,01	1,77±0,14			<0,05

Примечание: p – достоверность отличий учитываемых параметров у спортсменов и физически нетренированных лиц.

Величина совершаемого форсировано выдоха на протяжении 1/2 секунды и на протяжении первой секунды (ОФВ0.5 и ОФВ1) этого акта оказалась самой большой у баскетболистов, которые тренировались пять раз на протяжении недели (3,78±0,19 л и 5,27±0,27 л). У баскетболистов, занимавшихся в ходе недели дважды и четырежды, эти значения были несколько ниже. У юношей, составивших группу контроля, объем ОФВ1 достигал 2,82±0,32 л при значении ОФВ0,5 1,77±0,14 л.

Для пятикратно в ходе недели тренирующихся баскетболистов характерны были наибольшие величины средней объёмной скорости при реализации основной части ФЖЕЛ (СОС25–75), наибольшие значения мгновенной объёмной скорости выдоха в момент 75%(МОС75), в момент 50%( МОС50) и в момент 25%(МОС25) от размера ФЖЕЛ. Так величина показателя мгновенной объёмной скорости реализации выдоха на величину 25% у пять раз за неделю тренирующихся баскетболистов оказалась 8,90±0,53 л/с, на величину 50% от уровня ФЖЕЛ – 6,72±0,29 л/с, при реализации на 75% от значения всей ФЖЕЛ 3,67±0,13 л/с. Рассмотрение интервала между 25% и 75% объема от размера ФЖЕЛ величина средней объёмной скорости равнялась 5,89±0,37 л/с. Баскетболисты, которые занимались два и четыре раза в ходе недели, несколько уступали по этим параметрам пятикратно тренирующимся. При этом параметры всех баскетболистов были больше, чем в группе контроля, указывая на то, что у них достаточно сильно развиты экспираторные мышцы и легочная ткань по сравнению с юношами, являющимися физически неактивными.

Рассматривая результаты данного исследования, становятся ясно, что баскетбольные тренировки способны стимулировать скелетные мышцы, обеспечивающие процесс дыхания. Достижение выраженных физических возможностей, видимо, достигается в условиях широкого просвета воздухоносных путей [11]. Так, наиболее объёмный выдох был свойственен у пятикратно тренировавшимся баскетболистам. Те, кто посещали секцию 2 или 4 раза за неделю имели параметры немного ниже. Развитие легочной системы у баскетболистов с любой периодичностью, посещающих тренировки, оказалось выше, чем у физически неактивных юношей. Это надо считать следствием стимуляции организма в условиях регулярных физических нагрузок занятий [12].

## ВЫВОДЫ

Высокий уровень развития дыхательной системы создает основы для функционального потенциала у спортсменов любой специализации. Не исключением оказались и баскетболисты, имевшие весьма выраженные характеристики системы дыхания. Данная

особенность связана с высоким развитием у них дыхательных мышц, а также значимым просветом трахеи и бронхов. В условиях нарастания частоты баскетбольных тренировок был прослежен рост функциональных характеристик легочной системы, достигавших наибольшего уровня у юных баскетболистов, проходящих тренировки на протяжении недели 5 раз.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Иванова М.К. Оздоровительные возможности спортивной ходьбы у подростков с хроническим необструктивным бронхитом / М.К. Иванова, И.Н. Медведев, Э.И. Письменская // Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 6. – С. 29.
2. Функциональные особенности дыхательной системы у рукопашников / В.Ю. Карпов, И.Н. Медведев, А.А. Жукова, Э.Ш. Петина // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 6 (208). – С. 167–172.
3. Махов А.С. Физиологические особенности слабовидящих юношей, начавших регулярные футбольные тренировки / А.С. Махов, И.Н. Медведев // Теория и практика физической культуры. – 2022. – № 7. – С. 31.
4. Функциональные особенности системы дыхания у теннисистов / В.Ю. Карпов, И.Н. Медведев, А.В. Доронцев, Ю.Б. Кашенков // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 10 (212). – С. 183–187.
5. Динамика физиологических параметров дыхательной системы у астенизированных студентов, начавших занятия спортивной ходьбой / А.В. Малышев, И.Н. Медведев, Н.Г. Пучкова, К.Х. Сафиулин // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 10 (212). – С. 256–261.
6. Physiological Mechanisms of Rehabilitation in Vegetative Vascular Dystonia / V.Yu. Karpov, S.Yu. Zavalishina, A.V. Romanova, T.M. Voevodina // Indian Journal of Public Health Research & Development. – 2019. – Vol. 10, No. 10. – P.1261–1265.
7. Характеристика кинематических характеристик прыжка в длину у студентов вуза в различных условиях / В.Ю. Карпов, А.В. Доронцев, Е.В. Ефремова, М.С. Антонова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 2 (216). – С.188–191.
8. Оптимизация функционального статуса астенизированных юных дзюдоистов / С.В. Токарева, Н.В. Воробьева, С.Ю. Завалишина, Е.В. Кичигина // Теория и практика физической культуры. – 2022. – № 11. – С. 17.
9. Формирование силовых возможностей у разных категорий спортсменов / А.В. Доронцев, В.Ю. Карпов, М.Н. Комаров, А.Ю. Шевелева // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 6 (220). – С. 100–104.
10. Шевелева А.Ю. Развитие дыхательной системы у юных гиревиков / А.Ю. Шевелева, В.Ю. Карпов, Э.К. Бутченко // Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 5. – С. 24.
11. Уровень развития дыхательной системы у дзюдоистов / К.В. Троянов, В.Ю. Карпов, И.Н. Медведев, Е.Г. Коноплева // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 4 (218). – С.423–426.
12. Функциональное развитие дыхательной системы при занятиях армспортом / Н.Г. Пучкова, И.Н. Медведев, В.В. Клещев, А.В. Доронцев // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 5 (219). – С. 326–329.

#### REFERENCES

1. Ivanova, M.K., Medvedev, I.N. and Pismenskaya, E.I. (2023), “Health opportunities of sport walking in adolescents with chronic non-obstructive bronchitis”, *Theory and practice of physical culture*, No. 6, pp. 29.
2. Karpov, V.Yu., Medvedev, I.N., Zhukova, A.A. and Petina, E.S. (2022), “Respiratory system functional features at hand fighters”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 6 (208), pp. 167–172.
3. Makhov, A.S. and Medvedev, I.N. (2022), “Physiological peculiarities of visionally who started regular football trainings”, *Theory and practice of physical culture*, No. 7, pp. 31.
4. Karpov, V.Yu., Medvedev, I.N., Dorontsev, A.V. and Kachenkov, Yu.B. (2022), “Respiratory system functional features at tennis players”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 10 (212), pp. 183–187.

5. Malyshev, A.V., Medvedev, I.N., Puchkova, N.G. and Safiulin, K.Kh. (2022), “Dynamics of physiological parameters of the respiratory system in asthenized students who started sport walking”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 10 (212), pp. 256–261.

6. Karpov, V.Yu., Zavalishina, S.Yu., Romanova, A.V. and Voevodina, T.M. (2019), “Physiological Mechanisms of Rehabilitation in Vegetative Vascular Dystonia”, *Indian Journal of Public Health Research & Development*, Vol. 10, No. 10, pp. 1261–1265.

7. Karpov, V.Yu., Dorontsev, A.V., Efremova, E.V. and Antonova, M.S. (2023), “Features of the long jump kinematic characteristics at university students in different conditions”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 2 (216), pp. 188–191.

8. Tokareva, S.V., Vorobyeva N.V., Zavalishina, S.Yu. and Kichigina, E.V. (2022), “Optimization of the functional status of asthenized young judoika”, *Theory and practice of physical culture*, No. 11, pp. 17.

9. Dorontsev, A.V., Karpov, V.Yu., Komarov, M.N. and Sheveleva, A.Yu. (2023), “Formation of power capabilities in different categories of athletes”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 6 (220), pp. 100–104.

10. Sheveleva, A.Yu., Karpov, V.Yu. and Butchenko, E.K. (2023), “Development of the respiratory system in young weight lifters”, *Theory and practice of physical culture*, No. 5, pp. 24.

11. Troyanov, K.V., Karpov, V.Yu., Medvedev, I.N. and Konopleva, E.G. (2023), “Level of development of the respiratory system in judokas”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 4 (218), pp. 423–426.

12. Puchkova, N.G., Medvedev, I.N., Kleshchev, V.V. and Dorontsev, A.V. (2023), “Functional development of the respiratory system during armsport”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 5 (219), pp. 326–329.

**Контактная информация:** petrovam.a.0811@yandex.ru

*Статья поступила в редакцию 27.09.2023*

**УДК 796.814**

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ САМБИСТОВ**

*Павел Анатольевич Ткаченко, кандидат педагогических наук, доцент, Дальневосточный государственный университет путей и сообщений, Хабаровск; Владислав Владимович Бухарков, аспирант, Дальневосточная государственная академия физической культуры, Хабаровск*

#### **Аннотация**

В данной статье приведены результаты внедрения в учебно-тренировочный процесс самбистов 12-13 лет, и 14-15 лет приложения «Tactical reader». Данное программное обеспечение построено в формате прогнозов и рекомендаций, осуществлённых однокадровым алгоритмом обнаружения человека/позы, такими как OpenPose и YOLO с применением фильтра Калмана для осуществления анализа положения звеньев тела спортсменов, представленных в виде скелетных моделей при выполнении технико-тактических действий в процессе тренировочной деятельности. Техничко-тактические действия самбистов идентифицируются, классифицируются в определённом порядке, а также выдаётся текстовый анализ ошибочных действий по итогам выполнения двигательных действий. В рамках исследования были подобраны соответствующие комбинационные комплексы в соответствии с программами спортивной подготовки обрабатываемыми спортсменами контрольной и экспериментальной групп. По итогам анализа освоения комбинационных комплексов с использованием приложения «Tactical reader» можно говорить о положительной динамике развития технико-тактической подготовки самбистов, исходя из рационального и эффективного выполнения комбинационных комплексов для определённой группы подготовки согласно требованиям программы обучения.

**Ключевые слова:** технико-тактическая подготовка, технико-тактические действия, комбинационные комплексы, учебно-тренировочный процесс, программное обеспечение.

## USE OF COMPUTER SIMULATION IN THE EDUCATIONAL AND TRAINING PROCESS TO IMPROVE TECHNICAL AND TACTICAL ACTIONS OF SAMBO WRESTLERS

*Pavel Anatolyevich Tkachenko, candidate of pedagogical sciences, docent, Far Eastern State University of Railways and Communications, Khabarovsk; Vladislav Vadimovich Bukharkov, post-graduate student, Far Eastern State Academy of Physical Culture, Khabarovsk.*

### Abstract

This article presents the results of the introduction of the "Tactical reader" application into the educational and training process of sambo wrestlers aged 12-13 and aged 14-15. This software is built in the format of predictions and recommendations made by a single-frame human/posture detection algorithm, such as OpenPose and YOLO using the Kalman filter to analyze the position of the body links of athletes, presented in the form of skeletal models when performing technical and tactical actions in the process of training activities. Technical and tactical actions of sambists are identified, classified in a certain order, and a textual analysis of erroneous actions based on the results of performing motor actions is also given. Within the framework of the study, the appropriate combinational complexes were selected in accordance with the programs of sports training by the athletes of the control and experimental groups being trained. Based on the results of the analysis of the development of combinational complexes using the "Tactical reader" application, we can talk about the positive dynamics in the development of technical and tactical training of sambo wrestlers, based on the rational and effective implementation of combinational complexes for a certain training group in accordance with the requirements of the training program.

**Keywords:** technical and tactical training, technical and tactical actions, combinational complexes, educational and training process, software.

### ВВЕДЕНИЕ

Это заключительная часть исследований, где ранее уже выявлялись модельные характеристики показателей технико-тактической подготовленности самбистов, также определялось наличие взаимосвязи между показателями технической подготовленности и особенностей свойств личности самбистов, включая динамику изменения показателей технико-тактической подготовленности самбистов в учебно-тренировочном процессе, посредством дополнения методики формирования технико-тактического мышления в период подготовки к участию в соревнованиях [1, 2, 3]. Данные сведения необходимо учитывать при построении технической и тактической подготовки в рамках учебно-тренировочного процесса, в частности это подтверждает целесообразность внедрения в учебно-тренировочный процесс компьютерного моделирования для повышения технико-тактической подготовленности самбистов.

Приложение «Tactical reader» ставит себе цель определение положения звеньев тел спортсменов в статичных и динамических ситуациях в процессе осуществления тренировочной и соревновательной деятельности. Работа осуществляется по примеру надёжного алгоритма, отслеживающего в видеопотоке положение тел спортсменов, с учётом пространственных и временных данных. Здесь имеет место быть алгоритм детектирования видеопотока, и для более эффективного считывания используется алгоритм YOLO, который справляется с этим быстрее других алгоритмов и характеризуется стабильностью и высокой точностью передачи действий самбистов в кадре. Вначале осуществляется предварительная обработка видеозаписей, которая также зависит от специфики записывающего устройства, фиксируемого видеопоток, а далее уже производится извлечение скелетных моделей фигур людей из одиночных кадров во всех случаях, когда это возможно. Для детектирования скелетных моделей нами использовалась многозначная система OpenPose. В связи с чем одно изображение разбивается на много косвенно связанных частей с последующим использованием детектора к каждой из них с последующим объединением полученных векторных скелетных моделей. Помимо вышеперечисленных массивов также нами

использовалась технология Optical flow (оптический поток) целью которого является уточнение скелетных моделей, сформированных исходя из содержимого видеопотока. Процесс поиска и классификации технико-тактических действий следует подразделять на следующие этапы:

1. Составление покадровых скелетов находящихся в кадре спортсменов.
2. Привязка скелетов к координатам согласно предусмотренной в кадре системой координат.
3. Обнаружение основных двигательных действий спортсменов, составляющих структуры выполнения технико-тактических действий.
4. Классификация звеньев тел самбистов в динамических ситуациях.
5. Описание правильности выполнения технико-тактических действий с указанием методических рекомендаций [4, 5].

Для обучения нейросети используется видеоряд, состоящий из тренировочных заданий и соревновательных схваток. Разметка обучающей выборки нами осуществлялась в ручном режиме с помощью экспертной оценки. Таким образом приложение «Tactical reader» осуществляет анализ выполнения технико-тактических действий изучаемых самбистов исходя из проведённого видеоанализа его соревновательной и тренировочной деятельности с составление методических указаний. Ключевыми особенностями данного программного обеспечения являются:

1. Определение звеньев тела самбистов в пространстве и времени на основе видеоряда соревновательной или тренировочной деятельности.
2. Подготовка описательного отчёта с графическим изображениями и соответствующим схемами.
3. Перспективное планирование учебной или соревновательной встречи с подробным анализом сильных и слабых сторон самбистов.
4. Разработка методических указаний и рекомендаций по подготовке к встрече с конкретным соперником.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Эксперимент проводился с двумя группами контрольной и экспериментальной начальной подготовки 3-его года обучения – НП-3 (дети 12-13 лет) и контрольной и экспериментальной тренировочной группы 2-ого года обучения – ТГ-2 (тренировочной группы) (14-15 лет), в каждой группе по 11 человек. Учебно-тренировочный процесс контрольных групп НП-3 и ТГ-2 осуществлялся по традиционной методике обучения, согласно программе спортивной подготовки.

Программа спортивной подготовки для воспитанников экспериментальных групп НП-3 и ТГ-2 составлялась исходя из анализа видеозаписей с тренировочной и соревновательной деятельности спортсменов, пропущенных через приложение «Tactical reader». По итогам анализа технико-тактической подготовленности самбистов было установлено, что спортсмены группы НП-3 имеют трудности при выполнении комбинаций бросков, т. е. последующая атака после первого действия вызывает некоторые сложности и вследствие чего самбисты совершают ряд технических ошибок и не всегда успешно выполняют комбинации. Та же проблема присутствует и у воспитанников ТГ-2, которые не всегда качественно могут осуществить переход от одного технического действия к другому.

Самбистам экспериментальных групп НП-3 и ТГ-2 были поставлены задачи просматривать видеозаписи со своей соревновательной деятельности и продумывать решения различных задач исходя из уже прошедших соревнований, прогнозируя те или иные ситуации, и впоследствии моделируя их решение на тренировке под наблюдением тренера с фиксацией по видеокамере. Этот процесс подразделялся на пять этапов:

1. Анализ своего технико-тактического арсенала.
2. Устранение грубых технико-тактических ошибок.

3. Формирование технико-тактического плана ведение схваток.
4. Апробация технико-тактического плана.
5. Подведение итогов апробации технико-тактического плана.

Благодаря чему удалось накопить солидный архив видеозаписей о том, как изменялось технико-тактическое мастерство самбистов групп НП-3 и ТГ-2. Мы приходим к выводу, что развитие тактического мышления и самоанализ своей деятельности наряду с самоконтролем положительно влияют на стабильности выполнения комбинационных комплексов в процессе тренировочной и соревновательной деятельности.

Стоит отметить, что качество выполнения комбинационных комплексов оценивалось по общему признаку, т. е. учитывалось выполнение комбинационных связок характерных только для представителей данной спортивной школы исходя из программ подготовки, а также индивидуальных комбинационных комплексов. При этом не учитывался одиночный бросок, выполненный в процессе борьбы, что принёс оценку, а только действия, выполненные в результате комбинационной связки (вторым или третьим броском).

В соответствии с программой подготовки МБОУ ДО «ДЮСШ г. Советская Гавань» отрабатывались общие комбинационные комплексы (ОК), состоящие из основных технических действий согласно программе спортивной подготовки: ОК-1 – бросок через бедро + задняя подножка, ОК-2 – задняя подножка + передняя подножка, ОК-3 – передняя подножка + бросок через бедро, ОК-4 – бросок через бедро + посадка, ОК-5 – бросок через бедро + бросок зацепом под пятку.

Для оценки качества выполнения комбинационных комплексов оценивается качество выполнения данных наработок в ходе учебных и соревновательных встреч согласно системе начисления баллов в самбо, но по итогам реализации какого-то либо одного элемента связки, либо всех элементов. Подготовка самбистов выстраивалась таким образом, что в ходе соревновательной деятельности для достижения поставленной задачи, а именно победы в схватке, самбисты должны следовать заранее построенному технико-тактическому плану и выполнять те технико-тактические действия, которые позволяют выиграть. Это касается и визуализации тактических действия, когда после анализа видеозаписей через приложение «Tactical reader» определяется правильность выполнения и оптимальный момент для выполнения, включая также соревновательный опыт спортсмена и его интуицию.

Для обоснования целесообразности и эффективности применения в учебно-тренировочном процессе приложения «Tactical reader» нами был произведен педагогический эксперимент. Тестирование, проведенное в начале эксперимента, показало, что достоверных отличий между двумя группами по исследуемым показателям не установлено (таблица 1)

По итогам эксперимента благодаря внедрению в учебно-тренировочный процесс программного обеспечения «Tactical reader» у экспериментальной группы НП-3 удалось улучшить степень эффективности исполнения комбинационных комплексов в ходе тренировочной и соревновательной деятельности в соотношении:

- ОК-1 – 21,2%,
- ОК-2 – 27,6%,
- ОК-3 – 20,7%,
- ОК-4 – 20,8%,
- ОК-5 – 29,1%.

Также стоит отметить прирост в экспериментальной группе ТГ-2 эффективности выполнения комбинационных комплексов в ходе тренировочной и соревновательной деятельности по итогам внедрения в учебно-тренировочный процесс программного обеспечения «Tactical reader»:

- ОК-1 – 17,1%,
- ОК-2 – 31,1%,



- ОК-3 – 35,7%,
- ОК-4 – 44,4%,
- ОК-5 – 28,1%.

Таблица 1 – Качество выполнения комплексов технико-тактических действий спортсменов группы контрольной и экспериментальной группы НП-3 и ТГ-2 (до эксперимента)

	К Группа «НП-3», M1±m	Э Группа «НП-3», M2±m	Разница, M1-M2	
			ед.	%
ОК-1	2,7±0,3	3,1±0,3	0,4	14,8
			>0,05	
ОК-2	2,1±0,3	2,6±0,3	0,5	23,8
			>0,05	
ОК-3	2,2±0,3	2,5±0,3	0,3	13,6
			>0,05	
ОК-4	1,7±0,1	1,9±0,1	0,2	11,8
			>0,05	
ОК-5	1,8±0,2	2,1±0,2	0,3	16,7
			<0,05	
	К Группа «ТГ-2», M1±m	Э Группа «ТГ-2», M2±m	Разница, M1-M2	
ОК-1	3,6±0,3	3,9±0,3	0,3	8,3
			>0,05	
ОК-2	2,5±0,4	2,7±0,4	0,2	8
			>0,05	
ОК-3	2,4±0,4	2,5±0,4	0,1	4,2
			>0,05	
ОК-4	2,2±0,3	2,3±0,3	0,1	4,6
			>0,05	
ОК-5	2,7±0,3	3,0±0,3	0,3	11,1
			0,3	

Таблица 2 – Качество выполнения комплексов технико-тактических действий спортсменов группы контрольной группы и экспериментальной НП-3 и ТГ-2 (после эксперимента)

	К Группа «НП-3», M2±m	Э Группа «НП-3», M2±m	Разница, M1-M2	
			ед.	%
ОК-1	3,3±0,3	4±0,2	0,7	21,2
			<0,05	
ОК-2	2,9±0,3	3,7±0,3	0,8	27,6
			<0,05	
ОК-3	2,9±0,3	3,5±0,3	0,6	20,7
			<0,05	
ОК-4	2,4±0,3	2,9±0,3	0,5	20,8
			<0,05	
ОК-5	2,4±0,2	3,1±0,3	0,7	29,1
			<0,05	
	К Группа «ТГ-2», M1±m	Э Группа «ТГ-2», M2±m	Разница, M1-M2	
ОК-1	4,1±0,2	4,8±0,1	0,7	17,1
			<0,05	
ОК-2	2,9±0,4	3,8±0,3	0,9	31,1
			<0,05	
ОК-3	2,8±0,3	3,8±0,4	1	35,7
			<0,05	
ОК-4	2,7±0,3	3,9±0,4	1,2	44,4
			<0,05	
ОК-5	3,2±0,3	4,1±0,4	0,9	28,1
			<0,05	

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

С учётом вышеизложенного следует, что внедрение в учебно-тренировочный процесс программного обеспечения «Tactical reader» положительно влияет на совершенствование технико-тактической подготовленности самбистов, т. к. исходя из результатов

исследования спортсмены экспериментальной группы НП-3 значительно улучшили степень эффективности исполнения комбинационных комплексов в ходе тренировочной и соревновательной деятельности ОК-1 (бросок через бедро + задняя подножка) – 21,2%, ОК-2 (задняя подножка + передняя подножка) – 27,6%, ОК-3 (передняя подножка + бросок через бедро) – 20,7%, ОК-4 (бросок через бедро + посадка) – 20,8%, ОК-5 (бросок через бедро + бросок зацепом под пятку) – 29,1%. Как и спортсмены экспериментальной группы ТГ-2 ОК-1 (бросок через бедро + задняя подножка) – 17,1%, ОК-2 (задняя подножка + передняя подножка) – 31,1%, ОК-3 (передняя подножка + бросок через бедро) – 35,7%, ОК-4 (бросок через бедро + посадка) – 44,4%, ОК-5 (бросок через бедро + бросок зацепом под пятку) – 28,1%.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Галицын С.В. Взаимосвязь технической и физической подготовки с особенностями характера личности у самбистов учебно-тренировочной группы второго года обучения / С.В. Галицын, П.А. Ткаченко, В.В. Бухарков // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2021. – № 11 (201). – С. 64–69.
2. Галицын С.В. Модельные характеристики показателей технико-тактической подготовленности самбистов первого спортивного разряда и кандидатов в мастера спорта / С.В. Галицын, П.А. Ткаченко, В.В. Бухарков // Теория и практика физической культуры. – 2022. – № 5. – С. 31–33.
3. Галицын С.В. Формирование тактического мышления у самбистов 12-13 лет посредством использования метода опосредованной наглядности / С.В. Галицын, П.А. Ткаченко, В.В. Бухарков // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2021. – № 11 (201). – С. 69–74.
4. Сбоев А.Г. Нейросетевое моделирование и машинное обучение на основе экспериментальных и наблюдательных данных: автореф. дис. ... д-ра физ.-мат. наук / Сбоев Александр Георгиевич. – Москва, 2021. – 39 с.
5. Хафизов Р.Р. Разработка технологий анализа движений спортсменов на основе нейросетевого анализа данных: автореф. дис. ... канд. техн. наук / Хафизов Роман Раилевич. – Долгопрудный, Московская область, 2020. – 24 с.

#### REFERENCES

1. Galitsyn, S.V., Tkachenko, P.A. and Bukharkov, V.V. (2021), “Formation of tactical thinking among sambo wrestlers aged 12-13 through the use of the indirect visualization method”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 11 (201), pp. 69–74.
2. Galitsyn, S.V., Tkachenko, P.A. and Bukharkov, V.V. (2022), “Model characteristics of indicators of technical and tactical readiness of sambo wrestlers of the first sports category and candidates for master of sports”, *Theory and practice of physical culture*, No. 5, pp. 31–33.
3. Galitsyn, S.V., Tkachenko, P.A. and Bukharkov, V.V. (2021), “The relationship of technical and physical training with personality traits among sambo wrestlers of the training group of the second year of study”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 11 (201), pp. 64–69.
4. Sboev, A.G. (2021), *Neural network modeling and machine learning based on experimental and observational data*, dissertation, Moscow.
5. Khafizov, R.R. (2021), *Development of technologies for analyzing the movements of athletes based on neural network data analysis*, dissertation, Dolgoprudny, Moscow region.

**Контактная информация:** haymaker.icemanand@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 13.09.2023*

УДК 796.012

#### К ОЦЕНКЕ УСТОЙЧИВОСТИ ДВИЖЕНИЙ В ГИМНАСТИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЯХ

**Владимир Николаевич Томилов**, доктор педагогических наук, профессор, **Владимир Михайлович Богданов**, кандидат педагогических наук, профессор, **Лариса Петровна Богданова**, доктор медицинских наук, доцент, Самарский национальный

*исследовательский университет имени академика С.П. Королёва, Самара*

#### **Аннотация**

Затрагивается проблема формирования устойчивых движений как одного из важнейших факторов, обеспечивающих спортивный успех. Целью данного исследования явилось выявить влияние помех на устойчивость движений при выполнении гимнастических упражнений. Представлены результаты экспериментов по замеру параметров движений при выполнении двигательных тестов, моделирующих такие упражнения.

Для проведения экспериментов были сформированы 2 группы юношей, студентов первого курса: группа занимающихся по программе общей физической подготовки (ОФП) и группа начального обучения элементам спортивной гимнастики. Двигательные тесты представляли собой прыжки с разбега при различных условиях, моделирующих различный уровень помех движению. В ходе выполнения тестовых упражнений фиксировались временные характеристики отдельных фаз целостного движения.

Анализ экспериментальных данных показал, что движения в разных тестах обладают подобной структурой, что выразилось в близких значениях ритма. В то же время наблюдается достоверное различие параметров движений при усложнении условий их выполнения. Выявление характера зависимости устойчивости от уровня помех дает возможность оптимизировать структуру движений в связках комбинаций. Это имеет большое практическое значение при разработке методик обучения и подготовки к соревнованиям.

**Ключевые слова:** спортивная гимнастика, комбинации движений, помехи, координационные способности

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p478-482**

#### **TO ASSESS THE STABILITY OF MOVEMENTS IN GYMNASTIC EXERCISES**

*Vladimir Nikolaevich Tomilov, doctor of pedagogical sciences, professor, Vladimir Mikhailovich Bogdanov, candidate of pedagogical sciences, professor, Larisa Petrovna Bogdanova, doctor of medical sciences, docent, Samara University*

#### **Abstract**

The problem of the formation of stable movements as one of the most important factors ensuring sports success is touched upon. The purpose of this study was to identify the effect of interference on the stability of movements when performing gymnastic exercises. The results of experiments on measuring the parameters of movements when performing motor tests simulating such exercises are presented.

To conduct the experiments, 2 groups of young men, first-year students were formed: a group of students engaged in the OFP program and a group of initial training in the elements of gymnastics. The motor tests were a running jump under different conditions, simulating different levels of movement interference. During the test exercises, the time characteristics of individual phases of the holistic movement were recorded.

The analysis of experimental data showed that the movements in different tests have a similar structure, which was expressed in close values of rhythm. At the same time, there is a significant difference in the parameters of movements with the complication of the conditions for their implementation. Identifying the nature of the dependence of stability on the level of interference makes it possible to optimize the structure of movements in bundles of combinations. This is of great practical importance in the development of teaching methods and preparation for competitions.

**Keywords:** artistic gymnastics, movement combinations, interference, coordination abilities.

#### **ВВЕДЕНИЕ**

Устойчивость спортивных движений к помехам, обеспечивая стабильное выполнение соревновательных упражнений, является одним из важнейших показателей эффективности технической подготовки. В спортивной гимнастике устойчивость приобретает особую значимость, поскольку помимо решения задач технической подготовки, устойчивые движения способствуют созданию благоприятного фона эстетического восприятия.

Специфика гимнастических упражнений заключается в том, что отдельные их элементы, в процессе объединения в единую комбинацию, особенно на начальном этапе

обучения, являются определенной помехой друг для друга. В спортивной литературе утвердилось понимание комбинации как мышечной синергии, которая согласует ряды отдельных последовательных движений, образуя единую структуру и формируя образ движения. С усложнением структуры движения существенно усложняется процесс формирования его образа, моделирующего ситуацию успешного завершения, ситуацию «будущего» [2]. Помехи предельно осложняют подобный процесс.

Актуальность решения проблемы устойчивости возрастает в связи с общей тенденцией повышения темпа выполнения соревновательных упражнений. Однако вопросы помехоустойчивости движений в гимнастике практически не разработаны. В данном исследовании решалась задача выяснить возможность оценки влияния помех на эффективность выполнения тестовых движений, по составу приближающихся к гимнастическим упражнениям. Методологической основой послужили базовые представления физиологии движений о координации движений человека, лежащей в основе выработки устойчивого двигательного навыка [1].

### ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Поставленная задача решалась в ходе выполнения экспериментов с двигательными тестами при разных условиях их выполнения. Предполагалось, что разные условия создавали различный уровень помех.

Были проведены два эксперимента. В первом из них оценивались параметры движений для группы ОФП в количестве 14 человек. При этом использовались 3 тестовых упражнения: № 1 – разбег и прыжок в длину; № 2 – разбег и прыжок в длину с поворотом на 180 градусов; № 3 – опорный прыжок.

В ходе выполнения тестов фиксировались следующие параметры: а)  $t_1$  – время разбега от момента старта до начала отталкивания для прыжка; б)  $t_0$  – полное время выполнения упражнения; в) – параметры разбега: количество шагов и очередность постановок ног в начале разбега и при отталкивании. Для оценки характера выполнения последнего шага, непосредственно перед отталкиванием, использовалась видеосъемка.

В ходе проведения второго эксперимента те же задачи решались с группой студентов в количестве 14 человек, проходящих начальное обучение элементам спортивной гимнастики. При этом в качестве третьего тестового упражнения применялся опорный прыжок с гимнастического мостика. Дистанция разбега выбиралась в соответствии с требованиями соревнований по спортивной гимнастике.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В таблицах 1 и 2 представлены результаты обработки экспериментальных данных, полученных в ходе выполнения трех попыток в каждом тесте. Эксперименты выявили в целом высокую помехоустойчивость движения при разбеге, что выразилось в характерной величине ритма всего движения, величина которого практически не изменялась при изменении условий выполнения тестов. Исключением явились показатель ритма для группы ОФП в третьем упражнении. Тем не менее, нельзя утверждать, что его изменение явилось результатом влияния только помехи самой по себе, учитывая траекторию движения в полете через препятствие. Это касается и показателя ритма в группе гимнастов при опорном прыжке с мостика, когда он существенно зависит от длины разбега.

Одновременно наблюдались изменения внешних параметров разбега, отражающих коррекцию движений при различных условиях его выполнения. Это проявилось в смене очередности постановки правой или левой ноги в начале разбега, при отталкивании, в изменении числа шагов. Приведены данные по количеству таких попыток в % от общего числа попыток.

В обеих группах с изменением условий выполнения тестовых упражнений, а именно с их усложнениями, произошло очевидное увеличение времени разбега и общего времени.

И если второе частично связано с увеличением времени ввиду длительности второй фазы – полета над препятствием, то первое явно свидетельствует о влиянии самой помехи в виде усложнения программы движения.

Таблица 1 – Параметры движения в тестовых упражнениях для группы ОФП

Тестовое упражнение	Время, с		Ритм $t_0/t_1$	Изменения параметров разбега, %		
	$t_1$	$t_0$		Старт. нога	Кол-во шагов	Толк. нога
Прыжок в длину	1,86±0,08	2,31±0,08	1,24	7	13	20
Прыжок с поворотом	1,94±0,02	2,38±0,02	1,23	13	7	7
Опорный прыжок	2,03±0,04	2,65±0,04	1,31	0	0	7

Таблица 2 – Параметры движения в тестовых упражнениях для группы начального обучения элементам спортивной гимнастики

Тестовое упражнение	Время, с		Ритм $t_0/t_1$	Изменения параметров разбега, %		
	$t_1$	$t_0$		Старт. нога	Кол-во шагов	Толк. нога
Прыжок в длину	2,48±0,06	2,93±0,08	1,18	15	18	18
Прыжок с поворотом	2,60±0,03	3,01±0,03	1,16	0	7	7
Опорный прыжок	2,71±0,03	3,19±0,04	1,17	0	13	13

В таблице 3 представлены в форме матрицы результаты различий времени отталкивания, и общего времени в группах ОФП (правая верхняя половина матрицы) и группы спортивной гимнастики (левая нижняя).

Таблица 3 – Уровни различий результатов в тестовых упражнениях ( $t_1/t_0$ )

	Упр. №1	Упр. №2	Упр. №3
Упр. №1		0,3829 / 0,3794	0,0359 / 0,0006
Упр. №2	0,1083 / 0,3899		0,0548 / 0,00005
Упр. №3	0,0035 / 0,0112	0,0018 / 0,0002	

На основании полученных данных можно сделать следующие заключения: а) различия в результатах времени отталкивания в обеих группах между упражнениями № 1 и № 3, № 2 и № 3 достоверны ( $p<0,05$ ), различия между № 2 и № 3 в группе ОФП близки к пороговой величине, ( $p=0,0548$ ); б) наиболее достоверными являются различия общего времени между упражнениями №1 и № 3, а также № 2 и № 3 в обеих группах ( $p<0,001$ ); в) максимальные различия общего времени выполнения между упр. № 2 и № 3 ( $p<0,001$ ) в обеих группах не являются информативными, так как обусловлены естественной разницей траекторий движения; г) недостоверными являются различия между упражнениями № 1 и № 2 в обеих группах ( $p>0,05$ ), хотя в группе гимнастов отличие по времени отталкивания близко к достоверному ( $p=0,1083$ ).

Поскольку такое элементарное движение как отталкивание от горизонтальной опоры может рассматриваться как базовый компонент в связках гимнастических элементов, широко используемых при выполнении гимнастических упражнений, для группы ОФП был дополнительно проведен общий анализ характера устойчивости последнего шага перед отталкиванием. Результаты экспериментов показали, что в 20% случаев всех попыток его длина является максимальной среди всех шагов. При этом корректировка в условиях помех проявилась в виде приставного шага в 10% случаях из всех попыток во втором упражнении, и в 40% – в третьем.

## ВЫВОДЫ

1. В рамках решения поставленной задачи продемонстрирована возможность доступными средствами оценивать влияния помех на особенности выполнения упражнений, используемых в спортивной гимнастике. Это позволяет в дальнейшем разрабатывать практически реализуемые методики таких оценок и оценивать динамику формирования двигательных навыков, в частности, при формировании соревновательных программ в вольных упражнениях и в опорных прыжках.

2. Рост влияния уровня помех при усложнении упражнений можно оценивать как во временных параметрах всего движения, так и в изменении его состава: количества

шагов, смене очередности постановки ног в начале и конце движения. Ритм движения должен использоваться как существенный параметр, позволяющий проводить полноценный анализ движений.

3. Анализ результатов показал необходимость проведения дополнительных исследований по асимметрии структуры разбега, в частности по исследованию устойчивости последнего шага перед отталкиванием. Это особенно важно, если учесть, что этот шаг является основным связующим звеном при переходе к последующему элементу в связке комбинаций, характерных для гимнастических упражнений.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бернштейн Н.А. Физиология движений и активность / Н.А. Бернштейн. – Москва : Наука, 1990. – 495 с.
2. Донской Д.Д. Психомоторное единство управления физическими упражнениями как двигательными действиями: от «механики живого» к «психобиомеханике действий» / Д.Д. Донской // Теория и практика физической культуры. – 1995. – № 5-6. – С.23–37.
3. Спортивная гимнастика : учебник для ин-тов физ. культ. / Под ред. Ю.К. Гавердовского и В.М. Смолевского. – Москва : Физкультура и спорт, 1979. – 323 с.,

#### REFERENCES

1. Bernstein, N.A. (1990), *Physiology of movements and activity*, Nauka, Moscow.
2. Donskoy, D.D. (1995), "Psychomotor unity of physical exercise management as motor actions: from the "mechanics of the living" to the "psychobiomechanics of actions"", *Theory and practice of physical culture*, No. 5-6, pp. 23–37.
3. Gaverdovsky, Yu.K. and Smolevsky, V.M. (Eds.) (1979), *Sports gymnastics*, textbook, Physical Culture and Sports, Moscow.

**Контактная информация:** bovnm@bk.ru

*Статья поступила в редакцию 11.09.2023*

**УДК 796.92.093.642**

### **ОТБОР БИАТЛОНИСТОВ С УЧЕТОМ МОДЕЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДВИГАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ НА ЭТАПАХ СТАНОВЛЕНИЯ СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА**

*Вадим Валерьевич Фарбей, доктор педагогических наук, доцент, Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, Санкт-Петербург*

#### **Аннотация**

В статье рассматриваются основные этапы отбора и темпы прироста основных показателей двигательных способностей биатлонистов в различных возрастных группах. Обосновываются критерии отбора, модельные характеристики с учетом возрастной динамики развития двигательных способностей спортсменов и формирования типа соревновательной подготовленности в основных дисциплинах биатлона. Определены уровни подготовленности спортсменов и темпы прироста показателей в биатлоне на различных этапах подготовки в соответствии с типом соревновательной подготовленности биатлонистов.

При составлении целевой модели этапной подготовленности биатлонистов служащей ориентиром для отбора спортсменов, необходимо выполнять следующие требования: у МС при высоком уровне результатов могут наблюдаться низкие темпы их прироста; у КМС при среднем уровне результатов, возможны средние темпами прироста; у 1 разрядников с низким уровнем результатов должны наблюдаться высокие темпы прироста.

**Ключевые слова:** отбор, прогноз, двигательная способность, темпы прироста, модель.

## SELECTION OF BIATHLONISTS TAKEN INTO ACCOUNT OF MODEL CHARACTERISTICS OF MOTOR ABILITIES AT THE STAGES OF SPORTS SKILLS DEVELOPMENT

*Vadim Valerievich Farbey, doctor of pedagogical sciences, docent, Herzen Russian State Pedagogical University, St. Petersburg*

### Abstract

The article discusses the main stages of selection and the growth rate of the main indicators of motor abilities of biathletes in various age groups. The selection criteria and model characteristics are substantiated, taking into account the age-related dynamics of the development of athletes' motor abilities and the formation of the type of competitive readiness in the main disciplines of biathlon. The levels of preparedness of athletes and the rate of increase in indicators in biathlon at various stages of preparation were determined in accordance with the type of competitive preparedness of biathletes.

When drawing up a target model of staged preparedness of biathletes, which serves as a guideline for the selection of athletes, it is necessary to fulfill the following requirements: in sportsmen MS, with a high level of results, low rates of their growth may be observed; for CMS, with an average level of results, average growth rates are possible; 1 dischargers with a low level of results should experience high growth rates

**Keywords:** selection, prognosis, motor ability, growth rate, model

### ВВЕДЕНИЕ

Современный биатлон характеризуется высокими требованиями соревновательной деятельности подготовленности и функциональным возможностям спортсмена [1, 3, 4, 5].

Высокий уровень подготовленности спортсменов во многом определяется направленностью и содержанием тренировочного процесса [1, 2, 3, 5]. Выявление значимости различных видов и средств подготовки, чередование нагрузки и отдыха в достижении спортивного результата имеет решающую роль в построении многолетнего тренировочного процесса биатлонистов [1, 3, 5].

Актуальным является изучение многолетней системы отбора и прогноза биатлонистов способных к высоким достижениям.

Цель исследования. Выявить основные этапы отбора и темпы прироста основных показателей отвечающих за двигательные способности спортсменов, а также уточнить модельные характеристики соревновательной деятельности и подготовленности биатлонистов различных возрастных групп в соответствии с индивидуальной типом соревновательной подготовленности спортсменов.

### ОРГАНИЗАЦИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.

Исследования проводились в четырех группах: этап начальной подготовки (НП), тренировочный этап (Т) 1–3 и 4–5-го годов обучения и этапа совершенствования спортивного мастерства (ССМ) лыжников-многоборцев. Для разработки критериев отбора юных лыжников-многоборцев НП и ТЭ 1–3 были использованы результаты обследования занимающихся в группах лыжных многоборий СДЮШОР. Разработка критериев отбора и прогноза для биатлонистов Т 4–5 и ССМ проводилась в период с 1998 по 2022 г. по результатам обследования учащихся ШВСМ, членов сборных юниорских и взрослых команд по биатлону СПб, Ижевска, РГПУ Герцена, с последующей их проверкой и коррекцией в условиях учебно-тренировочного процесса в период 2006–2022 гг.

Для разработки критериев отбора и прогноза были использованы протоколы результатов контрольно-переводных испытаний, проводимых в УОР – 2 Санкт-Петербурга, в период 1996–2022 гг., а также результаты обследований биатлонистов.

На основе анализа экспериментальных исследований, полученных на большом фактическом материале, было установлено, что отбор в биатлоне тесно связан с многолетней

подготовкой спортсменов.

Выявлено, что процесс многолетней подготовки биатлонистов, отбор в биатлоне можно условно разделить на 4 взаимосвязанных этапа: на 1 этапе в 9–12 лет, «Этап спортивного отбора и ориентации»; на 2 этапе 13–16 лет, «Этап начального обучения основам техники двигательных действий дисциплинам, входящим в биатлон»; на 3 этапе 17–18 лет, «Этап развития основных физических способностей во взаимосвязи с техникой двигательных действий»; на 4 этапе в 19–21 год, «Этап формирования оптимального уровня развития физических способностей у биатлонистов, на основе индивидуального характера техники двигательных действий».

Установлено, что первый этап отбора основан на определении состояния здоровья занимающихся, их мотивации к занятиям биатлоном, выявлении исходного уровня развития физических способностей и влияния наследственных факторов. Определено, что у мальчиков в возрасте 9–12 лет половое развитие мало влияет на физическое развитие и проявление двигательных способностей. Что дает возможность оценить потенциальные возможности будущих биатлонистов результатами контрольно-педагогических тестов.

Выявлено, что в достижении высоких результатов в биатлоне важную роль играют антропометрические особенности спортсменов, при этом не являются основными критериями отбора биатлонистов. На данном этапе, более важным критерием отбора является исходный уровень физической подготовленности [1, 2, 3, 5, 6].

Выявлено, что на первом этапе отбора оценить уровень развития основных двигательных способностей. возможно с помощью выполнения комплекса относительно простых контрольных упражнений (тестов).

Второй этап отбора (13–14 лет). Этот возраст у юношей характеризуется периодом бурного полового созревания, который сопровождается серьезными изменениями в деятельности желез внутренней секреции и нейрогуморальной регуляции их функций, а также резким скачком роста размеров тела (рост, вес и т.п.) [1, 2]. Следует учитывать, что отбор юношей на данном этапе, создает неоправданные преимущества акселератам в результатах выполняемых контрольных упражнений.

В результате многолетних исследований установлено, что риск ошибки прогноза существенно уменьшается, если при отборе учитываются темпы прироста двигательных способностей в первые годы занятий [1, 2, 5, 6].

В процессе экспериментальных исследований определено, что на втором этапе отбора юношей 13–14 лет, необходимо тестировать способности к: стрельбе; овладению техникой лыжной гонки; технически сложным упражнениям; стрельбе после физической нагрузки.

Учитывая сложность отбора и прогнозирования для 13–16 летних спортсменов, было установлено, что при отборе на втором этапе, следует учитывать: отсутствие отклонений в состоянии здоровья; антропометрические данные; уровень физической подготовленности, овладение техникой биатлона, мотивацию к занятиям биатлоном; темпы прироста основных физических способностей за 2 года [1, 5, 6].

На третьем этапе отбора (17–18 лет) анализ результатов исследования показал, что высокие результаты в гоночной стрельковой и комплексной подготовленности в данном возрасте, не гарантируют спортсменам достижения результатов мирового уровня.

Ретроспективный анализ результатов лучших 16–18-летних биатлонистов РФ, по приросту уровня спортивных достижений, позволил определить три группы спортсменов во взрослом спорте. Группа 1 биатлонистов, мастера спорта международного класса; группа 2 мастера спорта; группа 3 – спортсмены, 1 разряда.

Таким образом по результатам данного исследования можно выделить три группы спортсменов 17–18 лет и их перспективы роста результатов во взрослом биатлоне: группа 1 – перспективные, группа 2 – способные, группа 3 – бесперспективные.



Для каждой группы нами установлены и представлены модели подготовленности, характеризующие каждую группу.

На данном этапе, контроль уровня развития двигательных способностей биатлонистов следует проводить двух дневное тестирование: в первый день подтягивание на перекладине, десятикратный прыжок с места, бег на 100 м, прыжок вверх по Абалакову, стрельба лежа и стоя по 10 выстрелов в мишень, бег 1000 м; второй день «пистолетик» приседание на одной ноге, сгибание разгибание рук в упоре на параллельных брусьях, стрельба лежа и стоя по 5 выстрелов после нагрузки на велотренажере, подъем ног в висе до перекладины, бег 3000 м.

На III этапе отбора исследованиями установлено, что недостаточно учитывать результаты исходного уровня тестирования. Важное значение имеет динамика изменений контрольных показателей основных двигательных способностей. По результатам основных контрольных тестов, нами выявлены достоверные темпы прироста двигательных способностей с 13-14 до 17-18 лет: бросковые тесты – 22,3–24,8%; скоростные способности (спринтерский бег 30–60 м) – 9,5–10,8%; скоростная выносливость (бег на 1500 м) – 10,3–10,7%; скоростно-силовые (прыжковые тесты) – 18,1–19,8%; силовые (жим лежа) – 45,1–47,2%; точность стрельбы – 18,5–23,8%.

В процессе многолетнего отбора биатлонистов нами установлены критерии и подходы для спортивного совершенствования, на основе разработанной нами балльной системе оценки эффективности технического мастерства биатлонистов. Важно учитывать не только физические возможности спортсмена для реализации в отдельных дисциплинах биатлона, но и модельные значения техники двигательных действий.

На четвертом этапе отбора этапе совершенствования спортивного мастерства (19–21 год), учитывается динамика роста трех основных показателей: гоночной; стрелковой и комплексной подготовленности за предыдущие два года до 19 лет.

В результате анализа подготовленности спортсменов этого возраста было разработано три исходных модели, характеризующие перспективность биатлонистов. Модель: МС – очень высокий уровень подготовленности; КМС – высокий уровень; I р – средний уровень.

Анализ темпов прироста результатов в дисциплинах биатлона у биатлонистов от 17–18 до 19–21 лет позволил выявить три уровня темпов прироста за два года подготовки: высокие; средние; низкие.

Основная часть отбора, это определение исходного уровня подготовленности, вторая важная часть, это прогноз достижений на каждом этапе многолетней подготовки. Основой прогноза является цель подготовки, которую необходимо достичь биатлонисту к концу каждого этапа с учетом моделей подготовленности.

Анализ лучших спортивных результатов сильнейших биатлонистов мира показал, что средний возраст достижения в различных дисциплинах биатлона составляют: 25,7 лет в индивидуальной гонке; 24,3 года в спринтерской гонке; 23,9 в масстарте; 24,6 года в гонке преследования; 23,6 года в эстафетной гонке. Средний прирост результатов у спортсменов 1 разряда и перехода на другие квалификационные уровни составил: КМС – 2,5 года; МС – 3,1 года; МСМК – 5,8 лет.

На этапе совершенствования спортивного мастерства, характеризующимся как этап комплексного развития спортивных возможностей целью подготовки является достижение высоких результатов биатлонистами ориентированных на: модели соревновательной деятельности; различные виды спортивной подготовленности; прогноз достижений; сроки достижения поставленных целей. Разработанные нами модели соревновательной деятельности биатлонистов, были рассчитаны с учетом типов соревновательной подготовленности биатлонистов: «гонщик»; «стрелок»; «универсальный» с преобладанием гоночного, стрелкового или комплексного компонента соответственно.

По результатам динамики достижений сильнейших биатлонистов мира нами разработаны: модели чемпиона мира; модели МСМК; МС; КМС; 1 разряда.

Представленных выше этапные модельные характеристики различных сторон подготовленности биатлонистов, могут рассматриваться в качестве моделей, позволяющих реализовать резервные возможности спортсменов, направленные на достижения запланированных результатов.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Отбор спортсменов можно разделить на 4 взаимосвязанных этапа: на 1 этапе в 9–12 лет, «Этап спортивного отбора и ориентации»; на 2 этапе 13–16 лет, «Этап начального обучения основам технике двигательных действий дисциплинам, входящим в биатлон»; на 3 этапе 17–18 лет, «Этап развития основных физических способностей во взаимосвязи с техникой двигательных действий»; на 4 этапе в 19–21 год, «Этап формирования оптимального уровня развития физических способностей у биатлонистов, на основе индивидуального характера техники двигательных действий»

2. Каждому этапу отбора соответствуют определенные критерии подготовленности, уровень двигательного потенциала, темпы прироста спортивно-технических результатов, лежащих в основе моделирования и многолетних результатов контрольных педагогических тестов характеризующих уровень ведущих физических качеств и функциональной подготовленности и являющихся основой отбора и прогнозирования биатлонистов.

3. В результате анализа подготовленности спортсменов этого возраста было разработано три исходных модели, характеризующие перспективность биатлонистов. Модель: МС очень высокий уровень подготовленности; КМС – высокий уровень; I р – средний уровень.

Анализ темпов прироста результатов в дисциплинах биатлона у биатлонистов от 17–18 до 19–21 лет позволил выявить три уровня темпов прироста за два года подготовки: высокие; средние; низкие.

Основная часть отбора, это определение исходного уровня подготовленности, вторая важная часть, это прогноз достижений на каждом этапе многолетней подготовки. Основой прогноза является цель подготовки, которую необходимо достичь биатлонисту к концу каждого этапа с учетом моделей подготовленности. Темпы прироста у биатлонистов КМС, до достижения лучшего спортивного результата, составляют в среднем 6,2 года.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гибадуллин И.Г. Управление тренировочным процессом в системе многолетней подготовки биатлонистов : монография / И.Г. Гибадуллин. – Ижевск : Изд-во ижев. гос. техн. ун-та, 2005. – 208 с.

2. Влияние возрастных и квалификационных особенностей на уровень физической подготовленности спортсменов (на примере лыжных гонок) / А.К Головачев, Э.Л Бутусов., Н.Н. Кондратов [и др.] // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 10. – С. 32–34.

3. Дунаев К.С. Проектирование динамики нагрузки в годичном цикле тренировки квалифицированных биатлонистов / К.С. Дунаев / Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2007. – № 10 (32). – С. 32–34.

4. Фарбей В.В. Динамика структуры соревновательной деятельности ведущих зимних многоборцев мира, Европы, России / В.В. Фарбей, К.С. Дунаев / Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2011. – № 1 (71). – С. 130–136.

5. Фарбей В.В. Модель управления системой многолетней подготовки спортсменов в лыжных многоборьях / В.В. Фарбей // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2014. – № 10 (116) – С. 135–138.

6. Фарбей В.В. Управление системой многолетней подготовки биатлонистов : монография / В.В. Фарбей – Санкт-Петербург, 2023. – 208 с.

#### REFERENCES

1. Gibadullin, I.G., (2005), *Management of the training process in the system of long-term training of biathletes*, Publishing house of Izhevsk. State tech. University, Izhevsk.

2. Golovachev, A.K., Butusov, E.L. and Kondratov, N.N., (2003), “The influence of age and qualification characteristics on the level of physical fitness of athletes (using the example of cross-country skiing) and others”, *Theory and practice of physical culture*, No. 10, pp. 32–34.

3. Dunaev, K.S. (2007), “Designing load dynamics in the annual training cycle of qualified biathletes”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 10 (32), pp. 32–34.

4. Farbey, V.V. and Dunaev, K.S., (2011), “Dynamics of the structure of competitive activity of leading winter all-around athletes in the world, Europe, Russia”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 1 (71), pp. 130–136.

5. Farbey, V.V., (2014), “Model for managing the system of long-term training of athletes in all-around skiing”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 10 (116), pp. 135–138.

6. Farbey, V.V. (2023), *Management of the long-term training system for biathletes*, monograph, St. Petersburg.

**Контактная информация:** farbeyv@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 20.09.2023*

УДК 378.1

## **МОТИВАЦИОННАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ КАК ОСНОВА ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВУЗЕ**

*Татьяна Юрьевна Фёдорова, кандидат социологических наук, доцент, Юлия Романовна Фёдорова, аспирант, Российский университет транспорта, Москва; Лисана Рушановна Сибгатулина, студент, Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодёжи и туризма, Москва*

### **Аннотация**

В статье рассматривается мотивационное звено в технических университетах, что является основой технологий в педагогике. Авторы научной работы утверждают, что познавательная мотивация это один из важнейших и заключающих компонентов и факторов результативности учебного процесса в институтах технического университета. Это представляет совокупность причин, которые вызывают и побуждают студентов к активной учебной деятельности. Цель исследования узнать и понять основные особенности принципы мотивации студентов, выявить связь потребностей, раскрыть потенциал обучающихся, экспериментально проверить эффективность актуализации мотивационного потенциала студентов технического вуза. В научной статье представлены результаты анализа анкетирования. На основании опроса была написана рекомендация преподавателям Российского университета транспорта по созданию учебной мотивации.

**Ключевые слова:** мотивация, составляющая, педагогика, технология, транспортный университет, факторы результативности, осознанность, физические возможности.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p487-489**

## **MOTIVATIONAL COMPONENT AS THE BASIS PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN HIGHER EDUCATION**

*Tatiana Yurievna Fedorova, candidate of sociological sciences, docent, Yulia Romanovna Fedorova, post-graduate student, Russian University of Transport, Moscow; Lisana Rushanovna Sibgatulina, student, Russian State University of Physical Education, Sport, Youth and Tourism, Moscow*

### **Abstract**

The article deals with the motivational link in technical universities, which is the basis of technology in pedagogy. The authors of the scientific work argue that cognitive motivation is one of the most important and concluding components and factors of the effectiveness of the educational process in technical university institutes. It represents a set of reasons that cause and motivate students to active learning activities. The purpose of the study to know and understand the main features of the principles of motivation of students,

to identify the relationship of needs, to reveal the potential of learners, to experimentally test the effectiveness of actualization of motivational potential of students of technical university. The scientific article presents the results of analyzing the survey. On the basis of the survey the recommendation to the teachers of the Russian University of Transport on creation of educational motivation was written.

**Keywords:** motivation, component, pedagogy, technology, transport university, performance factors, awareness, physical capabilities.

## ВВЕДЕНИЕ

Технология организации учебного процесса по физическому воспитанию в условиях ВУЗа просто-таки обязана основываться на учете отличительных особенностей юношеского возраста студенческой молодежи, каковыми является интенсивное интеллектуальное развитие и интенсификация коммуникабельности, связанное со стремлением к обмену информацией, к пониманию, сочувствию, помощи, добрым отношениям, дружескому общению, сдержанности в поведении и др. Немаловажным моментом в этот период выступает содержание мотиваций и их динамика на фоне возрастающей склонности к словесно-логическому, самостоятельному и критическому мышлению в условиях приоритетности собственного мнения в принятии решения.

Особенностью этого возраста является также особая роль нравственного становления, что связано с повышенным вниманием к проблемам морально-этического характера в связи с необходимостью нравственного выбора в условиях освоения общепринятых норм, критериев и образцов поведения. Усложнение и расширение мотивационного поля в таких условиях создает предпосылки для более обоснованного принятия решений и формирования намерений, что в конечном итоге приводит к более разумному и адекватному ситуации социально позитивному – точнее социально одобряемому – поведению.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Анкетирование, опрос и наблюдение проводились с 50 студентами Российского университета транспорта (МИИТ). Средний возраст студентов составляет 21 год. После того, как получили результаты исследования была сделана выборка через сайт socioline.ru. У студентов по мере становления личности отмечаются структурные и содержательные изменения в мотивах. Мотивационная сфера приобретает иерархический характер, мотивы становятся не непосредственно ситуативно обусловленными, а динамично развивающимися на основе сознательно принимаемых решений, когда, казалось бы, ситуативно-мимолетные интересы приобретают характер стойкого увлечения.

## МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследования были заложены методы понятийно-терминологического анализа, эксперимент, педагогический опыт формирования познавательных потребностей и актуализации мотивационного потенциала студентов технического транспортного вуза.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОБСУЖДЕНИЕ

В таких условиях физкультурно-спортивная активность в целом и в отношении к академическим занятиям в вузе вполне закономерно становится следствием субъективного отношения личности к конкретной деятельности и предстают в единстве внутренней и внешней структуры мотиваций. Наивысшем уровнем развития физкультурной активности является общественная активность личности в области физической культуры. Ее основой выступает осознание человеком необходимости своего физического совершенствования, своей причастности к дальнейшему развитию физических и духовных качеств других людей средствами физической культуры. Однако, к сожалению, как раз этот момент мотивационной обусловленности общесоциального, социально-психологического плана в контексте личностного отношения субъекта к физической культуре явно недостаточно учитывается при программно-методическом обеспечении и при методическом

обеспечении академических занятий в вузе.

Результатом формирования мотивации в области физической культуры становится система определенным образом соподчиненных мотивов: потребностей, интересов, целей, побуждающих личность к занятиям физической культурой и спортом. Каждый из этих мотивов представляет собой сплав познавательных, эмоциональных и поведенческих компонентов. От уровня их сформированности зависит положительный или отрицательный результат отношения субъекта к физкультурно-спортивной деятельности. Уровень сформированности этих мотивов зависит от меры совпадения для личности объективной и личностной значимости занятий физической культурой и спортом как ценности – средства удовлетворения потребностей.

Понятно, что указанные предпосылки и должны стать предпосылками, определяющими успешность педагогических технологий в процессе формирования физической культуры личности студента и именно степень проявления физкультурной активности личности может и должна стать основой педагогических технологий, ибо от этого фактора всецело зависит уровень сформированности ценностной ориентации на физкультурно-спортивную деятельность, служащую основой адекватных мотиваций освоения программных требований учебного процесса.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, педагогические технологии академических занятий в вузе должны быть направлены не только непосредственно на физическое совершенствование, но и на формирование соответствующих мотиваций студентов в плане становления физической культуры личности, ибо только в таком случае возможно достижение пролонгированного эффекта в последующие периоды жизни.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Функциональные состояния в спорте / И.В. Левшин, А.С. Солодков, Ю.М. Макаров, А.Н. Поликарпочкин / Теория и практика физической культуры. – 2013. – № 6 – С. 69–75.
2. Селиверстова В.В. Диагностика функционального состояния : учебно-методическое пособие / В.В. Селиверстова, Д.С. Мельников ; Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, 2012. – 93 с.
3. Джураев Д.Р. Методология организации тренировки по спортивной ходьбе / Д.Р. Джураев // Проблемы науки. – 2021.– № 2 (61). – С. 50–52.
4. Функциональные возможности дыхательной системы у студентов, занимающихся спортивной ходьбой / И.В. Никишин, В.Ю. Карпов, И.Н. Медведев, Т.И. Афиногенова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. –2022.– № 1 (203). – С. 272–277.

#### REFERENCES

1. Levshin, I.V., Solodkov, A.S., Makarov, Yu.M. and Polikarpochkin, A.N. (2013), “Functional states in sports”, *Theory and practice of physical culture*, No. 6, pp. 69–75.
2. Seliverstova, V.V. and Melnikov, D.S. (2012), *Diagnostics of the functional state*, an educational and methodological manual, Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg.
3. Juraev, D.R. (2021), “Methodology for organizing training in race walking”, *Problems of science*, No. 2 (61), pp. 50–52.
4. Nikishin, I.V., Karpov, V.Yu., Medvedev, I.N., and Afinogenova, T.I. (2022), “Functional capabilities of the respiratory system at students engaged in sport walking”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 1 (203), pp. 272–277.

**Контактная информация:** fedorovajulia1599@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 13.09.2023*

## **ОСНОВНЫЕ ВЕКТОРЫ СРЕДСТВ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ ВЫСОКОГО КЛАССА В ПЛАВАНИИ СПОРТА СЛЕПЫХ**

*Ирина Игоревна Халикова, тренер-преподаватель, Спортивная школа № 18, Уфа; Игорь Николаевич Ворошин, доктор педагогических наук, доцент, Дмитрий Сергеевич Зайко, кандидат педагогических наук, Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург»*

### **Аннотация**

В исследовании решается задача по выявлению основных специфических направлений физической подготовки спортсменов высокого класса в плавании спорта слепых. При проведении комплексных научных исследований в плавании спорта слепых во время подготовки спортсменов высокого класса выявлен ряд специфических особенностей, которые необходимо учитывать для дальнейшего повышения уровня специальной физической подготовленности: у спортсменов выявлен быстро возникающий гипертонус, переходящий в спастичу, в основных работающих мышечных группах конечностей, при выполнении нагрузок максимальной мощности, или субмаксимальной мощности; выявлена необходимость ограничения использования средств, направленных на совершенствование силовых качеств слабовидящих спортсменов, а также у невидящих спортсменов с некоторыми сенсорными нарушениями; выявлено наличие более низкого функционального потенциала спортсменов при сравнении со спортсменами-олимпийцами схожей квалификации; выявлена необходимость акцентированного совершенствования двигательного-координационного качества, которое характеризуется выполнением двигательных действий без излишнего мышечного напряжения.

**Ключевые слова:** спортсмен высокого класса, плавание, спорт слепых, специальная физическая подготовка

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p490-493**

## **MAIN VECTORS OF MEANS OF DEVELOPMENT OF PHYSICAL TRAINING OF ELITE ATHLETES IN SWIMMING SPORTS OF THE BLIND**

*Irina Igorevna Khalikova, trainer-teacher, Sports school No. 18, Ufa; Igor Nikolaevich Voroshin, doctor of pedagogical sciences, docent, Dmitry Sergeevich Zayko, candidate of pedagogical sciences, docent, Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg*

### **Abstract**

The study solves the problem of identifying the main specific areas of physical training of elite athletes in blind sports swimming. When conducting comprehensive scientific research in blind sports swimming during the training of elite athletes, a number of specific features have been identified that must be taken into account to further increase the level of special physical fitness: athletes have rapidly emerging hypertonus, turning into spasticity, in the main working muscle groups of the extremities, when performing loads of maximum power, or submaximal power; the need to limit the use of means aimed at improving the strength qualities of visually impaired athletes, as well as blind athletes with some sensory impairments; revealed the presence of a lower functional potential of athletes when compared with Olympic athletes of similar qualifications; revealed the need for an accentuated improvement of motor coordination quality, which is characterized by the performance of motor actions without excessive muscle tension.

**Keywords:** elite athlete, swimming, blind sports, special physical training

Паралимпийское плавание (World Para Swimming), по количеству разыгрываемых комплектов наград на всех летних Паралимпийских играх, занимало вторую позицию. Поэтому, успешность выступления в данной дисциплине в значительной степени влияет на положение страны в неофициальном командном зачете на летних Играх.

Для достижения высоких спортивных результатов спортсменами в плавании спорта слепых требуется глубокое изучение различных сторон подготовленности спортсменов.

Несомненно, что спортсмены в плавании спорта слепых должны обладать высокой общей и специальной физической подготовленностью в сочетании с достаточным развитием специфических двигательных способностей, специальных умений и навыков [1].

Необходимо отметить, что паралимпийские плавательные дисциплины проводятся только в 50-метровом бассейне. На последних Паралимпийских играх соревнования по плаванию среди спортсменов с нарушением зрения проводятся четырьмя основными спортивными стилями – вольным стилем на дистанциях 50, 100 и 400 метров, баттерфляем, брассом и плаванием на спине на дистанции 100 метров, в комплексном плавании разыгрываются медали на дистанциях 200 метров [2]. На современном этапе развития на Паралимпийских играх, помимо индивидуальных плавательных дисциплин, для спортсменов с нарушением зрения проведены мужские и женские эстафеты 4x100 метров. На протяжении паралимпийской истории количество этапов, их продолжительность и требования к составам эстафетных команд (по нозологическому и гендерному признаку) значительно менялись. Анализ наполнения плавательной программы для спортсменов с нарушением зрения на последних летних Играх показал, что более 80% наград разыгрываются на дистанции 100 метров.

Физическая подготовка в дисциплинах плавания спорта слепых является основным акцентом системы спортивной тренировки спортсменов высокого класса. Проведя всесторонний анализ, мы определили, что в плавании спорта слепых специальными физическими качествами необходимо признать скоростно-силовое, координацию, скоростную и силовую выносливость, специальную выносливость для определенной дистанции [3].

По результатам педагогического наблюдения при реализации системной спортивной подготовки спорта слепых невидящих (слепых) пловцов высокого класса, при сравнении со слабовидящими пловцами, отмечено следующее: при прохождении дистанции пловца спорта слепых в условиях водной среды, звенья опорно-двигательного аппарата не имеют гармоничного взаимодействия, что приводит к не прямолинейному продвижению тела пловца на дистанции и это отрицательно сказывается на результатах. При этом несколько звеньев опорно-двигательного аппарата пловца часто оказываются более слабыми и помимо нарушения прямолинейности пловца происходит быстрое истощение энергосистем спортсмена и движение тела становится некоординированным со снижением эффективности, а значит скорости; также при этом возрастает риск травматизма.

В ходе проведенного интервьюирования специалистов (n=18), работающих с пловцами спорта слепых, в том числе с атлетами высокого класса, респондентами отмечалось быстро возникающий гипертонус, переходящий в спастический, в основных мышечных группах конечностей, при выполнении нагрузок максимальной мощности, или субмаксимальной мощности. При этом при окончании выполнения двигательных действий спастика практически исчезает.

В вопросе подбора средств развития специальных физических качеств наше мнение совпадает с мнением других специалистов [4] в том, что основой специальной физической подготовки в паралимпийском спорте должны являться специальные упражнения, соответствующие соревновательному упражнению по ряду критериев: группа мышц, вовлекаемая в работу; режим работы мышц; величина усилия и время его развития; участок амплитуды движения; скорость движения, амплитуда и направление движения [5].

В четырех стилях спортивного плавания, участвует все тело спортсмена, то есть движения совершаются и верхними, и нижними конечностями. Поэтому в процессе подготовки пловцов спорта слепых, требуются скоординированные действия всего опорно-двигательного аппарата, чтобы каждая его часть вносила максимально эффективный вклад в поступательное движение пловца спорта слепых в воде.

В плавании спорта слепых есть специфические ограничения, не позволяющие в полной мере использовать такие параметры годичной подготовки, которые применяются в практике пловцов-олимпийцев. Поэтому всегда учитывается физическая нагрузка, так как

она может отрицательно повлиять на функцию зрения и состояние здоровья спортсмена-инвалида [6]. Одной из основных особенностей подготовки спортсменов спорта слепых будет являться необходимость ограничения использования средств направленных на совершенствование силовых качеств слабовидящих спортсменов, а также не видящих спортсменов с некоторыми визуальными сенсорными нарушениями. Это связано с возможным значительным повышением напряжения отдельных частей зрительного анализатора и угрозой еще большего нарушения зрения или/и обострения сопутствующих заболеваний. Однако, некоторым не видящим (слепым) спортсменам силовые нагрузки, вплоть до силовых нагрузок максимальной интенсивности не противопоказаны и могут выполняться ими без ограничений, но при использовании дополнительной страховки или/и в особых условиях, обеспечивающих необходимый уровень безопасности спортсмена.

Необходимо отметить, что многие авторы, изучая особенности динамики подготовленности спортсменов с нарушением зрения пришли к схожим выводам о более низком функциональном потенциале спортсменов с нарушением зрения на различных этапах подготовки и спортсменов со схожей квалификации, а также со схожим возрастом в аналогичных олимпийских спортивных дисциплинах, что связано с более низкой двигательной активностью в детском и подростковом возрасте у лиц с нарушением зрения.

При совершенствовании физических качеств, в особенности тех, которые можно назвать специальными, в плавании спорта слепых наиболее сложно совершенствуемыми являются некоторые разновидности координационного качества. Так, анализируя пространственно-временную координацию, необходимо отметить, что пространственная ориентация, особенно у невидящих спортсменов при сравнении со спортсменами-олимпийцами, из-за необходимости частичного или постоянного контроля развивается наиболее трудно. При этом развитие чувства времени практически не затруднено. В значительной степени затруднено совершенствование двигательного-координационного качества, которое характеризуется выполнением двигательных действий без излишнего мышечного напряжения, практика показывает, что оно во многом является лимитирующим фактором в подготовке спортсменов спорта слепых. Также, значительно снижены возможности максимально быстрого вовлечения в движения мышечных звеньев, снижено и количество вовлекаемых мышечных звеньев, все это отрицательно сказывается на таких важнейших качествах как взрывная сила, скоростно-силовое качество, которые являются специальными в плавании.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Одной из особенностей подготовки спортсменов с нарушением зрения является наличие более низких функциональных резервов, которые сказываются на функциональных возможностях выполнения средств совершенствования специальных физических качеств. Во время специальной физической подготовки особенно тщательно необходимо планировать и контролировать силовые нагрузки. Также, при развитии специальных физических качеств необходимо особый акцент ставить на совершенствование координационных способностей.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Анализ силовых функций высококвалифицированных спортсменов в плавании спорта слепых / Д.М. Халиков, И.И. Халикова, И.В. Клешнев, И.Л. Тверяков // Адаптивная физическая культура. – 2018. – № 1 (73). – С.48–49.
2. Адаптивный спорт: Настольная книга тренера / С.П. Евсеев, О.Э. Евсеева, А.Г. Абалян [и др.]. – Москва : Принтлето, 2021. – 600 с.
3. Специфические двигательные способности в плавании спорта слепых / Д.М. Халиков, И.В. Клешнев, И.Л. Тверяков, И.И. Тверякова // Спорт, Человек, Здоровье : материалы VIII Международного Конгресса (Санкт-Петербург, 12–14 октября 2017 г.). – Санкт-Петербург : Изд-во СПбГУ, 2017. – С. 250–251.
4. Ворошин И.Н. Система спортивной подготовки в паралимпийских дисциплинах легкой атлетики спорта лиц с поражением ОДА : монография / И.Н. Ворошин. – Санкт-Петербург :



СПбНИИФК, 2019. – 200 с.

5. Ворошин И.Н. Предсоревновательная подготовка квалифицированных бегунов на 400 метров с учётом их генетической предрасположенности к развитию специальных физических качеств: дис. ... канд. пед. наук / Ворошин Игорь Николаевич. – Санкт-Петербург, 2006. – 168 с.

6. Специфика двигательных функций спортсменов в плавании спорта слепых / И.В. Кleshnev, Д.М. Халиков, И.Л. Тверяков, И.И. Тверякова // *Адаптивная физическая культура*. – 2017. – № 2 (70). – С. 20–21.

#### REFERENCES

1. Khalikov, D.M., Khalikova, I.I., Kleshnev, I.V., and Tveryakov, I.L. (2018), “Analysis of power functions of highly qualified athletes in blind sports swimming”, *Adaptive Physical Culture*, Vol. 73, No. 1, pp. 48–49.

2. Evseev, S.P., Evseeva, O.E., Abalyan, A.G., Aksenov, A.V., Shelekhov, A.A., Voroshin, I.N. and Baryaev, A.A. (2021), *Adaptive sport, trainer's handbook*, Printleto, Moscow.

3. Khalikov, D.M., Kleshnev, I.V., Tveryakov, I.L., Tveryakova, I.I. (2017), “Specific motor abilities in blind sports swimming”, *Sport, Man, Health*, materials of VIII International Congress, October 12–14, 2017, St. Petersburg, pp. 250–251.

4. Voroshin, I.N. (2019), *The sports training system in the Paralympic athletics disciplines for the athletes with physical impairment*, monograph, St. Petersburg.

5. Voroshin, I.N. (2006), *Precompetitive training of qualified 400-meter runners, taking into account their genetic predisposition to the development of special physical qualities*, dissertation, St. Petersburg.

6. Kleshnev, I.V., Khalikov, D.M., Tveryakov, I.L. and Tveryakova, I.I. (2017), “Specificity of motor functions of athletes in blind sports swimming”, *Adaptive Physical Culture*, Vol. 70, No. 2, pp. 20–21.

**Контактная информация:** zaikods@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 22.09.2023*

УДК 796.011.3

#### **ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ СУБЪЕКТИВНОГО ВОСПРИЯТИЯ СТУДЕНТАМИ РЕЗУЛЬТАТОВ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ**

*Николай Николаевич Цирульников, кандидат педагогических наук, доцент, Владимир Викторович Прокопенко, кандидат педагогических наук, доцент, Санкт-Петербургский военный институт войск национальной гвардии Российской Федерации, Санкт-Петербург; Игорь Евгеньевич Кабаев, кандидат педагогических наук, Сергей Николаевич Воробьев, кандидат педагогических наук, доцент, Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций имени М.А. Бонч-Бруевича, Санкт-Петербург*

#### **Аннотация**

Рассматриваются субъективные ощущения студентов после освоения физических упражнений, влияющие на процесс двигательного обучения. Целью исследования являлось выявление гендерных различий в субъективных ощущениях, возникающих в результате обучения студентов различным спортивным навыкам. Выборку испытуемых составили 54 студента младших курсов инженерных специальностей, 35 девушек и 19 юношей. После тренировочных занятий установлены статистически значимые различия по всем факторам субъективных ощущений.

**Ключевые слова:** студенты, физкультурно-спортивная деятельность, субъективные ощущения.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p493-496

#### **PEDAGOGICAL MONITORING OF STUDENTS SUBJECTIVE PERCEPTION OF THE RESULTS OF PHYSICAL EXERCISES**

*Nikolai Nikolayevich Tsiurulnikov, candidate of pedagogical sciences, docent, Vladimir Viktorovich Prokopenko, candidate of pedagogical sciences, docent, St. Petersburg Military*

*Institute of the National Guard Troops of Russia; Igor Evgenievich Kabaev, candidate of pedagogical sciences, Sergey Nikolaevich Vorobiev, candidate of pedagogical sciences, docent, Bonch-Bruевич St. Petersburg State University of Telecommunications*

#### **Abstract**

The subjective sensations of students after mastering physical exercises, which influence the process of motor learning, are considered. The purpose of the study was to identify gender differences in subjective feelings resulting from teaching students, various sports skills. The sample of subjects consisted of 54 junior engineering students, 35 girls and 19 boys. After the training sessions, statistically significant differences were established for all factors of subjective sensations.

**Keywords:** students, physical education and sports activities, subjective feelings.

#### **ВВЕДЕНИЕ**

В последнее время получен обширный массив данных, посвященных проблемам решения образовательных задач в физическом воспитании студентов [2]. Образовательный процесс в физическом воспитании направлен на формирование внутренних нейромышечных механизмов, определяющих способность человека выполнять определенную двигательную задачу [3–5].

По мнению авторов, существует множество факторов, влияющих на эффективность двигательного обучения, которые условно можно разделить на три категории: индивидуальные особенности личности, воздействие образовательной среды, сложность поставленных образовательных задач [6].

Данные факторы оказывают различное воздействие на овладение двигательными действиями студентом в силу его личностных способностей и различий. Любая форма двигательной активности вызывает специфические физические и психологические реакции. На основании результатов мониторинга психологических эффектов физических упражнений авторы отмечают, что большинство из них являются положительными [1, 7].

При обучении студентов сложным двигательным задачам в процессе физического воспитания важны их субъективные ощущения, возникающие в результате физкультурно-спортивной деятельности. Необходимость оптимизации нагрузки в зависимости от пола занимающихся обуславливает целесообразность оценочного сравнения ощущений студентов мужского и женского пола.

Целью исследования являлось выявление гендерных различий в субъективных ощущениях, возникающих в результате обучения студентов различным спортивным навыкам.

#### **ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Выборку испытуемых составили 54 студента младших курсов инженерных специальностей, 35 девушек и 19 юношей.

Анкета состояла из трех категорий вопросов, отражающих субъективные ощущения, связанные с физической активностью студентов. По результатам анкетирования диагностировались следующие субъективные ощущения – положительного благополучия; психологического дистресса; общего утомления. Для измерения позитивных и негативных психологических эффектов физической активности использовалась порядковая шкала оценок Лайкерта. Анкета заполнялась студентами до и после занятий общей физической тренировкой, спортивной гимнастикой и ритмической гимнастикой. Статистический анализ проводился с использованием программы Statistica 11.

#### **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

Гендерные различия субъективных ощущений студентов, возникающих в результате физкультурно-спортивной деятельности до и после занятий, представлены в таблице.

Под влиянием занятий общей физической культурой фактор положительного благополучия студентов мужского и женского пола значительно различается, позитивные ощущения более выражены у юношей. Это свидетельствует, что занятия по общей физической культуре больше подходят для студентов-юношей. Причиной этого может быть содержание

физкультурно-спортивной деятельности, значительный сегмент которого составлен упражнениями с отягощениями. Вследствие интенсивной физической активности студентки ощущают более выраженный дискомфорт, что оказывает негативное влияние на их субъективные ощущения.

Таблица – Динамика показателей субъективных ощущений студентов,  $\bar{x} \pm m$

Субъективные ощущения	Юноши			Девушки		
	До	После	t	До	После	t
Общая физическая тренировка						
Благополучия	18,2±1,5	19,4±4,1	3,4	17,5±2,9	15,6±1,3	2,8
Дистресса	8,9±1,7	7,0±1,2	0,4	9,2±0,9	10,9±1,6	0,9
Утомления	13,7±2,9	14,9±0,6	3,7	15,5±7,2	16,1±0,9	3,2
Спортивная гимнастика						
Благополучия	16,5±4,9	18,3±4,5	2,7	20,9±4,4	18,5±1,6	1,8
Дистресса	9,8±1,0	10,2±3,4	3,7	8,8±0,8	9,6±0,5	2,3
Утомления	12,5±3,2	8,8±1,0	0,9	13,6±3,6	9,8±1,5	0,7
Ритмическая гимнастика						
Благополучия	19,1±0,2	21,5±0,4	1,9	19,7±3,4	20,4±5,6	3,5
Дистресса	4,9±0,3	5,6±0,6	1,5	7,7±1,9	8,2±1,4	2,4
Утомления	8,5±0,9	8,1±0,2	2,8	12,5±3,4	13,2±4,3	1,9

После занятий по спортивной гимнастике различий в субъективных ощущениях юношей и девушек не зафиксировано. Поскольку в спортивной гимнастике учебные программы дифференцированы по половому признаку, результаты исследования показывают схожие субъективные ощущения у студентов обоих полов.

Под воздействием занятий ритмической гимнастикой между студентами и студентками наблюдались значительные различия, отражающие субъективное чувство утомления, которое оказалось более высоким у девушек. Высокий уровень мотивации и восприятие ритмической гимнастики женским видом спорта стало причиной большей вовлеченности и более высокого уровня утомляемости студенток.

Установлены значительные различия между субъективным восприятием результатов занятий физическими упражнениями. Различия подтверждаются по фактору утомления. Можно предположить, что различия являются следствием сниженного функционального состояния студентов при обучении физическим упражнениям. Студенты обычно приходят на занятия по спортивной подготовке более уставшими. Это может являться следствием графика, в котором перерыв между предыдущими и последующими занятиями не является оптимальной.

Результаты исследования показывают, что после тренировочных занятий наблюдаются статистически значимые различия по всем факторам субъективных ощущений. Наиболее выраженным эффект достижения положительного самочувствия наблюдался после занятий ритмической гимнастикой. Это свидетельствует о том, что занятия ритмической гимнастикой оказывают на обучающихся наиболее положительное воздействие, которое можно объяснить эстетикой движений данного вида физкультурно-спортивной деятельности.

Как и другие факторы, величина субъективных ощущений психологического дистресса после занятий ритмической гимнастикой более снижена по сравнению с ощущениями от занятий другими видами физической активности. Различия статистически значимы лишь между значениями, измеренными после занятий спортивной и ритмической гимнастикой. Полученные данные позволяют предположить, что субъективное ощущение психологического дистресса наиболее значимо снижается после занятий ритмической гимнастикой. Фактор утомления также снижается после занятий ритмической гимнастикой.

## ВЫВОДЫ

Процесс двигательного обучения вызвал значительные различия в субъективных ощущениях студентов в зависимости от вида реализуемой деятельности. Оптимизация

двигательных задач, рациональное содержание учебной программы и обоснованные методы преподавания способствуют достижению положительных субъективных ощущений студентов, что приводит к позитивному результату образовательного процесса по физическому воспитанию.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ефимов В.В. Педагогические аспекты специальной функциональной подготовки / В.В. Ефимов // Гуманитарные и социально-экономические науки: вопросы теории и практики : сборник трудов конференции (Пермь, 30 ноября 2018 г.). – Пермь : Пермский военный институт войск национальной гвардии Российской Федерации, 2018. – С. 108–114.
2. Зюкин А.В. Культурологическая модель физкультурно-педагогического образования студентов / А.В. Зюкин, О.Е. Понимасов // Научное мнение. – 2022. – № 4. – С. 56–60.
3. Зюкин А.В. Функциональность сопряженного применения средств Пилатеса и гидроаэробики в физическом совершенствовании студентов / А.В. Зюкин, О.Е. Понимасов // Научное мнение. – 2022. – № 5. – С. 135–139.
4. Интеграция средств фитнеса в подготовку студенческой волейбольной команды / Т.И. Мельникова, Л.В. Морозова, О.П. Виноградова, О.Е. Понимасов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 5 (207). – С. 277–280.
5. Образовательно-элективная модель физической подготовки курсантов военных вузов / Н.Н. Цирульников, С.Н. Воробьев, О.Е. Понимасов [и др.] // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2021. – № 5 (195). – С. 425–428.
6. Особенности восприятия и понимания студентами физкультурного вуза проявлений агрессии и агрессивного поведения в обществе / В.А. Багина, О.А. Боровкова, О.Е. Понимасов, С.В. Николаев // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2015. – № 4 (122). – С. 218–222.
7. Прокопенко В.В. Совершенствование специальных функциональных возможностей организма военнослужащих и сотрудников женского пола на утренней физической зарядке в условиях учебного или лагерного сбора / В.В. Прокопенко, Н.Н. Цирульников, В.В. Ефимов // Вестник Санкт-Петербургского военного института войск национальной гвардии. – 2021. – № 1 (14). – С. 40–43.

#### REFERENCES

1. Efimov, V.V. (2018), “Pedagogical aspects of special functional training”, *Humanities and socio-economic sciences: issues of theory and practice*, collection of conference proceedings, Perm, pp. 108–114.
2. Zyukin, A.V. and Ponimasov, O.E. (2022), “Culturological model of physical education and pedagogical education for students”, *Scientific opinion*, No. 4, pp. 56–60.
3. Zyukin, A.V. and Ponimasov, O.E. (2022), “Functionality of the combined use of Pilates and hydroaerobics in the physical development of students”, *Scientific opinion*, No. 5, pp. 135–139.
4. Melnikova, T.I., Morozova, L.V., Vinogradova, O.P. and Ponimasov, O.E. (2022), “Integration of fitness means in the preparation of a student volleyball team”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 207, No. 5, pp. 277–280.
5. Tsurulnikov, N.N., Vorobyov, S.N., Ponimasov, O.E., Ivanenko, A.V., Kabaev, I.E. and Romanov, K.I. (2021), “Educational and elective model of physical training of cadets of military universities”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 195, No. 5, pp. 425–428.
6. Bagina, V.A., Borovkova, O.A., Ponimasov, O.E. and Nikolaev, S.V. (2015), “Features of perception and understanding by students of sports high school aggression and aggressive behavior in society”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 122, No. 4, pp. 218–222.
7. Prokopenko, V.V., Tsurulnikov, N.N. and Efimov, V.V. (2021), “Improving the special functional capabilities of the body of military personnel and female employees during morning physical exercises in the conditions of training or camp training”, *Bulletin of the St. Petersburg Military Institute of National Guard Troops*, No. 1 (14), pp. 40–43.

**Контактная информация:** [nik-tsurulnikov@yandex.ru](mailto:nik-tsurulnikov@yandex.ru)

*Статья поступила в редакцию 17.09.2023*

УДК 796.61

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПИЩЕВЫХ БИОКОРРЕКТОРОВ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЦИКЛИЧЕСКИХ ВИДАХ СПОРТА

*Шакирова Ольга Викторовна, доктор медицинских наук, доцент, Александр Петрович Пальченко, доцент, Елена Евгеньевна Перепелица, кандидат педагогических наук, доцент, Дальневосточный федеральный университет, Владивосток; Олег Иванович Ёлкин, генеральный директор, Лаборатория зеленого сока, Владивосток*

### Аннотация

Актуальной проблемой теории и практики спортивной тренировки является изучение эффективности применения природных биокорректоров для повышения работоспособности и ускорения восстановления энергетических ресурсов организма спортсменов. Данная статья посвящена описанию результатов исследования, направленного на оценку эффективности использования биологически активных пищевых добавок на основе сока побегов ячменя и экстракта подсолнечника с добавлением экстрактов березовой чаги, кедрового ореха и таежных ягод в рационе питания спортсменов, занимающихся циклическими видами спорта (легкая атлетика и плавание). Установлено, что прием биокорректоров растительного происхождения обеспечивает высокий уровень работоспособности атлетов, подтвержденный показателями физической подготовленности на фоне улучшения психоэмоционального состояния. Используемые биокорректоры имеют соответствующие сертификаты, подтверждающие безопасность их применения в спортивной практике.

**Ключевые слова:** легкая атлетика, плавание, спортивная тренировка, пищевые биокорректоры, сок побегов ячменя, физическая подготовленность.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p497-503

## USING PLANT-BASED FOOD BIOCORRECTORS TO IMPROVE MOTOR PERFORMANCE IN CYCLIC SPORTS

*Shakirova Olga Viktorovna, doctor of medical sciences, docent, Palchenko Alexander Petrovich, docent, Perepelitsa Elena Evgenievna, candidate of pedagogical sciences, docent, Far Eastern Federal University, Vladivostok; Elkin Oleg Ivanovich, general director, Green Juice Laboratory, Vladivostok*

### Abstract

An urgent problem of the theory and practice of sports training is the study of the effectiveness of the use of natural biocorrectors to increase the performance and accelerate the restoration of the energy resources of the body of athletes. This article describes the results of a study aimed at assessing the effectiveness of the use of biological active food additives based on barley shoot juice and sunflower extract with the addition of extracts of birch chaga, pine nut and taiga berries in the diet of athletes engaged in cyclic sports (athletics and swimming). It was established that the intake of biocorrectors of plant origin provides a high level of performance of athletes, confirmed by indicators of physical fitness against the background of improving psycho-emotional state. The biocorrectors used have appropriate certificates confirming the safety of their use in sports practice.

**Keywords:** athletics, swimming, sports training, food biocorrectors, barley shoots juice, physical fitness.

## ВВЕДЕНИЕ

Полноценное восстановление физической работоспособности в процессе подготовки атлетов в любом виде спорта невозможно, в первую очередь, без адекватного питания, создающего базу для восстановления энергетических и пластических ресурсов организма и расширения границ его адаптации к околопредельным физическим нагрузкам, значительным по объему и интенсивности [1, 2]. К сожалению, при традиционном режиме питания, не всегда представляется возможным употребить такое количество пищи, чтобы

полностью компенсировать суточный расход энергии, особенно в пред- и соревновательный периоды. В результате нередко возникают ситуации, связанные с дефицитом в организме спортсменов важных нутриентов и сопровождающиеся риском развития состояния преждевременного утомления и снижения резистентности организма к воздействию неблагоприятных факторов внешней среды – изменению часовых поясов и метеорологических условий, соревновательным стрессам, сезонным инфекционным заболеваниям [3, 4]. Поскольку питание спортсменов следует рассматривать, как важное звено процесса восстановления, необходимы научно обоснованные рекомендации о тесной взаимосвязи суточного пищевого рациона с тренировочной и соревновательной деятельностью, его правильном распределении в течение дня, мероприятиях, способствующих качественному усвоению пищи. Известно, что одним из важнейших условий полноценного восстановления пластических, регуляторных и энергетических функций организма после тренировочных и соревновательных нагрузок является достаточное количество в пище минеральных веществ и витаминов, необходимых не только для восстановления водно-солевого баланса и электролитного состояния клеток, нервной проводимости, но и для нормализации реологических свойств крови, ферментативной активности, иммунной резистентности и др. Производители часто включают сбалансированный набор микроэлементов и витаминов в содержание биологически активных пищевых добавок. Несмотря на то, что ряд исследователей утверждают, что основные потребности организма спортсменов в веществах энергетического и пластического действия, витаминах и минеральных веществах могут быть полностью удовлетворены за счет сбалансированного питания, специалисты в области медико-биологического обеспечения спорта высших достижений убеждены, что необходимость дополнительного приема пищевых добавок, содержащих витамины, микроэлементы, углеводные и белковые компоненты, не вызывает сомнений [5, 6, 7]. Витамины являются составными частями структуры ферментов – необходимых организму биологических катализаторов – и влияют на качество исполняемых им функций, а минеральные вещества необходимы для полноценной жизненной деятельности, поскольку обеспечивают постоянство осмотического давления, кислотно-щелочного баланса, процессов всасывания, секреторных функций, мышечного сокращения, нервной проводимости, внутриклеточного дыхания и иммуногенеза. Проблема оптимизации функционального состояния организма спортсменов в циклических видах спорта, характеризующихся интенсивной соревновательной деятельностью и напряженной тренировочной практикой, стимуляции или поддержания работоспособности с учетом достижения оздоровительного эффекта может быть решена путем использования биологически активных пищевых добавок или биокорректоров, направленно влияющих на психофизиологические показатели [8, 9]. Спортсмены находятся под воздействием стрессовых нагрузок, у них активно задействованы такие кинематические звенья тела, как руки, туловище и ноги, а исход соревнований во многом определяется выносливостью и быстротой реакции. Во многих странах циклические виды спорта пользуются огромной популярностью среди болельщиков, а крупные соревнования по легкой атлетике и плаванию собирают тысячи зрителей. Возрастание сложности и напряженности соревнований предъявляют все более высокие требования к физической подготовленности атлетов, зависящей от уровня психомоторных качеств и способности поддерживать их в оптимальном состоянии. Значительное физическое и психическое напряжение приводит к дополнительному увеличению расхода энергетических ресурсов организма, при этом стимуляцию работоспособности можно обеспечить за счет организации сбалансированного питания на основе использования специальных дополнительных пищевых средств [10]. В нашем случае таковыми были определены пищевые натуральные биокорректоры (добавки), направленно влияющие на функциональное состояние систем организма спортсменов. Современные представления о биохимических и физиологических закономерностях адаптации характера питания к режиму физических нагрузок позволяют определить его обобщенные адекватные схемы, которые не всегда учитывают

соревновательную конкретику вида спорта и условия тренировки. Объектом предпринятого исследования явился учебно-тренировочный процесс подготовки в циклических видах спорта (плавание и легкая атлетика). В качестве предмета исследования были определены базовые параметры тренировочной и соревновательной деятельности и показатели физической подготовленности спортсменов, демонстрируемые на фоне приема рекомендованных нами натуральных биокорректоров. Цель настоящего исследования состояла в экспериментальной проверке эффективности применения комплекса пищевых натуральных биокорректоров (ПНБК) растительного происхождения (сок побегов ячменя и экстракт подсолнечника с добавлением экстрактов березовой чаги, кедрового ореха и таежных ягод) для оптимизации тренировочного процесса подготовки в циклических видах спорта. Гипотеза исследования основывалась на предположении, согласно которому применение специально подобранных ПНБК целевого назначения будет способствовать оптимизации функционального состояния спортсменов, повышению тренировочной нагрузки, достижению более высокого уровня физической готовности и спортивной результативности.

### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Диалектический детерминизм, представляющий собой учение о причинной обусловленности, объективной и закономерной взаимосвязи явлений природы, общества и сознания (внешнего окружения и внутреннего мира человека), был определен нами в качестве базовой методологии данного исследования. Данная закономерность прослеживается и в физкультурно-спортивной деятельности, поскольку основой двигательной активности человека, как природного существа, является органная энергетика, невозможная без правильного пищевого потребления. В процессе исследования, для определения необходимых данных и информации с последующим их анализом и обобщением, нами использовалось изучение информационных источников, а также был проведен педагогический эксперимент, включающий процедуры двигательного тестирования с оценкой показателей общей физической и специальной подготовленности и хронометрирования для определения динамики соревновательной деятельности. Динамика психоэмоционального состояния спортсменов определялась нами с помощью теста Самочувствие, активность, настроение (САН) – опросника, разработанного сотрудниками Первого Московского государственного медицинского университета имени И.М. Сеченова и нашедшего широкое распространение при оценке психоэмоциональной реакции на нагрузку, выявления индивидуальных особенностей и биологических ритмов психофизиологических функций. К участию в педагогическом эксперименте были привлечены три однородные группы спортсменов – представителей циклических видов спорта, по 10 человек в каждой. Две группы спортсменов, получавших 7 раз в неделю пищевую стимуляцию путем употребления ПНБК, считались экспериментальными (ЭГ), в одну из них были включены пловцы, во вторую – легкоатлеты. Прием биокорректоров проводился во время завтрака в базовом периоде подготовки к ответственным сезонным соревнованиям в условиях учебно-тренировочного сбора. Период одного курса пищевой стимуляции составлял 14 дней – 2-недельных тренировочных микроцикла, всего было предусмотрено 4 курса с недельным перерывом между ними. На протяжении первого курса спортсмены принимали безалкогольный напиток, полученный путем разведения водой сухого концентрата «Зеленый сок побегов ячменя Aojiru Matcha», второго курса – «Зеленый сок побегов ячменя Aojiru Chaga», третьего курса – «Зеленый сок побегов ячменя Aojiru Prime» на основе экстракта подсолнечника, четвертого курса – «Зеленый сок побегов ячменя Aojiru Taiga». Оценочное тестирование для определения эффективности приема биокорректоров было проведено дважды, в начале и конце эксперимента, а его общая продолжительность составила 77 дней. Указанные биокорректоры были разработаны и производятся компанией ООО «Лаборатория зеленого сока» (г. Владивосток). Третья группа считалась контрольной (КГ), и ее участники по той же схеме принимали глюконат кальция в качестве плацебо.

Для создания оптимальных условий, способствующих морфологическим и функциональным изменениям, лежащим в основе повышения тренированности, на фоне приема пищевых биокорректоров были несколько увеличены тренировочные нагрузки. Несмотря на то, что такой подход к построению подводящего к соревнованиям этапа не одобряется тренерами из-за опасения, на фоне прогрессирующих тренировочных нагрузок, срыва уровня достигнутой адаптации, мы сочли возможным реализовать данный методический подход. Таким образом, в ЭГ было предусмотрено некоторое увеличение объема скоростно-силовой и силовой работы, а также нагрузки на выносливость, выполняемые в режиме достижения порога анаэробного обмена и максимального потребления кислорода. В результате были созданы условия не только для роста максимальной аэробной производительности, но и для повышения устойчивости к работе в анаэробной зоне.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Для оценки эффективности применения биокорректоров нами проводилось изучение показателей физической подготовленности спортсменов (таблица 1).

Таблица 1 – Динамика показателей физической подготовленности спортсменов из экспериментальных и контрольной групп в ходе эксперимента

№	Показатели	КГ (n=10)			ЭГ (n=20)			Итог. разница, M <sub>2</sub> – M <sub>1</sub>	
		До/После	Разница	p	До/После	Разница	p	%	P
		M <sub>1</sub> ±m/M <sub>2</sub> ±m	%		M <sub>3</sub> ±m/M <sub>4</sub> ±m	%			
Общая физическая подготовленность									
1	Подтягивание, раз	13,2±0,2/12,8±0,2	-3	>0,05	13,4±0,1/14,2±0,2	5,9	<0,05	10,9	<0,05
2	Подъем туловища из полож. лежа за 20 секунд, раз	12,6±0,3/11,8±0,2	-6,3	<0,05	12,8±0,2/12,9±0,2	0,8	>0,05	9,3	<0,05
3	Динамометрия кисти, кг	56,7±1,3/56,0±1,4	-1,2	>0,05	54,2±1,6/55,4±1,4	2,2	>0,05	1,1	>0,05
4	Становая динамометрия, кг	150,6±2,2/148,6±2,3	-1,3	>0,05	148,4±2,4/156,3±2,6	5,3	<0,05	5,2	<0,05
5	Бег 30 м, сек	5,06±0,06/5,20±0,08	2,8	<0,05	5,02±0,06/5,01±0,04	0,2	>0,05	3,7	<0,05
6	Прыжок в длину с места, см	254,8±2,6/252,1±2,4	-1,1	>0,05	255,2±2,2/262,0±2,0	2,7	<0,05	3,9	<0,05
7	Бег 3000 м, сек	640,5±3,1/658,2±4,2	2,8	<0,05	642,2±3,3/628,8±4,6	-2,1	<0,05	4,5	<0,05
8	Наклон туловища в полож. стоя, см	10,5±0,5/9,6±0,4	-8,6	>0,05	9,8±0,6/12,4±0,7	26,6	<0,05	29,1	<0,05
Специальная физическая подготовленность									
1	Пять приседаний с дозированным отягощением, сек	6,18±0,04/6,08±0,04	1,6	>0,05	6,20±0,03/5,98±0,04	3,6	<0,05	3,5	<0,05

Основной задачей предсоревновательной подготовки и соревновательного периода стало удержание общей физической подготовки (ОФП) на достигнутом уровне. Оказалось, что в КГ результаты пяти из восьми контрольных тестов, отражающих уровень ОФП спортсменов, достоверно не изменились, в оставшихся трех тестах у испытуемых отмечалась статистически значимая отрицательная динамика показателей со снижением, в среднем, на 4,1%. В ЭГ динамика показателей ОФП была иного характера. В трех тестах («Подъем туловища», «Кистевая динамометрия», «Бег на 30 м из положения сидя спиной к линии старта»), несмотря на имеющуюся тенденцию к улучшению, достоверных изменений не произошло. Результаты же остальных тестов в ЭГ достоверно улучшились, в среднем на 8,4%. Таким образом, к концу исследования положительные сдвиги в ЭГ в большинстве случаев были достоверно выше, чем в КГ, за исключением динамометрии кисти. При анализе показателей специальной физической подготовленности преимущество испытуемых ЭГ было более выраженным, достоверные отличия между группами были установлены по всем показателям, причем наиболее выраженными они были к концу эксперимента, достигнув 10,6%. Спортсмены ЭГ продемонстрировали гораздо более высокие результаты в ходе оценки таких показателей, как «Лучшее время прохождения дистанции» и «Среднее время прохождения дистанции» (таблица 2). В первом случае статистически



подтверждённое превосходство спортсменов ЭГ составило 6,6, а во втором – 8,1 секунды. Анализируя такие расчетные показатели, как максимальный скоростной показатель и специальная выносливость, мы выяснили что преимущество испытуемых из ЭГ над спортсменами КГ составляет в среднем 3,8%.

Таблица 2 – Итоговые показатели соревновательной деятельности участников эксперимента

Исследуемые показатели	Группы испытуемых (M±m)		Разница		P
	КГ (n=10)	ЭГ (n=20)	ед.	%	
1. Лучшее время прохождения дистанции, сек	129,57±1,89	123±2,20	6,57	5,07	<0,05
2. Среднее время прохождения дистанции, сек	134,02±1,83	125,96±2,19	8,06	6,73	<0,05
3. Максимальный скоростной показатель, %	86,98±1,33	91,79±1,10	4,81	5,53	<0,05
4. Специальная выносливость, %	96,2±0,4	98,65±0,6	2,45	2,54	<0,05

Перед началом эксперимента психоэмоциональное состояние спортсменов во всех группах оценивалось как «благоприятное», разница между полученными результатами была незначительной. Так, показатель самочувствия соответствовал значениям 4,4 и 4,3 балла в экспериментальных и контрольной группах соответственно, показатель активности – 4,5 и 4,4 балла, т. е. данные показатели являлись благоприятными. Показатель настроения во всех группах оценивался как «хороший» и составил 5 баллов в экспериментальных и 5,1 балла – в контрольной группе. После завершения педагогического эксперимента психоэмоциональное состояние спортсменов экспериментальных групп стало оцениваться как «хорошее», при этом в контрольной группе оно, по-прежнему, оценивалось как «благоприятное». Так, оценка показателя самочувствия после завершения педагогического эксперимента в экспериментальных группах составила 5,2 балла, в контрольной – 4,7 балла. По показателю активности – 5,3 и 4,9 балла, по показателю настроения – 5,7 и 5,2 балла в экспериментальных и контрольной группах соответственно. Было установлено, что рост показателей наблюдался во всех группах, но в контрольной положительная динамика была менее выраженной. В частности, показатель, характеризующий самочувствие, в экспериментальных группах увеличился на 0,8 балла и составил 5,2 балла, в контрольной – на 0,4 балла, составив 4,7 балла. Таким образом, самочувствие спортсменов экспериментальной группы после завершения педагогического эксперимента оценивалось как «хорошее». Показатель активности в экспериментальных группах увеличился на 0,8 балла, составив 5,3 балла, в контрольной группе средний показатель увеличился на 0,5 балла и составил 4,9 балла. В результате средняя оценка экспериментальных групп по показателю активности превысила отметку в 5 баллов, что оценивается, как «хорошо». Прирост показателя настроения в экспериментальной группе составил 0,7 балла, в контрольной же он был незначительным – 0,1 балла.

Таким образом, если до начала эксперимента разница показателей психоэмоционального состояния спортсменов в трех групп была незначительной, то на фоне применения биокорректоров спортсмены экспериментальных групп стали превосходить спортсменов из контрольной по всем показателям анкетирования САН:

- по показателю самочувствия на 10,6%;
- по показателю активности на 8,2%;
- по показателю настроения на 9,6%.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, проведенное нами исследование подтверждает, что включение комплекса ПНБК растительного происхождения в пищевую рацион представителей циклических видов спорта позволяет поддерживать на высоком уровне показатели их физической подготовленности, а также оказывает положительное влияние на психоэмоциональное состояние и соревновательную деятельность. По нашему мнению, наблюдаемый положительный эффект во многом был достигнут благодаря синергетическому воздействию

комплексного состава использованных пищевых добавок, основными компонентами которых являлись сок побегов ячменя и экстракт подсолнечника с добавлением экстрактов березовой чаги, кедрового ореха и ягод. Для более точного определения степени участия тех или иных компонентов в достижении зафиксированных положительных результатов целесообразным представляется проведение дальнейших исследований с участием представителей различных видов спорта.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Никитюк Д.Б. Спортивное питание: требования и современные подходы / Д.Б. Никитюк, С.В. Ключкова, Е.А. Рожкова // Вопросы диетологии. – 2014. – Т. 4, № 1. – С. 40–43.
2. Пшендин А.И. Рациональное питание спортсменов. Для любителей и профессионалов / А.И. Пшендин. – Санкт-Петербург : Олимп, 2013. – 160 с.
3. Красина И.Б. Современные исследования спортивного питания / И.Б. Красина, Е.В. Бродовая // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 5. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=26809> (дата обращения: 01.08.2023).
4. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте: общая теория и ее практическое приложение / В.Н. Платонов. – Киев : Олимпийская литература, 2004. – 719 с.
5. Вековцев А.А. Разработка, оценка качества и эффективности биологически активных добавок для спортивного питания / А.А. Вековцев, Д.В. Позняковский, А.Н. Австриевских // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. – 2007. – № 2. – С. 107.
6. Португалов С.Н. Специализированные биологически активные и пищевые добавки в спортивном питании / С.Н. Португалов // Вестник спортивной науки. – 2006. – № 1. – С. 18–22.
7. Volpe S. Sport nutrition: vitamins and minerals for active people / S. Volpe. – Chicago: the American dietetic association, 2012. – 380 p.
8. Тютюков В.Г. Обоснование целесообразности дополнительной биологической коррекции базового питания мотокроссменов / В.Г. Тютюков, Е.В. Горовая // Физическая культура и спорт в современном обществе : сборник трудов Всероссийской научной конференции. – Хабаровск: ДВГУПС, 2010. – С. 55–59.
9. Харченко А.А. Актуальность использования и особенности применения спортивного питания / А.А. Харченко, О.В. Яловенко // Современные тенденции развития науки и технологий. – 2016. – Т. 6, № 4. – С. 149–154.
10. Seddon J. Dietary carotenoids vitamin A, C and E and advanced age related macular degeneration / J. Seddon // Journal of the American Medical Association. – 1994. – Vol. 227. – P. 1413–1420.

#### REFERENCES

1. Nikityuk, D.B., Klochkova, S.V. and Rozhkova, E.A. (2014), “Sports nutrition: requirements and modern approaches”, *Issues of dietetics*, Vol. 4, No. 1, pp. 40–43.
2. Pshendin, A.I. (2013), *Rational nutrition of athletes*, Olympus, St. Petersburg.
3. Krasina, I.B. and Brodovaya, E.V. (2017), “Modern studies of sports nutrition”, *Modern problems of science and education*, No. 5, available at: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=26809> (accessed 1 August 2023).
4. Platonov, V.N. (2004), *The system of training athletes in Olympic sports: the general theory and its practical application*, Olympic literature, Kiev.
5. Vekovtsev, A.A., Poznyakovsky, D.V. and Austrievsky, A.N. (2007), “Development, assessment of the quality and effectiveness of biologically active additives for sports nutrition”, *News of higher educational institutions. Food technology*, No. 2, pp. 107.
6. Portugalov, S.N. (2006), “Specialized biologically active and nutritional supplements in sports nutrition”, *Bulletin of Sports Science*, No. 1, pp. 18–22.
7. Volpe, S. (2012), *Sport nutrition: vitamins and minerals for active people*, The American dietetic association, Chicago.
8. Tyutyukov, V.G. and Gorovaya, E.V. (2010), “Justification of the expediency of additional biological correction of the basic nutrition of motocrossmen”, *Physical culture and sports in modern society*, collection of works of the All-Russian Scientific Conference, Khabarovsk, pp. 55–59.
9. Kharchenko, A.A. and Yalovenko, O.V. (2016), “Relevance of the use and peculiarities of the use of sports nutrition”, *Modern trends in the development of science and technology*, Vol. 6, No. 4, pp. 149–154.

10. Seddon, J. (1994), "Dietary carotenoids vitamin A, C and E and advanced age-related macular degeneration", *Journal of the American Medical Association*, Vol. 227, pp. 1413–1420.

**Контактная информация:** shakirova.ov@dvfu.ru

*Статья поступила в редакцию 01.09.2023*

УДК 796.062

## **АВС-АНАЛИЗ КАК МЕТОД ОРГАНИЗАЦИИ ТОВАРНОЙ ПОЛИТИКИ СПОРТИВНОГО КЛУБА**

*Марина Геннадьевна Шаргина, кандидат биологических наук, доцент, Светлана Ивановна Хромина, кандидат биологических наук, доцент, Марина Николаевна Артамонова, старший преподаватель, Тюменский индустриальный университет, Тюмень*

### **Аннотация**

В нашей статье была поставлена цель – составить АВС – анализ для спортивного клуба «Энерго» г. Тюмень. Было отмечено, что АВС-анализ является необходимым методом организации товарной политики спортивного клуба. Мониторинг контингента клуба показал, что наибольший процент прибыли дает 20% клиентов – категория А, посещающих групповые занятия. К группе В было отнесено 30% (посетители тренажерного зала) от общего количества клиентов, но их вклад в прибыль составил 15%. Нами были рекомендованы пути для увеличения категорий А и В за счет увеличения ассортимента групповых тренировок и увеличение количества «женских» тренажеров с целью сбалансированного соотношения мужчин и женщин в тренажерном зале.

**Ключевые слова:** АВС-анализ, клиент, прибыль, товарная политика, спортивный клуб.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p503-505**

## **ABC-ANALYSIS AS A METHOD OF ORGANIZING A SPORTS CLUB'S PRODUCT POLICY**

*Marina Gennadyevna Shargina, candidate of biological sciences, docent, Svetlana Ivanovna Khromina, candidate of biological sciences, docent, Marina Nikolaevna Artamonova, senior teacher, Tyumen Industrial University*

### **Abstract**

In our article, the goal was set – to compile an ABC analysis for the Energo sports club in Tyumen. It was noted that ABC analysis is a necessary method of organizing the sports club's product policy. Monitoring of the club's contingent showed that the largest percentage of profit is given by 20% of customers – category A B, who attend group classes. Group B accounted for 30% (gym visitors) of the total number of customers, but their contribution to profit was 15%. We have recommended ways to increase category A by increasing the range of group workouts and increasing the number of "female" simulators in order to balance the ratio of men and women in the gym.

**Keywords:** ABC analysis, client, profit, product policy, sports club.

Эффективное функционирование предприятий в рыночных условиях невозможно без такого рычага управления спросом, как продвижение товара (услуги), под которым понимается совокупность действий по осуществлению коммуникации с целевой аудиторией для побуждения их к покупке, способствующих реализации товара (услуги) на рынке [1].

В классической модели управления ассортиментом мы должны сосредоточить свое внимание на наиболее успешных товарах – они приносят нам больше всего прибыли [3, 4]. Та часть ассортимента, которая генерирует меньше всего выручки, требует оптимизации [2].

Объектом АВС-анализа стали клиенты спортивного клуба «Энерго». В качестве критериев анализа был выбран объем услуг, предлагаемых спортивным клубом «Энерго» г. Тюмень.

Нами были поставлены следующие задачи:

1. Составить ABC-анализ спортивного клуба «Энерго» г. Тюмень с целью выявления наиболее прибыльных направлений работы клуба;
2. Проанализировать полученные результаты;
3. Разработать рекомендации по улучшению деятельности клуба для увеличения его прибыли.

Группировка и сортировка объектов по степени влияния на общую прибыль приведена в таблице.

Таблица – Группировка и сортировка объектов по степени влияния на общую прибыль

Объект анализа	Клиент	
Параметр, по которому проводится анализ объекта	Количество клиентов, которые выбрали предоставленные услуги	
Сортировка объектов анализа в порядке убывания влияния на общую прибыль	Группа А – количество клиентов на групповых занятиях. Группа В – количество клиентов в тренажерном зале. Группа С – количество посетителей солярия и сауны.	20% 30% 50%

Группа А – это товар-призер. Количество клиентов в данной категории постоянно. Они составляют 20% от всей массы посетителей, но дают, в свою очередь, 80% прибыли для спортивного клуба.

Группа В – это товары – середнячки. Посетители тренажерного зала составляют умеренную и менее постоянную группу клиентов. Они многочисленнее, около 30%. Но общая прибыль от их посещения составляет 15%.

Группа С – это менее востребованные посетители, которые используют спортивный клуб для получения дополнительных услуг в виде солярия и сауны. Эти посетители занимают 50% от общего количества, но и выручка от них минимальная – 5%.

Полученное соотношение: 20/30/50 и 80/15/5 является классическим. Такая группировка показывает, какие позиции приносят наибольшую прибыль.

Группа А является целевой. В нашем случае, мы видим, что групповые занятия являются весьма эффективными и необходимыми. Здесь немаловажную роль играет гендерная принадлежность. Подавляющее большинство посетителей групповых занятий – женщины, и клуб предоставляем им больший выбор для занятий спортом. Видя такую расстановку, можем рекомендовать спортивному клубу «Энерго» увеличить ассортимент групповых тренировок с учетом и мужского привлечения к занятиям с целью дальнейшего укрепления категории А.

Клиенты из группы В приносят немного прибыли, однако они обеспечивают небольшой, но стабильный доход. Основными посетителями тренажерного зала оказываются именно мужчины. Это объясняется спецификой организации тренажерного зала, представляющего больший интерес для мужской части посетителей. В качестве рекомендации можно предложить спортивному клубу уделить внимание на этот аспект и внести некоторые изменения, например, добавить к имеющимся «мужским» тренажерам, более облегченные «женские» варианты. Таким образом, группа В станет более продуктивной, что повысит общую прибыль клуба.

Посетители из группы С не приносят прибыли или прибыль от них минимальна. Возможно, от этих позиций стоит отказаться совсем.

Конечно, ABC – анализ спортивного клуба не охватывает все аспекты его деятельности, т. е. анализу подвергается только одна сторона ресурса. Единовременный срез товарной политики не дает полноценной картины. В перспективе его надо проводить регулярно. Кроме этого, в нем не учитывается влияние внешних факторов. Но, тем не менее, проведение ABC – анализа как метода организации товарной политики спортивного клуба жизненно необходимо. Оно дает полное представление о востребованности услуг, предоставляемых спортивным клубом. Сразу становится видно, какой товар пользуется наибольшим

спросом у клиентов.

Из вышесказанного можно сделать следующие выводы:

1. ABC – анализ является необходимым методом организации товарной политики спортивного клуба.
2. Наибольший процент прибыли спортивный клуб получает от групповых занятий, которые составляют категорию А, т. е. 20% клиентов.
3. Рекомендуем спортивному клубу «Энерго» для укрепления категории А, увеличить ассортимент групповых тренировок и добавить мужчин в групповые тренировки.
4. В качестве рекомендации, предлагаем спортивному клубу сбалансировать соотношение мужчин и женщин в тренажерном зале за счет увеличения количества «женских» тренажеров.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Абдуллина С.В. Роль и значение посредничества в современном обществе / С.В. Абдуллина // Маркетинг в России и за рубежом. – 2010. – № 63. – С. 54–58.
2. Альтшулер И.Г. Стратегическое управление на основе маркетингового анализа / И.Г. Альтшулер. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА. – 2007. – 450 с.
3. Забелин П.В. Основы стратегического управления / П.В. Забелин. – Москва : Информационно-внедренческий центр «Маркетинг». – 2007. – 451 с.
4. Каплан Р.Н. Организация, ориентированная на стратегию / Р.Н. Каплан. – Москва : Олимп Бизнес. – 2009. – 278 с.

#### REFERENCES

1. Abdullina, S.V. (2010), "The role and significance of mediation in modern society", *Marketing in Russia and abroad*, No. 63, pp. 54–58.
2. Altshuler, I.G. (2007), *Strategic management based on marketing analysis*, Yonity-Dana, Moscow.
3. Zabelin, P.V. (2007), *Fundamentals of strategic management*, Information and implementation center "Marketing", Moscow.
4. Kaplan, R. N.(2009), *An organization focused on strategy*, Olimp Biznes, Moscow.

**Контактная информация:** mashcashcag@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 28.08.2023*

**УДК 796.856.2**

### **ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИГРОВОГО МЕТОДА В РАЗВИТИИ БЫСТРОТЫ И КООРДИНАЦИИ У ЮНЫХ ТХЭКВОНДИСТОВ (9–11 ЛЕТ)**

*Александр Васильевич Шагин, старший тренер, Юношеская сборная команда Астраханской области по тхэквондо, Астрахань; Николай Юрьевич Свириденко, старший тренер, Юношеская сборная команда Астраханской области по тхэквондо, тренер-преподаватель, Спортивная школа олимпийского резерва им. Б.Г. Кузнецова, Астрахань*

#### **Аннотация**

В статье рассматриваются особенности применения игрового метода в развитии быстроты и координации у юных тхэквондистов (9–11 лет). Отмечена недостаточность современных исследований, посвященных применению игрового метода в тхэквондо. Отмечено, что игровой метод базируется на принципах системности, естественности, целенаправленности, мотивированности, наличии положительных эмоций. Выявлены основные характеристики игрового метода: наличие сюжета и ролей, а также игровых функций, отсутствие жесткой регламентации действий, моделирование межличностного и межгруппового взаимодействия, регламентированность времени и возможность усложнения, учет специфики тхэквондо. Сделан вывод о том, что наибольшей актуальностью и эффективностью в тхэквондо обладают подвижные игровые упражнения, направленные на развитие быстроты и координации ввиду специфики данного вида спорта. Предложенный комплекс игровых

упражнений позволяют использовать игровой метод на каждом тренировочном занятии, что позволяет достигать более высокой результативности и физической подготовленности тхэквондистов 9–11 лет.

**Ключевые слова:** тхэквондо, игровой метод, быстрота, координация, системность, физическая подготовленность

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p505-510**

## **FEATURES OF APPLYING THE GAME METHOD IN THE DEVELOPMENT OF SPEED AND COORDINATION IN YOUNG TAEKWONDO DOERS (9–11 YEARS OLD)**

*Alexander Vasilyevich Shashin, senior coach, Youth national taekwondo team of the Astrakhan region, Astrakhan; Nikolay Yuryevich Sviridenko, senior coach, Youth national taekwondo team of the Astrakhan region, Olympic Reserve Sports School named after. B.G. Kuznetsova, Astrakhan*

### **Abstract**

The article discusses the features of using the game method in the development of speed and coordination in young taekwondo athletes (9–11 years old). There is a lack of modern research on the use of the game method in taekwondo. It is noted that the gaming method is based on the principles of consistency, naturalness, purposefulness, motivation, and the presence of positive emotions. The main characteristics of the gaming method have been identified: the presence of a plot and roles, as well as game functions, the absence of strict regulation of actions, modeling of interpersonal and intergroup interaction, time regulation and the possibility of complication, taking into account the specifics of taekwondo. It was concluded that the most relevant and effective in taekwondo are mobile game exercises aimed at developing speed and coordination due to the specifics of this sport. The proposed set of game exercises allows you to use the game method in each training session, which allows you to achieve higher performance and physical fitness of taekwondo players aged 9–11 years.

**Keywords:** taekwondo, game method, speed, coordination, consistency, physical fitness

Тхэквондо как вид боевого искусства в младшем школьном возрасте имеет свою специфику. Длительность освоения технических приемов, высокая сложность технических элементов и определенные требования к физической подготовленности спортсменов приводят к необходимости выбора наиболее оптимальных методов в тренировочной деятельности. Одним из естественных методов развития физических качеств спортсменов 9–11 лет выступает игровой метод, представленный игровыми упражнениями, подвижными играми, игровыми элементами, направленными на общие и специальные способности, в первую очередь, быстроту, координацию, ориентировку в пространстве, точность реакции и равновесие.

Основоположником концепции физического воспитания с применением игрового метода в российской практике считается П.Ф. Лесгафт, в основе которой лежит понимание игры как средства формирования двигательной активности, самостоятельности, способности управлять собственными движениями, сотрудничества. Тем самым приходит не только физическое развитие ребенка, но и формирование его личности. В дальнейшем идеи П.Ф. Лесгафта развивались В.В. Гориневским, Е.А. Аркиным, Е.Н. Вавиловой, А.В. Кенеманом и др. авторами. По мнению А.В. Кенеман, формирование отдельных физических качеств, необходимых для спортсмена, в подвижной игре происходит за счет неоднократного повторения действий, выполняемых длительное время [7]. Анализ данных идей показал, что игровой метод базируется на принципах системности, естественности, целенаправленности, мотивированности, наличии положительных эмоций.

Большая часть современных авторов рассматривают игровой метод в рамках повышения мотивации и общей физической подготовленности в том или ином возрасте.

С.Л. Новоселова в своем исследовании пришла к выводу, что упражнения, имеющие спортивно-игровую направленность, ориентированы, прежде всего, на развитие общих и специальных двигательных способностей, в частности быстроты. По мнению автора, игровые упражнения необходимо подбирать с учетом а) возрастных особенностей, б) сенситивного периода для развития того или иного физического качества, в) оптимальной физической нагрузки на организм [5].

По мнению В.Г. Никитушкина, С.В. Малиновского, Ю.И. Разинова, А.В. Ауловой, основной характеристикой игрового метода становится комплексное воздействие на организм спортсменов, однако его не следует применять в качестве основного. Наибольший эффект достигается в ситуации его включения в тренировочную деятельность [4].

Согласно А. Г. Капустину [2], И.В. Кулькову [3], игровые упражнения целесообразно использовать на каждой тренировке, поскольку они могут моделировать реальные игровые соревновательные условия, тем самым стимулируя мобилизацию физических навыков спортсмена и их максимальное применение. Однако А.Р. Галеев отмечает, что основной акцент в игровом методе должен ставиться не на локальное, а на системное физическое развитие спортсмена, то есть упражнения могут быть направлены как на обучение, так и на формирование, развитие и дальнейшее совершенствование физических качеств [1].

Применительно к специфике спорта игры рассматривали А.Р. Галеев [1], М. С. Терзи [6] и др. Тем не менее следует отметить, что в отечественной и зарубежной научной литературе представлено достаточно мало работ, посвященным применению игрового метода в тхэквондо.

На основе вышеизложенного можно заключить, что игровой метод в физическом воспитании и спорте направлен на реализацию следующих задач:

- повышение мотивации юных спортсменов;
- повышение двигательной активности и развитие отдельных физических качеств;
- достижение высокой результативности на соревнованиях и повышение спортивной работоспособности на тренировках.

Исходя из общих педагогических положений физического воспитания и спорта, а также учитывая специфику тхэквондо, в младшем школьном возрасте игровой метод отличается следующими характеристиками (таблица).

Таблица – Характеристики игрового метода в тхэквондо, содержание характеристики и примеры

Характеристики игрового метода в тхэквондо	Содержание	Примеры
Наличие сюжета и ролей + игровые функции	Есть определенные сюжетные линии, в рамках которых спортсмены выстраивают свое поведение и взаимоотношения	Дракон и жемчуг Спутник и планеты Бой петухов
Отсутствие жесткой регламентации действий	Возможно самостоятельно принимать решения, проявлять инициативность, комбинировать способы достижения цели, но в рамках обозначенных игровых условий	Ведение мяча Лабиринт препятствий Убеги от тени
Моделирование межличностного и межгруппового взаимодействия	Направленность на партнерство, сотрудничество или конкурентность	Змейка Найди пару Взаимодействие
Регламентированность времени и возможность усложнения	Игровое упражнение вписывается в рамки учебно-тренировочного занятия По мере развитие игровые упражнения можно усложнять	Кто быстрее Шаги на полу Эстафета
Учет специфики тхэквондо	Каждое игровое упражнение направлена на развитие определенного физического качества / комплекса качеств / совершенствование двигательной активности в целом Избирательное воздействие на отдельные технические приемы, технику выполнения ударов, баланс и др.	Быстрый удар Чередование ударов Мишень Блок-гонка

По нашему мнению, наибольшей актуальностью и эффективностью в тхэквондо обладают подвижные игровые упражнения, направленные на развитие быстроты и координации, что обусловлено следующими причинами:

– во-первых, в тхэквондо быстрые и точные удары дают преимущество в атаке, позволяя атаковать соперника до того, как он успеет отреагировать, кроме того, точные и хорошо скоординированные движения обеспечивают эффективную защиту от атак противника;

– во-вторых, в соревнованиях победа зависит от того, кто наносит больше успешных ударов и защищается от атак соперника, таким образом, быстрота позволяет эффективно контролировать действия противника и набирать очки, а координация – точно попасть в цель;

– в-третьих, быстрые реакции и высокая координация позволяют спортсмену менять позицию, уклоняться от ударов и контратаковать, что дает спортсмену эффективно проводить маневры и быть менее предсказуемым;

– в-четвертых, быстрота и координация позволяют быстро адаптироваться к ситуации и принимать обдуманные решения.

Указанные задачи решаются за счет разных типов игровых упражнений (рисунок 1).

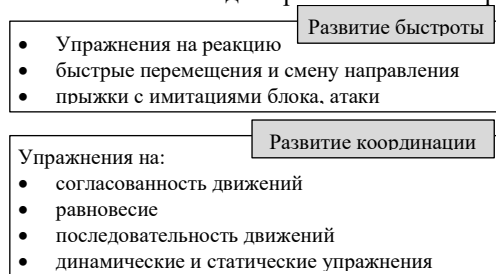


Рисунок 1 – Виды упражнений в основной части учебно-тренировочного занятия с применением игрового метода

В качестве оптимальных игровых упражнений целесообразно привести следующие варианты, которые можно проводить в рамках тренировочной деятельности.

Игровые упражнения на развитие быстроты:

1. «Цветные метки». На полу раскладываются метки разного цвета, каждый из которых соответствует определенному упражнению или технике. По команде тренера спортсмены выполняют задание, бегут к метке нужного цвета и возвращаются на место.

2. «Блок-гонка». Спортсмены делятся на две команды. На полу раскладываются картонные листы в хаотичном порядке, символизирующие блоки для защиты. Необходимо поставить блоки в определенном порядке и возвратиться.

3. Игра «Дракон и жемчуг». Тренер делит спортсменов на две команды – драконов и жемчуг. Драконы стоят на одной стороне, а жемчуг – на другой. Драконы пытаются «захватить» жемчуг. «Жемчуг» может спасаться, бегая и меняя направление.

4. «Быстрый удар». В парах спортсмены стоят напротив друг друга на безопасном расстоянии. Один спортсмен быстро выполняет одиночный удар (например, удар ногой в воздух), а партнер должен быстро отпрыгнуть или увернуться, чтобы избежать удара.

5. «Быстрый перекат». Спортсмены, сначала стоя на четвереньках быстро перекачиваются через партнера, который также быстро перекачивается, обеспечивая непрерывное движение.

6. «Шарик-бочка». Тренер раскладывает несколько мячей (или мягких предметов) в случайном порядке. Спортсмены должны быстро пробежать через поле вокруг мячей, не задевая их. Тренер может командовать «лево» или «право», и спортсмены должны менять направление бега.

Игровые упражнения на развитие координации:

1. «Убеги от тени». Один спортсмен – «тень», которому нужно коснуться других спортсменов. Остальные должны увернуться, выполнив определенные движения, чтобы избежать прикосновения.

2. «Тхэквондо-символь». Перед спортсменами стоят большие листы с разными символами тхэквондо. По команде они должны имитировать символы в движения, выполняя правильно технику приема и соблюдая равновесие.



3. «Ким» – «Па» – «Чжон». Версия игры «Камень-ножницы-бумага». Спортсмены встают друг напротив друга и одновременно выполняют одно из трех движений – «Ким» (удар рукой), «Па» (удар ногой) или «Чжон» (блок). Один из вариантов, кто победит в данной ситуации.

4. «Чередование ударов». Спортсмены стоят в кругу. Первый делает удар, а следующий повторяет тот же удар и добавляет свой. Круг продолжается до тех пор, пока все не сделают свои удары поочередно.

5. «Найди пару». Спортсмены делятся на две команды. Каждому спортсмену из обеих команд тренер пишет на листке бумаги прием / удар / комбинацию ударов или др. Далее называет поочередно один из них, спортсмены выполняют данный прием и ищут из другой команды свою пару – спортсмена, который выполняет тот же прием.

6. «Взаимодействие». Спортсмены делятся на пары. Один из партнеров берет мяч, а другой – пластиковое кольцо. Один из партнеров кидает мяч в кольцо определенным способом, второй игрок должен его поймать в кольцо также определенным способом, например, выполняя определенные движения по команде тренера.

Выбор указанных игровых упражнений обоснован тем, что их интенсивность определялась по заданной ЧСС (100–120 уд./мин), что наиболее эффективно решает задачи развития быстроты и координации юных спортсменов, поскольку требует концентрации и точности выполнения движений.

Продолжительность одного учебно-тренировочного занятия составляет 1 час 20 минут, которое проводится по схеме, представленной на рисунок 2.

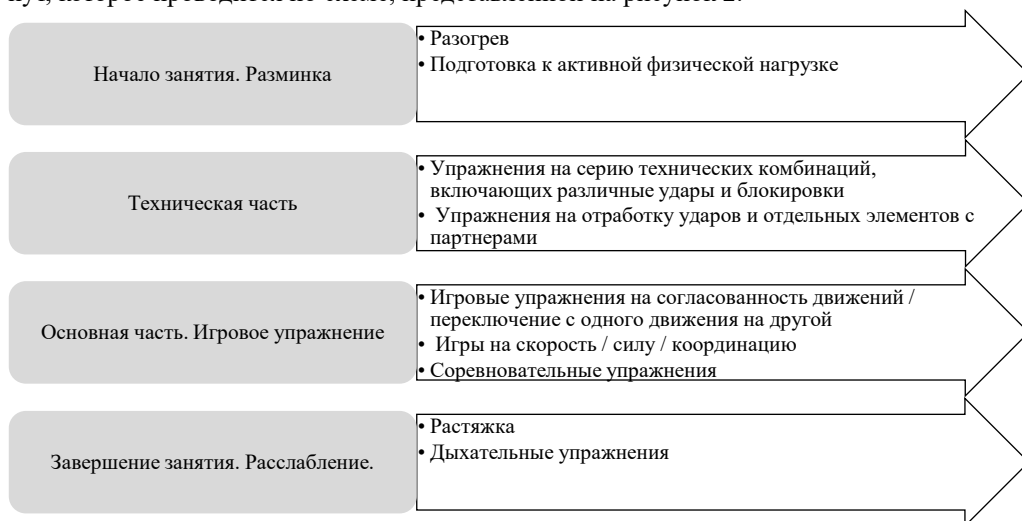


Рисунок 2 – Схема применения игрового метода в рамках учебно-тренировочного занятия

В каждом занятии проводится одно игровое упражнение определенной направленности поочередно (быстрота / координация). В целом из расчета тренировочной деятельности 3 раза в неделю, за месяц спортсмены примут участие в 12 подвижных играх, направленных на развитие и совершенствование двигательных координаций. Далее цикл может повторяться с применением игрового метода с постепенным усложнением либо направленным на развитие других физических качеств.

На основе проведенного исследования целесообразно сделать следующие выводы:

1. Игровой метод базируется на принципах системности, ответственности, целенаправленности, мотивированности, наличии положительных эмоций.

2. Основными характеристиками игрового метода являются наличие сюжета и ролей, а также игровых функций, отсутствие жесткой регламентации действий,

моделирование межличностного и межгруппового взаимодействия, регламентированность времени и возможность усложнения, учет специфики тхэквондо.

3. Наибольшей актуальностью и эффективностью в тхэквондо обладают подвижные игровые упражнения, направленные на развитие быстроты и координации ввиду специфики данного вида спорта. Предложенный комплекс игровых упражнений позволяют использовать игровой метод на каждом тренировочном занятии, что позволяет достигать более высокой результативности и физической подготовленности тхэквондистов 9–11 лет.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Галеев А.Р. Развитие двигательных координаций в танцевальном спорте : монография / А.Р. Галеев. – Нижневартовск : Изд-во Нижневарт. гос. унта, 2016. – 108 с.
2. Капустин А.Г. Развитие физических качеств средствами игровой деятельности / А.Г. Капустин // Физическая культура в школе. – 2016. – № 1. – С. 15–19.
3. Кульков И.В. Физические качества – важная составляющая формирования двигательных умений и навыков / И.В. Кульков // Физическая культура в школе. – 2015. – № 4. – С. 45–52.
4. Формирование координационных способностей детей 4–12 лет / В.Г. Никитушкин, С.В. Малиновский, Ю.И. Разинов, А.В. Аулова // Вестник спортивной науки. – 2012. – № 2. – С. 25–29.
5. Новоселова С.Л. Роль подвижных игр для физического совершенствования школьников / С.Л. Новоселова // Современные гуманитарные исследования. – 2011. – № 4. – С. 99–102.
6. Терзи М.С. Особенности развития активной и пассивной гибкости у юных тхэквондистов / М.С. Терзи // Вестник ЮУрГУ. – 2015. – Т. 15, № 1. – С. 64–69.
7. Ярославцева И.В. Особенности развития физических качеств у младших школьников / И.В. Ярославцева // Вестник спортивной науки. – 2011. – № 4. – С. 31–37.

#### REFERENCES

1. Galeev, A.R. (2020), *Development of motor coordination in dance sport*, monograph, Nizhnevartovsk.
2. Kapustin, A.G. (2016), “Development of physical qualities through gaming activities”, *Physical culture at school*, No. 1, pp. 15–19.
3. Kulkov, I.V. (2015), “Physical qualities are an important component of the formation of motor skills”, *Physical culture at school*, No. 4, pp. 45–52.
4. Nikitushkin, V.G., Malinovsky, S.V., Razinov, Yu.I. and Aulova, A.V., (2012), “Formation of coordination abilities of children 4-12 years old”, *Bulletin of sports science*, No. 2, pp. 25-29.
5. Novoselova, S.L. (2011), “The role of outdoor games for physical improvement of schoolchildren”, *Modern humanitarian research*, No. 4, pp. 99–102.
6. Terzi, M.S. (2015), “Features of the development of active and passive flexibility in young taekwondo athletes”, *Bulletin of SUSU*, Vol. 15, No. 1, pp. 64–69.
7. Yaroslavtseva, I.V. (2011), “Features of the development of physical qualities in junior schoolchildren”, *Bulletin of sports science*, No. 4, pp. 31–37.

**Контактная информация:** n.yu.sviridenko@yandex.ru

*Статья поступила в редакцию 15.09.2023*

УДК 796.92.071.2.015

### ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ТРЕНЕРА И МОТИВАЦИЯ СПОРТСМЕНА В ЛЫЖНЫХ ГОНКАХ

*Андрей Валентинович Швецов, кандидат педагогических наук, доцент, Финансовый университет при Правительстве РФ, Москва; Константин Васильевич Скворцов, кандидат технических наук, доцент, Владимирский юридический институт Федеральной службы исполнения наказаний России, Владимир*

#### Аннотация

Мотивация спортсмена тесно взаимосвязана со всеми видами и компонентами, составляющими современную систему спортивной подготовки. Недостатки и ошибки в любом компоненте этой

системы (в том числе во взаимоотношениях между тренером и спортсменом) неизбежно отрицательно сказываются на мотивации спортсмена, что влечет снижение его результатов и эффективности в тренировочной и соревновательной деятельности.

**Ключевые слова:** мотивы и мотивация спортсменов, профессиональные и личностные качества тренера, лыжные гонки, взаимоотношения в системе «тренер-спортсмен».

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p510-514

## **PROFESSIONAL COACH'S WORK AND ATHLETE'S MOTIVATION IN CROSS-COUNTRY SKIING**

*Andrey Valentinovich Shvetsov, candidate of pedagogical sciences, docent, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow; Konstantin Vasilievich Skvortsov, candidate of technical sciences, docent, Vladimir Law Institute of Federal Penitentiary Service of Russia*

### **Abstract**

The motivation of an athlete is closely interrelated with all types and components that make up the modern system of sports training. Shortcomings and mistakes in any component of this system (including in the relation between the coach and the athlete) inevitably negatively affect the motivation of the athlete, which leads to a decrease in his results and effectiveness in training and competitive activities.

**Keywords:** motives and motivation of athletes, professional and personal qualities of coach, cross-country skiing, relation in the "coach-athlete" system.

### **ВВЕДЕНИЕ**

В психологии термин «мотив» используют для определения самых различных явлений и состояний, вызывающих активность субъекта. А поскольку эти явления и состояния могут иметь различную природу, то мотивы часто рассматривают как эквивалент весьма различных психологических понятий: потребности, влечения, установки, цели, стимула и пр. Мотивы являются относительно устойчивыми образованиями личности, однако мотивация, включает в себя не только мотивы, но и ситуативные факторы: сложность задания, требования руководства, специфика деятельности и ситуации и пр. Определенный мотив или совокупность мотивов однозначно не определяют мотивацию деятельности. Для этого необходимо учитывать вклад различных факторов в конкретной ситуации, среди которых взаимоотношения в системе «тренер-спортсмен» имеют важное значение [2, 6, 7, 9, 10].

Цель исследования: выявить влияние профессиональных и личностных качеств тренера на формирование мотивации спортсмена.

Методы исследования: изучение, анализ и обобщение данных специальной и научно-методической литературы по вопросам спортивной психологии и методики спортивной тренировки.

### **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Деятельность спортсмена обусловлена системой побуждающих мотивов, которые являются доминирующими в определенных условиях деятельности. Поэтому мотивация базируется на потребностях спортсмена, идет через иерархию его целей в спорте на каждом этапе многолетней подготовки и находит выражение в создании конкретных побуждений, а именно: 1) в постановке далеко отставленных целей и 2) в формировании и поддержании установки на достижение успеха. Но всегда большое влияние на мотивационную сферу спортсмена оказывает совместная деятельность с тренером. Следовательно, важным мотивирующим фактором активности спортсмена, его добросовестности в тренировочном процессе и поддержании длительного интереса к занятиям выступают профессиональные качества и особенности личности тренера – его знаний, педагогического таланта и авторитета, способности к творческому общению [2, 6, 9, 10].

В процессе своей работы тренеру в лыжных гонках приходится выполнять многие на первый взгляд не свойственные ему функции: управленца (менеджера), врача, массажиста, смазчика, специалиста по подготовке инвентаря, психолога и т. д. Но по своей сути тренер – это, прежде всего, педагог, и к его деятельности относятся все требования, необходимые и предъявляемые к любому воспитателю. Так Юрий Михайлович Каминский (личный тренер олимпийского чемпиона и трехкратного чемпиона мира Никиты Крюкова) отмечает, что: «в первую очередь тренер – педагог. Это, кстати, проблема: с одной стороны, нужно быть диктатором, а с другой – человеком, который может помочь и понять в любую минуту» [3].

Все сказанное приобретает особую остроту в спорте высших достижений. В этой сфере деятельности наиболее важно знать, как сформировать позитивные межличностные отношения в коллективе, как избежать конфликта или успешно выйти из него, как создать такой социально-психологический климат, который способствовал бы успешному формированию мотивации спортсмена, его готовности переносить предельные нагрузки и стремлению к достижению высоких результатов. Большинство из тренеров, постоянно готовящих спортсменов международного класса, отличаются дозированным фанатизмом, который фактически представляет собой одну из главных черт характера и личности тренера, выражающее его отношение к делу. Умение быть гибким и многоплановым в общении со спортсменами, т. е. быть одновременно наставником, советчиком или старшим товарищем одно из важных качеств тренера [1, 3–5, 8, 9].

Для эффективного и выгодного сотрудничества в системе «тренер-спортсмен» необходимо чтобы каждая из сторон этой системы имела представление о деятельности друг друга. Так понимание спортсменами профессиональных задач, решаемых тренером, меняется с возрастом и ростом их мастерства и самосознания. Спортсмены высокого класса оценивают деятельность тренеров, исходя из функционального подхода, и считают наиболее значимыми те качества, которые отражают профессионально-деловую подготовленность тренеров, а именно: высокий уровень компетентности в вопросах методики тренировки, творческое отношение к работе, знание тактики, умение психологически настроить спортсмена на борьбу, способность управлять и поддерживать дисциплину в коллективе, требовательность и уважительное отношение ко всем в равной мере.

Среди причин успешного выступления лыжников-гонщиков на Олимпийских зимних играх 2018 г. (ОЗИ-18), по мнению самих же атлетов является именно высокий уровень профессиональных качеств тренеров команды: главного тренера – Е.В. Вяльбе и единственного тренера, допущенного на эти Игры, немецкого специалиста – Маркуса Крамера.

Вот что отмечает о работе Вяльбе Е.В. бронзовый призер ОЗИ-18 Анастасия Седова: «Елена Валерьевна постоянно подчеркивает, что по любым вопросам она доступна в любое время суток. А нам, спортсменам, говорит: «С любыми вопросами и проблемами – ко мне». А вот ее мнение работе с М. Крамером: «Маркус живет одной жизнью с теми, кого тренирует... Для меня было открытием, что он с одного взгляда понимал, с каким настроением я приезжала на сбор» [8].

Высокий уровень профессиональных качеств этих тренеров яркий пример того, как в сложной обстановке (давление со стороны МОК, ВАДА и многих НОК, не допуск к соревнованиям лидеров команды) можно достигнуть отличных результатов, сплотив вокруг себя вчерашних юниоров и дублеров и мотивировав их на успешное выступление. Также для успешного формирования мотивации спортсмена, его готовности переносить предельные нагрузки и стремлению к достижению высоких результатов важную роль имеет понимание тренерами деятельности и индивидуальности спортсменов. Тренер много общается со своими питомцами на тренировочных занятиях, учебно-тренировочных сборах, соревнованиях и т. д. Это обстоятельство имеет свою положительную сторону, так как дает тренеру возможность разносторонне узнать своих подопечных, расширить воспитательное воздействие на них. В то же время это обстоятельство предъявляет к тренеру большие

требования: оно обязывает находить надлежащие формы взаимоотношений со своими воспитанниками. Взаимопонимание тренеров с воспитанниками обуславливает их социально-психологическую совместимость. Например, тренер сборной команды России М. Крамер в разгар дисквалификаций и отстранений ведущих лыжников-гонщиков России не стеснялся открыто защищать своих воспитанников (А. Легкова, С. Устюгова, Н. Матвееву, Г. Ретивых) и критиковать МОК и ВАДА. Вот что М. Крамер говорит о недопуске к соревнованиям С. Устюгова: «Даже мне тяжело смотреть эти соревнования, зная, что один из лучших спортсменов сидит дома. Однажды Сергей сказал мне: «Маркус, почему я должен упрашивать МОК пустить меня на Олимпиаду, если они закрыли передо мной дверь?» Лично я даже представить себе не могу, почему они так сделали» [4].

Большое значение в мотивации спортсмена на достижение результата имеет то, насколько тренер считается с мнением спортсмена относительно планирования его учебно-тренировочного процесса. Этот фактор приобретает особую важность в тех случаях, когда спортсмен обладает большим опытом и спортивным мастерством. Н. Крюков отмечает, что «в группе Ю.М. Каминского всё рождается в диалоге. В конечном итоге главная цель состоит в том, чтобы методика постоянно совершенствовалась, отвечала веяниям времени и подходила всем без исключения спортсменам» [5].

Несомненно, что общие педагогические подходы играют определенную роль, но для достижения высоких результатов необходимо учитывать индивидуальные особенности лыжников-гонщиков и применять соответствующие мотивационные приемы в каждом отдельном случае. Например, при подготовке к ЗОИ-18 будущий 4-кратный медалист этих Игр Александр Большунов имел большие проблемы со здоровьем. Потом были тяжелое восстановление и неуверенность, стоит ли вообще ехать на эти Игры. Свое решение о выступлении в спринтерской гонке А. Большунов и его тренер Ю.В. Бородавко приняли за 4 дня до старта: «Мы были на ужине, и я сказал тренеру: «Юрий Викторович, медали на дороге не валяются – надо ехать. Либо я борюсь сразу, либо вообще не еду!» [1]. И тренер, и спортсмен пришли к новому решению, хотя до этого планировали начать участие в ОЗИ-18 только через пять дней. И это решение было правильным, так как Александр сумел выиграть бронзовую медаль и после этого все гонки завершал на пьедестале почета – трижды был вторым.

## ВЫВОДЫ

Таким образом, итогом исследования можно считать следующие выводы: 1. Профессиональные качества и особенности личности тренера влияют на многие аспекты мотивации спортсмена в тренировочном процессе и в соревновательной деятельности (готовность переносить предельные нагрузки, стремление к достижению высоких результатов, формирование атмосферы командного духа и принятия коллективных решений, эмоциональность тренировочных занятий, уровни материальной мотивации и др.). 2. Всегда необходимо помнить, что результаты спортсменов зависят от педагогического мастерства и личности тренера, а жизненный и профессиональный успех тренера – от достижений спортсменов. Понимание этого должно определить их глубокое уважение друг к другу.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Большунов А.А. Клебо готовился, а я лежал в больнице – вот и вся разница / А.А. Большунов // Спорт-Экспресс. – 2018. – С. 4.
2. Ильин Е.П. Мотивация и мотивы / Ильин Е.П. – Санкт-Петербург : Питер, 2004. – 365 с.
3. Каминский Ю.М. Не хочется раскачивать лодку / Ю.М. Каминский // Лыжный спорт. – 2008. – № 42. – С. 10–27.
4. Планировал на Играх всего одну медаль / М. Крамер // Спорт-Экспресс. – 2018. – С.13.
5. Был готов на всё ради «снежинки» для дочери / Н. Крюков // Лыжный спорт. – 2015. – № 65. – С. 46–67.
6. Родионов А.В. Психология физической культуры и спорта: учеб. для студ. вузов / А.В. Родионов. – Москва : Академия, 2010. – 368 с.

7. Серова Л.К. Психология личности спортсмена: учеб. пособие / Л.К. Серова. – Москва : Юрайт, 2017. – 122 с.
8. Седова А.В. группе Крамера я перестала прогрессировать / А.В. Седова – Спорт-Экспресс. – 2018. – С. 8.
9. Швецов А.В. Роль тренера в психологической подготовке лыжника и в системе «тренер-спортсмен» / А.В. Швецов // Актуальные вопросы психологии и педагогики : сб. статей междунаучно-пр. конф. – Пенза : Наука и Просвещение, 2016. – С. 92–98.
10. Яковлев Б.П. Мотивация и эмоции в спортивной деятельности : учеб. пособие / Б.П. Яковлев. – Москва : Советский спорт, 2014. – 312 с.

#### REFERENCES

1. Bolshunov, A.A. (2018), “Klebo was preparing, and I was in the hospital – that's the whole difference”, *Sport-Express*, pp. 4.
2. Piyin, E.P. (2004), *Motivation and motives*, Peter, St. Petersburg.
3. Kaminsky, Yu.M. (2008), “I don't want to rock the boat”, *Skiing*, No. 42, pp. 10–27.
4. Kramer, M. (2018), “Planned only one medal at the Games”, *Sport-Express*, pp. 13.
5. Kryukov, N. (2015), “Was ready for anything for the sake of a "snowflake" for his daughter”, *Skiing*, No. 65, pp. 46–67.
6. Rodionov, A.V. (2010), *Psychology of physical culture and sports studies for students universities*, Academy, Moscow.
7. Serova, L.K. (2017), *Psychology of the athlete's personality*, studies manual, Yurayt, Moscow.
8. Sedova, A. (2018), “In Kramer's group I stopped progressing”, *Sport-Express*, July 18, pp. 8.
9. Shvetsov, A.V. (2016), “The role of a coach in the psychological training of a skier and in the "coach-athlete" system”, *Actual issues of psychology and pedagogy*, coll. of articles of the intern. scientific-pr. conf., Science and Education, Penza, pp. 92–98.
10. Yakovlev, B.P. (2014), *Motivation and emotions in sports activity*, study manual, Soviet sport, Moscow

**Контактная информация:** Shvedcov2004@yandex.ru

*Статья поступила в редакцию 15.09.2023*

**УДК 378.172**

### **ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ОБРАЗА ЖИЗНИ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА**

*Альбина Александровна Шестёра, доцент, Елена Владиславовна Каерова, кандидат педагогических наук, доцент, Никита Сергеевич Сорокин, Роман Дмитриевич Чернышенко, Тихоокеанский государственный медицинский университет, Владивосток, Тамара Михайловна Дьяконова, кандидат педагогических наук, доцент Владивостокский государственный университет, Владивосток*

#### **Аннотация**

Сохранение здоровья студенческой молодёжи является стратегической задачей государства в рамках национальной безопасности современной России. В последнее время многочисленными исследованиями отмечены негативные тенденции в состоянии здоровья и образе жизни обучающихся. Цель исследования – оценить влияние факторов образа жизни на состояние здоровья студентов медицинского университета. С помощью метода анкетирования (115 признаков) изучен характер образа жизни у 2079 студентов 1–3 курсов Тихоокеанского медицинского университета в 2021-2022 гг. Для выявления значимых факторов, влияющих на здоровье обучающихся в соответствии с данными медицинского осмотра сформированы 2 группы. В первую группу вошли 1017 студентов (663 девушки и 354 юношей) отнесённых по состоянию здоровья к I и II группам здоровья. Во вторую группу включены 1062 студента (709 девушек и 353 юношей) с III и IIIа группой здоровья. Математическая обработка полученных данных проводилась с помощью корреляционных плеяд Терентьева. По результатам исследования выявлены группы факторов, благоприятно и отрицательно влияющих на здоровье студентов. К наиболее благоприятным относятся – принципы рационального питания, наличие собственной квартиры, нормальная масса тела и занятия физической культуры и спорта. К негативно влияющим на здоровье респондентов отнесены – не рациональное питание, наличие вредных

привычек, проживание в общежитии, не соблюдение режима сна и отсутствие занятий физической культурой и спортом. Выделенные группы факторов, значимых для здоровья обучающихся, позволяют обобщить данные, полученные в результате исследования и разрабатывать адресные программы профилактики.

**Ключевые слова:** студенты медицинского вуза; здоровье, здоровый образ жизни, физическая культура и спорт.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p514-521**

## **ASSESSMENT OF THE IMPACT OF LIFESTYLE ON THE HEALTH OF MEDICAL STUDENTS**

*Albina Alexandrovna Shestera, docent, Elena Vladislavovna Kaerova, candidate of pedagogical sciences, docent, Nikita Sergeevich Sorokin, Roman Dmitrievich Chernyshenko, Pacific State Medical University, Vladivostok, Tamara Mikhailovna Dyakonova, candidate of pedagogical sciences, docent, Vladivostok State University*

### **Abstract**

Preserving the health of students is a strategic task of the state within the framework of the national security of modern Russia. Recently, numerous studies have noted negative trends in the health and lifestyle of students. The purpose of the study is to assess the influence of lifestyle factors on the health of medical university students. Using the questionnaire method (115 signs), the nature of the lifestyle of 2079 1–3-year students of the Pacific Medical University in 2021-2022 was studied. The first group included 1017 students (663 girls and 354 boys) assigned to health groups I and II. The second group included 1062 students (709 girls and 353 boys) with III and IIIa health groups. Mathematical processing of the obtained data was carried out using Terentyev's correlation pleiades. According to the results of the study, groups of factors that favorably and negatively affect the health of students were identified. The most favorable are the principles of rational nutrition, having your own apartment, normal body weight and physical education and sports. Negatively affecting the health of respondents include not a balanced diet, the presence of bad habits, living in a hostel, non-compliance with sleep patterns and lack of physical education and sports. The selected groups of factors that are significant for the health of students make it possible to summarize the data obtained as a result of the study and develop targeted prevention programs.

**Keywords:** medical students; health, healthy lifestyle, physical culture and sports.

### **ВВЕДЕНИЕ**

Сохранение здоровья студенческой молодёжи является стратегической задачей государства в рамках национальной безопасности современной России [2, 6]. В последнее время многочисленными исследованиями отмечены негативные тенденции в состоянии здоровья и образе жизни обучающихся, характеризующиеся повышением функциональных отклонений, снижением уровня физического развития, ростом хронических неинфекционных заболеваний, распространением вредных привычек [9, 11]. Это связано с множеством социально-обусловленных факторов (малоподвижный образ жизни, нерациональное питание, нарушение режима сна и другие) негативно влияющих на здоровья студентов [1, 3, 5].

Учитывая, что неблагоприятное влияние факторов риска и формирование заболеваний начинается в подростковом и молодом возрасте, а в течение обучения в вузе оно только усиливается, представляет интерес формирование принципов ЗОЖ и культуры здоровья у студенческой молодёжи, что невозможно без изучения факторов риска среди лиц этой социальной группы [8].

Цель исследования – оценить влияние факторов образа жизни на состояние здоровья студентов медицинского университета.

### **МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ**

С помощью метода анкетирования (115 признаков) изучен характер образа жизни у 2079 студентов 1–3 курсов. Для выявления значимых факторов, влияющих на состояние здоровья обучающихся в соответствии с данными медицинского осмотра сформированы 2

группы. В первую группу вошли 1017 студентов (663 девушки и 354 юношей) отнесённых по состоянию здоровья к I и II группам. Во вторую группу включены 1062 студента (709 девушек и 353 юношей) с III и IIIа группой здоровья. Математическая обработка полученных данных проводилась с помощью корреляционных плеяд Терентьева [10]. В основу формирования плеяд легли признаки с пороговым коэффициентом корреляции равной 0,35, уровень значимости  $p < 0,05$ . Суммарная степень значимости факторов плеяды, оказывающих влияние на состояние здоровья обучающихся, была рассчитана как сумма модулей коэффициентов корреляции между однородными факторами [4].

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В результате получены таблицы билинейной корреляции. В первую матрицу вошли однородные факторы, оказывающие влияние на состояние здоровья практически здоровых студентов и сформированы в 8 плеяд (таблица 1).

Таблица 1 – Результаты метода корреляционных плеяд Терентьева студентов, включённых в первую группу

Факторы	Степень значимости	Факторы	Степень значимости	Факторы	Степень значимости
Плеяда 1		Плеяда 4		Плеяда 5	
79–80	1	46–42	0,864	63–64	0,723
80–75	0,622	42–44	–0,513	64–0	–
75–0	–	44–4	0,422	Плеяда 6	
Плеяда 2		4–73	0,567	20–21	0,674
4–6	1	73–0	–	21–0	–
6–63	0,356	41–29	0,504	Плеяда 7	
63–73	0,527	29–57	0,505	12–13	0,672
73–0	–	57–52	0,527	13–0	–
Плеяда 3		52–0	–	Плеяда 8	
70–98	0,946	35–3	–0,805	85–115	0,368
98–75	0,622	3–14	–0,433	115–59	0,365
75–78	0,784	14–0	–	59–0	–
78–79	0,674	3–10	0,429	85–73	0,762
79–0	–	10–0	–	73–0	–

Признаки 1 плеяды: 79 – Чтоб сохранить здоровье полноценно питаются, 80 – Чтоб сохранить здоровье отказываются от вредных привычек. 75 – Частота занятий физической культурой и спортом.

Признаки 2 плеяды: 4 – ИМТ (норма), 6 – Наличие полной семьи, 63 – Готовят из сырых продуктов. 73 – Занимаются физической культурой и спортом

Признаки 3 плеяды: 70 – Время ночного сна составляет 7-8 часов, 98 – Бессонница не когда не волнует, 75 – Частота занятий физической культурой и спортом, 78 – Чтоб сохранить здоровье соблюдают режим дня, 79 – Чтоб сохранить здоровье полноценно питаются.

Признаки 4 плеяды: 46 – Употребляют фрукты, сухофрукты, ягоды 5-6 раза в течение недели, 42 – Ежедневно употребляют овощи, 44 – Употребляют фрукты, сухофрукты, ягоды 1-2 раза в течение недели, 4 – ИМТ (норма), 73 – Занимаются физической культурой и спортом, 41 – Употребляют овощи 5-6 раз в течение недели, 29 – Употребляют мясо, мясопродукты в течение недели 3-4 раза в неделю, 57 – Ежедневно употребляют крупы, макаронные изделия, хлеб, 52 – Ежедневно употребляют молоко, молочную продукцию, 35 – Употребляют рыбу, морепродукты в течение недели 5-6 раз, 3 – Возраст, 14 – Наличие работы, 10 – Проживают в собственной квартире,

Признаки 5 плеяды: 63 – Как правило, готовят из сырых продуктов, 64 – Как правило, готовят из полуфабрикатов.

Признаки 6 плеяды: 20 – Темп приёма пищи медленный, 21 – Темп приёма пищи не спеша.

Признаки 7 плеяды: 12 – Укажите Ваш среднемесячный доход, 13 – Укажите Ваши среднемесячные затраты на питание.



Признаки 8 плейды: 85 – За время учёбы проблем со здоровьем не появилось, 115 – После занятий физической культурой усталость рук, ног, поясницы, мышц шеи беспокоит редко, 59 – Употребляют сахар, кондитерские изделия, соки 1-2 раза в неделю. 73 – Занимаются физической культурой и спортом.

На основании полученных данных факторы были сгруппированы по степени значимости влияния на состояние здоровья студентов (здоровые студенты) (рисунок 1).

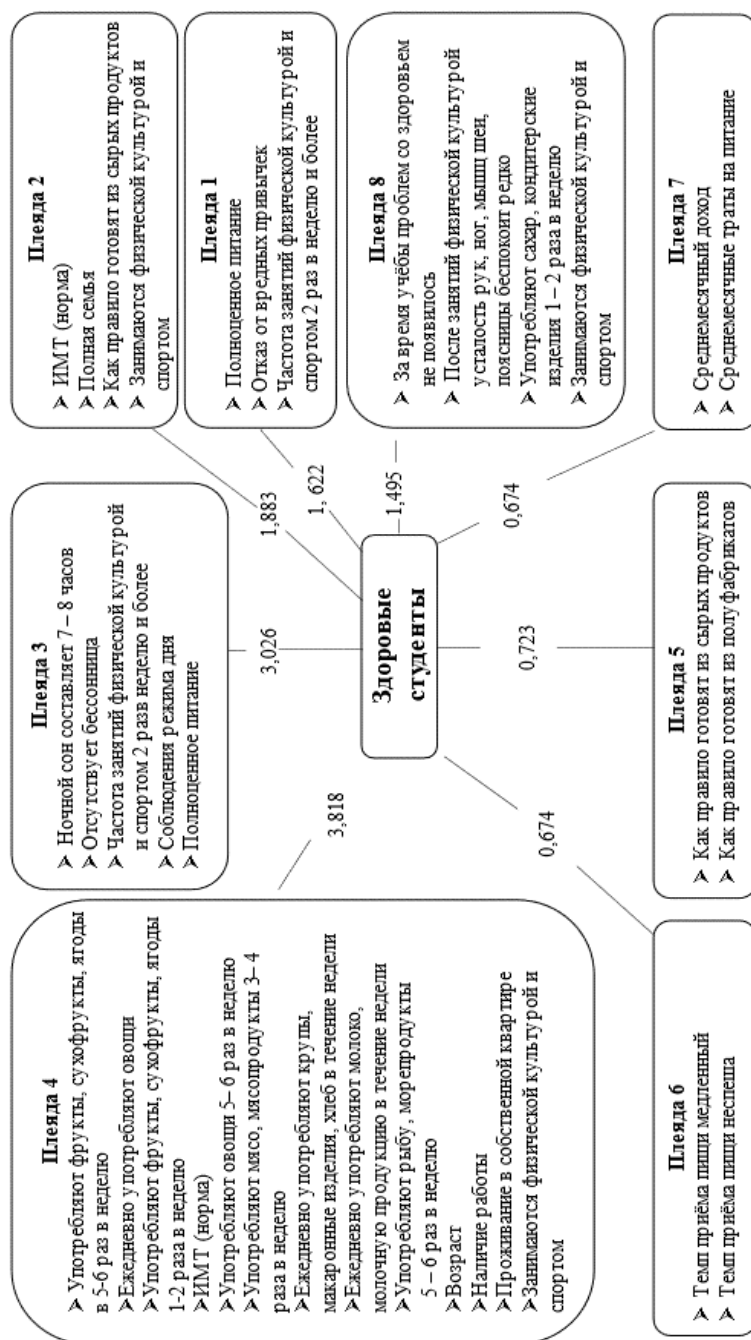


Рисунок 1 – Группы факторов по степени значимости влияния на состояние здоровья студентов первой группы

Установлено, что наиболее значимая плеяда по степени влияния – четвёртая (3,818). Она включала в себя наибольшее число факторов и межфакторных зависимостей, в большинстве случаев, связанных с характером питания обучающихся. Также в неё вошли такие признаки, как возраст, ИМТ со значением нормы, наличие работы, проживание обучающихся в собственной квартире и занятия физической культурой и спортом.

Второе место занимала третья плеяда (3,026). Её связывали такие признаки, как продолжительность ночного сна 7-8 часов, отсутствие бессонницы, частота занятий физической культурой и спортом соблюдение режима дня и полноценное питание.

На третьем месте отмечена вторая плеяда (1,883), состоящая из трёх признаков, а именно ИМТ со значением нормы, наличие полной семьи, пищевое поведение студентов (готовят из сырых продуктов) и занятия физической культурой и спортом.

Выявлено, что практически все группы факторов восьми плеяд характеризовались принципами ЗОЖ. Важно то, что в пять плеяд входят занятия физической культурой и спортом или частота занятий. Сила корреляционной связи по шкале Чеддока между состоянием здоровья студентов первой группы и занятиями физической культурой и спортом определялась, как средняя, а в 8 плеяде – высокая. Данный факт подтверждает значимость физической культуры и спорта в формировании здоровья обучающихся.

Во вторую таблицу вошли однородные факторы, оказывающие влияние на состояние здоровья студентов, имеющих отклонения в здоровье и сформированы в 7 плеяд (таблица 2).

Таблица 2 – Результаты метода корреляционных плеяд Терентьева студентов, включённых во вторую группу

Факторы	Степань значимости	Факторы	Степань значимости	Факторы	Степань значимости
Плеяда 1		48-0	–	22-0	–
74-75	0,767	33-39	-0,805	Плеяда 5	
75-68	-0,671	33-34	-0,841	84-112	-0,649
68-0	–	3-14	-0,433	84-75	0,632
Плеяда 2		14-75	0,542	75-0	–
67-73	-0,967	75-9	0,474	112-102	0,385
73-71	-0,658	75-0	–	102-0	–
71-72	-0,487	3-9	0,429	Плеяда 6	
72-68	-0,681	9-75	–	24-25	0,641
68-0	–	31-44	0,418	25-19	0,42
Плеяда 3		44-0	–	19-0	–
37-27	0,504	Плеяда 4		Плеяда 7	
27-54	0,505	63-64	-0,803	12-13	0,634
54-48	0,527	64-22	-0,681	13-0	–

Признаки 1 плеяды: 74 – Частота занятий физической культурой и спортом, 75 – Не занимаются физической культурой и спортом, 68 – Употребляют спиртные напитки.

Признаки 2 плеяды: 67 – Курят, 73 – Продолжительность ночного сна 10 часов и более, 71 – Продолжительность ночного сна 5-6 часов, 72 – Продолжительность ночного сна менее 5 часов, 68 – Употребляют спиртные напитки.

Признаки 3 плеяды: 37 – Наличие неполной семьи, 27 – В течение недели не употребляют мясо, мясoproдукты, 54 – В течение недели употребляют крупы, макаронные изделия, хлеб 1-2 раза, 48 – В течение недели не употребляют молоко, молочную продукцию, 33 – В течение недели не употребляют рыбу, 39 – В течение недели не употребляют овощи, 34 – Употребляют рыбу, морепродукты 1-2 раза в неделю, 3 – Возраст, 14 – Наличие работы, 75 – Не занимаются физической культурой и спортом, 9 – Проживают в общежитии, 31 – Употребляют мясо ежедневно, 44 – Употребляют фрукты, сухофрукты, ягоды 1-2 раза в течение недели.

Признаки 4 плеяды: 63 – Как правило, готовят из сырых продуктов, 64 – Как правило, готовят из полуфабрикатов, 22 – Темп приёма пищи быстрый.

Признаки 5 плеяды: 84 – Считают, что за время учёбы появились проблемы со здоровьем, 75 – Не занимаются физической культурой и спортом, 112 – Головные боли

беспокоят изредка, 102 – Раздражительность волнует часто.

Признаки 6 плейды: 24 – Наличие обильного ужина 1 раз в 2 дня, 25 – Наличие обильного ужина 1 раз в 3 дня, 19 – Главный приём пищи ужин.

Признаки 7 плейды: 12 – Среднемесячный доход, 13 – Среднемесячные затраты на питание.

Группы факторов по степени значимости влияния на состояние здоровья студентов, имеющих отклонение представлены на рисунки 2.

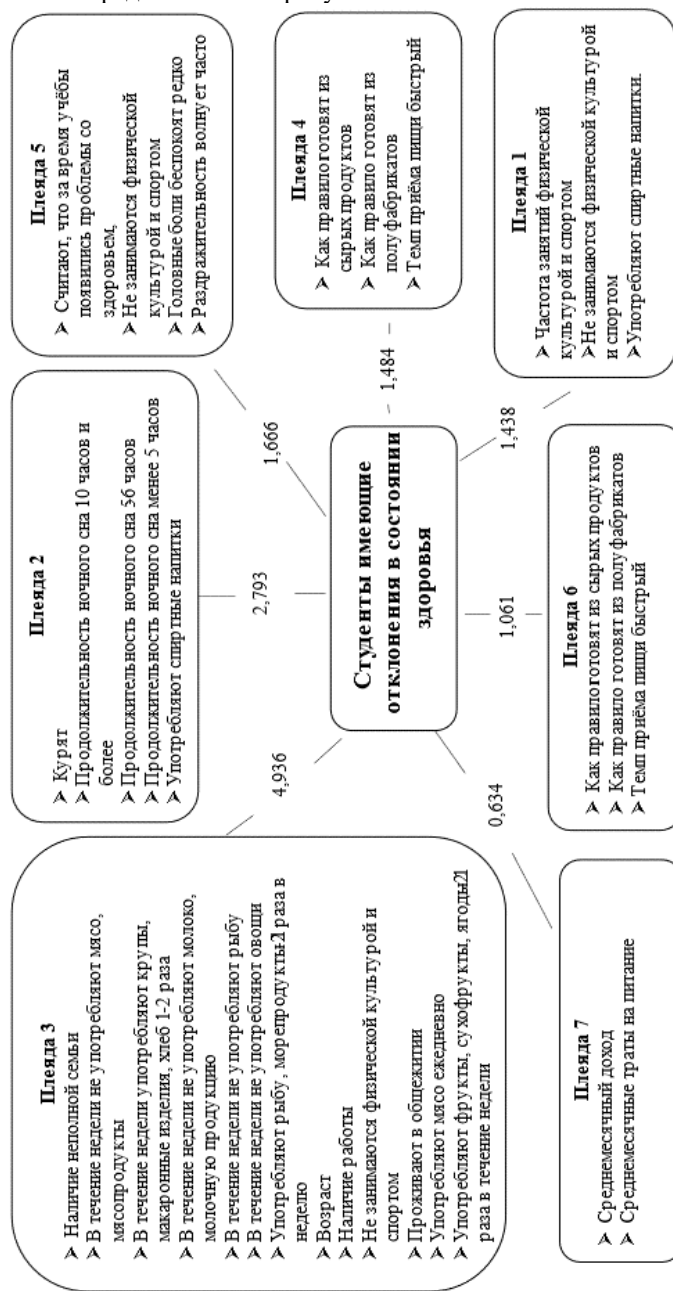


Рисунок 2 – Группы факторов по степени значимости влияния на состояние здоровья студентов первой группы

К самой значимой плеяде во второй группе студентов отнесена третья плеяда, в неё вошло больше всего факторов, а именно «возраст, наличие работы, проживание в общежитии, наличие не полной семьи. Обращает на себя внимание то, что в данную плеяду включены признаки не достаточного содержания в рационе питания у обучающихся, овощей, фруктов, сухофруктов, ягод, рыбы, морепродуктов, круп, макаронных изделий, хлеба, молока, молочных продуктов, мяса и мясных продуктов. Также респонденты указывали, что не занимаются физической культурой и спортом. Степень значимости данной плеяды равна 4,936.

Во вторую плеяду отнесены – наличие вредных привычек у обучающихся в виде табакокурения и употребления спиртных напитков и продолжительность ночного сна менее 6 и более 10 часов. Степень значимости второй плеяды равна 2,793.

Следующая плеяда по значимости – пятая. Она включала в себя такие субъективные признаки студентов, как редкие головные боли, частая раздражительность и за время учёбы появились проблемы со здоровьем и отсутствие занятий физической культурой и спортом. Степень значимости составила 1,666.

### ВЫВОДЫ

Таким образом в результате исследования выявлены группы факторов, влияющих на состояние здоровья студентов. К наиболее благоприятным факторам по влиянию относятся принципы здорового питания, наличие собственной квартиры, нормальная масса тела и занятия физической культуры и спорта. Тогда как к факторам по отрицательному влиянию на здоровье респондентов отнесены – не рациональное питание, наличие вредных привычек, проживание в общежитии, не соблюдение режима сна и отсутствие занятий физической культурой и спортом. Выделенные группы факторов, значимых для здоровья обучающихся, позволяют обобщить данные, полученные в результате исследования и разрабатывать адресные программы профилактики.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Анализ отношения студентов-медиков к образу жизни, физической культуре и спорту / А.А. Шестера, Н.С. Сорокин, Е.В. Каерова [и др.] // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 5 (207). – С. 499–503.
2. Бобровский И.Н. Ценностное отношение к здоровью студентов медицинского вуза / И.Н. Бобровский, Т.В. Варфоломеева // Международный научно-исследовательский журнал. – 2020. – № 12-2 (102). – С. 113–117.
3. Влияние социально-гигиенических факторов на здоровье населения Приморского края / М.В. Ярыгина, П.Ф. Кику, Т.В. Горборукова [и др.] // Гигиена и санитария. – 2017. – Т. 96, № 10. – С. 995–1000.
4. Кику П.Ф. Применение метода корреляционных плеяд Терентьева в социально-гигиенических исследованиях / П.Ф. Кику, М.В. Ярыгина, Т.В. Горборукова // Системный анализ в медицине (САМ 2014) : материалы VIII международной научной конференции. – Благовещенск, 2014. – С. 281–285.
5. Давыдова А.Р. Физическая культура как средство формирования здорового образа жизни студента / А.Р. Давыдова, А.В. Стричко // Концепция «общества знаний» в современной науке. – 2018. – С. 56–60.
6. Здоровье студентов как прогностическая модель здоровья нации / Т.В. Жукова, Н.А. Горбачева, И.М. Харагургиева [и др.] // Здоровье населения и среда обитания. – 2018. – № 4 (301). – С. 34–41.
7. Особенности образа жизни современной студенческой молодежи / О.Ю. Милушкина, С.В. Маркелова, Н.А. Скоблина [и др.] // Здоровье населения и среда обитания. – 2018. – № 11 (308). – С. 5–8.
8. Прокопенко Л.А. Сохранение здоровья студентов в высших учебных заведениях / Л.А. Прокопенко // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2021. – № 4 (194). – С. 372–377.
9. Состояние физического здоровья современных студентов / Л.А. Лопатин, Н.В. Васенков, Э.Ш. Миннибаев, Р.Р. Набиуллин // Вестник НЦБЖД. – 2019. – № 2 (40). – С. 93–98.

10. Терентьев П.В. Дальнейшее развитие метода корреляционных плеяд / П.В. Терентьев // Применение математических методов в биологии. – 1960. – Т. 1 – С. 42–58.

11. Уровень физической подготовленности студентов в рамках урочных занятий по физической культуре / И.Н. Антонова, С.И. Бочкарева, Т.П. Высоцкая, А.В. Носова // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2020. – № 12 (190). – С. 7–10.

#### REFERENCES

1. Shestera, A.A., Sorokin, N.S., Kaerova, E.V., Zhuravskaya, N.S., Okun, B.V. and Sturova, E.V. (2022), “Analysis of the attitude of medical students to the way of life, physical culture and sports”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 5 (207), pp. 499–503.

2. Bobrovsky, I.N. and Varfolomeeva, T.V. (2020), “Value attitude to the health of medical university students”, *International Research Journal*, No. 12-2 (102), pp. 113–117.

3. Yarygina, M.V., Kiku, P.F., Gorborkova, T.V., Moreva, V.G., Sabirova, K.M. and Kondratiev, K.V. (2017), “Influence of social and hygienic factors on the health of the population of Primorsky Krai”, *Hygiene and sanitation*, Vol. 96, No. 10, pp. 995–1000.

4. Kiku, P.F., Yarygina, M.V. and Gorborkova, T.V. (2014), “Application of Terentyev method of correlation galaxies in social and hygienic studies”, *System analysis in medicine (SAM 2014)*, materials of the VIII international scientific conference, Blagoveshchensk, pp. 281–285.

5. Davydova, A.R. and Strichko, A.V. (2018), “Physical culture as a means of forming a healthy lifestyle of a student”, *The concept of the "knowledge society" in modern science*, a collection of articles of the International Scientific and Practical Conference, December 11, 2018, Chelyabinsk, pp. 56–60.

6. Zhukova, T.V., Gorbacheva, N.A., Kharagurgieva, I.M., Belik, S.N., Kononenko, N.A. and Sbykovskaya, L.V. (2018), “Health of students as a prognostic model of the nation's health”, *Health of the population and environment - PH&LE*, No. 4 (301), pp. 34–41.

7. Milushkina, O.Y., Markelova, S.V., Skoblina, N.A., Tatarnichik, A.A., Fedotov, D.M., Korolika, V.V. and Al-Sabunchi, A.A. (2018), “Features of the lifestyle of modern student youth”, *Health of the population and environment*, No. 11 (308), pp. 5–8.

8. Prokopenko, L.A. (2021), “Preservation of students' health in higher educational institutions”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 4 (194), pp. 372–377.

9. Lopatin, L.A. Vasenkov, N.V. Minnibaev, E.Sh. and Nabiullin, R.R. (2019), “The state of physical health of modern students”, *Bulletin of the National Center for Railways*, No. 2 (40), pp. 93–98.

10. Terentyev, P.V. (1960), “Further development of the method of correlation pleiades”, *Application of mathematical methods in biology*, Vol. 1, pp. 42–58.

11. Antonova, I.N., Bochkareva, S.I., Vysotskaya, T.P. and Nosova A.V. (2020), “The level of physical fitness of students in the framework of lesson classes in physical culture”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 12 (190). pp. 7–11.

**Контактная информация:** shestera81@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 25.09.2023*

**УДК 796.856.2**

### **РАЗЛИЧИЯ В СОДЕРЖАНИИ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ ТХЭКВОНДО ГТФ В СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИНАХ «СТОП-БАЛЛ – ВЕСОВАЯ КАТЕГОРИЯ» И «ТЭГ-ТИМ – СПАРРИНГ» НА ТРЕНИРОВОЧНОМ ЭТАПЕ**

*Игорь Михайлович Щеглов, старший преподаватель, Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург*

#### **Аннотация**

Отличительной особенностью одного из неолимпийских направления тхэквондо – тхэквондо ГТФ – является наличие большого количества соревновательных дисциплин, в частности связанных с реализацией соревновательной деятельности в различных видах поединков, в частности в поединках с учётом весовой категории спортсменов и поединках без учёта весовой категории – так

называемые командные виды поединков – здесь особо можно выделить дисциплины, специфичные именно для тхэквондо ГТФ – дисциплина «стоп-балл – весовая категория» (пойнт-стоп спарринг) и дисциплина «ТЭГ-ТИМ – спарринг» (стоп-балл командные поединки). Подготовка спортсменов к выступлению в этих соревновательных дисциплинах, при внешнем сходстве, имеет ряд определённых различий, связанных с различиями в содержании технико-тактической подготовки.

**Ключевые слова:** неолимпийские направления тхэквондо, тхэквондо ГТФ, соревнования по программе «стоп-балл», «тэг-тим – спарринг», командные соревнования, спортивные поединки, технико-тактическая подготовка по тхэквондо ГТФ, соревновательные дисциплины по тхэквондо ГТФ.

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p521-526

## **DIFFERENCES IN THE CONTENT OF TECHNICAL AND TACTICAL TRAINING OF GTF TAEKWONDO ATHLETES IN THE COMPETITIVE DISCIPLINES “STOP POINT – WEIGHT CATEGORY” AND “TEG-TEAM – SPARRING” AT THE TRAINING STAGE**

*Igor Mikhailovich Shcheglov, senior teacher, Lesgaft National State University of Physical Culture, Sports and Health, St. Petersburg*

### **Abstract**

Distinctive feature of one of the non-Olympic areas of taekwondo – taekwondo GTF – is the presence of a large number of competitive disciplines, in particular those related to the implementation of competitive activities in the conditions of various types of fights, in particular fights taking into account the weight category of athletes and fights without taking into account the weight category – the so-called team types fights – here it is especially possible to single out disciplines that are specific to GTF taekwondo – the discipline "stop-point – weighting category" (point-stop sparring) and the discipline "TAG-TEAM – sparring" (stop-point team fights). The preparation of athletes for performance in these competitive disciplines, despite the external similarity, has a number of certain differences associated with differences in the content of technical and tactical training.

**Keywords:** non-Olympic areas of taekwondo, taekwondo GTF, competitions under the program "stop-point", "tag-team – sparring", team competitions, sports fights, technical and tactical training in taekwondo GTF, competitive disciplines in taekwondo GTF.

### **ВВЕДЕНИЕ**

Главной особенностью соревновательных дисциплин в тхэквондо ГТФ, имеющих в своём названии слова «стоп-балл», «пойнт-стоп-спарринг», «стоп-балл командные соревнования», «ТЭГ-ТИМ – спарринг» является остановка поединка после каждого результативного действия. Таким образом, основной акцент в этом виде соревнований уделяется атакующим действиям, однако умение эффективно реализовать встречную (реже – ответную) контратаку значительно повышает возможности спортсмена. В соревнованиях дисциплины «стоп-балл весовая категория» (относится к индивидуальной соревновательной дисциплине, выбор участника определяется жеребьёвкой с учётом весовой категории) поединок длится 1,5 минуты, победитель выявляется по большинству набранных баллов, либо досрочно выигрывает спортсмен, набравший 10 баллов. В соревнованиях дисциплины «ТЭГ-ТИМ спарринг» (относится к командной соревновательной дисциплине) общее время поединка – 4 минуты, количество участников команды – 3 спортсмена, поединки проводятся непрерывно, выбор противника – произвольный (определяет тренер команды, без учёта весовой категории), смена участников поединка – произвольная в течении поединка, возможна при любой остановке боя рефери. Таким образом, в этой соревновательной дисциплине длительность каждого тактического боевого эпизода не регламентирована. Целью настоящей работы определяется выявление различий содержания технико-тактической подготовки спортсменов, выступающих в этих дисциплинах и выработка практических рекомендаций к подготовке спортсменов. Методами исследования явились: опрос тренеров, анализ соревновательной деятельности в дисциплинах «стоп-балл –

весовая категория», и «ТЭГ-ТИМ спарринг», педагогический эксперимент.

### ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Подготовка спортсменов к выступлению в соревновательных дисциплинах «стоп-блл весовая категория» и «ТЭГ-ТИМ спарринг» должна реализовываться отдельно от соревновательной программы «спарринг-весовая категория», так различные условия соревновательной деятельности затрудняют подготовку спортсменов-универсалов. На тренировочном этапе спортивной подготовки необходимо дифференцировать такую подготовку с определением специализации спортсмена, чередуя его выступление в различных дисциплинах на контрольных соревнованиях, с тем чтобы к наиболее важным соревнованиям сезона определить возможность спортсмена максимально реализоваться в той или иной соревновательной дисциплине. Так же, на тренировочном этапе необходимо формировать широкий и эффективный арсенал технико-тактических действий [2]. При формировании технико-тактического арсенала спортсменов, участвующих в этих соревновательных дисциплинах необходимо учитывать следующие требования. Данные требования были сформулированы в результате анализа соревновательной деятельности спортсменов Ленинградской области и Краснодарского края на чемпионате России по тхэквондо ГТФ и Кубке России по тхэквондо ГТФ 2023 года.

Таблица 1 – Требования к технико-тактическим действиям, реализуемым в соревновательных дисциплинах «стоп-блл – весовая категория» и «ТЭГ-ТИМ спарринг»

Технико-тактические действия	Стоп-блл – весовая категория	ТЭГ-ТИМ – спарринг
Атакующие	Преимущественно удары дальней дистанции – прямые удары руками с набегом, прямые удары руками в прыжке, удар ногой в сторону («юпчаги»), длинный боковой удар («долю чаги»).	Разнообразные, с высокой плотностью, с варьированием дистанции, короткие – не более 3-х ударов в смешанных комбинациях (удары руками и ногами).
Защитные	Преимущественно дистанционно-активные со смещением назад, реже в сторону.	Активные, преимущественно со смещением в сторону, реже – назад.
Контратакующие	Одиночные – ответные контратаки руками, ногами – преимущественно встречные контратаки.	Встречные и ответные контратаки руками и ногами.
Перемещения	Линейные, при постоянном контроле соперника на дальней и средней дистанции.	Линейные, фронтальные, круговые, вдоль кромки площадки с разрывом дистанции.

Также, в результате опроса тренеров и анализа соревновательной деятельности были выявлены соотношения реализации этих технико-тактических действий в условиях соревнований в рассматриваемых дисциплинах

Таблица 2 – Особенности реализации технико-тактических действий в условиях соревновательной деятельности

Технико-тактические действия	Стоп-блл – весовая категория	ТЭГ-ТИМ – спарринг
Атакующие	80%	55%
Защитные	20%	45%
Контратакующие		
Встречные	40%	47%
Ответные	60%	53%
Перемещения		
Линейные	95%	8%
Фронтальные	4%	34%
Круговые	1%	30%
Вдоль кромки площадки	-	28%

Очевидно, что в поединках по правилам «стоп-блл весовая категория» преимущество имеют линейные перемещения, атакующие действия с дальней (реже – средней) дистанции, состоящие из одного-двух ударов (с последующей остановкой судьёй и вынесением оценки в баллах), возможны ответные контратаки. В командных соревнованиях по

правилам «ТЭГ-ТИМ – спарринг» присутствует практически полный спектр технико-тактических действий. Соотношение «активные действия – пауза» в этих соревновательных дисциплинах выглядит следующим образом (выявлено на основе анализа соревновательной деятельности в двух главных соревнованиях сезона)

Таблица 3 – Соотношение интервалов времени «активные действия – пауза» в поединках по правилам «стоп-балл весовая категория» и «ТЭГ-ТИМ – спарринг»

Структурные эпизоды поединка	Стоп-балл весовая категория	ТЭГ-ТИМ-спарринг
Активные действия, количество, среднее время	3 эпизода боя по 10 секунд (усреднённый показатель на каждого спортсмена)	3 эпизода боя по 35 секунд (усреднённый показатель)
Паузы (остановка боя или смена спортсмена), количество, количество среднее время	6 пауз по 5 секунд (усреднённый показатель для обоих спортсменов)	4 паузы по 34 секунды (усреднённый показатель)
Соотношение «активные действия – пауза»	30 секунд / 30 секунд (50% / 50%)	105 секунд / 135 секунд (44% / 56%)

Несмотря на достаточно близкое по времени соотношение «активные действия – пауза» в указанных дисциплинах, структура этих действий кардинально разная. В дисциплине «стоп-балл весовая категория» – поединок наполнен большим количеством достаточно простых (элементарных, односторонних) и краткосрочных технико-тактических действий, выполняемых с максимальной скоростью и текущей остановкой, тогда как в дисциплине «ТЭГ-ТИМ – спарринг» это несколько (не более 3-х) более продолжительных и максимально разнообразных активных эпизодов с последующей более длительной паузой. Исходя из этого, содержание технико-тактической подготовки спортсменов к выступлению в этих дисциплинах определено следующее.

Таблица 4 – Содержание технико-тактической подготовки спортсменов к выступлению в дисциплинах «стоп-балл – весовая категория» и «ТЭГ-ТИМ – спарринг»

Технико-тактические действия и содержание подготовки	Стоп-балл весовая категория	ТЭГ-ТИМ – спарринг
Атакующие	Одно-, реже двухударные комбинации	Комбинации до 4-х ударов
Контратакующие	Ответные, одиночные удары	Встречные и ответные с захватом инициативы
Защитные	Дистанционные	Комбинированные (активные), преимущественно без изменения дистанции со смещением в сторону
Перемещения	Линейные, на 2-3 шага	Фронтальные, круговые
Плотность действий	Тактическая комбинация в течение 5–10 секунд	Максимально интенсивная, продолжительностью до 30 секунд
Использование специализированных снарядов	Индивидуальные (мобильные) снаряды - боксёрские лапы, макивары	Преимущественно стационарные (тяжёлые мешки)
Реализуемые методы	Соревновательный, повторный.	Соревновательный, интервальный.

Также, по мнению большинства опрошенных тренеров, в подготовке спортсменов к дисциплине «стоп-балл – весовая категория» большую часть времени стоит уделять именно реализации атакующих комбинаций с линейным (одношаговыми и двухшаговыми) перемещениями с партнёром, дополнительно на снарядах в режиме повторного метода. Дополнительно (меньший объём заданий) – остальные компоненты технико-тактической подготовки – защитные действия, контратаки, перемещения. В подготовке же к «ТЭГ-ТИМ спарринг» – равный объём заданий по всем компонентам. При этом, на снарядах реализуется интервальный метод [1]. Подобные планы технико-тактической подготовки были предложены сформированным экспериментальным группам спортсменов Ленинградской области и Краснодарского края тренировочного этапа спортивной подготовки (юниоры 15–17 лет) с марта по июнь 2023 года, контрольные же группы реализовывали стандартные планы подготовки. В начале эксперимента спортсмены, ориентированные на выступление в дисциплине «стоп-пойнт весовая категория» провели контрольные спарринги (не менее 3-х для каждого спортсмена с оценкой эффективности атакующих действий (именно их результативность определяет победу в этой дисциплине) – определялась в процентах как



отношение общего числа атакующих действий к числу результативных атакующих действий, а в контрольных спаррингах в группах спортсменов дисциплины «ТЭГ-ТИМ спарринг» определялось общее количество баллов заработанных спортсменами, не менее 3-х командных встреч. Такие же тестовые испытания были проведены в конце эксперимента.

Таблица 5 – Результаты тестовых испытаний в группах дисциплины «стоп-балл – весовая категория» (эффективность атакующих действий)

Показатели эффективности атакующих действий	Контрольная группа	Экспериментальная группа
До эксперимента	31%	30,4%
После эксперимента	40%	50%
Изменения	29%	67%

Таблица 6 – Результаты тестовых испытаний в группах дисциплины «ТЭГ-ТИМ спарринг»

Среднее количество баллов, набранных командой	Контрольная группа	Экспериментальная группа
До эксперимента	27	28
После эксперимента	34	41
Изменения	25%	46%

Значительное увеличение показателей подтвердило эффективность предложенных планов подготовки с учётом выявленных различий содержания технико-тактической подготовки спортсменов соревновательных дисциплин «стоп-балл – весовая категория» и «ТЭГ-ТИМ спарринг»

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведённое исследование позволило определить различия в содержании технико-тактической подготовки спортсменов-тхэквондистов (версия Глобальной федерации тхэквондо) выступающих в соревновательных поединках по правилам «стоп-балл – весовая категория» и «ТЭГ-ТИМ спарринг». Эти различия определяются особенностями и продолжительностью эпизодов боя в указанных дисциплинах, а также особенностями оценки результативных действий. На тренировочном этапе спортивной подготовки рекомендуется допускать спортсменов до участия во всех смежных соревновательных дисциплинах (спортивные поединки, формализованные дисциплины) с целью приобретения соревновательного опыта, однако на контрольных соревнованиях сезона максимально акцентировать подготовку к конкретной дисциплине (стоп балл, командные поединки или «ТЭГ-ТИМ спарринг»). На тренировочном этапе необходимо формировать широкий и эффективный арсенал технико-тактических действий. Выделять дисциплину «стоп-балл весовая категория» как ведущую на тренировочном этапе подготовки нецелесообразно, так как она формирует достаточно узкий технико-тактический арсенал, сочетание же этой дисциплины с поединками в индивидуальной программе и в командных соревнованиях «ТЭГ-ТИМ спарринг» позволит максимально расширить технико-тактическую подготовку спортсмена. Учёт выявленных различий в содержании технико-тактической подготовки спортсменов в рассматриваемых дисциплинах позволит тренерам максимально эффективно реализовывать подготовку спортсменов как в подготовительном, так и в соревновательном периоде.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Щеглов И.М. Интеграция средств смежных единоборств в технико-тактическую подготовку тхэквондистов различной квалификации / И.М. Щеглов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2018. – № 12(166). – С. 303–307.
2. Щеглов И.М. Пути повышения эффективности технико-тактической подготовки младших юношей (12-13 лет) в тхэквондо ИТФ / И.М. Щеглов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2020. – № 11 (189). – С. 593–597.

## REFERENCES

1. Shcheglov, I.M. (2018), "Integration of means of related martial arts in the technical and tactical training of taekwondists of various qualifications", *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 12

(166), pp. 303–307.

2. Shcheglov, I.M. (2020), “Ways to improve the efficiency of technical and tactical training of younger boys (12-13 years old) in taekwondo ITF”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 11 (189), pp. 593–597.

**Контактная информация:** [ims71@inbox.ru](mailto:ims71@inbox.ru)

*Статья поступила в редакцию 25.08.2023*

УДК 796.966

## **ФОРМИРОВАНИЕ МЕТОДИКИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНИКИ БРОСКА ШАЙБЫ ХОККЕИСТОВ 11–12 ЛЕТ С УЧЕТОМ МОТОРНОЙ АСИММЕТРИИ**

*Михаил Игоревич Юдин, тренер по хоккею на льду, Спортивная школа «Динамо», Казань; Рафаэль Эдуардович Ильясов, старший преподаватель, Вячеслав Евгеньевич Андреев, старший преподаватель, Дмитрий Леонидович Корзун, кандидат педагогических наук, доцент, Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, Казань*

### **Аннотация**

Проанализированы сущностные проблемы совершенствования техники владения клюшкой с учетом моторной асимметрии хоккеистов 11-12 лет, выявлено, что на сегодняшний день большинство хоккеистов имеют различную моторную асимметрию. Разработана методика совершенствования техники броска шайбы хоккеистов 11-12 лет с учетом моторной асимметрии. В содержании методики вошли 5 ведущих упражнений, которые проводились в основной части занятия не более 30 минут (по 6 минут на каждое упражнение). Новизна средств состоит в том, что упражнения выполнялись на более слабую сторону спортсмена в усложненных условиях (с применением утяжелителей). Доказано, что внедрение методики в тренировочный процесс юных хоккеистов улучшает количественные и качественные показатели бросков шайбы.

**Ключевые слова:** хоккей на льду, моторная асимметрия, учебно-тренировочный процесс, методика, броски шайбы, тестирование технической подготовленности.

**DOI:** [10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p526-531](https://doi.org/10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p526-531)

## **FORMATION OF A METHOD FOR IMPROVING THE TECHNIQUE OF THE PUCK THROTTLE OF HOCKEY PLAYERS AGED 11-12 TAKING INTO ACCOUNT MOTOR ASYMMETRY**

*Mikhail Igorevich Yudin, ice hockey coach, sports school “Dinamo”, Kazan; Rafael Eduardovich Ilyasov, senior teacher, Andreev Vyacheslav Evgenievich, senior teacher, Dmitry Leonidovich Korzun, candidate of pedagogical sciences, docent, Volga Region State University of Physical Culture, Sports and Tourism, Kazan*

### **Abstract**

The essential problems are analyzed, taking into account the availability of stick handling techniques with the motor complex of hockey players aged 11-12, it is revealed that today the majority of hockey players have a different motor complex. A technique has been developed for improving the technique of throwing the puck for hockey players aged 11-12, taking into account the motor set. The method includes 5 lessons, which take no more than 30 minutes in the main parts of the lessons (6 minutes per lesson). The novelty of the means lies in the fact that the exercises were performed on the weaker side of the athlete in difficult conditions (with the use of weights). It has been proven that the introduction of the methodology into the training process of young hockey players improves the quantitative and qualitative indicators of puck throws.

**Keywords:** ice hockey, motor asymmetry, educational and training process, methodology, puck throws, technical readiness testing.

## ВВЕДЕНИЕ

На протяжении последних пятидесяти лет в отечественной науке и за рубежом вопросы функциональной асимметрии с фундаментальными теоретическими изысканиями, обобщениями занимались такие известные личности как [1, 2, 7] и другие.

Двигательных асимметрий связанные с биологическим развитием и доминантности верхних конечностей с учетом специфики видов спорта, и в том числе нижних конечностей, которые несут нагрузку перемещения тела в пространстве и во времени занимались [3, 4, 5, 6, 8] и другие.

Хоккей на льду является одним из самых сложных видов спорта. Сложность хоккея заключается в том, что необходимо максимальное проявление практически всех физических качеств и при этом интенсификация игрового участия происходит в сочетании с применением всего спектра технико-тактических действий хоккеистов. Отмечается кроме катания, что ведущим является навык обращения с клюшкой. Это мастерство владения клюшкой сопряжено с симметричными или асимметричными техническими действиями хоккеистов, в том числе технике броска шайбы. В хоккее на льду до 60-х годов играли «прямой» клюшкой, сейчас во всех возрастных категориях юные хоккеисты используют «одностороннюю» клюшку, что откладывает отпечаток на закрепление моторной асимметрии юных спортсменов.

На данный момент недостаточно научных исследований связанных с разработкой методик, направленных на совершенствовании техники броска шайбы с учетом моторной асимметрии у хоккеистов 11-12 лет.

Цель исследования – разработать и экспериментально обосновать методику, направленную на совершенствование техники броска шайбы хоккеистов 11-12 лет с учетом моторной асимметрии.

В соответствии с целью были определены следующие задачи исследований:

1. Проанализировать сущностные проблемы совершенствования техники владения клюшкой с учетом моторной асимметрии хоккеистов 11-12 лет.
2. Выявить исходный уровень технической подготовленности хоккеистов 11-12 лет.
3. Разработать методику совершенствования техники броска шайбы хоккеистов 11-12 лет, с учетом моторной асимметрии.
4. Экспериментально доказать эффективность методики совершенствования техники броска шайбы хоккеистов 11-12 лет, с учетом моторной асимметрии.

## МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для достижения поставленной цели и с учетом сформированных задач были использованы следующие методы исследования: анализ научно-методической литературы; педагогический эксперимент; педагогическое тестирование; анализ статистики игровых матчей; математическая статистика.

Проведенный анализ научно-методической литературы позволил выявить проблемные направления, связанные с осуществлением броска шайбы с учетом хвата и различной стороны бросающего.

Педагогический эксперимент проходил на спортивной базе СШ «Смена» Казань. В содержании методики вошли 5 ведущих упражнений, которые проводились в основной части занятия не более 30 минут (по 6 минут на каждое упражнение). Новизна средств состоит в том, что упражнения выполнялись на более слабую сторону спортсмена в усложненных условиях (с применением утяжелителей).

До педагогического эксперимента было проведено тестирование для определения уровня техники броска шайбы с учетом моторной асимметрии, после которого была определена однородность групп. В работе мы использовали педагогические тесты, которые были взяты из методического пособия «Контроль за подготовленностью хоккеистов различных возрастных групп» [3] и включали в себя: точность броска шайбы с удобной руки

(процентное соотношение точного попадания в мишень); точность броска шайбы с не удобной руки (процентное соотношение точного попадания в мишень); дальность броска шайбы с удобной руки; дальность броска шайбы с не удобной руки:

- тест на точность броска шайбы с удобной руки – определяет точность при выполнении бросков шайбы в цель с удобной руки. Конус ставится в центре ворот, а также развешиваются мишени на ворота с помощью крючков в верхние углы ворот. Испытуемый встает в 7 метрах от линии ворот, и выполняет всего 10 бросков, броски производит поочередно в каждую мишень (начинает с левого верхнего угла). Засчитывается только точное попадание в цель;

- тест на точность броска шайбы с не удобной руки – определяет точность при выполнении бросков шайбы в цель с не удобной руки. Выполняется в точности, как и тест 1, но с неудобной руки;

- тест на дальность броска шайбы с удобной руки – определяет уровень владения шайбы с удобной руки. Этот тест является специфичным для хоккея. Испытуемый встает на линию ворот, и производит бросок шайбы. Результат определяется по пройденному пути шайбы по воздуху. Дается 3 попытки, засчитывается лучшая из них;

- тест на дальность броска шайбы с не удобной руки – определяет разницу уровня владения шайбы с удобной и не удобной руки. Выполняется в точности, как и тест 3, но с не удобной стороны.

Анализ статистики игровых матчей. Также мы провели статистику игроков по броскам в створ с удобной и не удобной руки во время матчей. Наблюдение проводилось за 20 хоккеистами, возраста 11-12 лет. Проведен анализ статистики бросков в створ ворот с учетом процента удачных попаданий.

Методы математической статистики. Полученные в ходе исследования данные были подвержены математической обработке, которая позволила количественно оценить происходящие изменения. Был использован t-критерий Стьюдента, как для связанных, так и несвязанных выборок. Сравнивали параметры до педагогического эксперимента между группами и также после эксперимента. Динамику изменения наблюдали, анализируя результаты до и после педагогического эксперимента.

Содержательная часть констатирующего эксперимента в начале исследований предполагало тестирование 20 хоккеистов 11-12 лет, с помощью 4 тестов, направленные на выявление асимметрии в технике броска шайбы. После проведенных тестов было принято решение разделить хоккеистов на 2 группы, в первой группе находились хоккеисты, у кого преобладала правая часть тела, во второй – те, у кого преобладала левая сторона. В таблице 1 представлены показатели бросков шайбы с преобладающей стороны («левшей» и правшей).

В группе «левшей» сравнивали одинаковые тесты, которые выполнялись в правую и левую стороны. Так мы сравнили точность броска шайбы, где наблюдаем явное преобладание в среднем значении «удобной руки», то есть левой, это же и подтверждает статистическая обработка данных, результаты имеют статистически значимые различия. То же самое произошло и в тесте на дальность броска шайбы, мы так же видим значительное превосходство теста с удобной руки, статистическая обработка данных так же подтверждает это, в тестах обнаружены значимые различия.

Все то же самое, что и у «левшей» мы наблюдаем в этой группе. Все тесты, которые мы сравнивали между собой, показали статистически значимые различия, а значит, показатели этих тестов значительно различаются. Мы наблюдаем выраженное преобладание правой стороны тела. Проанализировав, полученные данные был сделан вывод, что на данный момент существует проблема моторной асимметрии в технике броска шайбы у хоккеистов 11-12 лет, что требует разработки методики совершенствования техники броска шайбы хоккеистов 11-12 лет с учетом акцента на моторную асимметрию.

Таблица 1 – Результаты тестирования техники броска шайбы с учетом моторной асимметрии у хоккеистов с преобладающей левой и правой стороной

Контрольные упражнения	Среднее значение	Станд. отклонение	Т эмп	р
С преобладающей левой стороной				
Тест 1. Точность броска шайбы с удобной руки	6,8	0,32	4,2	<0,05
Тест 2. Точность броска шайбы с не удобной руки	3,4	0,35		
Тест 3. Дальность броска шайбы с удобной руки	46,6	0,26	17,4	<0,05
Тест 4. Дальность броска шайбы с неудобной руки	30,3	0,24		
С преобладающей правой стороной				
Тест 1. Точность броска шайбы с удобной руки	7	0,46	5,6	<0,05
Тест 2. Точность броска шайбы с не удобной руки	3,2	0,28		
Тест 3. Дальность броска шайбы с удобной руки	46,4	0,32	13,2	<0,05
Тест 4. Дальность броска шайбы с неудобной руки	29,8	0,44		

Таким образом, возникшая необходимость в разработке методики выразилась в её создании. В разработанную методику совершенствования броска шайбы хоккеистов 11-12 лет с учетом моторной асимметрии вошли 3 комплекса упражнений: комплекс упражнений, направленных на формирование силы кистевого броска, комплекс упражнений специальной подготовки на льду, комплекс упражнений технико-тактической направленности кистевого броска. В таблице 2 представлены применение комплексов упражнений по дням недели.

Таблица 2 – Содержание тренировок хоккеистов в неделю, направленных на совершенствование техники броска шайбы, с учетом моторной асимметрии.

День недели	Содержание
Понедельник	Комплекс упражнений, направленный на формирование силы кистевого броска (комплекс №1), Комплекс упражнений технико-тактической направленности кистевого броска (комплекс №3).
Вторник	Комплекс упражнений специальной подготовки на льду (комплекс №2).
Среда	Комплекс упражнений, направленный на формирование силы кистевого броска (комплекс №1), Комплекс упражнений технико-тактической направленности кистевого броска (комплекс №3).
Четверг	Комплекс упражнений специальной подготовки на льду (комплекс №2).
Пятница	Комплекс упражнений, направленный на формирование силы кистевого броска (комплекс №1), Комплекс упражнений технико-тактической направленности кистевого броска (комплекс №3).
Суббота	Комплекс упражнений специальной подготовки на льду (комплекс №2).

Далее мы провели анализ статистики игровых матчей. Во время матча анализировались броски в створ за 20 игроками, возраста 11-12 лет. В процентном соотношении мы взяли показатели бросков в створ с удобной руки и с неудобной руки, и проанализировали процент реализованных бросков. Данные бросков с удобной и неудобной руки представлены в таблице 3. В таблице мы видим, что большинство игроков во время матча не сделали ни одного броска с неудобной руки. Также всего один игрок нанес одинаковое количество бросков с удобной и неудобно руки по воротам соперника, так же именно в его статистике мы видим положительный результат в столбце реализованных бросков. Обратили внимание мы на то, что шайбы забросили те игроки, которые хотя бы раз пытались нанести бросок с неудобной руки.

Сравнительный анализ бросков в играх после применения методики показывает (таблица 3), что почти все игроки совершили хотя бы один бросок с неудобной руки. Десять игроков нанесли одинаковое количество бросков с удобной и не удобной руки, именно эти игроки привели к реализации шайб.

Обратили внимание мы на то, что шайбы забросили именно те игроки, которые наносили броски одинаково с удобной и не удобной стороны.

После проведенного педагогического эксперимента снова протестировали хоккеистов, которые так же были разделены на «правшей» и «левшей». Результаты хоккеистов с преобладающими сторонами представлено в таблице 4.

В группе «левшей» мы сравнивали одинаковые тесты, которые выполнялись в правую и левую стороны. Так мы сравнили точность броска шайбы, где после эксперимента

наблюдаем статистически не значимое преобладание в среднем значении «удобной руки», то есть левой, это же и подтверждает статистическая обработка данных, результаты не имеют статистически значимых различий. То же самое произошло и в тесте на дальность броска шайбы, мы так же видим, что значительное превосходство теста с удобной руки было устранено, статистическая обработка данных так же подтверждает это, в тестах обнаружено значимых различий не было.

Все то же самое, что и у «левшей» мы наблюдаем, что все тесты, которые мы сравнивали между собой практически одинаковые, статистических значимых различий обнаружить не удалось, а это значит, что преобладание одной стороны «сгладилось».

Таблица 3 – Анализ статистики игроков во время матчей до применения методики и после

Игрок	% бросков в створ с удобной руки		% бросков в створ с неудобной руки		% заброшенных шайб от общего количества бросков	
	До применения методики	После применения методики	До применения методики	После применения методики	До применения методики	После применения методики
1	66%	66%	33%	33%	0%	0%
2	50%	50%	50%	50%	25%	25%
3	75%	50%	25%	50%	0%	25%
4	100%	75%	0%	25%	0%	0%
5	75%	50%	0%	50%	0%	0%
6	100%	75%	0%	0%	0%	0%
7	75%	75%	0%	25%	0%	0%
8	100%	50%	0%	50%	0%	0%
9	100%	100%	0%	0%	0%	0%
10	75%	75%	25%	25%	25%	25%
11	83,3%	75%	16,6%	25%	16,6%	25%
12	100%	66%	0%	33%	0%	0%
13	100%	75%	0%	25%	0%	0%
14	66%	66%	33%	33%	0%	0%
15	100%	50%	0%	50%	0%	0%
16	75%	50%	25%	50%	0%	0%
17	83,3%	83,3%	16,6%	16,6%	0%	0%
18	100%	50%	0%	50%	0%	0%
19	100%	50%	0%	50%	0%	25%
20	100%	50%	0%	50%	0%	0%

Таблица 4 – Показатели тестирования техники броска шайбы с учетом моторной асимметрии у хоккеистов с преобладающей левой и правой стороной в конце педагогического эксперимента

Контрольные упражнения	Среднее значение	Станд. отклонение	Темп	p
С преобладающей левой стороной				
Тест 1. Точность броска шайбы с удобной руки	7,1	0,32	0,2	≥0,05
Тест 2. Точность броска шайбы с неудобной руки	6,9	0,35		
Тест 3. Дальность броска шайбы с удобной руки	47,2	0,26	0,4	≥0,05
Тест 4. Дальность броска шайбы с неудобной руки	46,5	0,24		
С преобладающей правой стороной				
Тест 1. Точность броска шайбы с удобной руки	7,2	0,46	0,6	≥0,05
Тест 2. Точность броска шайбы с неудобной руки	6,8	0,28		
Тест 3. Дальность броска шайбы с удобной руки	46,4	0,32	0,2	≥0,05
Тест 4. Дальность броска шайбы с неудобной руки	44,8	0,44		

Проанализированы существенные проблемы совершенствования техники владения клюшкой с учетом моторной асимметрии хоккеистов 11-12 лет, выявлено, что на сегодняшний день большинство хоккеистов имеют различную моторную асимметрию.

Разработана и доказана эффективность методики совершенствования техники броска шайбы хоккеистов 11-12 лет, с учетом моторной асимметрии.

По всем проведенным тестам и в группе «левши», и в группе «правши» результаты между удобной и неудобной стороной «сгладились», в конце педагогического эксперимента достоверных отличий между показателями обнаружено не было. Так, в тесте на точность

броска шайбы с удобной и не удобной руки разница до эксперимента в группе левшей составила 50%, а после внедрения методики всего 3%, тоже самое произошло и в группе «правши», до начала педагогического эксперимента разница была 54%, а после – 5%. В тесте на дальность броска в группе «левши» разница между удобной и неудобной стороной до эксперимента – 35%, а после – 2%, в группе «правши» до эксперимента – 35%, после – 4%.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гутник Б.И. Функциональная асимметрия и возможные физиологические механизмы ее активного отражения в мануальной деятельности растущего организма : дис. ... д-ра биол. наук / Гутник Борис Иосифович. – Москва, 1990. – 441 с.
2. Доля Г.В. Асимметрия развития силы мышц ног и спортивный результат в прыжках в высоту / Г.В. Доля // Теория и практика физической культуры. – 1973. – № 12. – С. 25–27.
3. Ишматов Р.Г. Построение учебно-тренировочного процесса для хоккеистов различной квалификации : учебное пособие / Р.Г. Ишматов, В.В. Шилов. – Санкт-Петербург, 2011. – 220 с.
4. Лебедев В.М. Динамическая латерализация функций в процессе результативной деятельности человека и животных : автореф. дис. ... д-ра биол. наук / Лебедев Владимир Модестович. – Минск, 1992. – Минск, 1992. – 50 с.
5. Матоян Д.С. Латерализация тактильного восприятия у право - и леворуких людей / Д.С. Матоян // Физиология человека. – 1998. – Т. 24, № 1. – С. 131–133.
6. Медников Р.Н. Асимметричность технических действий в футболе : дис. ... канд. пед. наук / Медников Роман Николаевич. – Минск, 1974. – 163 с.
7. Саидов А.А. Двигательная асимметрия в спорте: методическая разработка / А.А. Саидов. – Москва : ГЦОЛИФК, 1981. – С. 30.
8. Чермит К.Д. Симметрия – асимметрия в спорте : пособие / К.Д. Чермит. – Москва : Физкультура и спорт, 1992. – 255 с.

#### REFERENCES

1. Gutnik, B.I. (1990), *Functional set and possible cases of its manifestation in the manual activity of a natural organism*, dissertation, Moscow.
2. Dolya, G.V. (1973), “Mass development of leg muscles and sports results in high jumps”, *Theory and practice of physical culture*, No. 12, pp. 25–27.
3. Ishmatov, R.G. and Shilov, V.V. (2011), *Building an educational and training process for hockey players of various qualifications*, textbook, St. Petersburg.
4. Lebedev, V.M. (1992), *Dynamic lateralization of functions in the process of productive activity of humans and animals*, dissertation, Minsk.
5. Matoyan, D.S. (1998), “Lateralization of tactile perception in right-handers and left-handers”, *Human Physiology*, Vol. 24, No. 1, pp. 131–133.
6. Mednikov, R.N. (1974), *Asymmetry of technical actions in football*, dissertation, Minsk.
7. Saidov, A.A. (1981), *Motor asymmetry in sports: methodical development*, SCOLIFE, Moscow.
8. Chermit, K.D. (1992), *Symmetry – asymmetry in sports*, manual, Physical Culture and Sports, Moscow.

**Контактная информация:** [rafaeluzfifa@mail.ru](mailto:rafaeluzfifa@mail.ru)

*Статья поступила в редакцию 15.08.2023*

УДК 796.012.13

#### ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ОСНОВ БЫСТРОТЫ У ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СИЛОВЫХ ВИДОВ СПОРТА

*Александр Леонидович Юрченко*, кандидат педагогических наук, доцент, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва; *Анастасия Александровна Светличкина*, кандидат медицинских наук, ассистент, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань; *Светлана Юрьевна Завалишина*, доктор биологических наук, профессор, Российский государственный социальный университет, Москва; *Татьяна Анатольевна Качалова*, старший преподаватель, Московский архитектурный институт (МАРХИ), Москва

#### **Аннотация**

Большой научный и практический интерес по-прежнему вызывает изучение возрастной динамики параметров быстроты в разных видах спорта. Особо значимо это для теории и практики силовых видов спорта.

Цель – установить возрастную динамику качества быстроты у юных спортсменов в силовых видах спорта.

Материалы и методы. Набрано было 73 юных спортсменов мужского пола подросткового и юношеского возраста, в том числе гиревиков, штангистов и занимающихся армспортом. В работу, кроме того, взяты никогда не нагружавшие себя физически: 16 подростков и 14 юношей. Уровень развития быстроты определялся в тесте бега на 30 м с ходу. Велся подсчет t-критерия Стьюдента.

Результаты исследования и их обсуждение. Из рассмотренных категорий самая высокая быстрота имела у посвятивших себя армспорту. Их скоростные возможности превышали таковые у штангистов и гиревиков. У юных спортсменов по сравнению с подростками уровень быстроты выше. У физически неактивных лиц подросткового и юношеского возраста быстрота оказалась ниже всех категорий физически активных обследованных.

Выводы. В силовых видах спорта выраженными скоростными способностями обладают занимающиеся армспортом, превышая параметры штангистов и гиревиков. С возрастом у спортсменов и у физически неактивных быстрота увеличивается.

**Ключевые слова:** спорт, армспорт, гиревый спорт, штанга, физические качества, быстрота.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p531-535**

### **FORMATION OF THE FUNCTIONAL FOUNDATIONS OF SPEED IN REPRESENTATIVES OF POWER SPORTS**

*Alexander Leonidovich Yurchenko, candidate of pedagogical science, docent, Financial University under the Government of Russian Federation, Moscow; Anastasia Alexandrovna Svetlichkina, candidate of medical science, assistant, Astrakhan State Medical University; Svetlana Yurievna Zavalishina, doctor of biological sciences, professor, Russian State Social University, Moscow; Tatyana Anatolievna Kachalova, senior teacher, Moscow Architectural Institute*

#### **Abstract**

Of great scientific and practical interest is still the study of the age dynamics of speed parameters in different sports. This is especially significant for the theory and practice of strength sports.

Purpose of the study – to establish the age dynamics of the quality of speed among young athletes in strength sports.

Methodology and organization of the study. 73 young male athletes of adolescence and youth were recruited, including kettlebell lifters, weightlifters and armwrestlers. In addition, those who never loaded themselves physically were taken into work: 16 teenagers and 14 young men. The level of speed development was determined in the 30 m run test on the run. Student's t-test was calculated.

Research results and discussion. Of the categories considered, those who devoted themselves to armwrestling had the highest speed. Their speed capabilities exceeded those of weightlifters and kettlebell lifters. Young athletes have a higher level of speed than teenagers. In physically inactive individuals of adolescence and youth, the speed was lower than all categories of physically active surveyed.

Conclusions. In power sports, armwrestlers have pronounced speed abilities, exceeding the parameters of weightlifters and kettlebell lifters. With age, in athletes and in physically inactive, speed increases.

**Keywords:** sports, armwrestling, kettlebell lifting, barbell, physical qualities, speed.

### **ВВЕДЕНИЕ**

В настоящее время у многих исследователей сохраняется интерес к возрастной динамике разных физических качеств у многих категорий спортсменов [1]. Признано, что выраженность физических качеств на протяжении жизни способна меняться под влиянием целого ряда факторов и условий [2]. Развивать физические качества человека возможно путем регулярных специально подобранных физических тренировок [3].

Благодаря предшествующим исследованиям ясно, что молодой организм очень восприимчив к любым внешним факторам и особенно к сильным физическим нагрузкам,



способным оказывать стимулирующее влияние [4]. Учет состояния физических возможностей у взрослеющих спортсменов может помочь создавать оптимальные условия для их тренировки и развития физических возможностей [5]. Это имеет большое значение для теории и практики физиологии спорта ввиду того, что их динамика связана с закономерным ростом и развитием организма, испытывающего усиленные нагрузки [6].

Для молодого организма свойственна выраженная физическая выносливость и работоспособность, которая может дополнительно увеличиваться в случае рациональных регулярных физических тренировок. При переходе от подросткового к юношескому возрасту может достигаться весьма выраженная толерантность к нагрузкам. По этой причине у исследователей имеется весьма высокий интерес к выраженности различных физических качеств и в том числе качества быстроты у спортсменов подросткового и юношеского возраста. У занимающихся силовыми видами спорта этот вопрос остается не изучен и требует своего рассмотрения. Учет на практике результатов этих исследований может рационализировать процесс тренировок в силовых видах спорта и увеличить эффективность спортсменов [7].

Целью выполненной работы принято было: установить возрастную динамику качества быстроты у юных спортсменов силовых видов спорта.

#### МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Наблюдение велось на 73 физически активных лица мужского пола. Они были представлены спортсменами подросткового и юношеского возраста. Все обследованные имели спортивный стаж от 1 года до 3 лет. Наблюдаемые были поделены на группы следующим образом: занимающиеся армспортом подростки (13-14 лет) 10 лиц, группа занимающихся армспортом-юношей (17-19 лет) – 11 лиц; группа гиревиков-подростков (13-14 лет) – 13 лиц, группа гиревиков-юношей (17-19 лет) – 12 лиц; группа штангистов-подростков (13-14 лет) – 14 лиц, группа штангистов-юношей (17-19 лет) – 13 человек. Кроме того, собраны были контрольные группы прежде не связанных с занятиями спортом: люди подросткового возраста (13-14 лет) – 16 лиц и юношеского возраста (17-19 лет) – 14 лиц.

Степень развития качества быстроты выявляли в ходе проведения теста бега на 30 м с ходу. Обработка данных велась компьютерным способом путем подсчета t-критерия Стьюдента.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Скорость реализации движений нередко очень важна для достижения спортивного результата. Это качество связано с возможностью совершать двигательные действия за наиболее короткий срок [6]. Выраженность данного качества может меняться в ходе онтогенеза и связана с общим физическим состоянием человека и интенсивностью работы его жизненно важных органов [7].

Полученные в работе результаты приведены в таблице.

Таблица – Время пробегания 30-метровой дистанции наблюдаемыми

Группы обследования	Наблюдаемые подросткового возр., М±m	Наблюдаемые юношеского возраста, М±m
Группы штангистов, с	6,2±0,37	5,5±0,34; p<0,05
Группы армспорта, с	5,3±0,43	4,8±0,34; p<0,05; p1<0,05
Группы гиревиков, с	6,0±0,61; p1<0,01	5,4±0,51; p<0,05; p1<0,01
Группы контроля, с	6,7±0,33; p1<0,01	6,1±0,28; p<0,05; p1<0,01

Примечание: p – достоверность изменений параметра с возрастом, p1 – достоверность отличий от уровня у занимающихся армспортом.

Наилучшие результаты найдены у занимающихся армспортом. Они были способны продемонстрировать большую скорость по сравнению со штангистами и гиревиками подросткового возраста на 16,9% и 13,2%, соответственно. У занимающихся армспортом юношеского возраста также имелись преимущества, которые достигали 14,6% по отношению к штангистам и 12,5% по отношению к гиревикам. Между штангистами и гиревиками по

уровню скоростных возможностей различий не было обнаружено. В то же время их возможности были значимо выше, чем у нетренированных подростков и юношей.

Во всех набранных группах имелись различия по состоянию быстроты между подростковым и юношеским возрастами. У юношей найдена большая быстрота по сравнению с этим показателем у подростков к юношескому возрасту. У штангистов найдено нарастание быстроты на 12,7%, у занимающихся армспортом на 10,4%, у гиревиков – на 11,1%, в контроле – на 9,8%.

Превалирование развития качества быстроты у физически тренированных по сравнению с контролем в подростковом и юношеском возрасте является следствием усиления развития физических возможностей человека в условиях силовых нагрузок [8]. Наступление этого эффекта связано с активизацией функциональных явлений в веществе мозга, ускорением передачи возбуждения по нервам, некоторым ускорением прохождения возбуждения через синапсы, гипертрофией мышечных волокон большинства мышц [9]. В этой связи ясно, что занятия силовыми видами спорта обеспечивают стимуляцию организма при наращивании его различных резервов [10, 11]. Это обеспечивается характером физических нагрузок, имеющихся в каждом виде спорта [12].

### ВЫВОДЫ

Качество быстроты во многом обеспечивает успешность участия человека в спорте и труде. Это качество может быть развито путем систематических упражнений специального характера. В выполненной работе выяснено, что наибольшей быстротой из числа представителей силовых видов спорта обладают посвятившие себя армспорту. Их возможности превышали таковые у гиревиков и штангистов. У юношей было зарегистрировано более выраженное качество быстроты по сравнению с подростками. Из числа обследуемых самая низкая скорость имела место в группах контроля, состоящих из физически неактивных молодых людей.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Физиологические показатели дыхательной системы у астенизированных студентов, начавших занятия каратэ / А.С.Болдов, В.Ю. Карпов, И.Н. Медведев, Д.А. Иванов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 11 (213). – С. 31–36.
2. Влияние занятий дзюдо на функциональные параметры сердца в юношеском возрасте / А.А. Светличкина, И.Н. Медведев, О.А. Разживин, Л.В. Бокова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 2 (216). – С. 421–424.
3. Влияние обучения пауэрлифтингу на функциональные возможности дыхательной системы / А.В. Доронцев, И.Н. Медведев, К.Х. Сафиулин, О.А. Разживин // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 3 (217). – С. 151–155.
4. Махов А.С. Влияние спортивной подготовки в игровых видах спорта на функцию сохранения равновесия тела в условиях локального мышечного утомления / А.С. Махов, И.Н. Медведев // Научный поиск: личность, образование, культура. – 2021. – №1(39). – С.34–37.
5. Физические возможности астенизированных юношей, начавших занятия рукопашным боем / А.В. Доронцев, И.Н. Медведев, А.Л. Юрченко // Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 5. – С. 95.
6. Функциональные особенности кардиореспираторной системы у регулярно занимающихся единоборствами / И.Н. Медведев, В.Ю. Карпов, Н.Н. Маринина, Е.С. Гаврикова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 4 (206). – С. 241–247.
7. Функциональные особенности дыхательной системы у юных футболистов / В.Ю. Карпов, И.Н. Медведев, А.А. Рязанцев, А.С. Селиверстова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 5 (207). – С. 200–205.
8. Динамика физиологических параметров дыхательной системы у астенизированных студентов, начавших занятия спортивной ходьбой / А.В. Мальшев, И.Н. Медведев, Н.Г. Пучкова, К.Х. Сафиулин // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 10 (212). – С. 256–261.
9. Функциональные особенности дыхательной системы у рукопашников / В.Ю. Карпов, И.Н. Медведев, А.А. Жукова, Э.Ш. Петина // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. –

2022. – № 6 (208). – С. 167–172.

10. Функциональные возможности сердца у студентов-баскетболистов / А.В. Доронцев, В.Ю. Карпов, И.Н. Медведев, И.С. Погосова // *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 9 (211). – С. 93–97.*

11. Карпов В.Ю. Функциональные особенности системы дыхания у теннисистов / В.Ю. Карпов, И.Н. Медведев, А.В. Доронцев, Ю.Б. Кашенков // *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 10 (212). – С.183–187.*

12. Функциональные возможности юных боксеров / А.А. Хвастунов, Н.В. Воробьева, И.Н. Медведев, Е.В. Кичигина // *Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 3. – С.47.*

#### REFERENCES

1. Boldov, A.S., Karpov, V.Yu., Medvedev, I.N. and Ivanov, D.A. (2022), “Respiratory system physiological indicators at asthenized students who started karate lessons”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 11 (213), pp. 31–36.

2. Svetlichkina, A.A., Medvedev, I.N., Razjivin, O.A., and Bokova, L.V. (2023), “Influence of judo classes on the functional parameters of the heart in adolescent age”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No.2 (216), pp. 421–424.

3. Dorontsev, A.V., Medvedev, I.N., Safiulin, K.Kh. and Razjivin, O.A. (2023), “Influence of powerlifting training on the functional capabilities of the respiratory system”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 3 (217), pp. 151–155.

4. Makhov, A.S. and Medvedev, I.N. (2021), “The influence of sports training in game sports on the function of maintaining body balance in conditions of local muscle fatigue”, *Scientific search: personality, education, culture*, No. 1 (39), pp. 34–37.

5. Dorontsev, A.V., Medvedev, I.N. and Yurchenko, A.L. (2023), “Physical possibilities of asthenized young men who started hand fighting”, *Theory and practice of physical culture*, No. 5, pp. 95.

6. Medvedev, I.N., Karpov, V.Yu., Marinina, N.N. and Gavrikova, E.S. (2022), “Cardiorespiratory system functional features at regularly engaged in martial arts classes”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 4 (206), pp. 241–247.

7. Karpov, V.Yu., Medvedev, I.N., Ryazantsev, A.A. and Seliverstova, A.S. (2022), “Functional features of the respiratory system at young football players”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 5 (207), pp. 200–205.

8. Malyshev, A.V., Medvedev, I.N., Puchkova, N.G. and Safiulin, K.K. (2022), “Dynamics of physiological parameters of the respiratory system in asthenized students who started sport walking”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 10 (212), pp. 256–261.

9. Karpov, V.Yu., Medvedev, I.N., Zhukova, A.A. and Petina, E.S. (2022), “Respiratory system functional features at hand fighters”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 6 (208), pp. 167–172.

10. Dorontsev, A.V., Karpov, V.Yu., Medvedev, I.N. and Pogosova, I.S. (2022), “Heart's functional capabilities at students basketball players”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 9 (211), pp. 93–97.

11. Karpov, V.Yu., Medvedev, I.N., Dorontsev, A.V., and Kashenkov, Yu.B. (2022), “Respiratory system functional features at tennis players”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 10 (212), pp. 183–187.

12. Khvastunov, A.A., Vorobyeva, N.V., Medvedev, I.N. and Kichigina, E.V. (2023), “Functional capabilities of young boxers”, *Theory and practice of physical culture*, No. 3, pp. 47.

**Контактная информация:** ilmedv1@yandex.ru

*Статья поступила в редакцию 27.09.2023*

**УДК 796.56**

### **АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ ЛИЧНОСТНОЙ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ТРЕВОЖНОСТИ СПОРТСМЕНОВ- ОРИЕНТИРОВЩИКОВ**

*Анна Михайловна Яблонских, преподаватель, Уральский государственный университет физической культуры, Челябинск*

#### **Аннотация**

Введение. В соревновательной деятельности для спортсмена складываются условия чередующихся успехов и неудач, поэтому возрастает значение психологической борьбы, эффективность которой зависит от личностных качеств, что обуславливает актуальность исследования закономерностей и зависимостей спортивных результатов от личностной соревновательной тревожности.

Цель работы: исследовать влияние методики развития специальной выносливости спортсменов-ориентировщиков на этапе совершенствования спортивного мастерства на показатели уровня личностной соревновательной тревожности.

Методика и организация исследования. В исследовании участвовали юноши и девушки 15-16 лет, занимающиеся беговым спортивным ориентированием, имеющие 1-й разряд и КМС. В каждой группе по шесть девушек и шесть юношей. Для исследования уровня личностной соревновательной тревожности мы использовали шкалу Р. Мартенса.

Анализ результатов исследования. Выявлен оптимальный уровень личностной соревновательной тревожности, у юношей в диапазоне от 13 до 22 баллов, у девушек – от 16 до 25 баллов. Перед началом эксперимента показатели личностной соревновательной тревожности выходили за пределы оптимального диапазона во всех группах. Применение методики позволило скорректировать данные показатели в экспериментальных группах.

Вывод. Спортсмены-ориентировщики экспериментальных групп, в организацию тренировочного процесса которых, была включена методика развития специальной выносливости, по объективным показателям имеют конкурентное преимущество в реализации своей спортивной деятельности.

**Ключевые слова:** спортсмены-ориентировщики, спортивное ориентирование, личностная соревновательная тревожность, методика развития специальной выносливости, психическая устойчивость.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p535-540**

### **ANALYSIS OF THE RESULTS OF THE STUDY OF PERSONAL COMPETITIVE ANXIETY OF ORIENTEERING ATHLETES**

*Anna Mikhailovna Yablonskikh, teacher, Ural State University of Physical Culture, Chelyabinsk*

#### **Abstract**

Introduction. In competitive activity, conditions for alternating successes and failures arise for an athlete, therefore the importance of psychological struggle increases, the effectiveness of which depends on personal qualities, which determines the relevance of studying the patterns and dependencies of sports results on personal competitive anxiety.

The purpose of the work: to study the influence of the methodology for developing special endurance of orienteering athletes at the stage of improving sportsmanship on indicators of the level of personal competitive anxiety.

The methodology and organization of the study. The study involved boys and girls 15-16 years old engaged in cross-country orienteering, having the 1st category and CMS. There are six girls and six boys in each group. To study the level of personal competitive anxiety, we used the R. Martens scale.

Analysis of the results of the study. The optimal level of personal competitive anxiety was revealed, in boys in the range from 13 to 22 points, in girls – from 16 to 25 points. Before the experiment, the indicators of personal competitive anxiety went beyond the optimal range in all groups. The application of the technique allowed us to correct these indicators in experimental groups.

Conclusion. Orienteering athletes of experimental groups, whose organization of the training process included the method of developing special endurance, according to objective indicators, have a competitive advantage in the implementation of their sports activities.

**Keywords:** orienteering athletes, orienteering, personal competitive anxiety, methods of developing special endurance, mental stability.

#### **ВВЕДЕНИЕ**

Обобщая опыт многих ученых, исследовавших соревновательную деятельность в спорте, таких как А. В. Еганов, Э. В. Мильман, О. А. Сиротин, А. С. Казанцев, и др., можно сделать вывод о том, что все они отмечают обусловленность соревновательного результата

от совокупности различных факторов, отводя ведущую роль особенностям личности спортсмена. В связи с тем, что в соревновательной деятельности для спортсмена складываются условия чередующихся успехов и неудач, то возрастает значение психологической борьбы, результативность которой зависит от личностных качеств [3, 4, 5].

Достижение и, что немало важно, удержание высоких спортивных результатов, обуславливается психологическими особенностями, такими как, ориентация на предельный уровень достижений и высокие эмоциональные нагрузки, связанные с субъективной значимостью результатов, остротой соперничества, публичностью выступлений, сдвигая акцент на роль мотивационной сферы личности [1, С. 99].

Успех в соревновательной деятельности спортсмена-ориентировщика зависит от совокупности таких факторов, как специальная физическая подготовленность, психическая устойчивость и интеллектуальная работоспособность в динамике [2, С. 290]. Поэтому, для успешного прохождения соревновательной дистанции, спортсмен-ориентировщик, наряду с высокой физической и технико-тактической подготовленностью, должен иметь ряд психических качеств, способствующих осуществлять контроль над своим эмоциональным реагированием на предстоящее соревнование [5].

Психические свойства личности Ю. Л. Ханин характеризует как личностную тревожность, то есть склонность к эмоциональной реактивности, вызванной предсоревновательным стрессом, в котором уровень личностной тревожности, не важно, со знаком «+» или «-», влияет на эффективность выполнения спортивных задач [3, С. 249].

Все это подтверждает актуальность исследования закономерностей и зависимостей спортивных результатов от личностной соревновательной тревожности (ЛСТ).

Цель работы: исследовать влияние методики развития специальной выносливости спортсменов-ориентировщиков на этапе совершенствования спортивного мастерства (ССМ) на показатели уровня ЛСТ.

Перед исследованием были поставлены следующие задачи:

- 1) выявить оптимальный уровень ЛСТ, влияющий на достижение высоких спортивных результатов;
- 2) определить уровень ЛСТ спортсменов-ориентировщиков перед апробацией методики;
- 3) оценить эффективность влияния методики на уровень ЛСТ спортсменов-ориентировщиков.

#### МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

На основе анализа средств и методов спортивной подготовки и определения физической подготовленности спортсменов-ориентировщиков перед началом эксперимента, была разработана методика развития специальной выносливости у спортсменов-ориентировщиков на этапе ССМ. Особенностью, которой являлась система подготовки с увеличенным временем на специальную физическую подготовку в годичном цикле тренировки, с использованием средств йоги, импульсно-сенсорной тренировки и дыхательных упражнений цигун, а также ментальный психологический тренинг.

Исследование проводилось на базе МБУ «СШ «ЧТЗ»» г. Челябинска и ГБУДО «ОДЮСШ». В исследовании участвовали юноши и девушки 15-16 лет, занимающиеся беговым спортивным ориентированием, имеющие 1-й разряд и КМС. В каждой группе (ЭГ-1, ЭГ-2 и КГ) по шесть девушек и шесть юношей.

Мы использовали шкалу ЛСТ Райнера Мартенса, которую адаптировал Ю. Л. Ханин (1983 г.), предназначенную для выявления индивидуальных различий в эмоциональном реагировании на предстоящее соревнование. Диапазон ЛСТ колеблется от 10 (очень низкая) до 30 баллов (очень высокая).

Перед началом эксперимента нами был выявлен оптимальный уровень ЛСТ для спортсменов-ориентировщиков на этапе ССМ, влияющий на достижение высокого спортивного результата. У юношей он находится в диапазоне от 13 до 22 баллов, а у девушек –

от 16 до 25 баллов.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Вследствие педагогического эксперимента по апробации методики развития специальной выносливости спортсменов-ориентировщиков на этапе ССМ получены следующие результаты.

Данные юношей по шкале ЛСТ, до начала эксперимента и после его завершения представлены в виде графиков на рисунках 1, 2 и 3.

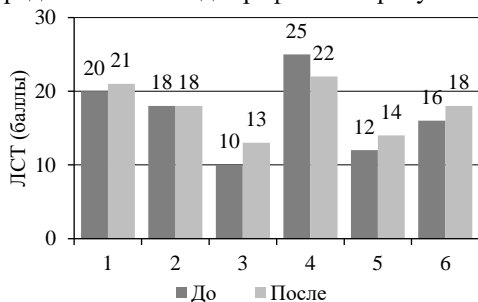


Рисунок 1 – График уровня ЛСТ юношей ЭГ-1 до и после эксперимента

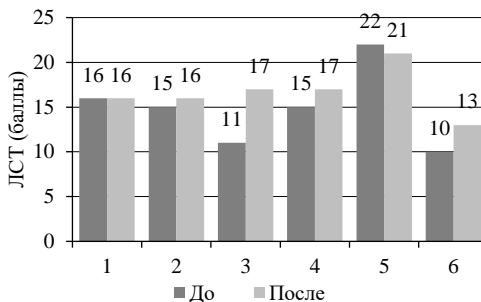


Рисунок 2 – График уровня ЛСТ юношей ЭГ-2 до и после эксперимента

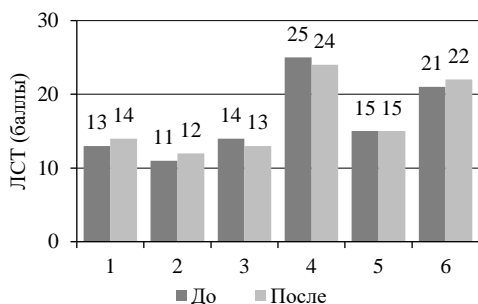


Рисунок 3 – График уровня ЛСТ юношей КГ до и после эксперимента

До начала эксперимента линия, отображающая уровень ЛСТ юношей ЭГ-1, ЭГ-2 и КГ имеет достаточно ломаный вид. То есть, наблюдаются всплески ЛСТ выше или ниже уровня нормы, влияющей на соревновательный результат. До начала эксперимента выявлен допустимый уровень ЛСТ у юношей в пределах от 13 до 22 баллов.

Линия, отображающая ЛСТ юношей после эксперимента, имеет более пологий характер в ЭГ-1 и ЭГ-2. Это свидетельствует о том, что уровень ЛСТ юношей вошел допустимые пределы между 13 и 22 баллами.

До начала эксперимента линия, отображающая уровень ЛСТ юношей ЭГ-1, ЭГ-2 и КГ имеет достаточно ломаный вид. То есть, наблюдаются всплески ЛСТ выше или ниже уровня нормы, влияющей на соревновательный результат. До начала эксперимента выявлен допустимый уровень ЛСТ у юношей в пределах от 13 до 22 баллов.

На графике уровня ЛСТ юношей КГ мы можем наблюдать незначительные изменения в сторону улучшения, но все-таки в КГ остались крайние точки, выходящие за пределы выявленной нами нормы.

Данные девушек по шкале ЛСТ, до начала эксперимента и после его завершения представлены в виде графиков на рисунках 4, 5 и 6.

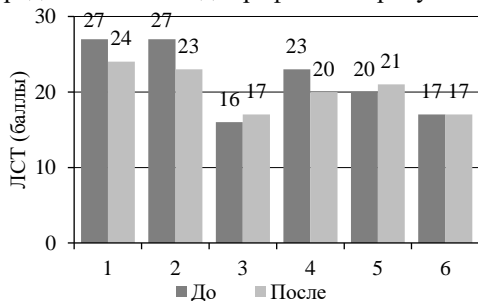


Рисунок 4 – График уровня ЛСТ девушек ЭГ-1 до и после эксперимента

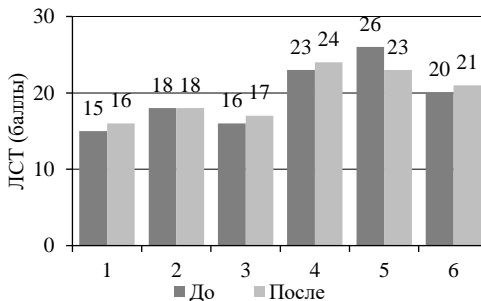


Рисунок 5 – График уровня ЛСТ девушек ЭГ-2 до и после эксперимента

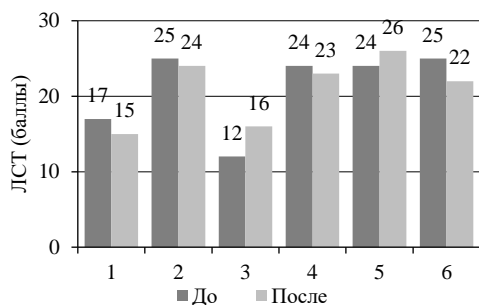


Рисунок 6 – График уровня ЛСТ девушек КГ до и после эксперимента

том, что уровень ЛСТ девушек уместился в допустимые пределы между 16 и 25 баллами.

На графике уровня ЛСТ в КГ девушек мы также наблюдаем смягчение формы линии, что говорит об изменениях в сторону улучшения. Однако в КГ остались крайние показатели, выходящие за пределы выявленной нормы.

## ВЫВОДЫ

Спортсмены-ориентировщики экспериментальных групп, в организацию тренировочного процесса которых, была включена методика развития специальной выносливости, по объективным показателям имеют конкурентное преимущество в реализации своей спортивной деятельности. Применение методики развития специальной выносливости у спортсменов-ориентировщиков на этапе ССМ позволило скорректировать показатели ЛСТ в экспериментальных группах.

При физической подготовленности соответствующей этапу ССМ оптимальный уровень ЛСТ выступает как неотъемлемый компонент для реализации физических качеств, что в итоге позволяет улучшить соревновательный результат спортсменов-ориентировщиков.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Спортивная мотивация как психическое состояние личности спортсмена / Е.Б. Кузьмин, Р. Р. Азиуллин, Ю. П. Денисенко [и др.] // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. – 2016. – № 1 (2). – С. 97–110.
2. Маркелов В.В. Особенности детерминации соревновательной надежности в спорте / В.В. Маркелов, Ю.Ф. Подлипняк // Вестник экономической безопасности. – 2018. – № 4. – С. 289–293.
3. Пигалова Л.В. Анализ результатов исследования индивидуальных особенностей предстартовых состояний спортсменов-единоборцев / Л.В. Пигалова, М.А. Карпов, Ю.В. Капитонова // Обзор педагогических исследований. – 2021. –Т. 3, № 6. – С. 246–249.
4. Яблонских А.М. Анализ уровня физической подготовленности спортсменов-ориентировщиков 14–16 лет в соревновательный период / А.М. Яблонских, Л.В. Пигалова // Успехи гуманитарных наук. – 2019. – № 5. – С. 164–168.
5. Яблонских А.М. Корреляционный анализ спортивного результата и уровня личной тревожности спортсмена-ориентировщика / А.М. Яблонских // Проблемы подготовки научных и научно-педагогических кадров : опыт и перспективы : сб. науч. тр. молодых ученых, посв. 50-летию УралГУФК. – Челябинск : УралГУФК. – 2020. – Вып. 17. – С. 248–251.

## REFERENCES

1. Kuzmin, E.B., Aziullin, R.R., Denisenko, Yu.P., Ionov, A.A. et al. (2016), “Sports motivation as a mental state of the athlete’s personality”, *Human health, theory and methodology physical culture and sports*, No. 1 (2), pp. 97–110.
2. Markelov, V.V. and Podlipnyak, Yu.F. (2018), “Features of the determination of competitive reliability in sports”, *Bulletin of Economic Security*, No. 4, pp. 289–293.

3. Pigalova, L.V., Karpov, M.A. and Kapitonova, Yu.V. (2021), “Analysis of the results of the study of the individual characteristics of the pre-launch states of martial artists”, *Review of pedagogical research*, Vol. 3, No. 6, pp. 246–249.

4. Yablonskikh, A.M. and Pigalova, L.V. (2019), “Analysis of the level of physical fitness of 14–16 year-old orienteering athletes in the competitive period”, *Modern Humanities Success*, No. 5, pp. 164–168.

5. Yablonskikh, A. M. “Correlation analysis of sports results and the level of personal anxiety of an orienteering athlete”, *Problems of training scientific and scientific-pedagogical personnel: experience and prospects*, a collection of scientific works of young scientists, dedicated to the 50-th anniversary of the Ural State University of Physical Culture, Chelyabinsk, Vol. 17, pp. 248–251.

**Контактная информация:** ann.salon@ya.ru

*Статья поступила в редакцию 19.09.2023*



## **Психологические науки**

УДК 159.9.072

### **АГРЕССИВНОСТЬ В СТРУКТУРЕ ЛИЧНОСТИ ПЕДАГОГА**

*Дмитрий Юрьевич Булаев, аспирант, Московский педагогический государственный университет, Москва*

#### **Аннотация**

Введение. С одной стороны, педагогам необходимо справляться с постоянным стрессом, связанным с особенностями профессиональной деятельности и способствующим повышению агрессивности. С другой стороны, сегодня готовых, прошедших апробацию программ профилактики агрессивности педагогов, которые могут использоваться в образовательных учреждениях, практически нет. В связи с этим крайне важно изучать особенности агрессивности в структуре личности педагога, что сможет стать основой для разработки подобных программ.

Цель исследования – изучить агрессивность в структуре личности педагога. Гипотеза: существует взаимосвязь между агрессивностью педагога и такими личностными характеристиками, как экстравертность, дружелюбие, добросовестность, эмоциональная стабильность, открытость новому опыту.

Методика и организация исследования. Исследование осуществлялось методом тестирования с помощью следующих методик: «Опросник агрессивности Басса-Перри – BPAQ» (А. Басс, М. Перри, адаптация С.Н. Ениколопова, Н.П. Цибульского) и «Пятифакторный опросник личности ТРИ» (С. Гослинг, П. Рентфру, В. Свонн, адаптация А.С. Сергеевой) В исследовании приняли участие 354 педагога (323 женщины, 31 мужчина). Респондентам было предложено заполнить методики, после чего результаты были статистически обработаны и сделаны выводы по гипотезе.

Результаты исследования. Было показано, что существует взаимосвязь между агрессивностью педагога и такими личностными характеристиками, как экстравертность, дружелюбие, добросовестность, эмоциональная стабильность, открытость новому опыту. Чем ниже экстравертность, дружелюбие, добросовестность, эмоциональная стабильность, открытость новому опыту педагога, тем выше его агрессивность. Справедливо и обратное: чем выше агрессивность педагога, тем ниже показатели экстравертности, дружелюбия, добросовестности, эмоциональной стабильности, открытости новому опыту.

Выводы. Полученные результаты расширяют существующие представления об агрессивности в структуре личности педагога и могут стать основой для разработки рекомендаций и программ по профилактике и снижению агрессивности у педагогов.

**Ключевые слова:** агрессивность педагога, педагогическая агрессия, структура личности педагога, личностные характеристики педагога

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p541-544**

### **AGGRESSIVENESS IN THE TEACHER'S PERSONALITY STRUCTURE**

*Dmitry Yuryevich Bulaev, post-graduate student, Moscow Pedagogical State University*

#### **Abstract**

Introduction. On the one hand, teachers need to cope with constant stress associated with the characteristics of their professional activities and contributing to increased aggressiveness. On the other hand, today there are practically no ready-made, tested programs for the prevention of aggression in teachers that can be used in educational institutions. In this regard, it is extremely important to study the features of aggressiveness in the personality structure of a teacher, which can become the basis for the development of such programs.

The aim of the study is to study aggressiveness in the personality structure of a teacher. Hypothesis: there is a relationship between a teacher's aggressiveness and such personal characteristics as extroversion, friendliness, conscientiousness, emotional stability, and openness to new experiences.

Methodology and organization of the study. The study was carried out by testing using the following methods: "Bass-Perry Aggression Questionnaire – BPAQ" (A. Bass, M. Perry, adaptation of S.N.

Enikolopov, N.P. Tsibulsky) and “Five-factor personality questionnaire TIPI” (S. Gosling, P. Rentfrew, V. Swann, adaptation by A.S. Sergeeva) 354 teachers (323 women, 31 men) took part in the study. Respondents were asked to fill out the methods, after which the results were statistically processed and conclusions were drawn based on the hypothesis.

Research results. It has been shown that there is a relationship between a teacher’s aggressiveness and such personal characteristics as extroversion, friendliness, conscientiousness, emotional stability, and openness to new experiences. The lower a teacher’s extroversion, friendliness, conscientiousness, emotional stability, and openness to new experiences, the higher his aggressiveness. The opposite is also true: the higher the aggressiveness of the teacher, the lower the indicators of extroversion, friendliness, conscientiousness, emotional stability, and openness to new experience.

Conclusions. The results obtained expand existing ideas about aggressiveness in the structure of a teacher’s personality and can become the basis for the development of recommendations and programs for the prevention and reduction of aggressiveness among teachers.

**Keywords:** teacher aggressiveness, pedagogical aggression, teacher’s personality structure, teacher’s personal characteristics

## ВВЕДЕНИЕ

Профессиональная деятельность педагога сопряжена с существенными физическими и психологическими нагрузками и характеризуется наличием большого количества факторов стресса, связанных с тем, что учитель регулярно сталкивается с трудностями в коммуникации с учащимися, их родителями и другими педагогами [1]. Поскольку профессия педагога предполагает активное взаимодействие с другими людьми, преподаватели сталкиваются с высоким риском развития профессионального выгорания и эмоционального истощения, которые, в свою очередь, могут приводить к появлению у педагогов профессиональных деформаций, в частности, повышенной агрессивности.

А.А. Реан придерживается мнения о том, что агрессивность представляет собой готовность индивида к агрессивному поведению в отношении некоторого другого [2]. Как личностная черта агрессивность включает в себя различные элементы, среди которых можно отметить социально-перцептивную готовность к интерпретации явлений и событий внешнего мира как агрессивных и враждебных, а также готовность индивида к поведению, характеризующемуся деструктивностью [3].

Агрессивное поведение педагога является крайне деструктивным для образовательного процесса, поскольку в лице педагога учащиеся видят определенный эталон, стандарт взаимодействия.

С одной стороны, педагогам необходимо справляться с постоянным стрессом, связанным с особенностями профессиональной деятельности и способствующим повышению агрессивности. С другой стороны, сегодня готовых, прошедших апробацию программ профилактики агрессивности педагогов, которые могут использоваться в образовательных учреждениях, практически нет. В связи с этим крайне важно изучать особенности агрессивности в структуре личности педагога, что сможет стать основой для разработки подобных программ.

Цель исследования состоит в изучении агрессивности в структуре личности педагога. В качестве гипотезы исследования нами было выдвинуто следующее предположение: существует взаимосвязь между агрессивностью педагога и такими личностными характеристиками, как экстравертность, дружелюбие, добросовестность, эмоциональная стабильность, открытость новому опыту.

## МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование осуществлялось методом тестирования с помощью следующих методик: «Опросник агрессивности Басса-Перри – ВРАQ» (разработан А. Бассом, М. Перри, адаптирован С.Н. Ениколоповым, Н.П. Цибульским) и «Пятифакторный опросник личности TIPI» (разработан С. Гослингом, П. Рентфру, В. Свонном, адаптирован А.С. Сергеевой). В исследовании приняли участие 354 педагога (323 женщины, 31 мужчина) в возрасте

от 22 лет до 73 лет (средний возраст – 44 года), работающие в московских школах. Педагогический стаж составляет от полугода до 48 лет (средний стаж – 19 лет). Респондентам было предложено заполнить методики, после чего результаты были статистически обработаны и сделаны выводы по гипотезе.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В среднем по выборке педагоги обладают средним уровнем агрессивности и характеризуются высокими уровнями экстравертности, дружелюбия, добросовестности, эмоциональной стабильности и открытости новому опыту.

Для проверки гипотезы о том, что существует взаимосвязь между агрессивностью педагогов и рядом их личностных характеристик, был проведен корреляционный анализ Спирмена (таблица).

Таблица – Корреляционный анализ связи характеристик агрессивности с личностными характеристиками преподавателей

Шкала	Коэффициент корреляции Спирмена	Уровень значимости p
Физическая агрессия		
Экстравертность	-0,115	0,030
Дружелюбие	-0,261	0,001
Добросовестность	-0,214	0,001
Эмоциональная стабильность	-0,213	0,001
Открытость новому опыту	-0,066	0,213
Гнев		
Экстравертность	-0,219	0,001
Дружелюбие	-0,265	0,001
Добросовестность	-0,179	0,001
Эмоциональная стабильность	-0,511	0,001
Открытость новому опыту	-0,180	0,001
Враждебность		
Экстравертность	-0,272	0,001
Дружелюбие	-0,197	0,001
Добросовестность	-0,153	0,004
Эмоциональная стабильность	-0,357	0,001
Открытость новому опыту	-0,112	0,036
Агрессивность (интегральный показатель)		
Экстравертность	-0,223	0,001
Дружелюбие	-0,303	0,001
Добросовестность	-0,200	0,001
Эмоциональная стабильность	-0,442	0,001
Открытость новому опыту	-0,160	0,003

Были выявлены отрицательные значимые корреляции между интегральным показателем агрессивности и следующими личностными характеристиками: экстравертность ( $p \leq 0,001$ ), дружелюбие ( $p \leq 0,001$ ), добросовестность ( $p \leq 0,001$ ), эмоциональная стабильность ( $p \leq 0,001$ ), открытость новому опыту ( $p \leq 0,003$ ). Также были выявлены отрицательные значимые корреляции между рассматриваемыми личностными характеристиками и такими показателями агрессивности, как физическая агрессия, гнев и враждебность.

Полученные результаты можно объяснить следующим образом: если педагог характеризуется повышенными показателями агрессивности, то ему сложнее выстраивать контакты с другими людьми в силу своих агрессивных проявлений (скрытых или явных), что, в свою очередь, может быть связано с меньшей общительностью человека и дружелюбием, а значит, и показатели экстраверсии и дружелюбия у более агрессивных педагогов могут быть ниже (справедливо и обратное: чем ниже показатели экстраверсии и дружелюбия, тем человек менее общителен и открыт, в силу чего необходимость взаимодействия с внешним миром может вызывать агрессивную реакцию). Если педагог характеризуется высокими показателями добросовестности, то он более рассудительно и взвешенно подходит к

взаимодействию с внешним миром, несет ответственность за собственные эмоции, реакции, поведение, а значит, он может быть менее агрессивным. Если педагог менее эмоционально стабилен, то ему сложнее управлять своими положительными и отрицательными эмоциями, он может испытывать более сильный негативный отклик на происходящие события, а значит, он может быть более агрессивным, поскольку он плохо справляется с управлением эмоциями. Чем в большей степени педагог открыт новому опыту, тем в больше он может принимать неопределенность, новых людей, новые события, которые не вызывают в нем агрессивной реакции, он готов к восприятию нового.

#### ВЫВОДЫ

Цель исследования была достигнута – была изучена агрессивность в структуре личности педагога. Гипотеза исследования была подтверждена. Нам удалось показать, что существует взаимосвязь между агрессивностью педагога и такими личностными характеристиками, как экстравертность, дружелюбие, добросовестность, эмоциональная стабильность, открытость новому опыту. Полученные результаты расширяют существующие представления об агрессивности в структуре личности педагога и смогут стать основой для разработки рекомендаций и программ по профилактике и снижению агрессивности у педагогов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Педагогическая агрессия: современные подходы к изучению и профилактике / О.М. Дolidovich, А.А. Машанов, Н.А. Гончаревич, А.А. Шарашкина // Научный диалог. – 2017. – № 10. – С. 311–323.
2. Реан А.А. (2016), Агрессия и виктимность в контексте семейной социализации / А.А. Реан // Психопедагогика в правоохранительных органах. – 2016. – № 4 (67). – С. 35–38.
3. Реан А.А. Протективные и провокативные семейные факторы агрессивного поведения детей и подростков / А.А. Реан, А.А. Ставцев // Вестник Санкт-Петербургского университета. Психология, Санкт-Петербург. – 2021. – № 11 (2). – С. 137–149.

#### REFERENCES

1. Dolidovich, O.M., Mashanov, A.A., Goncharevich, N.A. and Sharashkina, A.A. (2017), “Pedagogical aggression: modern approaches to study and prevention”, *Scientific dialogue*, No. 10, pp. 311–323.
2. Rean, A.A. (2016), “Aggression and victimization in the context of family socialization”, *Psychopedagogy in law enforcement agencies*, No. 4 (67), pp. 35–38.
3. Rean A.A. and Stavtsev, A.A. (2021), “Protective and provocative family factors of aggressive behavior in children and adolescents”, *Bulletin of St. Petersburg University. Psychology*, No. 11 (2), pp. 137–149.

**Контактная информация:** bulaevd@yandex.ru

*Статья поступила в редакцию 15.09.2023*

**УДК 159.9.072**

### **ИНДИВИДУАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛИЧНОСТИ СПОРТСМЕНОВ В СЛУЖЕБНО-ПРИКЛАДНОМ ВИДЕ СПОРТА «СЛУЖЕБНЫЙ БИАТЛОН»**

*Дмитрий Николаевич Воробьев, преподаватель, Владимирский юридический институт Федеральной службы исполнения наказаний России, Владимир; Михаил Сергеевич Демкин, преподаватель, Рязанский государственный медицинский университет имени Павлова, Рязань; Виктор Кенесович Сейсебаев, доцент, Академия права и управления Федеральной службы исполнения наказаний России, Рязань*

#### **Аннотация**

В данной статье рассматривается проблема психологической подготовленности спортсменов-биатлонистов, в частности психологические особенности личности спортсменов, которые

препятствуют либо способствуют достижению максимального результата на соревнованиях. В данной статье авторами предпринята попытка раскрыть основные причины отсутствия стабильности выступления на соревнованиях по служебному биатлону, а также даны рекомендации организации психологической работы тренера со спортсменами-биатлонистами по служебно-прикладному виду спорта «служебный биатлон» учитывая индивидуально-психологические особенности каждого спортсмена.

**Ключевые слова:** служебный биатлон, служебно-прикладной вид спорта, спортсмен, личность, психологические особенности спортсмена, федеральные органы исполнительной власти, психологическая подготовка.

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p544-547

**INDIVIDUAL-PSYCHOLOGICAL FEATURES OF THE PERSONALITY OF ATHLETES IN THE SERVICE-APPLIED KIND OF SPORT «SERVICE BIATHLON»**  
*Dmitry Nikolaevich Vorobyov, teacher, Vladimir Law Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia; Mikhail Sergeevich Demkin, teacher, Pavlov Ryazan State Medical University; Viktor Kenesovich Seisebaev, docent, Academy of Law and Administration of the Federal Penitentiary Service of Russia, Ryazan*

**Abstract**

This article deals with the problem of the psychological readiness of biathletes, in particular, the psychological characteristics of the personality of athletes that prevent or contribute to achieving the maximum result in competitions. In this article, the authors attempted to reveal the main reasons for the lack of stability in performance at competitions in service biathlon, and also gave recommendations for organizing the psychological work of a coach with biathletes in the service-applied sport «service biathlon», taking into account the individual psychological characteristics of each athlete.

**Keywords:** service biathlon, service-applied sport, athlete, personality, psychological characteristics of an athlete, federal executive authorities, psychological preparation.

В настоящее время в Федеральной службе исполнения наказаний Российской Федерации (далее – ФСИН России) большое внимание уделяется служебно-прикладным видам спорта, к числу которых также относится служебный биатлон, который представляет собой объединение двух разных видов спорта: кроссового бега и стрельбы из боевого ручного стрелкового оружия. Соответственно в служебном биатлоне побеждает не тот, кто быстрее преодолевает дистанцию или точнее стреляет, а тот, кто лучше это делает в комплексе. В связи с чем подготовка к стартам по служебному биатлону довольно специфична. Ввиду того, что необходимо проведение не только беговых и стрелковых тренировок, а также большое внимание должно уделяться комплексным тренировкам (беговая тренировка с вкраплениями элементов стрельбы).

При построении тренировочного процесса, безусловно, важным фактором выступает систематичность. Когда одна тренировка является по своей специфике продолжением предыдущей и началом следующей. В случае если спортсмен тренируется по настроению и в зависимости от внешних факторов, сложно говорить о планировании, можно лишь констатировать, что тренировочный процесс носит хаотичный характер.

Достижение стабильности в спорте возможно только в том случае, если есть хорошо отлаженная система подготовки спортсмена, которая включает в себя: физическую, техническую, тактическую, психологическую, интеллектуальную. Безусловно некоторые виды подготовки преобладают. Например, такие виды подготовки как физическая и психологическая имеют большее значение в подготовке, чем интеллектуальная. Поскольку они являются фундаментом построения спортивного результата, а интеллектуальная – «облицовочный материал».

Ввиду того, что на соревнованиях по служебному биатлону необходимо неоднократное переключение с циклического вида деятельности на статический (изменение функций внутренних органов, т. е. органов кровообращения, дыхания, и т. д. потребность в которых

возникает при перестройке с бега на стрельбу и наоборот) встает вопрос о большом значении стрессоустойчивости спортсмена. Именно поэтому при подготовке спортсменов-биатлонистов большое внимание должно уделяться психологической подготовке, учитывая индивидуально-психологические особенности каждого спортсмена-биатлониста.

Все люди разные и невозможно организовать тренировочный процесс подстраивая спортсменов-биатлонистов под шаблон. Как раз тренировочный процесс необходимо подгонять под каждого спортсмена учитывая его индивидуальные особенности (физические, психологические качества).

На первом этапе организации тренировочного процесса происходит:

1) изучение личности спортсмена-биатлониста: наблюдение; индивидуальные беседы; беседы с другими спортсменами и иными лицами, имеющими непосредственный контакт со спортсменом и т. д.;

2) выявление сильных и слабых индивидуально-психологических особенностей спортсмена: чувство превосходства, (не) уверенность, упорство, настойчивость, работоспособность, активность, решительность, стрессоустойчивость, тревожность и т. д.

После выявления качеств психики спортсмена происходит дальнейшее построение тренировочного плана с дополнением индивидуальных мероприятий в отношении каждого спортсмена-биатлониста. Безусловно, невозможно каждому спортсмену-биатлонисту организовать тренировочный процесс индивидуально на 100%, ввиду того что тренерский штаб минимален, а спортсменам-биатлонистам для повышения своего спортивного профессионализма необходим спарринг-партнер либо тренировочная группа. Необходимо лишь в рамках подготовки группы уделять внимание каждому спортсмену в рамках, необходимых для максимальной психологической подготовленности.

Тренировочный процесс заключается в том, что тренер должен научить спортсмена организовывать свой тренировочный процесс самостоятельно. Не стоит допускать того, чтобы спортсмен делал все бездумно. Необходимо заставить спортсмена думать, для чего он совершает то или иное действие. Чего ему не хватает? На что следует обратить внимание? В какой части тренировочного процесса необходимо добавить продолжительности?

Важным элементом психологической подготовки спортсменов-биатлонистов является способность чувствовать свое тело, свое ментальное состояние, четко ощущать границу между тренировкой и восстановлением.

В связи с чем при организации тренировочного процесса необходимо учитывать индивидуально-психологические особенности личности каждого спортсмена и применять следующие элементы психологической подготовки:

1. Волевая подготовка:

– регулярная обязательная реализация тренировочных программ и соревновательных установок (воспитание спортивного трудолюбия);

– внедрение в тренировочный процесс дополнительных трудностей (стрельба на скорость, дуэльная стрельба, бег по пересеченной местности и т. д.);

– использование соревновательного метода (проведение контрольных тренировок, участие в соревнованиях по стрельбе, бегу);

– постепенное увеличение функции самовоспитания на основе самопознания (тренер должен научить спортсмена думать).

2. Формирование мотивации:

– тренер должен найти то, что заставит спортсмена тренироваться каждый день с желанием исключая (подавляя) угасание мотивации, к которой относятся: однообразные тренировки, слишком тяжелая (легкая) тренировочная нагрузка, плохой психологический климат в коллективе, страх провала, деструктивная критика тренера и т. д.

3. Формирование уверенности в себе:

– недостаточная уверенность в себе влечет к увеличению чувства тревожности, неуверенности, переоценке сил соперника, снижению мотивации;

– чрезмерная уверенность в себе также ведет к негативным последствиям: переоценке собственных сил, недостаточной подготовке к соревнованиям и т. д.

4. Идеомоторная (аутогенная) тренировка:

– Важный элемент в процессе восстановления и формирования «здоровой» уверенности в своих силах.

5. Совершенствование реагирования:

– Спортсмена необходимо научить правильно реагировать на «соревновательный исход». Безусловно, это касается негативной стороны – проигрыша, несоответствия ожиданиям, поставленным целям. Спортсмен должен помнить то, что любой результат – опыт, из которого всегда необходимо делать вывод. Положительный (отрицательный) опыт, необходимо понять, что поспособствовало и ни в коем случае не «бросать на полку» не проанализировав. Это грубая ошибка.

Современный спорт предъявляет чрезвычайно высокие требования к спортсменам как в физическом плане, так и психологическом. Поэтому одной из наиболее важных характеристик личности спортсмена является стрессоустойчивость. Главное выявить слабые стороны и направить деятельность на их «прокачку». Тем более, когда мы говорим о таком виде спорта как «служебный биатлон», в котором существует огромное психологическое давление на спортсмена. Большую ответственность, в воспитании спортсмена высокого класса, несет тренер. От того как он организует тренировочный процесс зависит наличие стабильности в результате либо «надежде на удачу».

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Вяткин А.П. Особенности психологической подготовки спортсменов по служебно-прикладному виду спорта «служебный биатлон» / А.П. Вяткин, А.В. Зверев, В.Я. Кулеев // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 8 (210). – С. 454–456.

2. Николаев Д.В. Влияние эмоциональной устойчивости личности спортсмена на успешность соревновательной деятельности / Д.В. Николаев, О.В. Богрянцов, Р.Ю. Полуниин // Современные проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса : сборник статей по итогам международной научно-практической конференции. – Саратов : Амирит, 2019. – С. 691–694.

3. Палий В.И. Связь индивидуально-психологических особенностей личности спортсмена и успешности его профессиональной деятельности / В.И. Палий, В.А. Сохликова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2017. – № 3 (145). – С. 296–299.

#### REFERENCES

1. Vyatkin, A.P., Zverev, A.V., and Kuleev, V.Ya. (2022), “Peculiarities of psychological training of athletes in the service-applied sport «service biathlon»”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 8 (210), pp. 454–456.

2. Nikolaev, D.V., Bogryantsov, O.V. and Polunin, R. Yu. (2019), “Influence of emotional stability of the athlete’s personality on the success of competitive activity”, *Modern problems and prospects for the development of the agro-industrial complex*, Saratov, pp. 691–694.

3. Paliy, V.I. and Soklikova, V.A. (2017), “The connection between the individual psychological characteristics of an athlete’s personality and the success of his professional activity”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 3 (145), pp. 296–299.

**Контактная информация:** vladimir.kuleeff@yandex.ru

*Статья поступила в редакцию 08.09.2023*

**УДК 159.937.015**

### **ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЭМПАТИЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ**

*Ирина Сергеевна Ганишина, доктор психологических наук, доцент, Академия права и управления Федеральной службы исполнения наказаний, Рязань; Виктория Викторовна*

#### Аннотация

В статье рассмотрена специфика эмпатических способностей у студентов в процессе обучения в медицинском вузе. Проведенный теоретический анализ показал, что медицинские работники относятся к группе помогающих профессий, поэтому им необходим определенный уровень развития эмпатических способностей для оказания качественной профессиональной помощи пациентам. Эмпирическую выборку составили студенты ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России по специальности 31.05.01 «Лечебное дело» в количестве 103 человек. Целью исследования явилось изучение особенностей эмпатических способностей студентов и возможностей их развития в процессе обучения в медицинском вузе. В соответствии с актуальностью и целью исследования нами выбраны следующие методы и методики, которые составили психодиагностический инструментарий: 1) шкала эмоционального отклика (А. Меграбяна и Н. Эпштейна); 2) диагностика эмоционального интеллекта (Н. Холл); 3) диагностика уровня эмпатии (В.В. Бойко). Результаты проведенного исследования позволят повысить знания и представления о психологических особенностях эмпатических способностей у студентов медицинских вузов у преподавателей высших медицинских учебных заведений, что позволит оптимизировать работу с ними.

**Ключевые слова:** студенты, обучение, медицинский вуз, эмпатические способности, помогающие профессии.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p547-550

#### PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL RESEARCH OF STUDENTS' EMPATHIC ABILITIES IN THE PROCESS OF STUDYING AT A MEDICAL UNIVERSITY

*Irina Sergeevna Ganishina, doctor of psychological sciences, docent, Academy of Law and Management of the Federal Penitentiary, Ryazan; Viktoria Viktorovna Kim, Boarding School "Vera", Ryazan*

#### Abstract

The article considers the specifics of empathic abilities of students in the process of studying at a medical university. The theoretical analysis showed that medical workers belong to the group of helping professions, therefore they need a certain level of development of empathic abilities to provide high-quality professional care to patients. The empirical sample consisted of students of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Ryazan State Medical University of the Ministry of Health of Russia in the specialty 31.05.01 "General Medicine" in the amount of 103 people. The purpose of the study was to study the characteristics of students' empathic abilities and the possibilities for their development during their studies at a medical university. In accordance with the relevance and purpose of the study, we selected the following methods and techniques that made up the psychodiagnostic tools: 1) emotional response scale (A. Mehrabyan and N. Epstein); 2) diagnostics of emotional intelligence (N. Hall); 3) diagnostics of the level of empathy (V.V. Boyko). The results of the study will improve the knowledge and understanding of the psychological characteristics of empathic abilities among medical students among teachers of higher medical educational institutions, which will allow optimizing work with them.

**Keywords:** students, training, medical school, empathic abilities, helping professions.

#### ВВЕДЕНИЕ

Эмпатические способности – умения понимать и распознавать психические и эмоциональные состояния других людей. Их структура представляет собой совокупность эмоциональных, когнитивных и поведенческих навыков, умений и способностей индивида. Такое обобщение понятий, не отображает полного представления о сложности и разносторонности эмпатических способностей как психического свойства.

Изучение эмпатических способностей в деятельности будущих врачей все больше привлекает внимание как отечественных, так и зарубежных исследователей. Зарубежные авторы (Х. Кохут, К. Роджерс, З. Фрейд) считают, что эмпатия предполагает способность занимать позицию другого человека, принимать его роли и понимать чувства, мысли и



установки без потери собственного «Я».

В работе А.П. Васильковой «эмпатические способности являются ведущим звеном среди профессионально важных качеств личности студентов-медиков и практикующих врачей и коррелирует с такими свойствами личности как «склонность к общительности», «интеллект», «душевная мягкость», «эмоциональность» [2, С. 84]. Следует отметить, что по мнению Е.П. Ильина «эмпатия является интегративным устойчивым личностным качеством, мало поддающимся развитию в процессе обучения и овладения профессией, что определяет необходимость включения методов, направленных на выявление этого свойства в структуру профессионального отбора студентов-медиков» [5, С. 53]. Поэтому в образовательный процесс вузов следует внедрить некую стратегию, которая бы позволяла эффективно формировать эмпатическую культуру посредством развития ее эмоционального, когнитивного, деятельностного компонентов [1, С.174].

В процессе развития эмпатических способностей студентов преподаватель выступает в качестве субъекта педагогического взаимодействия. Он определяет цель, при необходимости корректирует ее, осознает мотивы и намечает план действий, также реализует действия с последующей оценкой. Для развития эмпатических способностей преподавателям вуза разрешается использование специально организованных тренингов и приемов, где возможно проанализировать деятельность и поведение студентов, познать их личность при непосредственном общении.

В соответствии с актуальностью и целью исследования были выбраны следующие методы и методики исследования: 1) шкала эмоционального отклика (А. Меграбяна и Н. Эпштейна); 2) диагностика эмоционального интеллекта (Н.Холл); 3) диагностика уровня эмпатии (В.В. Бойко).

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Нами представлены результаты общих показателей эмпатических способностей студентов с 1 по 5 курс в процессе обучения в медицинском вузе. Анализ результатов по методике «Шкала эмоционального отклика» (А. Меграбяна, Н. Эпштейна) показал, что уровень эмпатийных способностей студентов с 1 по 5 курс имеет среднюю степень выраженности.

Средний показатель эмпатии студентов свидетельствует о том, что они внимательны, разумно воспринимают информацию, взаимоотношения с окружающими и эмоции. В межличностных отношениях больше склонны судить о других по поступкам. Способны контролировать свою импульсивность, легко коммуницируют и сотрудничают с людьми.

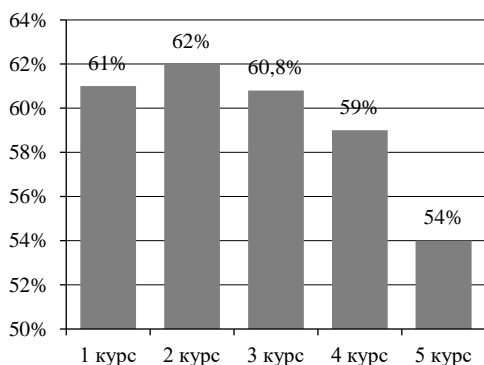


Рисунок – Результаты психологической диагностики студентов 1–5 курсов медицинского вуза по методике «Шкала эмоционального отклика» А. Меграбяна, Н. Эпштейна

Наиболее высокие средние значения выявлены у студентов 2 курса (62%). У 1 и 3 курса разница не значительна (61%; 60,8%). Самые низкие средние значения наблюдались у студентов 5 курса (54%) обучения. Студенты 4 курса имеют среднее значение среди рассмотренных групп (59%).

Следовательно, можно отметить, что по результатам данной методики установлено, что степень выраженности эмпатических тенденций у студентов к 5 курсу снижается в процессе обучения в медицинском вузе. Полагаем, что снижение уровня эмпатии на 5 курсе у студентов медицинского вуза может быть обусловлено

нервным истощением и эмоциональным выгоранием в процессе обучения в вузе.

Таблица – Среднее значение по шкале эмпатия эмоционального интеллекта Н. Холла

Шкала	Среднее значение				
	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
Эмпатия / Empathy	28,9	28,9	27,9	30,2	28,6

Анализ результатов по методике «Диагностика эмоционального интеллекта» (Н. Холл) показал, следующие данные: уровень эмпатии у студентов 1, 2, 3 и 5 курса имеет средние значения, которые находятся на приблизительно одинаковом уровне развития. У 4 студентов курса показатели уровня эмпатии несколько выше, чем у студентов других курсов, однако эти показатели также не выходят за пределы средних значений (30,2%). Следовательно, студенты 4 курса проявляют способность устанавливать и развивать эффективные отношения с людьми, способность влиять на ситуации в пользу необходимого результата. Несмотря на то, что иногда это требует от них больше усилий и времени. Об этом свидетельствуют средние показания шкалы эмпатии.

В ходе эмпирического исследования также были выявлены средние значения по каналу эмпатии методики «Диагностика уровня эмпатии» (В.В. Бойко). У студентов 2,3 и 4 курса развитие эмпатии находится на одном уровне. Студенты 1 курса имеют более низкие показатели (17,7%). На 5 курсе у обучающихся выявлен самый низкий уровень развития эмпатии (16,3%). Результаты данной методики также подтверждают, что уровень развития эмпатических способностей студентов в процессе обучения в медицинском вузе колеблется на протяжении всего периода обучения, вне зависимости от курса.

Полученные в ходе эмпирического исследования результаты позволяют отметить особенности динамики показателей развития эмпатических способностей студентов медицинского вуза в процессе обучения.

## ВЫВОДЫ

Теоретический анализ научной проблемы изучения эмпатических способностей показал, что эмпатические способности включают в себя способность к сопереживанию и сочувствию, умению поставить себя на место другого. Эмпатические способности являются одним из профессионально важных свойств (качеств) медицинских работников. Следовательно, будущие врачи должны использовать личностный и интеллектуальный потенциал для того, чтобы быть более эффективными в своей профессиональной деятельности. Особая роль отводится таким критериям, как эмоциональный интеллект, управление эмоциями и эмоциональная стабильность.

У студентов ФГБОУ ВО Рязанского медицинского университета имени академика И.П. Павлова в ходе эмпирического исследования был диагностирован средний уровень эмпатических способностей. При этом по мере взросления и приобретения опыта уровень эмпатических способностей может понижаться, так как нервное истощение и эмоциональное выгорание в процессе обучения в вузе – не редкое явление. Необходимость формирования и развития эмпатических способностей студентов в процессе обучения остается актуальной, так как эти свойства способствуют повышению уровня качества диагностики, лечения и в целом влияет на качество оказания медицинских услуг.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Афанасьев В.В. Развитие эмпатической культуры студентов вузов / В.В. Афанасьев, С.М. Куницына, Т.А. Лыкова // Педагогический журнал. – 2021. – Т. 11, № 2А. – С. 172–179.
2. Василькова А.П. Эмпатия как один из специфических критериев профессиональной пригодности будущих специалистов-медиков : дис. ... канд. психол. наук / Василькова Алла Панфиловна. – Санкт-Петербург, 1998. – 166 с.
3. Ильин Е.П. Эмоции и чувства / Е.П. Ильин. – Санкт-Петербург : Питер, 2012. – 752 с.

REFERENCES

1. Afanasyev, V.V., Kunitsyna, S.M. and Lykova, T.A. (2021), "Development of empathic culture of university students", *Pedagogical Journal*, Vol. 11, No. 2A, pp. 172–179.
2. Vasilkova, A.P. (1998), *Empathy as one of the specific criteria of professional suitability of future medical specialists*, dissertation, St. Petersburg.
3. Ilyin, E.P. (20112), *Emotions and feelings*, Peter, St. Petersburgs.

**Контактная информация:** amstoria25@yandex.ru

*Статья поступила в редакцию 22.09.2023*

УДК 159.9.07

**О ПРОБЛЕМЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ  
КУРСАНТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ФСИН РОССИИ**

*Юлия Владимировна Жильцова, кандидат психологических наук, доцент, Академия Федеральной службы исполнения наказаний Российской Федерации, Рязань*

**Аннотация**

В статье представлены структурные компоненты и особенности формирования психологической устойчивости курсантов Академии ФСИН России, выделены методы и методики, используемые с целью развития эмоциональной и когнитивной устойчивости и саморегуляции у обучающихся. Цель исследования: изучение уровня и особенностей формирования психологической устойчивости у обучающихся в Академии ФСИН России. Методика и организация исследования: в исследовании участвовали 80 курсантов. Был использован комплекс методик: шкала реактивной и личностной тревожности Ч.Д. Спилберга, Ю.Л. Ханина, методики определения стрессоустойчивости и социальной адаптации (Т. Холмс, Р. Рэге), шкала стресса RSM-25. Результаты исследования и их обсуждение: рассмотрен феномен «психологическая устойчивость курсантов», а также выделены особенности, методы и методики ее формирования у обучающихся в Академии ФСИН России. Выводы: мы пришли к выводу, что психологическая устойчивость курсантов Академии ФСИН основана на способности личности эффективно адаптироваться к стрессу, сохранять эмоциональное равновесие, контролировать свои эмоции и реагировать гибко на изменяющиеся условия обучения и службы.

**Ключевые слова:** психологическая устойчивость, стрессоустойчивость, саморегуляция, социальная адаптация, тревожность, резилентность.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p551-554

**ON THE PROBLEM OF DEVELOPING PSYCHOLOGICAL STABILITY OF  
CADETS OF EDUCATIONAL ORGANIZATIONS OF THE FEDERAL  
PENITENTIARY SERVICE OF RUSSIA**

*Yulia Vladimirovna Zhiltsova, candidate of psychological sciences, docent, Academy of the Federal Penitentiary Service of the Russian Federation, Ryazan*

**Abstract**

Introduction: the article presents the structural components and features of the formation cadets' psychological stability of the Academy of the Federal Penitentiary Service of Russia, highlights the methods used to develop cadets' emotional and cognitive stability and self-regulation. The purpose of the study: to study the level and peculiarities of the formation of cadets' psychological stability at the Academy of the Federal Penitentiary Service of Russia. Methodology and organization of the study: 80 cadets participated in the study. A set of methods was used: the reactive and personal anxiety scale of Ch. D. Spielberg, Yu. L. Khanin, the methods for determining stress resistance and social adaptation (T. Holms, R. Rage), the RSM-25 stress scale. The results of the study and their discussion: the phenomenon of "cadets' psychological stability" was considered, features and methods of its formation for cadets at the Academy of the Federal Penitentiary Service of Russia were highlighted. Conclusions: cadets' psychological stability is based on the their individual ability and effectively adapts to stress, maintains emotional balance, controls his emotions

and responds flexibly to changing working conditions.

**Keywords:** psychological stability, stress resistance, self-regulation, social adaptation, anxiety, resiliency.

Психологическая устойчивость курсантов Академии Федеральной службы исполнения наказаний (ФСИН) может быть рассмотрена с точки зрения их способности эффективно адаптироваться к стрессовым ситуациям и сохранять психологическое равновесие в процессе обучения и службы. Рассмотрев проблему психологической устойчивости личности обучающихся в научных источниках, мы пришли к выводу, что данный феномен связан как с особенностями личностного развития, так и с учебно-воспитательным процессом в образовательной организации (Ю.М. Десятникова, Л.В. Заварзина, Л.В. Куликов, А.В. Мирошин, М. Тышкова, Н.П. Фетискин) [2].

Психологическая устойчивость – это способность курсантов эффективно справляться с различными стрессорами и адаптироваться к требованиям службы в Федеральной службе исполнения наказаний.

С целью изучения уровня психологической устойчивости у обучающихся в Академии ФСИН России нами были протестированы 80 курсантов с помощью комплекса методик (шкала реактивной и личностной тревожности Ч.Д. Спилберга, Ю.Л. Ханина, методики определения стрессоустойчивости и социальной адаптации (Т. Холмс, Р. Праг), шкала стресса RSM-25 [1]). Полученные нами результаты показали, что 62% курсантов подвержены стрессу, имеют высокий уровень тревожности, напряжения, беспокойство, нервозность, а также присутствует страх перед экзаменами; у 29% курсантов отмечен средний уровень тревожности и у 9% курсантов – низкий уровень тревожности.

Структура психологической устойчивости включает несколько ключевых элементов: эмоциональная устойчивость (способность регулировать свои эмоции в стрессовых ситуациях), когнитивная устойчивость (способность оставаться рациональными и гибкими в мышлении даже в неблагоприятных ситуациях), социальная поддержка (наличие поддержки со стороны однокурсников, семьи, друзей), саморегуляция (способность контролировать свои мысли, эмоции и поведение в стрессовых ситуациях). Курсанты с хорошей саморегуляцией обычно могут принимать осознанные решения и действовать в соответствии с ними, даже в условиях повышенного давления и ответственности.

Одной из особенностей психологической устойчивости курсантов Академии ФСИН может быть высокий уровень стрессоустойчивости. Курсанты сталкиваются с разнообразными требованиями и испытаниями как в учебной, так и в служебной деятельности. Психологическая устойчивость позволяет им эффективно справляться с трудностями, сохранять эмоциональное равновесие и продолжать работу даже в условиях повышенной нагрузки или неопределенности.

Другой важной особенностью психологической устойчивости курсантов может быть их способность к адаптации. Курсанты Академии ФСИН проходят сложное обучение и входят в специфическую профессию, связанную с исполнением наказаний и контролем за осужденными. Это требует от них гибкости и умения адаптироваться к меняющимся условиям и требованиям работы.

Психологическая устойчивость курсантов также может быть связана с их способностью к саморегуляции эмоций и контролю собственных реакций. В процессе работы курсанты могут сталкиваться с конфликтными ситуациями, агрессивностью или непредсказуемым поведением осужденных. Психологическая устойчивость помогает им сохранять спокойствие, принимать рациональные решения и эффективно управлять эмоциями.

Кроме того, психологическая устойчивость курсантов может быть связана с их уровнем мотивации и преданности профессии. Зачастую, работа в системе исполнения наказаний является сложной и требует специфических навыков и терпения. Психологическая устойчивость позволяет курсантам преодолевать трудности и продолжать службу, опираясь на их высокий уровень мотивации и целеустремленности.

Формирование психологической устойчивости у курсантов Академии ФСИН России может включать следующие методы и методики:

1. Психологическая подготовка: курсанты могут проходить специальные тренинги и практические занятия, целью которых является развитие и укрепление психологической устойчивости. Они могут обучаться различным стратегиям копинга (совладания) со стрессом, включая релаксационные техники, упражнения по управлению эмоциями, позитивное мышление и развитие резилентности [3].

2. Развитие эмоциональной поддержки: курсанты могут получать поддержку от психологов и педагогов, которые помогают им разобраться с эмоциональными трудностями и стрессом, с которыми они сталкиваются. Индивидуальные консультации и групповые сессии могут использоваться для обсуждения проблем, поиска решений и получения поддержки от других курсантов.

3. Тренировка в принятии решений: курсанты могут учиться принимать осознанные и информированные решения в сложных и стрессовых ситуациях. Это может включать анализ ситуации, определение целей, обдумывание альтернатив, оценку рисков и последствий, а также принятие и действие на основе выбранного решения.

4. Развитие навыков саморегуляции: курсанты могут тренироваться в контроле своих эмоций, мыслей и поведения. Это может включать осознание собственных реакций на стресс, управление эмоциями, медитацию, дыхательные практики и другие методы саморегуляции, которые помогают им справиться с напряжением и сохранять спокойствие в сложных ситуациях.

5. Развитие коммуникативных навыков: курсантам могут предоставляться возможности для совместной работы в команде, участия в ролевых играх и симуляциях, которые направлены на развитие навыков эффективного коммуникативного взаимодействия, умения слушать, выражать свои мысли и требования, а также принимать и объединять разные точки зрения.

Важно отметить, что эти методики могут быть адаптированы и индивидуализированы в зависимости от потребностей и особенностей каждого курсанта. Они направлены на то, чтобы помочь курсантам разработать и улучшить свои навыки, которые способствуют психологической устойчивости и успешной адаптации к службе в Федеральной службе исполнения наказаний.

В целом, психологическая устойчивость курсантов Академии ФСИН определяется их способностью эффективно адаптироваться к стрессу, сохранять эмоциональное равновесие, контролировать свои эмоции и реагировать гибко на изменяющиеся условия обучения и службы. Эти особенности помогают им успешно выполнять свои обязанности и обеспечивать безопасность в системе исполнения наказаний.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гадаборшева З.И. Показатели психологической устойчивости личности студента в образовательной среде вуза / З.И. Гадаборшева // Вестник университета. – 2014. – № 8. – С. 234–237.
2. Жильцова Ю.В. К вопросу психологической устойчивости курсантов / Ю.В. Жильцова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2021. – № 3 (193). – С. 535–537.
3. Изучение феномена резильентности: проблемы и перспективы / О.А. Селиванова, Н.В. Быстрова, И.И. Дереча [и др.] // Мир науки. Педагогика и психология, – 2020. – №3. – URL: <https://mir-nauki.com/PDF/04PSMN320.pdf> (дата обращения: 01.06.2023).

#### REFERENCES

1. Gadaborsheva, Z.I. (2014), "Indicators of psychological stability of the identity of the student in the educational environment of higher educational institution", *Vestnik Universiteta*, No. 8, pp. 234– 237.
2. Zhiltsova, Yu.V. (2021), "To the question of cadets' psychological stability", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 3 (193), pp. 535–537.
3. Selivanova, O.A., Bystrova, N.V., Derecha, I.I., Mamontova, T.S. and Panfilova, O.V. (2020), "Studying the phenomenon of resilience: problems and prospects", *World of Science. Pedagogy and*

УДК 159.923

### **ДИАГНОСТИКА МОТИВАЦИИ ЗАНЯТИЙ СПОРТОМ, СПОРТСМЕНОВ-ЭКСТРЕМАЛОВ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)**

*Галина Софроновна Осипова, ассистент, Лена Андреевна Николаева, старший преподаватель, Вероника Ивановна Степанова, преподаватель, Виктория Петровна Алексеева, преподаватель, Северо-Восточный федеральный университет, Якутск; Саргылана Александровна Неустроева, заместитель руководителя, Региональная общественная приемная председателя партии «Единая Россия», Якутск*

#### **Аннотация**

В статье представлены результаты эмпирического исследования мотиваций спортсменов-экстремалов к систематическому занятию спортом. Респондентами выступили участники IV зимнего экстремального марафонского пробега «Полюс Холода – Оймякон» Республики Саха (Якутия), в количестве 72 респондентов. Для диагностики мотивации спортсменов применили две методики: «Опросник спортивной мотивации», «Изучение мотивов занятий спортом». Полученные данные представлены в половых, возрастных разрезах, а также по категориям спортсменов как относящего себя к спортсмену-профессионалу и спортсмену-любителю. Наиболее выраженным мотивом занятия спортом у спортсменов является, развитие характера и психических качеств. Данная статья может дать практически значимые рекомендации при развитии оценки качественных показателей вовлечения населения в спорт в Республике Саха (Якутия), по которым на текущий момент не организован сбор статистической информации.

**Ключевые слова:** мотив, мотивация, спортивная мотивация, спортсмены-экстремалы, спорт, массовый спорт.

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p554-560

### **DIAGNOSTICS OF MOTIVATION FOR PLAYING SPORTS, EXTREME ATHLETES OF THE REPUBLIC OF SAKHA (YAKUTIA)**

*Galina Sofronovna Osipova, assistant, Lena Andreevna Nikolaeva, senior teacher, Veronika Ivanovna Stepanova, teacher, Victoria Petrovna Alekseeva, teacher, North-Eastern Federal University, Yakutsk; Sargylana Alexandrovna Neustroeva, deputy head, party «United Russia», Yakutsk*

#### **Abstract**

The article presents the results of an empirical study of the motivations of extreme athletes to systematically engage in sports. The respondents were participants of the IV winter extreme marathon race “Pole of Cold – Oymyakon” of the Republic of Sakha (Yakutia), in the amount of 72 respondents. To diagnose the motivation of athletes, two methods were used: “Sports Motivation Questionnaire”, “Study of Motives for Playing Sports”. The obtained data are presented in gender, age sections, as well as by categories of athletes as classifying themselves as a professional athlete and an amateur athlete. The most pronounced motive for playing sports among athletes is the development of character and mental qualities. This article can give practically significant recommendations in developing an assessment of qualitative indicators of population involvement in sports in the Republic of Sakha (Yakutia), for which the collection of statistical information is not currently organized.

**Keywords:** motive, motivation, sports motivation, extreme athletes, sports, mass sports.

#### **ВВЕДЕНИЕ**

Одним из задач Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года, является формирование системы мотивации различных

категорий населения, включая лиц старшего возраста, социально незащищенных слоев населения, к физическому развитию и спортивному образу жизни [1]. А также указано, что актуальным направлением физической культуры и массового спорта является развитие оценки качественных показателей вовлечения населения в спорт, по которым на текущий момент не организован сбор статистической информации.

Для обеспечения комплексного развития сферы физической культуры и спорта, учитывается региональная специфика субъектов Российской Федерации. Одним из задач Стратегии развития физической культуры и спорта в Республике Саха (Якутия) на период до 2030г., является мотивация граждан к здоровому образу жизни и систематическим занятиям физической культурой и спортом. В 2022 году доля граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом – 43,5%, в возрасте с 3 до 79 лет, к 2030 году доля граждан Республики Саха (Якутия), систематически занимающихся физической культурой и спортом, в общей численности населения в возрасте с 3 до 79 лет, полагается увеличение до 70% [2]. При этом отсутствуют качественные показатели вовлеченности населения в спорт.

Учитывая особенность развития физической культуры и массового спорта в республике, качественное исследование мотивов занятия спортом населения, может продвинуть качественные показатели вовлечения населения в спорт. Считаем, что выявленные проблемы актуализировали изучение мотивации спортсменов-экстремалов и определяют практическую значимость.

Цель исследования: психологическая диагностика мотивации спортсменов-экстремалов.

Изучение мотивации в психологической науке имеет несколько подходов зарубежными и отечественными исследователями. В отечественной психологии термин «мотив» имеет широкое толкование. И Ткач Е. Н., Гончарова Е. В. выделили наиболее характерные точки зрения этого понятия: мотив как цель; как свойства личности; как побуждение; как удовлетворенность и др. [3] В данной статье мы основываемся на изучение мотивации Е. П. Ильина: «мотивация как динамический процесс формирования мотива (как основания поступка)» [4].

Специфичность спортивной мотивации изучена Р.А. Пилюном, А.Ц. Пуни, А.В. Родионовым, Е.Г. Бабушкиным и др. Р.А. Пилюян, понимает спортивную мотивацию как «особое состояние личности спортсмена, формирующееся в результате соотнесения им своих способностей и возможностей с предметом спортивной деятельности, служащее основой для постановки и осуществления целей, направленных на достижение максимально возможного на данный момент спортивного результата» [5]. И считает, что на приоритетность мотивов, особенности структуры мотивов оказывают влияние специфика вида спорта, уровень спортивных достижений, возраст, пол, спортивный стаж спортсмена, а также самооценка своих личных качеств.

## МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Респондентами являются участники IV зимнего экстремального марафонского пробега «Полюс Холода-Оймякон». Данный экстремальный марафонский пробег проводится с целью развития экстремального вида спорта и популяризации туризма на Оймяконе. Пробег проводился на территории Оймяконского района Республики Саха (Якутия), известный в мире как «Полюс Холода», в день пробега 11 февраля 2023г. температура воздуха зафиксирована -51°C [6]. Спортсмены-экстремалы пробежали дистанции 5 километр, 10 км., 21 км. 100 м. (полумарафон) и 42 км. 195 м. (марафон), в возрастных группах среди мужчин и женщин от 18–39 лет, 40–49 лет, 50–59 лет, 59–69 лет, 70 лет и выше.

Для диагностики мотивации спортсменов-экстремалов применены психологические методики «Опросник спортивной мотивации» и «Изучение мотивов занятий спортом». Первая методика «Опросник спортивной мотивации (Е.Г. Бабушкин, 2001)»,

показывает направленность спортивной мотивации спортсменов на соревнование или тренировочные занятия, вторая методика «Изучение мотивов занятий спортом» (Е.П. Ильин, 2002), разработана В. И. Тропниковым для выявления степени важности различных причин (ситуаций, обстоятельства), которые побудили и побуждают спортсмена продолжать заниматься выбранным им видом спорта [4]. Респондентам предлагается перечень возможных причин, которые они должны оценить по пятибалльной шкале. При обработке результатов сравнивается степень выраженности у спортсмена того или иного мотива или потребности: общения, познания, материальных благ, развития характера и психических качеств, физического совершенства, улучшения самочувствия и здоровья, эстетического удовольствия и острых ощущений, приобретения полезных для жизни умений и знаний, потребность в одобрении, повышение престижа, желание славы, коллективистская направленность [4].

Всего в опросе приняло 72 респондента из них мужчин – 51%, женщин – 49%. Возраст мужчин от 22 лет до 83 лет, из них 92% респондента относит себя к спортсменам-любителям и систематически занимаются спортом в временном периоде от 1 года до 10 лет – 65% респондента, от 11 лет до 20 лет – 21%, от 21–30 лет – 6%, выше 30 лет – 8%. Для занятия спортом 38% спортсменов-любителей 3–4 раза в неделю уделяют время спорту, 62% спортсмена уделяют время спорту каждый день, либо 5–6 раз в течение недели. В основном спортсмены-любители занимаются спортом дома, на природе и улице, спортивных залах/ комплексах. К спортсменам-профессионалам относит себя 4% респондента и уделяют время спорту каждый день или несколько раз в день, занимаются спортом на улице и в спортивных залах. К тренерам, преподавателям физической культуры и спорта, спортивным судьям относит себя 2% респондента, для занятия спортом 6 раз в неделю уделяют время, занимаются спортом на природе, улице и в спортивных залах.

Возраст женщин от 25 лет до 79 лет, из них 97% респондента относит себя к спортсменам-любителям и систематически занимаются спортом в временном периоде от 1 года до 10 лет – 73% респондента, от 11 лет до 20 лет – 6%, выше 30 лет – 21%. Для занятия спортом 41% спортсмена-любителя от 2–4 раз в неделю уделяют время спорту, 59% спортсмена уделяют время спорту каждый день, либо 5–6 раз в течение недели. В основном спортсмены-любители занимаются спортом дома, на природе и улице, спортивных залах, манежах, комплексах. К тренерам, преподавателям физической культуры и спорта, спортивным судьям относит себя 3% респондента, для занятия спортом 3 раза в неделю уделяют время, занимаются дома, улице и в спортивных залах.

По методике Опросник спортивной мотивации (Е.Г. Бабушкин, 2001) [7], выявляется направленность спортивной мотивации на соревнование или на тренировочные занятия. По итогам опроса выявлено, что у 71% мужчин-экстремалов выражена направленность спортивной мотивации на соревновательную деятельность, чем на тренировочный процесс. У 54% женщин-экстремалов, выявлена направленность спортивной мотивации на тренировочный процесс, у 46% женщин на соревновательную деятельность. По возрастной категории от 22 лет до 44 лет, у 63% респондентов спортивная мотивация выражена на направленность в соревновательную деятельность чем на тренировочный процесс. Возрасте от 45 до 59 лет, респонденты имеют одинаковую направленность, как на соревновательную деятельность, так и на тренировочный процесс. Возрасте от 60 до 83 лет, у 70% респондентов спортивная мотивация выражена на направленность в соревновательную деятельность, чем на тренировочный процесс.

Таким образом, по первой методике «Опросник спортивной мотивации» выявили, что у мужчин спортивная мотивация направлена на соревновательную деятельность. У женщин спортивная мотивация направлена на тренировочный процесс (54%) и на соревновательную деятельность (46%). По результатам опроса, выражение направленности спортивной мотивации на соревновательную деятельность или на тренировочный процесс в возрастном разрезе у спортсменов не существенна.



По методике «Изучение мотивов занятий спортом» В.И. Тропникова, мы определили мотивы занятий спортом у спортсменов. Основные мотивы респондентов для занятия спортом такие как развитие характера и психических качеств, физическое совершенство, эстетическое удовольствие и острота ощущений (рисунок 1).



Рисунок 1 – Средний показатель основных мотивов занятий спортом у спортсменов, по методике В.И. Тропникова

Далее полученные результаты мы распределили по гендерному признаку и выявили, что мотивы занятий спортом различаются у респондентов мужчин и женщин. У мужчин-спортсменов выделяются мотивы занятий спортом такие как развитие характера и психических качеств, физическое совершенство, эстетическое удовольствие и острота ощущений (таблица 1).

Таблица 1 – Средний показатель основных мотивов занятий спортом у мужчин-спортсменов, по методике В.И. Тропникова

Основные мотивы занятий спортом у спортсменов-мужчин, по методике В.И. Тропникова	Шкалы
Общение	3
Познание	3,5
Материальное благо	2,5
Развитие характера и психических качеств	4,3
Физическое совершенство	4
Улучшение здоровья и самочувствия	3,2
Эстетическое удовольствие и острота ощущений	3,8
Приобретения полезных для жизни умений и знаний	3
Потребность в одобрении	3
Повышение престижа желание славы	2,9
Коллективистская направленность	3

У женщин-спортсменов выделяются мотивы занятий спортом такие как развитие характера и психических качеств, физическое совершенство, эстетическое удовольствие и острота ощущений, улучшение здоровья и самочувствия (таблица 2).

Таблица 2 – Средний показатель основных мотивов занятий спортом у женщин-спортсменов, по методике В.И. Тропникова.

Основные мотивы занятий спортом у женщин-спортсменов, по методике В.И. Тропникова	Шкалы
Общение	2,6
Познание	3
Материальное благо	2
Развитие характера и психических качеств	3,9
Физическое совершенство	3,7
Улучшение здоровья и самочувствия	3,1
Эстетическое удовольствие и острота ощущений	3,1
Приобретения полезных для жизни умений и знаний	2,5
Потребность в одобрении	2,5
Повышение престижа желание славы	2,1
Коллективистская направленность	2,3

При анализе по гендерным и возрастным признакам, у мужчин и женщин преобладают мотивы развитие характера и психических качеств, физическое совершенство,

эстетическое удовольствие и острота ощущений. В низком мотиве находятся материальное благо, повышение престижа, желание славы (рисунок 2). По возрастной категории, от 22 до 44 лет, преобладают мотивы занятия спортом как развитие характера и психических качеств, физическое совершенство и эстетическое удовольствие и острота ощущений. По возрастной категории от 45 до 59 лет, преимущественны мотивы занятия спортом развитие характера и психических качеств, физическое совершенство, эстетическое удовольствие и острота ощущений. По возрастной категории от 60 до 74 лет преобладают мотивы развитие характера и психических качеств, физическое совершенство, улучшение здоровья и самочувствия, эстетическое удовольствие и острота ощущений. По возрастной категории от 75 до 83 лет преимущественны мотивы развитие характера и психических качеств, физическое совершенство, познание, потребность в одобрении.



Рисунок 2 – Средний показатель основных мотивов занятий спортом у спортсменов по гендерному признаку (методика В.И. Тропникова)

Рассмотрев разрез респондентов в категории, спортсмены-любители, спортсмены-профессионалы и тренеры, преподаватели физической культуры и спорта, спортивные судьи, прослеживается различие мотивов занятия спортом. У спортсменов-любителей выявляются мотивы занятия спортом как развитие характера и психических качеств, физическое совершенство, эстетическое удовольствие и острота ощущений. У спортсменов-профессионалов выявляются мотивы занятия спортом как развитие характера и психических качеств, познание, физическое совершенство, потребность в одобрении. У тренеров, преподавателей физической культуры и спорта, спортивных судей проявляются мотивы как физическое совершенство, познание, общение, эстетическое удовольствие и острота ощущений, приобретения полезных для жизни умений и знаний (рисунок 3).

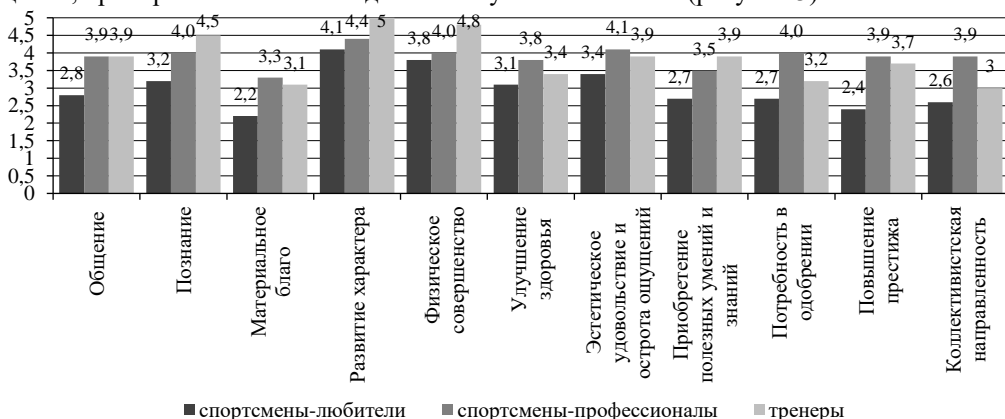


Рисунок 3 – Средний показатель основных мотиваций занятий спортом у спортсменов по категориям: спортсмен-любитель, спортсмен-профессионал, тренеры (методика В.И. Тропникова)

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ВЫВОД

Таким образом, по методике «Опросник спортивной мотивации» у мужчин выражена направленность спортивной мотивации на соревновательную деятельность, чем на тренировочный процесс. У женщин выявлена в небольшом разрезе направленность спортивной мотивации на тренировочный процесс.

По методике «Изучение мотивов занятий спортом» В.И. Тропникова, наиболее выраженным мотивом является развитие характера и психических качеств – 73,6% респондентов. Данный мотив у спортсменов, показывает стремление воспитать целеустремленность, смелость, решительность, силу воли, упорство, настойчивость, выдержку и самообладание. Желание иметь сильный характер, выработать способность быстро и точно мыслить, повысить интеллектуальное развитие. Конкретные мотивы прихода в спорт у спортсменов, выявлено тем, что это такой вид спорта, где можно тренироваться индивидуально, независимо от других. Почему выбран именно данный вид спорта – потому что в этом виде спорта наиболее отчетливо виден рост собственных результатов. А также считают себя подвижным и с хорошей координацией, что ценно для этого вида спорта. И считают себя выносливым, что ценно для этого вида спорта.

Таким образом, при развитии оценки качественных показателей вовлечения населения в спорт, рекомендуем учитывать гендерный аспект и в какой классификации относит себя спортсмен: спортсмен-любитель, спортсмен-профессионал, спортсмен высокого класса.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года : Распоряжение от 24 ноября 2020 года N 3081-р // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов: [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/566430492> (дата обращения: 27.04.2023).
2. Стратегия развития физической культуры и спорта Республики Саха (Якутия) на период до 2030 года : Распоряжение от 26 февраля 2021 года N 152-р // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов: [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/574664030> (дата обращения: 27.04.2023).
3. Ткач Е.Н. Актуальные проблемы психологии мотивации: монография / Е.Н. Ткач, Е.В. Гончарова. – Хабаровск : Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2017. – 124 с.
4. Ильин Е.П. Мотивация и мотивы: учебное пособие / Е.П. Ильин. – Санкт-Петербург : Питер, 2002 – 512 с.
5. Спортивная мотивация как психическое состояние личности спортсмена / Е.Б. Кузьмин, Р.Р. Азиуллин, Ю.П. Денисенко [и др.] // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. – 2016. – № 1. – С. 97–110.
6. Информация о погоде в Оймяконе на февраль 2023 года сформирована на основе данных статистики // World Weather : [сайт]. – URL: <https://world-weather.ru/pogoda/russia/oymyakon/february-2023/> (дата обращения: 27.04.2023).
7. Бабушкин Г. Д. Психодиагностика личности при занятиях физической культурой и спортом: учебное пособие / Г. Д. Бабушкин. – Омск : СибГУФК, 2012. – 328 с.

## REFERENCES

1. Government of the Russian Federation (2020), “Strategy for the development of physical culture and sports in the Russian Federation for the period up to 2030”, *Order of November 24, 2020 N 3081-r*, available at: <https://docs.cntd.ru/document/566430492> (accessed 27 April 2023)
2. Government of the Republic of Sakha (Yakutia) (2021), “Strategy for the development of physical culture and sports of the Republic of Sakha (Yakutia) for the period up to 2030”, *Order of February 26, 2021 N 152-r*, available at: <https://docs.cntd.ru/document/574664030> (accessed 27 April 2023).
3. Tkach, E.N. and Goncharova, E.V. (2017), *Actual problems of the psychology of motivation: monograph*, Publishing House of Pacific National University, Khabarovsk.
4. Ilyin, E.P. (2002), *Motivation and motives*, textbook, Peter, St. Petersburg,
5. Kuzmin E. B., Aziullin R. R., Denisenko Yu. P., Ionov A. A., Geraskin A. A., Andryushchishin I. F. (2016), “Sports motivation as a mental state of the athlete's personality”, *Human health, theory and*

methodology of physical culture and sports, No. 1, pp. 97–110.

6. World Weather (2023), *Information about the weather in Oymyakon for February 2023 is formed on the basis of statistical data*, available at: <https://worldweather.ru/pogoda/russia/oymyakon/february-2023/> (accessed 27 April 2023).

7. Babushkin, G.D. (2012), *Psychodiagnostics of personality in physical culture and sports*, study guide, Publishing House of SibGUFK, Omsk.

**Контактная информация:** ogs-92@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 12.09.2023*

УДК 159.923.2

## **ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ КАК ПРЕДПОСЫЛКА АДАПТАЦИИ ИНОСТРАННЫХ ОБУЧАЮЩИХСЯ К УСЛОВИЯМ СПОРТИВНОГО ВУЗА**

*Елена Александровна Пархоменко, кандидат педагогических наук, доцент, заведующая кафедрой, Александра Анатольевна Дубовова, кандидат психологических наук, доцент, Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, Краснодар; Инга Сергеевна Матвеева, кандидат педагогических наук, доцент, Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, Краснодар*

### **Аннотация**

В данной статье разбираются особенности психологической адаптации иностранных обучающихся 1 курса к обучению в ВУЗе. Было выявлено, что показатели социально-психологической адаптации и показатели адаптации к учебной группе и учебному процессу находятся на уровне выше среднего, показатели психологического благополучия также сформированы на уровне выше среднего, это свидетельствует, что юноши и девушки не испытывают больших трудностей в другой стране, Вузе. Между изучаемыми показателями выявлены корреляционные связи. Было установлено, что чем выше показатели психологического благополучия, тем лучше проходит процесс адаптации к новым социальным условиям, а также к учебной группе, учебному процессу. С другой стороны, можно также отметить, что повышение уровня адаптации, как в социуме, так и к условиям учебной деятельности, учебной группе способствует личностному росту иностранных обучающихся, постановке новых целей в профессиональной сфере.

**Ключевые слова:** психологическое благополучие, социально-психологическая адаптация, адаптация к учебной группе, адаптация к учебной деятельности, обучение в Вузе, иностранные студенты.

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p560-564

## **PSYCHOLOGICAL WELL-BEING AS A PREREQUISITE FOR ADAPTATION OF FOREIGN STUDENTS TO THE CONDITIONS OF A SPORTS UNIVERSITY**

*Elena Alexandrovna Parkhomenko, candidate of pedagogical sciences, docent, department chair, Alexandra Anatolyevna Dubovova, candidate of psychological sciences, docent, Kuban state university of physical culture of sports and tourism, Krasnodar; Inga Sergeevna Matveeva, candidate of pedagogical sciences, docent, Kuban state agrarian university named after I.T. Trubilin, Krasnodar*

### **Abstract**

This article examines the features of psychological adaptation of first-year foreign students to study at a university. It was found that indicators of socio-psychological adaptation and indicators of adaptation to the educational group and the educational process are at a level above average, indicators of psychological well-being are also formed at a level above average, this indicates that boys and girls do not experience great difficulties in another country, university. Correlations were identified between the studied indicators. It was found that the higher the indicators of psychological well-being, the better the process of adaptation to new social conditions, as well as to the study group and the educational process. On the other hand, it can also

be noted that increasing the level of adaptation, both in society and to the conditions of educational activities, the educational group contributes to the personal growth of foreign students and the setting of new goals in the professional field.

**Keywords:** psychological well-being, socio-psychological adaptation, adaptation to the study group, adaptation to educational activities, studying at a university, foreign students.

Большое значение в настоящее время имеет получение образования. Для многих людей привлекательным является получение образования в других регионах, странах. Но несмотря на привлекательность для многих юношей и девушек это также связано со многими проблемами [1, 3, 5]. К таким проблемам можно отнести в первую очередь языковые барьеры, понимание смысловой части речи, а также в целом социализацию к новым условиям, традициям той страны, проживающего населения в которой предстоит жить, учиться [2, 4].

В последнее время для России характерно значительное увеличение количества иностранных обучающихся, поступающих в высшие учебные заведения страны. К позитивным факторам этого процесса можно отнести: обмен историческими и культурными ценностями народов, формирование уважительного отношения к людям других рас и национальностей, развитие экономической толерантности.

Под социализацией обучающихся из других стран понимается их приспособление к культуре той местности, в которой они теперь проживают, традициям и обычаям, общеповеденческим нормам и формированию межличностных отношений. К одному из наиболее важных этапов адаптации иностранных обучающихся в вузах является их способность к самостоятельному приспособлению к микросреде, в которой им предстоит жить, от этого зависит эффективность учебного процесса [1, 4].

Цель исследования: изучить особенности сформированности адаптированности к обучению в спортивном Вузе иностранных студентов.

Методы исследования: опросник социально психологической адаптивности А.К. Осницкого, «Шкала психологического благополучия» Кэрола Риффа, методика Т.Д. Дубовицкой и А.В. Крыловой «Адаптированность студентов в вузе».

Контингент: обучающиеся 1 курса иностранного факультета ФГБОУ ВО КГУФКСТ приняли участие в данном исследовании.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Анализ полученных результатов по показателю социально-психологическая адаптация выявил, что иностранные обучающиеся Вуза имеют хорошую адаптацию (таблица 1). Для них характерно адекватное оценивание других, себя. Они не испытывают сложностей в поликультурной среде. Возможно, это связано с тем, что иностранные обучающиеся – это спортсмены, которые имеют большой опыт участия в соревнованиях международного уровня, это позволяет познакомиться с определенными традициями, установками той страны, в которой принимали участие, а также они имеют некоторый опыт общения с соперниками других наций, культур. Согласно результатам, иностранные студенты чувствовать себя уверенно и фундаментально оценивать свои способности, принимать мнение одноклассников и относиться к ним доброжелательно, эмоциональный фон в норме. Спортсмены склонны брать ответственность за свои поступки, но при этом учитывают интересы других людей. Также можно отметить, что для иностранных обучающихся характерно умеренное доминирование, они могут в зависимости от ситуации и принять ответственность на себя, и быть ведомыми, что является одним из факторов адаптации, поскольку многие учебные организационные моменты могут быть для них новыми, неизвестными.

Анализируя полученные результаты по показателю адаптации к условиям Вуза, было установлено, что адаптация к учебной группе и к условиям учебного процесса имеет высокие значения (таблица 2). Это свидетельствует о том, что иностранные студенты не испытывают дискомфорта к обучающимся, они легко находят общий язык, понимают

смысловую часть разговорной речи, а также придерживаются норм и правил данного учебного коллектива.

По шкале «Адаптированности к учебной деятельности» показатель равен 11,11, что является выше средним. Это говорит о том, что иностранные обучающиеся осваивают учебные предметы, исполняют все необходимые учебные задания, поручения, но тем не менее при исследовании дисциплин выбранной специализации нуждаются в дополнительных консультациях, содействии как от одноклассников, так и от педагогов и наставников.

Таблица 1 – Средние значения показателей социально-психологической адаптации у иностранных обучающихся

Показатели	Среднее значение	Уровень
Адаптация	62,1±17,5	Высокий
Самопринятие	73,8±16,4	Высокий
Принятие других	61,4±20,3	Высокий
Эмоциональная комфортность	61,8±20,4	Высокий
Интернальность	67,3±17,6	Высокий
Стремление к доминированию	56,9±14,53	Средний
Эскапизм	12,0±4,6	Средний

Таблица 2 – Средние значения показателей адаптированности иностранных обучающихся в вузе

Показатели	Средние значения	Уровень
Адаптированность к учебной группе	12,4±3,75	Высокий
Адаптированность к учебной деятельности	11,11±3,81	Выше среднего

Результаты исследования, по показателям психологического благополучия выявил, что все изучаемые показатели находятся в пределах средних и высоких значений (рисунок).

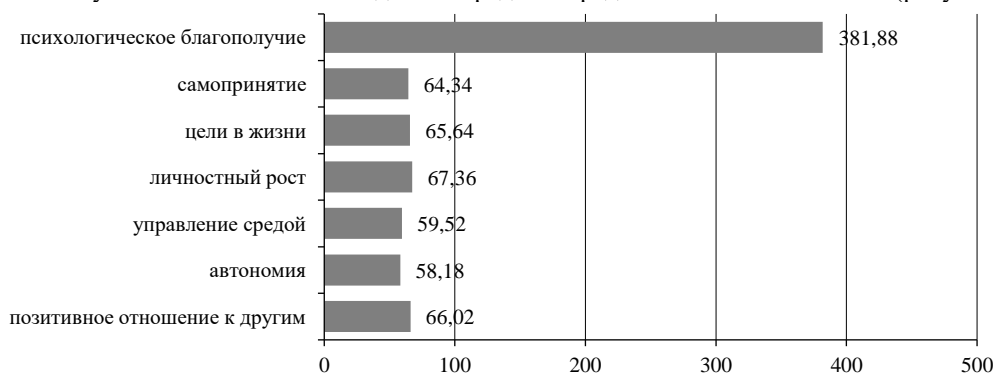


Рисунок – Средние показатели компонентов психологического благополучия у иностранных обучающихся

Это свидетельствует о том, что студенты имеют доверительные и хорошие взаимоотношения с коллективом, в котором учатся, склонны самостоятельно принимать решения и имеют четко сформированное мнение по жизни.

Результаты по показателю «Управление окружающими» свидетельствует о развитии контроля деятельности, способны создавать условия, подходящие для удовлетворения личных потребностей и достижения целей. Исходя из рисунка можно также отметить, что для данной группы респондентов характерно склонность к саморазвитию, самореализации, также они имеют высокие цели и стремятся к достижению (показатель «Личностный рост», «Цель в жизни»). Общий уровень психологического благополучия является значительным показателем и указывает на то, что иностранные обучающиеся чувствуют себя комфортно и уверенно в студенческой среде. На сформированность данных показателей играет большую роль тот факт, что данная группа респондентов – это спортсмены, которые имеют большой соревновательный опыт, а соответственно и широкую социализацию в своей деятельности, поэтому для многих иностранных граждан не является относительно

чужим обычаям, язык.

Проведен корреляционный анализ между изучаемыми показателями, в результате которого установлены статистически значимые связи между показателями социально-психологической адаптации и показателями психического благополучия. Полученные связи свидетельствуют о том, что чем лучше студенты адаптированы, тем лучше юноши и девушки способны понимать других людей, склонны к взаимодействию с учебной группой. Также установлено, что чем выше показатели «Самопринятие», «Принятие других», «Стремление к доминированию», тем легче быстрее происходит адаптация к новым учебным условиям, учебному коллективу. Были установлены статистически достоверные корреляционные связи между показателями социально-психологической адаптации и показателями психологического благополучия. Выявлено, что чем выше сформированы показатели такие как «Позитивные отношения», «Автономия», «Управление средой», «Цели в жизни», «Самопринятие», тем выше показатели адаптации. Это свидетельствует о том, что тем позитивнее, более открыты иностранные студенты к получению нового, настроены на обучение, общение с одноклассниками, преподавателями, тем легче им приспособиться к новым условиям, обрести новые знакомства. Чем выше показатель самопринятие, тем выше уровень по показателю личностный рост, адекватнее цели в жизни, в профессиональной деятельности.

Таким образом, чем выше сформированы показатели психологического благополучия у иностранных обучающихся, тем легче им адаптироваться к условиям Вуза, а также к учебной группе, учебному процессу, выстраивать конструктивно взаимоотношения с социумом.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Амбарцумян Н.А. Модель повышения уровня профессионально важных способностей у обучающихся-бакалавров сферы физической культуры и спорта / Н.А. Амбарцумян // Университет как фактор Модернизации России: история и перспективы (к 55-Летию ЧГУ Им. И.Н. Ульянова). – Чебоксары, 2022. – С. 220–224.
2. Дубовицкая Т.Д. Методика исследования адаптированности студентов в вузе / Т.Д. Дубовицкая // Психологическая наука и образование. – 2010. – № 2. – С. 3–15.
3. Налчаджян А.А. Психологическая адаптация: механизмы и стратегии / А.А. Налчаджян. – Москва : Эксмо, 2020. – 368 с.
4. Пархоменко Е.А. Особенности социально-психологической адаптивности иностранного обучающегося в поликультурной среде вуза / Е.А. Пархоменко, Э.И. Чуйкова // Ресурсы конкурентоспособности спортсменов: теория и практика реализации. – Краснодар, 2022. – С. 230–231.
5. Распопова А.С. Факторы тревожности и социально-психологической адаптации современных подростков в условиях образовательной среды / А.С. Распопова, Е.И. Берилова, Ю.М. Босенко // Научное обозрение. Серия 2: гуманитарные науки. – № 2. – С. 85–95.

#### REFERENCES

1. Ambarcumyan, N.A. (2022), "Model for increasing the level of professionally important abilities among bachelor students in the field of physical education and sports", *University as a factor in the Modernization of Russia: history and prospects (to the 55th Anniversary of I.N. Ulyanov ChSU)*, Cheboksary, pp. 220–224.
2. Dubovickaya, T. D. (2010), "Methodology for studying student adaptability at a university", *Psychological Science and Education*, pp 3–15.
3. Nalchadzhyan, A. A. (2020), *Psychological adaptation: mechanisms and strategies*, Exmo, Moscow.
4. Parhomenko, E.A. and Chujkova, E.I. (2022), "Features of socio-psychological adaptability of a foreign student in a multicultural university environment", *Athletes' Competitiveness Resources: Theory and Practice of Implementation*, pp. 230–231.
5. Raspopova, A.S., Berilova, E.I. and Bosenko Yu. M. (2021), "Factors of anxiety and socio-psychological adaptation of modern adolescents in an educational environment", *Scientific review. Episode 2: Humanities*, No. 2, pp. 85–95.

**Контактная информация:** nastyg@bk.ru

*Статья поступила в редакцию 11.09.2023*

УДК 159.9.072

## **ВЛИЯНИЕ ТРЕВОЖНОСТИ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ СТУДЕНТА**

*Виктор Александрович Питкин, старший преподаватель, Кубанский государственный технологический университет, Краснодар*

### **Аннотация**

Данная статья исследует влияние тревожности на продуктивность человека. Проблема тревожности актуальна в современном обществе, где люди сталкиваются с различными стрессовыми ситуациями, которые могут негативно повлиять на их работоспособность. Фактором, оказывающим отрицательное влияние на формирование позитивной мотивации к обучению, является тревожность. Проблема тревожности становится все более актуальной и фундаментальной в психологии. В период переходного возраста у подростков возникает острая и не всегда адекватная реакция на изменения в окружающем мире, так как они ищут способы проявления «взрослого» поведения. Если не предоставить условий для развития и позитивного использования новых возможностей, самоутверждение подростков может принимать неправильные формы, что может вызывать негативные реакции. В студенческом возрасте тревожность может проявляться разнообразно: сниженная активность на занятиях, растерянность при ответах, избегание общения. Вследствие больших эмоциональных нагрузок, с которыми студенты сталкиваются в таких ситуациях, могут возникать психосоматические заболевания. Все вышеперечисленное не может не повлиять на мотивацию к обучению. Автор статьи проводит обзор научных исследований, посвященных связи между тревожностью и производительностью, а также исследуют механизмы, через которые тревожность влияет на когнитивные функции человека. Автор проводит исследование, которое подтверждает деструктивное влияние тревожности на продуктивность студентов. Опрос проводился среди 100 студентов города Краснодара, в возрастной категории 18–25 лет. Результаты исследования позволяют разработать рекомендации по управлению тревожностью с целью повышения продуктивности и эффективности работы. Эта статья будет полезна для специалистов в области психологии, управления, а также для всех, кто заинтересован в оптимизации своей работоспособности и достижении лучших результатов в своей деятельности.

**Ключевые слова:** тревога, тревожность, стресс, эмоциональная нагрузка, работоспособность, продуктивность, студенты.

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p564-568

## **INFLUENCE OF ANXIETY ON STUDENT PRODUCTIVITY**

*Pitkin Viktor Alexandrovich, senior teacher, Kuban State Technological University, Krasnodar*

### **Abstract**

This article explores the impact of anxiety on human productivity. The problem of anxiety is relevant in modern society, where people are faced with various stressful situations that can negatively affect their performance. Anxiety is a factor that has a negative impact on the formation of positive motivation for learning. The problem of anxiety is becoming more and more relevant and fundamental in psychology. During adolescence, adolescents have an acute and not always adequate reaction to changes in the world around them, as they are looking for ways to display "adult" behavior. If conditions are not provided for the development and positive use of new opportunities, adolescents' self-assertion can take the wrong form, which can cause negative reactions. At student age, anxiety can manifest itself in a variety of ways: reduced activity in the classroom, confusion in the answers, avoidance of communication. Due to the great emotional stress that students face in such situations, psychosomatic illnesses may occur. All of the above cannot but affect the motivation for learning. The author of the article reviews scientific research on the relationship between anxiety and performance, and also explores the mechanisms through which anxiety affects human cognitive functions. The author is conducting a study that confirms the destructive effect of anxiety on the productivity



of students. The survey was conducted among 100 students of the city of Krasnodar, in the age group of 18–25 years. The results of the study allow us to develop recommendations for managing anxiety in order to increase productivity and work efficiency. This article will be useful for specialists in the field of psychology, management, as well as for everyone who is interested in optimizing their performance and achieving better results in their activities.

**Keywords:** anxiety, uneasiness, stress, emotional load, working capacity, productivity, students.

## ВВЕДЕНИЕ

В последние 10 лет проявился значительный интерес иностранных и российских психологов к изучению тревожности. Среди специалистов, занимающихся этой проблемой, можно назвать З. Фрейда, К. Хорни, Э. Фромма, К. Роджерса, Л.И. Божович, Ф.Б. Березина, А.М. Прихожан, Р.С. Немова, Е.И. Рогова и других. Они уделяют большое внимание изучению состояния тревоги, которая является универсальной формой эмоционального предвосхищения неуспеха. Изначально понятие тревоги было введено в научный оборот З. Фрейдом, который отличал страх и тревогу, рассматривая страх как конкретный страх и тревогу как неопределенный, внутренний страх [1].

В настоящее время существует множество различных определений тревожности в психологической литературе, но нет единой теории тревожности. Это объясняется различными подходами к этой проблеме в психологии. Сегодня тревожность рассматривается как склонность к ожиданию неблагоприятного исхода в различных сферах деятельности и общения (А.М. Прихожан) [2]; как эмоциональное состояние и устойчивая черта личности или темперамента (Р.С. Немов); как последовательность эмоциональных состояний, возрастающая и нарастающая тревога на шести уровнях (Ф.Б. Березин) [3].

Для исследования влияния тревожности на продуктивность студента необходимо уделить внимание ряд задач:

- исследовать факторы появления тревожности у студентов
- изучить уровень связи между тревожностью и уровнем продуктивности у студентов
- на основе проведенного анализа выдвинуть предложения по снижению уровня тревожности у студентов во время обучения.

Согласно большинству ученых, существует связь между личностной тревожностью и высокой чувствительностью к неопределенным, двусмысленным ситуациям. Эта связь раскрывается и в отношении продуктивности, так как продуктивность также является результатом высокой чувствительности к двусмысленным стимулам [4]. Эту связь подтверждают различные исследования, в которых указывается, что люди с высокой продуктивностью часто обладают высоким уровнем личностной тревожности. Однако, тревожность может быть смягчена благодаря способности быть толерантным к неопределенности, что позволяет человеку спокойно и непринужденно реагировать на неожиданные события жизни, что является стимулом для творческого потенциала.

Несмотря на то, что в повседневной речи слова «тревога» и «тревожность» часто используются как синонимы, в психологической науке эти понятия имеют различное значение. Важно отличать тревогу от тревожности. Тревожное состояние является устойчивым и очень заразительным.

По мнению А.В. Микляева и П.В. Румянцева: «в отличие от тревоги, тревожность следует рассматривать как психическое свойство и определять как склонность индивида к переживанию тревоги, характеризующаяся низким порогом возникновения реакции тревоги».

Таким образом, исследование влияния уровня тревожности на продуктивность студента является крайне важной и актуальной темой для обсуждения в наше время.

## МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для определения понятия «тревожность» и «тревога» были проанализированы труды отечественных авторов, посвященные изучению появления тревожности, а также

влияния данного фактора на уровень продуктивности студентов. Полученные в ходе изучения теоретической части знания, позволили определить проблемные вопросы и цели исследования.

Основными факторами появления тревожности у студентов являются: перегрузка информацией, социальные и межличностные взаимодействия, а также высокая степень соревнования и ожидания успеха.

Именно поэтому необходимо выяснить, как часто студенты испытывают данное чувство, насколько оно влияет на их продуктивность и что поможет им снизить уровень тревоги.

Исследование будет проводиться в формате опроса, выборка составляет 100 человек, а именно студентов.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОБСУЖДЕНИЯ

Для получения количественных данных студентам был выдан перечень терминов с определением понятия «тревожность», «тревога» и т. д. После чего был проведен опрос.

На первый вопрос «Как часто вы испытываете тревожность?» более 50% опрошенных выбрали вариант «Чаше, чем раз в неделю». Что говорит о повышенном уровне тревожности среди студентов.

Следующие вопросы были направлены на выявление наиболее частых причин тревожности. Вопросы были заданы с целью дальнейшей работы с причинами появления тревожности. Результаты опроса представлены в таблице.

Таблица – «По каким причинам вы испытываете тревожность чаще всего?»

Вопрос	Наиболее частые результаты ответов
1. По каким причинам вы испытываете тревожность чаще всего?	1. Большой объем получаемой информации. 2. Взаимодействие с большим количеством людей. 3. Экзамены. 4. Конкуренция.

Первым фактором, который может вызывать тревожность у студентов, является перегрузка информацией. Современные студенты сталкиваются с большим объемом учебных материалов, домашними заданиями, экзаменами и проектами. Они должны управлять своим временем и находить баланс между учебой, работой и личной жизнью. Это может вызывать беспокойство и тревогу у студентов, так как они чувствуют давление и неуверенность в своей способности справиться со всеми задачами.

Другой фактор, влияющий на тревожность студентов, – это социальные и межличностные взаимодействия. В университетской среде студенты сталкиваются с новыми людьми, новыми группами, а также социальными ожиданиями. Они могут испытывать страх быть отвергнутыми или не принятыми, чувствовать давление быть успешными и соответствовать общепринятым стандартам. Все это может вызывать тревожность и влиять на их психическое состояние и уровень продуктивности.

Еще одним фактором, связанным с тревожностью у студентов, является высокая степень соревнования и ожиданий успеха. В современном образовательном пространстве студенты ощущают необходимость удовлетворить высокие требования и ожидания, накладываемые на них как со стороны университета, так и от самих себя. Они ставят перед собой высокие цели и стремятся к идеальному успеху, что может вызывать тревожность и снижать их продуктивность.

Следующие вопросы были заданы с целью выявить зависимость низкого уровня продуктивности от высокого уровня тревожности. Результаты опроса представлены на рисунке.

Анализ полученных данных позволяет сделать вывод, что продуктивная деятельность студентов находится в прямой зависимости от уровня их тревожности. Тревожность у студентов может иметь значительное влияние на их уровень продуктивности. Уровень

тревожности оказывает негативное воздействие на когнитивные процессы, такие как концентрация, память и решение проблем. Студенты, страдающие от тревожности, могут испытывать затруднения в освоении новых материалов, выполнении задач и участии в учебных деятельности. Беспокойство и стресс могут также снижать мотивацию и уровень интереса к учебному процессу, что в итоге приводит к уменьшению продуктивности.

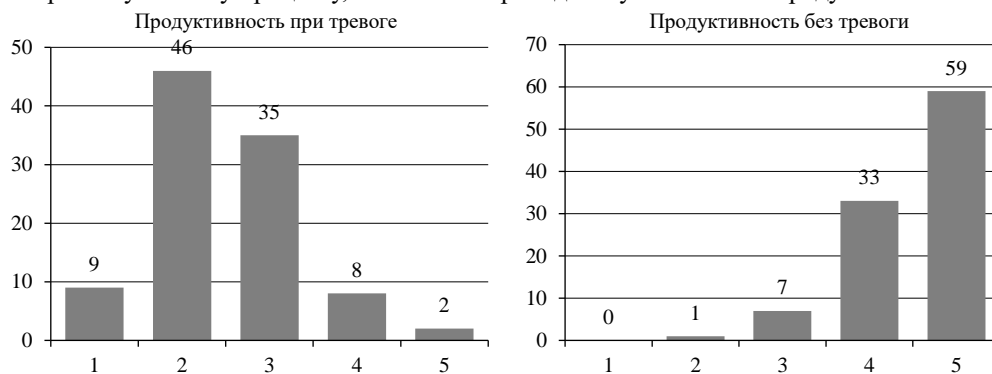


Рисунок – Влияние тревожности на продуктивность

Обучение в вузе требует от студентов значительных усилий как интеллектуальных, так и эмоциональных, сложным фактором нервного перенапряжения студентов является экзаменационная сессия [5], серьезные проблемы со здоровьем приводят и к изменению психологического здоровья, эмоционального состояния, отношений с окружающими, изменению системы ценностей [6]. Однако, для достижения высокого качества образования необходимо активное участие студентов в учебной и трудовой деятельности, а также постоянное стремление к познанию. Этот процесс представляет собой сложную задачу, которая включает в себя решение противоречий.

Чтобы помочь студентам справиться с тревожностью и повысить их уровень продуктивности, важно предоставить им поддержку и ресурсы. Обратить внимание на факторы, вызывающие тревожность, и разработать стратегии для их минимизации, такие как планирование времени, использование методов релаксации и снятие стресса, налаживание социальных связей и поддержки. Важно также обеспечить студентам доступ к психологической помощи и консультациям для тех, кто испытывает более серьезные тревожные расстройства.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение, факторы, вызывающие тревожность у студентов, являются многообразными и включают перегрузку информацией, социальные взаимодействия и высокие ожидания успеха.

В ходе исследования выявлено, что тревожность у студентов отрицательно влияет на их уровень продуктивности, что делает изучение этой проблемы необходимым. Предоставление поддержки и ресурсов для правления тревожностью и повышения продуктивности будет способствовать улучшению учебного опыта студентов и подготовит их к успешной карьере.

Высокий уровень тревожности может привести к снижению концентрации, плохой памяти и затруднениям в решении задач. Однако, существуют различные стратегии и методы, которые могут помочь студентам справиться с тревожностью и повысить свою продуктивность. Это может включать практику релаксации, установление четких целей и планирование, а также использование подходящих методов обучения. Важно помнить, что каждый студент индивидуален, и то, что работает для одного, может не сработать для другого. Поэтому необходимо индивидуальный подход и постоянный самоанализ для достижения оптимальной продуктивности и управления тревожностью.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мельникова М.Л. Психология стресса: теория и практика : учебно-методическое пособие / М.Л. Мельникова. – Екатеринбург, 2018. – 112 с. – URL: <http://elar.uspu.ru/bitstream/uspu/11643/1/uch00293.pdf> (дата обращения: 01.07.2023).
2. Реан А.А. Психология адаптации личности. Анализ. Теория. Практика / А.А. Реан, А.Р. Кудашев, А.А. Баранов. – Санкт-Петербург: Прайм-ЕВРОЗНАК, 2006. – 479 с.
3. Тимофеева Е.В. Информационно-психологическое сопровождение адаптации первокурсников и начинающих преподавателей в медицинском колледже. / Е.В. Тимофеева, Е.М. Манакина // Среднее профессиональное образование. – 2013. – № 9. – С. 33–35.
4. Питкин В.А. Влияние физической активности на умственную деятельность / В.А. Питкин, М.Д. Лисицкая, М.И. Баскова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 3 (217). – С. 366–369.
5. Питкин В.А. Формирование здорового образа жизни в системе непрерывного образования / В.А. Питкин // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 7 (209). – С. 316–321.
6. Питкин В.А. Влияние физической культуры на психическое здоровье человека / В.А. Питкин // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 8 (222). – С. 260–265.

REFERENCES

1. Melnikova, M.L. (2018), *Psychology of stress: theory and practice*, educational and methodological guide, Ekaterinburg, available at: <http://elar.uspu.ru/bitstream/uspu/11643/1/uch00293.pdf> (accessed 1 July 2023).
2. Rean, A.A., Kudashev, A.R. and Baranov, A.A. (2006), *Psychology of personality adaptation, Analys. Theory. Practice*, Prime-EUROZNAK, St. Petersburg.
3. Timofeeva, E.V. and Manakina, E.M. (2013), “Informational and psychological support of adaptation of first-year students and novice teachers in a medical college”, *Secondary vocational education*, No. 9, pp. 33–35.
4. Pitkin, V.A. (2022), “Formation of a healthy lifestyle in the system of continuous education”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgaft*, No. 7 (209), pp. 316–321.
5. Pitkin, V.A., Lisitskaya, M.D. and Baskova, M.I. (2023), “Influence of physical activity on mental activity”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgaft*, No. 3 (217), pp. 366–369.
6. Pitkin, V.A. (2023) “The influence of physical culture on human mental health”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgaft*, No. 8 (222), pp. 260–265.

**Контактная информация:** irvik25@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 24.09.2023*

УДК 159.9.072

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ИНТЕРЕС ПСИХОЛОГОВ К РАЗЛИЧНЫМ ВИДАМ И УРОВНЯМ ИЗМЕНЕНИЙ ЛИЧНОСТИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ**

*Файзура Ореловна Семенова, доктор психологических наук, профессор, Лида Махсютовна Койчуева, кандидат психологических наук, доцент, Аминат Исмаиловна Аджиева, старший преподаватель, Карачаево-Черкесский государственный университет им. У.Д. Алиева, Карачаевск*

**Аннотация**

В статье речь идет о профессиональном интересе психологов к всевозможным типам и степеням трансформаций личности подростков. Тема актуальна. Рост агрессии среди подростков принимает угрожающий характер. Это одна из наиболее актуальных социальных проблем в настоящее время. Все чаще происходят массовые потасовки подростков. Они носят злой, жестокий характер. Сегодняшняя практика не в состоянии в полной мере решить проблему профилактики неадекватного поведения подростков. Практическая значимость статьи заключается в изучении, диагностике и профилактике проступков у подростков. В последние годы психологами и педагогами проведено

множество исследований на эту тему. Агрессивные отношения препятствуют формированию и обеспечению здорового психического состояния, не дают адаптироваться к жизни в обществе.

**Ключевые слова:** молодежь, психолог, личность, телесные повреждения, преступление, общество.

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p568-572

## **PROFESSIONAL INTEREST OF PSYCHOLOGISTS TO DIFFERENT TYPES AND LEVELS OF CHANGES IN THE PERSONALITY OF MINORS**

*Fayzura Orelovna Semenova, doctor of psychological sciences, professor, Lida Makhsyutovna Koychueva, candidate of psychological sciences, docent, Aminat Ismailovna Adzhieva, senior teacher, Karachay-Cherkess State University, Karachaevsk*

### **Abstract**

The article deals with the professional interest of psychologists in all kinds of types and degrees of transformations of the personality of adolescents. The topic is relevant. The growth of aggression among adolescents is becoming threatening. This is one of the most urgent social problems now. Increasingly, there are mass brawls of teenagers. They are evil and cruel. Today's practice is not able to solve fully the problem of prevention of inappropriate behavior of adolescents. The practical significance of the article lies in the study, diagnosis and prevention of misconduct in adolescents. In recent years, psychologists and educators have conducted a lot of research on this topic. Aggressive relationships prevent the formation and maintenance of a healthy mental state; do not allow adapting to life in society.

**Keywords:** youth, psychologist, personality, bodily injury, crime, society.

Уже в течение многих лет многие психологи проявляют профессиональный интерес к всевозможным типам и степеням модифицирования поведения любой личности. Это видно из направленности и количества научных исследований, описывающих вопросы неадекватного поведения детей. Имеется большой опыт исправления и профилактики неадекватного поведения детей подросткового периода [1].

Целью исследования является изучение поведения детей в подростковом периоде.

Задачи исследования предусматривают выполнение основной цели и сводятся к следующему:

- описать способы и методы исследования агрессии в поведении подростков;
- описать способы и методы решения проблемы профилактики неадекватного поведения подростков [2].

Методологической основой исследования являются научные труды отечественных и зарубежных ученых. Изучаемые типы неадекватного поведения детей подросткового периода разбираются как составляющие микросистемы, что и является основой для их предпочтения в виде объекта изучения. Этим типам посвящены работы многих ученых [3].

При рассмотрении этих трудов выявляется, что сегодняшняя практика не в состоянии в полной мере решить проблему профилактики неадекватного поведения подростков. Множество факторов говорят о происхождении подобного поведения у детей. Его исследование требует следующих методов:

- применения системного метода к профилактике неадекватного поведения подростков;
- применения сравнительного анализа обстановок подходящей социальной среды с процессом социального отклонения;
- использования междисциплинарного метода [4].

В профилактике психических дисфункций существенное значение принадлежит психологическому опыту работы. Он помогает найти источник девиантного поведения детей и разработать программу профилактики подобных общественных явлений.

Синтез неадекватного поведения подростков является злободневным для теории об этнокультурных взглядах человека на окружающую действительность [5].

Хотя цивилизация, наука и техника продолжают развиваться в области социальных наук, образования и гуманитарных исследований, множество всевозможных факторов влияют на формирование агрессии у детей подросткового периода. Каждый помнит свое состояние в переходный период. Все время тянет в сон, болит все тело... Однако надо посещать школу, делать уроки и обязанности по дому... Насколько меньше было бы ругани дома, если бы родители входили в положение детей, в чем-то они были более снисходительны. Следующие факторы, влияющие на поведение подростков, это ровесники, учебное заведение и мобильные телефоны [6].

Агрессивное поведение обеспечивает им повышенное чувство власти и независимости и нейтрализует чувства неадекватности, которые часто существуют в подростковом возрасте. Результаты исследований, проведенных за последние несколько десятилетий, свидетельствуют о том, что мальчики демонстрируют больше физической и вербальной агрессии, чем девочки [7].

Взаимосвязь между когнитивной и аффективной эмпатией и подтипами агрессии отчасти зависит от специфики концептуализации некоторых конструкций. Различия в когнитивной и аффективной эмпатии обнаруживаются между группами подростков со значимыми профилями агрессии: реактивной и проактивной агрессии [8].

Неоднородные результаты предыдущих исследований обусловлены недостаточной конкретизацией исследуемых конструкций и характеристик исследуемой группы. Необходимы дальнейшие исследования, прежде чем можно будет сделать выводы о практических последствиях [9].

Эмпатия не в равной степени связана с подтипами агрессии. Это важное наблюдение, потому что наши результаты согласуются с исследованиями, подчеркивающими важность специфических терапевтических подходов для различных вариантов агрессивных подростков [10].

## ВЫВОДЫ

В статье рассмотрены различные подходы отечественных и зарубежных психологов к проблеме неадекватного поведения детей подросткового возраста. Проведя исследовательскую работу, для нас становится очевидным, что для правильной организации профилактики психических дисфункций существенное значение принадлежит психологическому опыту работы. Он помогает найти источник девиантного поведения детей и разработать программу профилактики подобных общественных явлений. Поэтому работы по профилактике психических дисфункций представляются необходимыми [11].

Наше исследование показало также, что гендерные различия были менее отчетливы у подростков в кластере агрессии с высоким уровнем реактивной и проактивной агрессии. Это открытие также может помочь продвинуть клинические подходы к агрессивным девочкам. Будущие исследования необходимы для понимания причинно-следственной связи и временной стабильности взаимосвязи, указанной в настоящих результатах [12].

## РЕКОМЕНДАЦИИ

В профилактике психических дисфункций существенное значение принадлежит психологической работе с подобными детьми. Такая работа поможет найти источник девиантного поведения детей. Она также поможет разработать программу профилактики подобного поведения детей подросткового периода.

Очень важны специфические терапевтические подходы для различных вариантов агрессивных подростков. Настоящее исследование может служить основой для разработки конкретных программ лечения агрессивных подростков.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Божович М.И. Изучение мотивации поведения детей и подростков / М.И. Божович. – Москва : Политиздат, 2001. – 243 с.

2. Боташева Ф.Б. Гражданско-патриотическое воспитание старшеклассника / Ф.Б. Боташева, Е.А. Лепшокова // Наука, образование и инновации : сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции: в 3 частях. – Уфа, 2017 – С. 32–35.
3. Каракотова С.А. Современные информационные технологии в образовательной деятельности / С.А. Каракотова // Инновационные процессы в системе образования: теория и практика : сборник трудов конференции. – Карачаевск : изд-во КЧГУ, 2018. – С. 133–137.
4. Каракотова С.А. Цели и основные задачи модернизации образования / С.А. Каракотова, А.М. Алиева // Инновационные процессы в системе образования: теория и практика : сборник трудов конференции. – Карачаевск : изд-во КЧГУ, 2017.– С. 106–110.
5. Каракотова С.А. Инновационные технологии в образовательном процессе / С.А. Каракотова // Инновационные процессы в системе образования: теория и практика: сборник трудов конференции. – Карачаевск : изд-во КЧГУ, 2019.– С. 69–74.
6. Койчуева Л.М. Социально-психологические и конфликтное поведение молодежи в обществе / Л.М. Койчуева, Р.С. Акбашева., А.И. Аджиева // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2021. – № 12. – С. 500–503.
7. Койчуева Л.М. Психологические методы в социальной работе / Л.М. Койчуева, Д.Х. Шаугенова // Актуальные проблемы истории, теории и методологии социальной работы : материалы межрегиональной научно-практической конференции. – Нальчик : Каб.-Балк. ун-т, 2019. – С. 348–353.
8. Лепшокова Е.А. Методы исследования роли музыки в изучении иностранного языка / Е.А. Лепшокова, С.Я. Карасова // Проблемы современного педагогического образования. – 2022. – № 76-1. – С. 198–200.
9. Лепшокова Е.А. Агентивные суффиксы в словообразовании английского языка / Е.А. Лепшокова // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 5-1. – С. 120–123.
10. Лепшокова Е.А. Специфика грамматического значения английского артикля / Е.А. Лепшокова // Традиции и инновации в системе образования : сборник научных статей – Карачаевск : изд-во КЧГУ, 2020. – С. 132–136.
11. Тоторкулова К.А. Приоритеты современного образования / К.А. Тоторкулова // Русский язык и литература в полилингвальном мире: вопросы изучения и преподавания. XVIII Кирилло-Медфодиевские чтения : материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Карачаевск : изд-во КЧГУ, 2022. - С. 217–220.
12. Тоторкулова К.А. Компьютеры в образовании / К.А. Тоторкулова // Традиции и инновации в системе образования : международный сборник научных статей. – Карачаевск : изд-во КЧГУ, 2019. – С. 231–234.

## REFERENCES

1. Bozhovich, M.I. (2001), *Studying the motivation of the behavior of children and adolescents*, Politizdat, Moscow.
2. Botasheva, F.B., Lepshokova, E.A. (2017), “Civil and patriotic education of a high school student”, *Science, education and innovation*, Collection of articles on the results of the International scientific and practical conference in 3 parts, pp. 32–35.
3. Karakotova, S.A. (2018), “Modern information technologies in educational activities”, *Innovative processes in the education system: theory and practice*, collection of proceedings of the conference, Karachaevsk, pp. 133–137.
4. Karakotova, S.A. and Aliyeva, A.M. (2017), “Goals and main tasks of modernization of education”, *Innovative processes in the education system: theory and practice*, collection of proceedings of the conference, Karachaevsk., pp. 106–110.
5. Karakotova, S.A. (2019), “Innovative technologies in the educational process”, *Innovative processes in the education system: theory and practice*, collection of proceedings of the conference, Karachaevsk, pp. 69–74.
6. Koichueva, L.M., Akbasheva, R.S. and Adzhieva A.I. (2021), “Socio-psychological and conflict behavior of youth in society”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 12 (202), pp. 500–503.
7. Koichueva, L.M. and Shaugenova, D.Kh. (2019), “Psychological methods in social work”, *Actual problems of the history, theory and methodology of social work*, materials of the interregional scientific and practical conference, Nalchik, pp. 348–353.
8. Lepshokova, E.A. and Karasova, S.Ya. (2022), “Methods of studying the role of music in the study of a foreign language”, *Problems of modern pedagogical education*, No. 76-1, pp. 198–200.
9. Lepshokova, E.A. (2014), “Agentive suffixes in the word formation of the English language”, *International Journal of Experimental Education*, No. 5-1, pp. 120–123.

10. Lepshokova, E.A. (2020), "Specificity of the grammatical meaning of the English article", *Traditions and innovations in the education system*, collection of scientific articles, Karachaevsk, pp. 132–136.

11. Totorkulova, K.A. (2022), "Priorities of modern education", *Russian language and literature in a multilingual world: issues of study and teaching. XVIII Cyril and Methodius Readings*, materials of the All-Russian Scientific and Practical Conference, Karachaevsk, pp. 217–220.

12. Totorkulova, K.A. (2019), "Computers in education", *Traditions and innovations in the education system*, international collection of scientific articles, Karachaevsk, pp. 231–234.

**Контактная информация:** lepshokova.e.a@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 14.09.2023*

**УДК 159.9.072.43**

### **ФЕНОМЕН «МАГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ» В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ: ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ПРОБЛЕМЫ**

*Елена Геннадьевна Фильштинская, старший преподаватель, Елена Владимировна Захарова, доктор психологических наук, доцент, Марина Владимировна Аборина, старший преподаватель, Самарский государственный медицинский университет, Самара*

#### **Аннотация**

Введение. Магическое мышление в донаучный период выполняло функцию облегчения формирования представлений об окружающем мире. Сейчас потребности в иррациональном мышлении нет, однако, магическое мышление не только не исчезло, но и переживает новый взлет. Проблема данного исследования состоит в отсутствии четкого понимания психологических характеристик людей, приверженных магическим идеям влияния на свою жизнь и окружающий мир.

Цель исследования. Целью данного исследования является выявление психологических характеристик людей, сочетающих рациональное и иррациональное в планировании и регуляции своей жизни.

Методика и организация исследования. В исследовании приняли участие 62 человека в возрасте 18–40 лет (21 мужчина, 41 женщина) с уровнем образования от среднего специального до оконченного высшего. Методы исследования: анкетирование, тестирование.

Результаты исследования и их обсуждение. Подавляющему большинству обследуемых в той или иной мере свойственны мысли о том, что предпринятые незначительные иррациональные действия или иррациональные мысли способны оказать влияние на их жизнь или жизнь других людей. Выраженность магического мышления соотносится с выраженностью обсессивной симптоматики. Люди, чаще использующие магическое мышление, отличаются высоким уровнем тревожности. Различные формы магического мышления опираются на разные психологические характеристики обследуемых.

Выводы. 1. Большинству обследуемых свойственно совершение ритуальных действий, либо наличие мыслей, которые, по их мнению, способны оказать влияние на происходящее с человеком, и призваны снизить уровень беспокойства. 2. Формирование магического мышления связано с его целенаправленным культивированием в обществе, причем достаточный уровень развития логического мышления не является препятствием. 3. Выраженность магического мышления соотносится с выраженностью тревожности, а также с проявлениями обсессивной симптоматики.

**Ключевые слова:** магическое мышление, архаическое мышление, иррациональное мышление, тревожность, обсессивность, интеллектуальное развитие, познавательная и социальная пассивность, ипохондричность.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p572-577**

### **PHENOMENON OF "MAGICAL THINKING" IN THE MODERN WORLD: PSYCHOLOGICAL ASPECT OF THE PROBLEM**

*Elena Gennadiyevna Filshinskaya, senior teacher, Elena Vladimirovna Zakharova, doctor of psychological sciences, docent, Marina Vladimirovna Aborina, senior teacher, Samara State Medical University*



### **Abstract**

**Introduction.** Magical thinking in the pre-scientific period served the function of facilitating the formation of ideas about the surrounding world. Now there is no need for irrational thinking, however, magical thinking has not only not disappeared, but is also experiencing a new takeoff. The problem of this study is the lack of a clear understanding of the psychological characteristics of people who are committed to magical ideas of influencing their lives and the world around them.

**The purpose of the study.** The purpose of this study is to identify the psychological characteristics of people who combine rational and irrational in planning and regulating their lives.

**The methodology and organization of the study.** The study involved 62 people aged 18-40 years (21 men, 41 women) with a level of education from secondary specialized to higher education. Research methods: questionnaires, testing.

**Research results and discussion.** The overwhelming majority of the surveyed are more or less characterized by thoughts that minor irrational actions or irrational thoughts taken can have an impact on their lives or the lives of other people. The severity of magical thinking correlates with the severity of obsessive symptoms. People who use magical thinking more often have a high level of anxiety. Different forms of magical thinking are based on different psychological characteristics of the subjects.

**Conclusions.** 1. Most of the subjects are characterized by performing ritual actions, or having thoughts that, in their opinion, are able to influence what is happening to a person and are designed to reduce the level of anxiety. 2. The formation of magical thinking is associated with its purposeful cultivation in society, and a sufficient level of development of logical thinking is not an obstacle. 3. The severity of magical thinking correlates with the severity of anxiety, as well as with the manifestations of obsessive symptoms.

**Keywords:** magical thinking, archaic thinking, irrational thinking, anxiety, obsessiveness, intellectual development, cognitive and social passivity, hypochondriacal.

## ВВЕДЕНИЕ

Магическое мышление выполняло функцию облегчения формирования представлений об окружающем мире в эпоху отсутствия научных знаний о его закономерностях. Сейчас недостатка в научном обосновании самых различных явлений нет, однако, магическое мышление не только не исчезло, но и переживает новый взлет. За последние несколько десятилетий появилось огромное количество адептов иррациональных представлений о мире, которые проповедуют свои теории с экранов телевизоров и дисплеев современных высокотехнологичных гаджетов. Эти идеи пользуются спросом и приносят своим создателям вполне материальный доход.

Большая часть ранних исследований, посвященных магическому мышлению, характеризовала мыслительные процессы доиндустриализованных «примитивных» культур (Дж. Фрейзер, Л. Леви-Брюль, К. Леви-Стросс) и детей (Ж. Пиаже) как волшебные, в которых доминируют нелогичные, иррациональные мысли и убеждения. К.S. Rosengren и J.A. French пишут о том, что магическое мышление достигает пика в детстве отчасти из-за появления притворства и воображения, а также по причине культурной поддержки магических верований у детей. Хотя эта форма мышления несколько ослабевает в более позднем детстве и взрослой жизни, бессознательные когнитивные процессы служат для поддержания магического мышления на протяжении всей жизни [7, С. 42].

А.Б. Холмогорова определяет магическое мышление взрослых как «результат нарушения процесса деидеализации, с одной стороны, и защиту от угрожающей реальности, с которой не построено надежных кооперативных связей, с другой» [4, С. 81]. Она перечисляет такие типичные проявления магического мышления, как «всемогущий контроль», поляризованное мышление, отрицание реальности, примитивная изоляция от нее, выплеск аффекта в виде деструктивных действий.

Вероятно, у взрослого человека формирование магических представлений является следствием неэффективности рациональных представлений. Их целью становится облегчение понимания мира и управления им. По данным исследования Э.Э. Байрамовой и С.Н. Ениколопова, вера в магию связана с ригидностью и неспособностью перестроения способа мышления под изменения ситуации, дихотическим мышлением [1, С. 13]. На уровне поведения иррациональное мышление выражается в суевериях и ритуалах, которые

используются для создания иллюзии предсказуемости, контроля, защиты, эмоциональной стабильности [3, С. 86].

По А. Natunoglu, существует значительная и положительная взаимосвязь между состояниями магического мышления и частотой симптомов депрессии, тревожного расстройства, враждебности, фобической тревожности, параноидальных представлений и психотизма. По мере того? как психологические симптомы людей усиливаются, уровень их магического мышления также повышается, и наоборот. Самая высокая положительная корреляция выявлена между состоянием магического мышления и психотизмом и враждебностью [5, С. 645].

В настоящее время магические убеждения формируются у населения посредством средств массовой информации, образования, политики, религии. Наиболее распространенными являются верования в экстрасенсов, телепатов, тарологов, в действие талисманов и соблюдение суеверий [2, С. 41].

Магическое мышление – это убеждение, которое отражает веру в результативность влияния мыслей, действий и определенных ритуалов на происходящую действительность. Однако до сих пор не до конца понятно, почему у некоторых людей магическое мышление выражено достаточно сильно и является ведущим и определяющим их поведение, а некоторые люди способны корректировать свои иррациональные убеждения.

Проблема данного исследования состоит в отсутствии четкого понимания психологических характеристик людей, приверженных магическим идеям влияния на свою жизнь и окружающий мир.

#### МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Целью данного исследования является выявление психологических характеристик людей, сочетающих рациональное и иррациональное в планировании и регуляции своей жизни.

Выборку исследования составили 62 человека в возрасте 18–40 лет (21 мужчина, 41 женщина) с уровнем образования от среднего специального до оконченого высшего.

В исследовании были использованы следующие методики: авторская анкета для выявления склонности к формированию магического мышления (Е.Г. Фильштинская); шкала веры в паранормальное Дж. Тобасика; шкала «обсессивности – компульсивности» методики «Симптоматический опросник SCL-90-R»; опросник невротических расстройств (ОНР); опросник «Способы совладающего поведения» (Р. Лазарус и С. Фолкман); методика исследования уровня IQ Г. Айзенка; интегративный тест тревожности (А.П. Бизюк, Л.И. Вассерман, Б.В. Иовлев).

#### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Согласно данным анкетирования, 53% опрошенных замечали, что иногда им приходилось совершать ритуалы для успокоения, но частые и очень частые проявления такого поведения отмечаются только у четверти респондентов. 89% респондентов интересовались предсказаниями или карточными раскладами: 42% иногда, 29% – часто и 18% очень часто. Спонтанные мысли о необходимости выполнить какое-либо действие, чтобы избежать вообразаемых негативных последствий, иногда возникали у 45%, а часто и очень часто – у 21%. Респонденты отмечали, что, когда это происходит, от подобных мыслей очень трудно избавиться.

По результатам проведения теста Дж. Тобасика вся выборка была разделена на две группы: с низким уровнем развития магического мышления и со средним уровнем развития магического мышления. Высокий уровень продемонстрировали всего 4 человека, которые были исключены из дальнейшего анализа.

Результаты опросника невротических расстройств (ОНР) демонстрируют значимые различия между группами по шкале «Интровертированная направленность личности»,

показатель которой выше в группе с низким уровнем магического мышления (23,8 и 18,2;  $U=267,5$ , при  $p<0,03$ ). В обеих группах отмечается превышение пороговых показателей по шкале «гипоманиакальные проявления», причем в группе лиц со средним уровнем магического мышления этот показатель значимо выше (15,1 и 16,8;  $U=289,0$ ;  $p<0,05$ ).

Анализ стратегий совладающего поведения показал, что в группе обследуемых с низким уровнем магического мышления все копинг-стратегии имеют умеренную степень выраженности, что свидетельствует об их широком спектре и результативности. Наиболее выраженными являются стратегии дистанцирования (62,1) и конфронтации (60,7). В группе обследуемых со средним уровнем проявления магического мышления ведущими стратегиями преодоления являются самоконтроль (64,8) и поиск социальной поддержки (62,4). Значимые различия между группами приходятся на показатели самоконтроля (57,3 и 64,8) и планирования решений (51,6 и 59,7), более выраженные в группе со средним уровнем магического мышления ( $p<0,053$  и  $p<0,054$ ).

Большинство показателей ситуативной тревожности имеет низкую или среднюю степень выраженности. В группе обследуемых с низким уровнем магического мышления наиболее высокие показатели приходятся на шкалы астенического (6,13) и фобического (5,8) компонентов. В группе обследуемых со средним уровнем магического мышления наиболее высокие показатели приходятся на шкалы тревожной оценки перспектив (6,9) и астенического компонента (6,3). Значимые различия между группами приходятся на шкалы тревожной оценки перспектив и потребности в социальной защите, причем обе шкалы более выражены у обследуемых со средним уровнем магического мышления ( $p<0,027$  и  $p<0,004$ ).

В структуре личностной тревожности лиц с низким уровнем магического мышления преобладают астенический компонент (6,7) и эмоциональный дискомфорт (6,7). У обследуемых со средним уровнем магического мышления высокие показатели отмечаются по шкалам эмоционального дискомфорта (7,2) и тревожной оценки перспектив (7,2). Значимое различие между группами приходится на показатель тревожной оценки перспектив, более выраженный у обследуемых со средним уровнем магического мышления ( $U=290,5$ ;  $p<0,05$ ).

Коэффициент интеллекта в обеих группах соответствует среднему уровню (114,6 и 114,9) и свидетельствует о достаточном уровне развития логического мышления, о способности делать рациональные умозаключения и регулировать свое поведение на основе логических выводов.

Результаты шкалы навязчивостей опросника SCL-90-R показывают, что у обследуемых группы со средним уровнем проявления магического мышления показатель выраженности obsессивной симптоматики (17,7) значимо выше, чем у обследуемых группы с низким уровнем (14,3) ( $U=272,5$ ;  $p<0,036$ ).

Результаты, полученные при проведении теста диагностики веры в паранормальное, были скоррелированы с результатами других методик. Были получены значимые взаимосвязи, показанные на рисунке.

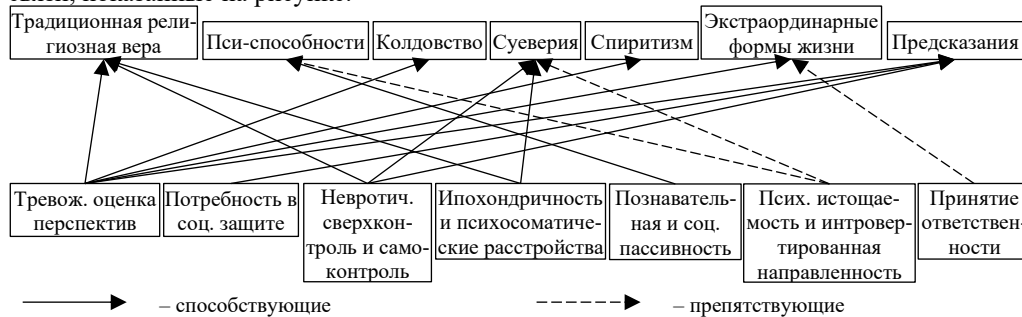


Рисунок – Факторы формирования магического мышления

Анализируя полученные результаты, можно говорить о том, что подавляющему большинству обследуемых в той или иной мере свойственно совершение ритуальных действий, которые должны снизить уровень беспокойства, вера в астрологические прогнозы, гадание на картах и другие эзотерические практики, мысли о том, что предпринятые незначительные действия способны оказать влияние на происходящее с человеком.

Выраженность магического мышления соотносится с выраженностью обсессивной симптоматики. Люди, чаще использующие магическое мышление, отличаются высоким уровнем тревожности, часто не имеющей реальных оснований, и прибегают к разнообразным приемам и ритуалам, носящим навязчивый характер, для ее снижения. Полученные результаты соотносятся с результатами исследования G. Keinan, который выявил, что магическое мышление чаще возникало у людей в условиях высокого стресса. Кроме того, высокий уровень стресса оказывал более выраженное влияние на возникновение магического мышления у людей с низкой толерантностью к неопределенности [6, С. 48]. Также прослеживаются пересечения с результатами исследований A. Natunoğlu о взаимосвязи между выраженностью магического мышления и тревожного расстройства [5, С. 645].

Нами также были получены данные, не описанные ранее в других исследованиях.

Ведущим фактором формирования магического мышления в форме веры в Бога, в колдовство, в наличие вечной души, в инопланетные формы жизни, в предсказания является тревожная оценка перспектив в структуре личностной и ситуативной тревожности, т. е. тревога, связанная с негативной установкой, направленной в будущее, облегчается при помощи магического мышления.

Тревога, связанная с социальными контактами и социальной сферой в целом, а также невротический сверхконтроль поведения способствуют формированию веры в предсказания и суеверия, которые должны помочь подготовиться к взаимодействию, учесть возможные проблемы заранее.

Познавательная и социальная пассивность, проявляющиеся низкой интеллектуальной продуктивностью, ограниченным кругом интересов, ограничением социальных контактов, способствуют развитию веры в паранормальные способности по причине некритичного восприятия поступающей извне информации и желания оказывать влияние на других, не прибегая к нормальному социальному взаимодействию.

Ипохондричность и склонность к психосоматическим расстройствам приводят к усилению религиозной веры и формированию веры в суеверия, что можно объяснить желанием избавиться от тягостных, плохо поддающихся лечению соматических симптомов посредством обращения за божественной помощью и соблюдения определенных ритуалов поведения.

## ВЫВОДЫ

На основании результатов проведенного исследования были сделаны следующие выводы:

1. Большинству обследуемых свойственно совершение ритуальных действий, либо наличие мыслей, которые, по их мнению, способны оказать влияние на происходящее в жизни человека.
2. Формирование магического мышления связано с его целенаправленным культивированием в современном обществе, причем достаточный уровень развития логического мышления человека не является препятствием.
3. Выраженность магического мышления соотносится с выраженностью тревожности, а также с проявлениями обсессивной симптоматики, позволяя снижать тревожность и облегчать проявления низкой толерантности к неопределенности.
4. Ведущим фактором формирования магического мышления в виде веры в Бога, в колдовство, в наличие вечной души, в инопланетные формы жизни, в предсказания является тревога, связанная с негативной установкой, направленной в будущее.

5. Тревога, связанная с социальными контактами, и невротический сверхконтроль поведения способствуют формированию веры в суеверия и предсказания, которые должны помочь снизить уровень неопределенности.

6. Познавательная и социальная пассивность способствуют развитию веры в паранормальные способности по причине некритичного восприятия поступающей извне информации и желания оказывать влияние на других, не прибегая к социальному взаимодействию.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Байрамова Э.Э. Адаптация методики определения уровня магического мышления М. Экблада и Л. Дж. Чапмана на русскоязычной выборке / Э.Э. Байрамова, С.Н. Ениколопов // Психиатрия. – 2016. – № 1. – С. 40–46.
2. Байрамова Э.Э. Магическое мышление и вера в магию в структуре психологических защит и копинг-стратегий / Э.Э. Байрамова, С.Н. Ениколопов // Психология. Психофизиология. – 2021. – Т. 14, № 4. – С. 5–13.
3. Саенко Ю.В. Психологические аспекты изучения суеверий / Ю.В. Саенко // Вопросы психологии. – 2006. – № 6. – С. 85–95.
4. Холмогорова А.Б. Личностные расстройства и магическое мышление / А.Б. Холмогорова // Консультативная психология и психотерапия. – 2002. – Т. 10, № 4. – С. 80–89.
5. Hatunoğlu A. Magical Thinking and Psychological Symptoms: Evidence from Turkey / A. Hatunoğlu // International J. Soc. Sci. & Education. – 2014. – Vol. 4, № 3. – P. 643–647.
6. Keinan G. Effects of stress and tolerance of ambiguity on magical thinking / G. Keinan // Journal of personality and social psychology. – 1994. – Vol. 67, № 1. – P. 48.
7. Rosengren K.S. Magical thinking / K.S. Rosengren, J.A. French // The Oxford handbook of the development of imagination / Edited by M. Teylor. – New York: Oxford University Press, 2013. – P. 42–60.

#### REFERENCES

1. Bayramova, E.E. and Enikolopov, S.N. (2016), “Adaptation of the methodology for determining the level of magical thinking by M. Ekblad and L. J. Chapman on a Russian-language sample”, *Psychiatry*, Vol. 1, pp. 40–46.
2. Bayramova, E.E. and Enikolopov, S.N. (2021), “Magical thinking and belief in magic in the structure of psychological defenses and coping strategies”, *Psychology. Psychophysiology*, Vol. 14 (4), pp. 5–13.
3. Saenko, Yu.V. (2006), “Psychological aspects of the study of superstitions”, *Questions of psychology*, № 6, pp. 85–95.
4. Holmogorova, A.B. (2002), “Personality disorders and magical thinking”, *Counseling psychology and psychotherapy*, Vol. 10 (4), pp. 80–89.
5. Hatunoğlu, A. (2014), “Magical Thinking and Psychological Symptoms: Evidence from Turkey”, *International Journal of Social Science and Education Research Studies*, Vol. 4 (3), pp. 643–647.
6. Keinan, G. (1994), “Effects of stress and tolerance of ambiguity on magical thinking”, *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 67 (1), pp. 48–55.
7. Rosengren, K.S. and French, J.A. (2013), “Magical thinking”, *The Oxford handbook of the development of imagination*, Oxford University Press, New York, USA, pp. 42–60.

**Контактная информация:** e.g.filshtinskaya@samsmu.ru

*Статья поступила в редакцию 18.09.2023*

УДК 159.9.072

### ИНДИВИДУАЛЬНО-СТИЛЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ САМОРЕГУЛЯЦИИ ПОВЕДЕНИЯ СТУДЕНТОВ-СПОРТСМЕНОВ В УСЛОВИЯХ ДВОЙНОГО КАРЬЕРНОГО ПУТИ

*Ирина Федоровна Харина, кандидат педагогических наук, доцент, Уральский государственный университет физической культуры, Челябинск*

**Аннотация**

Цель исследования: выявить индивидуально-стилевые особенности саморегуляции поведения студентов-хоккеистов. Методологическая основа работы – теория осознаний саморегуляции. В исследовании приняли участие 27 студентов-хоккеистов. У обследуемого контингента установлены профили с высоко сформировавшимися звеньями когнитивно-регуляторных процессов: моделирования, программирования и оценки результата; выявлен гармоничный профиль, как наиболее эффективный для успешного сочетания когнитивных нагрузок и спортивной деятельности, а также зафиксированы неэффективные пиковые профили, требующие коррекции функциональных состояний.

**Ключевые слова:** dual-career, студенты-спортсмены, хоккеисты, стиль саморегуляции поведения

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p577-581

**INDIVIDUAL-STYLE FEATURES OF STUDENT-ATHLETES SELF-REGULATION OF BEHAVIOR IN THE CONDITIONS OF A DUAL CAREER PATH**

*Irina Fedorovna Kharina, candidate of pedagogic sciences, docent, Ural State University of Physical Culture, Chelyabinsk*

**Abstract**

The purpose of the research to identify individual style features of self-regulation of the behavior of student hockey players. The methodological basis of the work is the theory of awareness of self-regulation. The study involved 27 student hockey players. The examined contingent has profiles with highly developed links of cognitive-regulatory processes: modeling, programming and evaluation of the result. A harmonious profile was revealed as the most effective for the successful combination of cognitive loads and sports activities. Ineffective peak profiles are fixed that require correction of functional states.

**Keywords:** dual-career, student-athletes, hockey players, the style of self-regulation of behavior

**ВВЕДЕНИЕ**

Исследование саморегуляции поведения спортсменов осуществляется психологами команд, тренерами, научным сообществом [1, 5, 6, 7]. Под саморегуляцией (СР) понимается «системный многоуровневый процесс психической активности человека по выдвижению целей и управлению их достижением» [3, С. 39].

Методологической основой данной работы явилась теория осознаний саморегуляции (О.А. Конопкин, В.И. Моросанова). Границы исследования определены контурами: 1) «стиль СР соотносится с индивидуальностью человека» [3, С. 39]; 2) высокий уровень осознанного регулирования – необходимое условие успешной результативности спортивной деятельности [5, С. 76]; 3) психическое состояние спортсменов изменяется в широких пределах, поэтому наиболее информативны индивидуальные, а не среднегрупповые показатели [1, С. 40].

Цель исследования: выявить индивидуально-стилевые особенности саморегуляции поведения студентов-хоккеистов. Субъектами исследования выступили спортсмены, обучающиеся в вузе физической культуры, по этой причине важен новый взгляд, формирующийся в научном сообществе на совмещение учебных и спортивных нагрузок – двойной карьерный путь [8].

**МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ**

В исследовании принимало участие 27 хоккеистов, обучающихся в ФГБОУ ВО Уральском государственном университете физической культуры (г. Челябинск). Средний возраст испытуемых в выборке составил  $20 \pm 0,9$  лет ( $M \pm m$ ). Испытуемые были осведомлены о цели исследования и подписали добровольное согласие на участие в нем. Важным критерием включения участников в обследование являлась активная спортивная деятельность студентов, а именно: все обучающиеся члены команды вуза и принимают участия в соревнованиях под эгидой Российского студенческого спортивного союза (РССС).

Диагностика психического компонента функционального состояния студентов-спортсменов, а именно сформированность когнитивно-регуляторных процессов и

регуляторно-личностных свойств, осуществлялась по результатам теста ССП-98 «Стиль саморегуляции поведения» [4].

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ эмпирических данных позволил установить у студентов-хоккеистов типичные профили саморегуляции поведения и их вариации. Представим полученные данные.

У 25,92% студентов-хоккеистов в равной степени сформированы когнитивно-регуляторные процессы – гармоничный профиль с разным уровнем ОУС (общий уровень саморегуляции), высокий (n=5) и средний (n=2). Авторами, отмечается, что сформированность данного профиля наиболее перспективно для успешной спортивной [1, 3, 5] и учебной [4] деятельности. В таблице представлен результат диагностики типичных акцентированных (пиковых) профилей по В.И. Моросановой.

Таблица – Результат диагностики индивидуально-стилевых особенностей саморегуляции поведения студентов-хоккеистов по В.И. Моросановой

Преобладающие звенья саморегуляции (профиль; n)	Индивидуально-стилевые особенности саморегуляции поведения студентов-хоккеистов
Планирование, программирование (профиль 1; n=2)	Характеризующийся высоким уровнем планирования и программирования, зафиксирован у двух студентов-хоккеистов, ОУС находится на среднем уровне, причина кроется в том, что при высоком уровне планирования программирование сформировано на среднем уровне, регуляторно-личностные свойства (гибкость и самостоятельность) находятся также на среднем уровне. «Фиксация на своих ошибках» и «чрезмерная самокритичность» [4, С. 41] способствуют качественному выполнению коллоквиумов, письменных работ, но при среднем уровне самостоятельности, данные студенты чаще прибегают к консультациям преподавателя.
Моделирование, оценка результата (профиль 2; n=6)	Вариации представлены разным уровнем ОУС (высокий (n=3), средний (n=2), низкий (n=1)). При данном профиле высоко сформированы такие когнитивно-регуляторные процессы как моделирование и оценка результата, на фоне среднего или низкого уровней планирования и программирования. Регуляторно-личностные свойства (гибкость и самостоятельность) в данной группе студентов развиты на разном уровне, от высокого до низкого. Лица со вторым профилем характеризуются «недостаточной самоорганизацией учебной деятельности» [4, С. 43], при высокой адаптивности к различным условиям, коммуникабельны, толерантны к окружающему миру, и что не мало важно – дисциплинированы. Развитость звена моделирования позволяет оперативно выявлять необходимые условия для достижения поставленной цели. В результате опроса установлено, что помимо реализации двойного карьерного пути, хоккеисты также работают тренерами, участвуют в волонтерском движении. Данная категория представлена 22,22% обследуемого контингента. Предположительно, данные звенья формируются под воздействием особенностей многолетнего тренировочного процесса в хоккее.
Моделирование, программирование (профиль 3; n=2)	На фоне сниженного развития планирования и оценки результатов, моделирование и программирование высоко сформированны. ОУС у студентов-хоккеистов находится на высоком уровне (35 и 40 усл. ед.). Регуляторно-личностные свойства установлены в пределах высокого уровня. Третий профиль характеризует обучающихся спортсменов как уверенных, с устойчивой программой деятельности, энергичных и работоспособных. Развитое звено моделирования компенсирует трудно поддающееся к коррекции планирование [4, С. 48].
Моделирование, программирование, оценка результата (профиль 4; n=2)	Высоко сформированы когнитивно-регуляторные процессы, кроме звена планирования. Границы ОУС (35 усл. ед.) определены высоким уровнем. Из регуляторно-личностных свойств наиболее развита гибкость. Установленное сочетание процессов и свойств дает представление о студентах как способных на всех этапах деятельности адекватно оценивать результат; оперативно перестраивать программу деятельности, корректируя ее; хорошо приспособляемы и социально адаптированы [4, С. 49]. В четвертом профиле недостаточность развитости звена планирования компенсируется программированием.
Моделирование (профиль 5; n=2)	Характеризуется средним уровнем развития звеньев Пл, Пр и Ор, при высоком уровне сформированности моделирования. ОУС 37 и 33 усл. ед., что соответствует границам высокого уровня. Характеристика по данному профилю позволяет судить о обучающихся хоккеистах как организованных, правильно оценивающих ситуацию, тщательно программирующих свою деятельность для достижения поставленной цели. Звено гибкости сформировано на высоком уровне. Студенты-спортсмены с пятым профилем не имеют проблем с социальной адаптацией, стремятся к лидерству и объективно оценивают свои возможности [4, С. 51].

Преобладающие звенья саморегуляции (профиль; n)	Индивидуально-стилевые особенности саморегуляции поведения студентов-хоккеистов
Программирование (профиль 7; n=3)	Характеризуется высоким уровнем звена программирования, при среднем планировании, моделирование в данном варианте сформировано незначительно, на фоне остальных процессов. У лиц с этим профилем ОУС находится в границах высоких и средних значений, в регуляторно-личностных свойствах самостоятельность находится на среднем уровне, тогда как гибкость имеет вариации высоких и средних значений. Студенты-спортсмены с седьмым профилем контролируют свои эмоции, стабильны, и что важно для спорта «правил не нарушают» [4, С. 53]. Сосредоточены на учебной и на спортивной деятельности.
Примечание: ОУС – общий уровень саморегуляции, Пл – планирование, Мо – моделирование, Пр – программирование, Ор – оценка результата	

Среди студентов-хоккеистов не установлен типичный шестой профиль саморегуляции, характерный для сформировавшихся планирования и программирования на фоне низких значений моделирования и среднего уровня оценки результата.

Выявлены вариации акцентуированных (пиковых) профилей. Сформированность звеньев когнитивно-регуляторных процессов (планирования, моделирования, программирования) на фоне снижения показателей оценки результатов. Такой стиль установлен у двух обучающихся хоккеистов, в первом случае представлен высокий уровень, во втором – средний. Из регуляторно-личностных свойств самостоятельность находится на среднем уровне, звено гибкости представлено средним и низким уровнями соответственно.

Следующая вариация противоположна третьему профилю, высокая сформированность звеньев планирования и оценки результатов, тогда как абсолютные значения по шкалам моделирования и программирования снижены (средний уровень), ОУС на высоком уровне, границы регуляторно-личностных свойств установлены в пределах среднего (гибкость) и низкого (самостоятельность) уровней.

У обследуемого контингента преобладают профили с высоко сформировавшимися звеньями моделирования (n=19; 70,37%), программирования (n=16; 59,26%), оценки результата (n=15; 55,55%). Принимая во внимания исследования В.И. Моросановой, Т.В. Бондарчук, В. Н. Потапова, полагаем, что такая индивидуально-стилевая особенность сформировалась на фоне «требований конкретного вида спорта» [6, С. 109].

Обращает на себя внимание, что у обследуемого контингента звено планирования сформировано преимущественно на среднем уровне (n=13; 48,14%). Данное звено, согласно исследованиям В.И. Моросановой и со авторов, «трудно поддается коррекции и развитию» [4, С. 46], в то же время оно компенсируется высоко развитыми когнитивно-регуляторными процессами моделированием и программированием.

Зафиксированы эффективные и неэффективные пиковые (акцентуированные) профили. Неэффективные профили формируются в случае, когда одно из регуляторных свойств находится ниже среднего уровня (n=7; 25,9%), выявление таких индивидуальных стилей саморегуляции предполагает реализацию комплекса мероприятий по коррекции психофункциональных состояний обучающихся спортсменов [4, С. 37; 2].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В работе представлены индивидуально-стилевые особенности саморегуляции поведения студентов-хоккеистов, сформировавшиеся на фоне особенностей тренировочного и соревновательного процессов. Практическая значимость публикации определена целью статьи и зафиксированными результатами. У обследуемого контингента преобладают акцентуированные профили с высоко сформировавшимися звеньями когнитивно-регуляторных процессов: моделирования, программирования и оценки результата. Показана, необходимость коррекции психофизиологических функциональных состояний у студентов-спортсменов с неэффективным пиковым профилем. Выявлен гармоничный профиль, как наиболее эффективный для успешного сочетания когнитивных нагрузок и спортивной деятельности.



ЛИТЕРАТУРА

1. Бондарчук Т.В. Саморегуляция психического состояния спортсменов высшей квалификации / Т.В. Бондарчук, В.Н. Потапов // Теория и практика физической культуры. – 2006. – № 2. – С. 39–40.
2. Быков Е.В. Современные научно-методические подходы к оценке психофизиологических функциональных состояний / Е.В. Быков, О.А. Макунина, И.Ф. Харина // Научно-спортивный журнал. – Т1, №1. – С. 5–15.
3. Моросанова, В.И. Индивидуальные особенности осознанной саморегуляции произвольной активности человека / В.И. Моросанова // Вестник Московского университета. Серия 14: Психология. – 2010. – № 1. – С. 36–45.
4. Моросанова, В.И. Диагностика саморегуляции человека / В.И. Моросанова, И.Н. Бондаренко – Москва : Когито-Центр, 2015. – 304 с.
5. Потапов В.Н. Индивидуальный стиль саморегуляции биатлонистов высшей квалификации / В.Н. Потапов // Теория и практика физической культуры. – 2010. – № 1. – С. 73–76.
6. Потапов, В.Н. Индивидуальный стиль саморегуляции спортсменов высшей квалификации / В.Н. Потапов // Образование и наука. – 2012. – № 5 (94). – С. 107–115.
7. Харина И.Ф. Диагностика саморегуляции поведения студентов-спортсменов в условиях двойного карьерного пути / И.Ф. Харина, Р.Х. Аминов, С.С. Жаворонков // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2023. – № 2 (44). – С. 118–124.
8. Searching for an optimal balance: Dual career experiences of Swedish adolescent athletes / N. B. Stambulova, C. Engström, A. Franck, L. Linnér, K. Lindahl // *Psychology of Sport and Exercise*. – V. 21. – 2015. – pp. 4–14.

REFERENCES

1. Bondarchuk, T.V. and Potapov, V.N. (2006), “Self-control of mental condition of elite athletes”, *Theory and Practice of physical culture*, No 2, pp. 39–40.
2. Bykov, E.V., Makunina, O.A. and Kharina, I.F. (2023), “Modern scientific and methodological approaches to the assessment of psychophysiological functional states”, *Scientific and Sports Magazine*, Vol. 1, No. 1, pp. 5–15.
3. Morosanova, V.I. (2010), “Individual differences of self-regulation of human voluntary activity”, *Moscow University Psychology Bulletin*, No 1, pp. 36–45.
4. Morosanova, V.I. and Bondarenko, I.N. (2015), Diagnostics of human self-regulation, *Kogito-Center*, Moscow.
5. Potapov, V.N. (2010), “Individual style of self-regulation of elite biathletes”, *Theory and Practice of physical culture*, No 1, pp. 73–76.
6. Potapov, V.N. (2012), “Individual style of self-regulation of the top quality sportsmen”, *Education and Science Journal*, Vol 94, No 5, pp. 107–115.
7. Kharina, I.F., Aminov, R.Kh. and Zhavoronkov, S.S. (2023), “Diagnosis of self-regulation of students-athletes’ behavior in the conditions of a dual-career path”, *Physical Education and Sports Training*, No 2 (44), pp. 118–124.
8. Stambulova, N.B., Engström, C., Franck, A., Linnér, L. and Lindahl, K. (2015), “Searching for an optimal balance: Dual career experiences of Swedish adolescent athletes”, *Psychology of Sport and Exercise*, Vol. 21, pp. 4–14.

**Контактная информация:** kharina.i.f@list.ru

*Статья поступила в редакцию 12.09.2023*

СОДЕРЖАНИЕ

<b>ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>3</b>
<i>Абдуллаев А.И. Средства повышения специальной физической подготовленности рукопашников .....</i>	<i>3</i>
<i>Айдаров Р.А., Тумаров К.Б., Галлямова О.Н., Калина И.Г. Уровень силовой подготовленности юношей в классическом жиме штанги лежа, занимающихся в процессе элективной дисциплины по физической культуре и спорту .....</i>	<i>9</i>
<i>Алиев Н.Б., Германов Г.Н., Кулишенко И.В. Модели скоростно-силовой подготовленности спортсменов женщин-самбистов высокой квалификации различных весовых категорий .....</i>	<i>13</i>
<b>Анисимов М.П., Пронин Е.А., Ленин А.А., Ленина Е.М., Шулева Е.М., Мельников Е.В. Педагогическая модель развития скоростной выносливости у спортсменов-легкоатлетов.....</b>	<b>17</b>
<i>Ардашев А.Е., Пиунова М.А., Попова А.И. Анализ результативности обучения студентов с использованием электронного курса в зависимости от посещаемости аудиторных занятий по дисциплине «Профилактика применения допинга» .....</i>	<i>21</i>
<i>Бадилин А.О. Методологические предпосылки разработки модельных характеристик спортсменов в кёрлинге .....</i>	<i>25</i>
<i>Бадилин А.О., Чернов Д.В., Новиков Д.А., Абрамов Д.Н. Обоснование направленности и содержания специальной физической подготовки различных подразделений космических войск .....</i>	<i>28</i>
<i>Балашова Е.Ю., Борисова И.В., Кузина Н.И., Лукашина Е.Е., Бырина О.Б. Принципы составления комплексов упражнений с гимнастической палкой на занятиях по физической культуре в специальной медицинской группе .....</i>	<i>34</i>
<i>Белоусова Н.А., Мамылина Н.В., Гладкая Е.С., Корчемкина Ю.В. Модели повышения адаптационных резервов организма студентов в условиях здоровьесберегающей среды .....</i>	<i>37</i>
<i>Белоусова Н.А., Мамылина Н.В., Корчемкина Ю.В., Пермякова Н.Е., Галкина Л.Н. Проектирование программного продукта для организации физкультурно-спортивной деятельности студентов в условиях здоровьесберегающей среды .....</i>	<i>41</i>
<i>Березина Н.О., Храмцов П.И., Краева А.Ю. Методика комплексной оценки сформированности двигательных навыков и умений у первоклассников .....</i>	<i>47</i>
<i>Бобровский А.В., Харахордин С.Е., Бугай М.В., Бобровский В.А. Организация студенческого спортивного коллектива, как основа на занятиях физической культурой и спортом в военных учебных центрах в условиях интеграции военного и гражданского образования .....</i>	<i>52</i>
<i>Бондаренко Д.В., Безнебева А.М., Ильченко А.А., Бондаренко М.П. Детские плавательные центры Волгоградской области .....</i>	<i>56</i>
<i>Борисенко С.И., Терехина Р.Н., Ахаимова Л.И. Формирование пространственных дифференцировок в управляющих двигательных действиях перелетов Шапошниковой у гимнасток .....</i>	<i>60</i>
<i>Боргникова Л.В., Наговицын Р.С. Роль спортивно-массовых мероприятий в адаптации иностранных студентов .....</i>	<i>63</i>
<i>Бугаева Л.П. Исследования факторов, влияющих на здоровье студентов .....</i>	<i>66</i>
<i>Бурлаченко А.А., Плешаков В.А. К вопросу об отношении студентов спортивного вуза к использованию технологий искусственного интеллекта и компьютерных нейросетей в образовании .....</i>	<i>68</i>
<i>Бучин Н.И., Швецов М.Е. Возрастное гендерное развитие и сохранение физических качеств ...</i>	<i>72</i>
<i>Ваулина А.М., Бахарев Ю.А., Панкратов С.Б., Сорокин И.А., Лобанов А.С. Применение плиометрической тренировки в совершенствовании специальной физической подготовленности спортсменов каратэ WKF .....</i>	<i>77</i>
<i>Веретенников И.С., Ильичева О.В., Сираковская Я.В. Взаимосвязь показателей соревновательной деятельности и функции сенсорных систем (вестибулярной и проприоцептивной) у спортсменов-курсантов 18–20 лет, специализирующихся в армейском рукопашном бое .....</i>	<i>81</i>
<i>Войцехович А.Е., Привалов А.В. Структура и содержание преактивационной тренировки квалифицированных футболистов .....</i>	<i>86</i>
<i>Волкова Л.М., Дасько М.А., Стригельская И.Ю., Сокарева Г.В., Устинова О.Н., Николаева О.В. Социально-гуманитарные аспекты физической культуры в системе профессиональной подготовки студентов .....</i>	<i>89</i>
<i>Володин А.В., Косинов С.И., Соломахина Т.Р. Категориальная система физической культуры как модель её теоретического исследования .....</i>	<i>93</i>
<i>Гамбеева Ю.Н. Массовый спорт как социальный институт .....</i>	<i>97</i>

<b>Германов К.В., Красноперова Т.В., Германова А.А.</b> Анализ применения компьютерного зрения в спорте .....	100
<b>Глухарева М.Р., Колодезников Р.С.</b> Тренировка координации у юных спортсменов .....	106
<b>Головачев А.И., Колыхматов В.И., Широкова С.В., Грушин А.А., Иванов М.П., Кравченко А.А.</b> Типологические особенности становления физических качеств лыжников-гонимков 16–20 лет, специализирующихся в различных видах соревновательной деятельности в годичном цикле подготовки .....	110
<b>Горелкин С.И.</b> Исследование взаимосвязи стиля ведения боксерского поединка и физических качеств боксеров 13-14 лет .....	118
<b>Горелкин С.И.</b> Развитие скоростных способностей боксеров 13-14 лет.....	121
<b>Гринев Д.Д., Синельникова Н.А.</b> Повышение устойчивости к гипоксии у борцов самбо.....	125
<b>Грищенко В.В., Кузнецов М.И.</b> Формирование профессиональных компетенций сотрудника угловодно-исполнительной системы к экстремальным ситуациям профессиональной деятельности посредством занятий по огневой подготовке .....	127
<b>Губин О.В., Вареников Н.А., Сандраков С.С., Приходько П.Н., Тютин С.С., Сова С.А.</b> Использование элементов подготовки греко-римских борцов в смешанном боевом единоборстве (ММА) .....	135
<b>Доронцов А.В., Завалишина С.Ю., Никишин И.В., Грунина И.В.</b> Состояние физического качества быстроты у представителей разных видов единоборств .....	140
<b>Дудченко П.П.</b> Содержание системы взаимодействия тренера со спортсменами в ходе подготовки квалифицированных пловцов в ластах .....	144
<b>Еганов А.В., Петров И.Н., Сыроватский Ф.Ф.</b> Спортивное мастерство, обусловленное уровнем проявления отдельных параметров координационных способностей специализирующихся в спортивных видах единоборств.....	148
<b>Егоров И.В., Шакирова М.В.</b> Деятельностный компонент в олимпийском образовании студентов вуза .....	154
<b>Ежова А.В., Чернышов А.А.</b> Изучение специальной выносливости в беге на средние дистанции курсантов образовательных организаций МВД России.....	158
<b>Ермаков В.А., Леонтьева М.С., Меркулова И.В.</b> Избыточность и недостаточность в практике детско-юношеского спорта.....	161
<b>Ефимов-Комаров В.Ю., Ефимова-Комарова Л.Б., Долотцев П.А.</b> О порядке введения здоровьесберегающих дисциплин в учебные планы образовательных программ высшего образования .....	166
<b>Ефремов З.Е.</b> Сходство якутских национальных прыжков классическому тройному прыжку... ..	171
<b>Зырянова Н.В.</b> Влияние температуры воздуха на результаты в марафоне у мужчин разных возрастных групп .....	173
<b>Иванова Г.П., Валеев Д.О., Биленко А.Г., Князева Т.И., Малаховский А.С.</b> Новый подход к оценке розыгрыша очка в теннисе (по материалам игры (Алькарас – Джокович в финале турнира «Большого шлема» 2023 г.).....	178
<b>Ивченко Е.В., Федоров П.О.</b> Повышение эффективности первых плавательных движений у пловцов 13-14 лет .....	183
<b>Калашникова Р.В., Володько О.А., Бомин В.А., Павлова А.М., Изотова И.И., Пономарев А.И.</b> Влияние гаджетов на состояние зрения современных школьников .....	187
<b>Калманович С.А., Снимщикова О.А., Ганижев Р.Д., Кайшева А.И.</b> Сравнительный анализ показателей концентрации внимания и физических характеристик при использовании функционального напитка, обогащенного янтарной кислотой .....	191
<b>Качалова А.С., Рябчук В.В., Прохоренко А.А., Антонов А.В.</b> Обучение плаванию детей с учетом их морфофункциональных особенностей в группах начальной подготовки.....	195
<b>Ковальченко АА.</b> Факторы, определяющие значимость спортивных и подвижных игр на занятиях по профессионально-прикладной физической подготовке.....	201
<b>Козырев А.С., Шулико Ю.В., Бадилин А.О.</b> Особенности и факторы, влияющие на решение тактических задач в керлинге.....	206
<b>Корольков А.Н., Анисимова В.Р., Филиппова С.Н., Гудкова Е.Е., Сокунова С.Ф.</b> Динамика показателей контроля индивидуальной направленности спортивной подготовки девочек 6-7 лет в художественной гимнастике.....	209
<b>Костенко Р.И.</b> Идентификация профессионально важных физических качеств у обучающихся радиоэлектронных специальностей военного вуза.....	218

<b>Кошкин Е.В., Смирнов А.А., Ключников М.И., Хохлачева Е.А., Крапивин О.В., Акиндинов А.В.</b> Использование элементов спортизированного подхода в образовательной структуре вузов Федеральной службы исполнения наказаний России.....	222
<b>Кравчук А.И.</b> Влияние изменений в правилах по виду спорта «Рукопашный бой» на реализацию технических действий спортсменами.....	226
<b>Кривенков А.А., Ким Т.К.</b> Влияние координационных упражнений на функциональную мобильность пожилых людей, ведущих малоподвижный образ жизни .....	230
<b>Крылов А.И., Двейрина О.А., Терехин В.С., Виноградов Е.О.</b> Разработка критериев оценки уровня развития специализированных восприятий с целью проведения спортивного отбора и сопровождения подготовки пловцов .....	233
<b>Крюкова С.П., Рябчук В.В.</b> Развитие выносливости у старших школьников методом использования специальных беговых упражнений .....	242
<b>Кудрявцев М.Д., Панов Е.В.</b> Использование системного подхода в физической и функциональной подготовке любителей подводной охоты.....	246
<b>Кузьменкова Т.Л., Демочкин А.В.</b> Воспитательная работа в высшей школе в условиях дистанционного образования.....	250
<b>Лаврентьева Д.А., Микряшов Г.В., Нечаев Э.Г., Королева А.В., Максимов Е.Н.</b> Интенсивность нагрузки по системе тренировок «кроссфит», адаптированной к условиям водной среды у квалифицированных пловцов команды вуза .....	253
<b>Лапина Н.М., Порубайко Л.Н., Карпов В.Ю., Одинцова М.О.</b> Динамика выносливости у легкоатлетов и пловцов .....	258
<b>Львова Т.Г.</b> Использование беговых приложений для мобильных устройств студентами Московского авиационного института (национального исследовательского университета) в 2022-2023 учебном году.....	262
<b>Максименко В.Г., Мукминова Г.Р., Томилин К.Г.</b> «Молодежь-науке-ХIV»: современные подходы к физической подготовке студенческой молодежи.....	266
<b>Макурина О.Н., Шевелева А.Ю., Каренович А.С., Петина Э.Ш.</b> Силовая выносливость у штангистов и гиревиков.....	271
<b>Марьян С.А., Табаков С.Е.</b> Планирование спортивной подготовки самбистов в форме поурочного рабочего плана в рамках разработки программы повышения квалификации.....	275
<b>Минина Л.Н., Ткачева А.С., Лосин Б.Е., Елевич С.Н.</b> Защитные действия баскетболистов для создания «ситуации фола» сопернику.....	279
<b>Митина Л.А., Панова И.П., Бельская К.С., Панов К.С.</b> Влияние средств аквааэробики на физическое развитие детей с избыточным весом .....	283
<b>Михайлов А.С., Шарипов А.Н.</b> Регламентированные режимы дыхательных упражнений в практике физического воспитания курсантов ведомственных вузов.....	287
<b>Михайлова С.В., Подповетная Ю.В., Письменный Е.В.</b> Цифровые аспекты образовательного пространства современного вуза.....	291
<b>Мордовцев М.Г.</b> Методика тренировки оздоровительных занятий по зимнему плаванию .....	294
<b>Немцев О.Б., Мартынова М.Н., Ляпин В.М., Козлова М.И., Воднев И.И.</b> Оценка деятельности сердечно-сосудистой системы в беге на 2000 метров у молодых женщин, не занимающихся беговыми видами лёгкой атлетики .....	298
<b>Неробеев Н.Ю., Авакян А.Г., Тараканов Б.И.</b> Парадокс двухдневной процедуры взвешивания участников соревнований по спортивной борьбе .....	305
<b>Овсянникова М.А., Поздеева Е.А.</b> Уровень развития быстроты у студентов, поступающих в военный учебный центр транспортного вуза .....	309
<b>Павлов С.Н., Егоров А.Т., Егорова Н.А., Рахимов М.И.</b> Новые аспекты рекуперативной работы опорно-двигательного аппарата в прыжках с разбега и в беге с максимальной скоростью.....	313
<b>Пегов В.А., Матвеева А.В.</b> Телесно-двигательный опыт детей в контексте цифровизации образования.....	319
<b>Петров С.И., Скржинский А.М.</b> Эффективность деятельности центра спортивной подготовки в условиях интеграционного процесса университета Лесгафта .....	322
<b>Петров С.И., Козин В.В., Ротенберг П.А.</b> Критические игровые ситуации в структуре двигательных действий спортсменов командно-игровых видов спорта .....	329
<b>Петрова А.В.</b> Совершенствование физических качеств девушек средствами функционального тренинга.....	334

<b>Подберезко Н.А., Лимаренко О.В., Лимаренко А.П., Золотухина И.А.</b> <i>Формирование инклюзивной культуры в процессе физического воспитания студентов</i> .....	338
<b>Поддубная Т.В., Рябчук В.В.</b> <i>Обоснование содержания комплексов функционального тренинга в оздоровительной тренировке девушек 18-21 года</i> .....	342
<b>Поканинов В.Б., Коновалова Л.А.</b> <i>Академическая траектория обучения студентов-спортсменов в реализации «двойной карьеры» в России и зарубежных странах</i> .....	346
<b>Попова И.Е., Сысоев А.В., Савинкова О.Н., Дрожжин Н.В., Новичихин В.А.</b> <i>Антропометрические особенности элитных прыгунов в воду с различных снарядов</i> .....	350
<b>Попова О.С., Пономарева Т.В., Положаева В.В.</b> <i>Возможности использования волонтерской деятельности при подготовке будущих специалистов в сфере адаптивной физической культуры</i> .....	355
<b>Пригода Г.С.</b> <i>Роль и значение тренера в управлении индивидуализацией тренировочным процессом спринтеров-кролистов</i> .....	361
<b>Пучкова Н.Г., Петрова М.А., Медведев И.Н., Клещев В.В.</b> <i>Становление силовых способностей у представителей игровых видов спорта</i> .....	364
<b>Раевский Д.А., Чичерин В.П., Домащенко В.С., Румянцев В.П., Мамышев Е.В.</b> <i>Взаимосвязь развития физических качеств с формированием двигательных навыков на занятиях по физической культуре со спортивной направленностью «Футбол»</i> .....	368
<b>Ранцев Г.М., Эрастов А.Е., Фомичев А.А., Десятникова Е.А., Аганов С.С.</b> <i>Технология применения индивидуального подхода к подготовке юных дзюдоистов 14-15 лет</i> .....	373
<b>Ревенко Е.М., Зелова Т.Ф.</b> <i>Комплексный подход как основополагающее условие изучения влияния типологических свойств нервной системы на развитие способностей в процессе физического воспитания</i> .....	378
<b>Роженцев А.А., Игнатенко Т.С., Лазарев И.В., Жукарева Г.М., Цымбал В.А.</b> <i>Методика подготовки студентов к участию в соревнованиях по многоборью ГТО</i> .....	384
<b>Романова Я.С., Загурский Н.С., Михалев В.И.</b> <i>Проблемы индивидуально ориентированного построения тренировочного процесса биатлонисток высокой квалификации</i> .....	388
<b>Романова Я.С., Загурский Н.С., Ленькова С.А.</b> <i>Выбор высоты над уровнем моря для тренировочного мероприятия на этапе непосредственной подготовки к старту как один из факторов, определяющих спортивный результат</i> .....	393
<b>Ротенберг П.А.</b> <i>Особенности сопоставления игровых ситуаций хоккеистами различной квалификации при вбрасывании шайбы в нейтральной зоне</i> .....	398
<b>Рудая Д.В.</b> <i>Повышение физической подготовленности и формирование умений сотрудничества у детей 6–7 лет</i> .....	403
<b>Руденко Д.В., Болотин А.Э.</b> <i>Содержание модели тренировки в рывке гири с использованием упражнений для динамического расслабления мышцы</i> .....	407
<b>Рыскин П.П., Вологов Т.В., Вашляева И.В.</b> <i>Оценка институционального участия в формировании профессионального спортсмена</i> .....	412
<b>Савельева Л.А., Сомкин А.А.</b> <i>Анализ выступлений финалисток кубка России 2023 года в упражнениях на разновысоких брусьях</i> .....	415
<b>Салимгареева Е.Г.</b> <i>Влияние совершенствования учебного процесса физического воспитания студентов специальной медицинской группы вуза на показатели реакции сердечно-сосудистой системы</i> .....	420
<b>Саплина А.Е., Худайназарова Д.Р.</b> <i>Структурно-содержательная модель подготовки военнослужащих специалистов наукоёмких профессий</i> .....	424
<b>Сибгатулина Ф.Р., Медведев И.Н., Доронцев А.В., Конышев С.В.</b> <i>Рабочие возможности дыхательной системы у гиревиков</i> .....	428
<b>Сычев П.А., Анцыперов В.В., Власова Т.Н.</b> <i>Экспериментальное обоснование эффективности методики коррекции техники жима лежа пауэрлифтерами высокой квалификации</i> .....	432
<b>Табачков А.И., Коновалов В.Н.</b> <i>Корреляция показателей скоростных и скоростно-силовых способностей в педагогических тестах у легкоатлетов разной спортивной квалификации</i> .....	437
<b>Тагирова Н.Д., Морозова О.В., Коноплева Е.Г.</b> <i>Влияние круговой тренировки на развитие скоростных способностей бегунов при занятиях в легкоатлетических секциях в вузе</i> .....	443
<b>Тараканова М.Е., Харитонова Н.Ю., Мальцева Л.В., Кряклина А.А., Кондратьева М.В., Молчанова З.М.</b> <i>Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов фармацевтического вуза</i> .....	447

Тельнюк И.В., Худик В.А. Рефлексивный опыт деонтологии педагогического взаимодействия субъектов образовательной деятельности высшей медицинской школы .....	451
Титаренко Н.Н., Белоусова Н.А., Гнатышина Е.В., Корчемкина Ю.В., Звягин К.А., Носова Л.С. Краеведческие материалы как ресурс создания региональных контрольно-измерительных материалов по оценке метапредметных результатов и функциональной грамотности у младших школьников .....	459
Ткач А.В., Болотин А.Э. Факторы, определяющие необходимость синхронизации физической и технической подготовки пауэрлифтеров в жиме лежа .....	464
Ткачева Е.С., Рязанцев А.А., Петрова М.А., Кулешова М.В. Воздействие регулярных баскетбольных тренировок на функциональные параметры дыхательной системы .....	468
Ткаченко П.А., Бухарков В.В. Использование компьютерного моделирования в учебно-тренировочном процессе для совершенствования технико-тактических действий самбистов .....	473
Томилов В.Н., Богданов В.М., Богданова Л.П. К оценке устойчивости движений в гимнастических упражнениях .....	478
Фарбей В.В. Отбор биатлонистов с учетом модельных характеристик двигательных способностей на этапах становления спортивного мастерства .....	482
Фёдорова Т.Ю., Фёдорова Ю.Р., Сибгатулина Л.Р. Мотивационная составляющая как основа педагогических технологий в вузе .....	487
Халикова И.И., Ворошин И.Н., Зайко Д.С. Основные векторы средств развития физической подготовки спортсменов высокого класса в плавании спорта слепых .....	490
Цирульников Н.Н., Прокопенко В.В., Кабаев И.Е., Воробьев С.Н. Педагогический мониторинг субъективного восприятия студентами результатов занятий физическими упражнениями ..	493
Шакирова О.В., Пальченко А.П., Перепелица Е.Е., Ёлкин О.И. Использование пищевых биокорректоров растительного происхождения для улучшения показателей двигательной деятельности в циклических видах спорта .....	497
Шаргина М.Г., Хромина С.И., Артамонова М.Н. АВС-анализ как метод организации товарной политики спортивного клуба .....	503
Шашин А.В., Свириденко Н.Ю. Особенности применения игрового метода в развитии быстроты и координации у юных тхэквондистов (9–11 лет) .....	505
Швецов А.В., Скворцов К.В. Профессиональная деятельность тренера и мотивация спортсмена в лыжных гонках .....	510
Шестёра А.А., Каерова Е.В., Сорокин Н.С., Чернышенко Р.Д., Дьяконова Т.М. Оценка влияния образа жизни на состояние здоровья студентов медицинского вуза .....	514
Щеглов И.М. Различия в содержании технико-тактической подготовки спортсменов тхэквондо ГТФ в соревновательных дисциплинах «стоп-балл – весовая категория» и «тэг-тим – спарринг» на тренировочном этапе .....	521
Юдин М.И., Ильясов Р.Э., Андреев В.Е., Корзун Д.Л. Формирование методики совершенствования техники броска шайбы хоккеистов 11–12 лет с учетом моторной асимметрии .....	526
Юрченко А.Л., Светличкина А.А., Завалишина С.Ю., Качалова Т.А. Формирование функциональных основ быстроты у представителей силовых видов спорта .....	531
Яблонских А.М. Анализ результатов исследования личностной соревновательной тревожности спортсменов-ориентировщиков .....	535
<b>ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>541</b>
Булаев Д.Ю. Агрессивность в структуре личности педагога .....	541
Воробьев Д.Н., Демкин М.С., Сейсебаев В.К. Индивидуально-психологические особенности личности спортсменов в служебно-прикладном виде спорта «Служебный биатлон» .....	544
Ганишина И.С., Ким В.В. Психолого-педагогическое исследование эмпатических способностей студентов в процессе обучения в медицинском вузе .....	547
Жильцова Ю.В. О проблеме формирования психологической устойчивости курсантов образовательных организаций ФСИН России .....	551
Осипова Г.С., Николаева Л.Н., Степанова В.И., Алексеева В.П., Неустроева С.А. Диагностика мотивации занятий спортом, спортсменов-экстремалов Республики Саха (Якутия) .....	554
Пархоменко Е.А., Дубовая А.А. Матвеева И.С. Психологическое благополучие как предпосылка адаптации иностранных обучающихся к условиям спортивного вуза .....	560
Питкин В.А. Влияние тревожности на продуктивность студента .....	564
Семенова Ф.О., Койчуева Л.М., Аджиева А.И. Профессиональный интерес психологов к различным видам и уровням изменений личности несовершеннолетних .....	568

<b>Фильштинская Е.Г., Захарова Е.В., Аборина М.В.</b> <i>Феномен «магического мышления» в современном мире: психологический аспект проблемы.....</i>	572
<b>Харина И.Ф.</b> <i>Индивидуально-стилевые особенности саморегуляции поведения студентов-спортсменов в условиях двойного карьерного пути .....</i>	577

CONTENTS

<b>PEDAGOGICAL SCIENCE .....</b>	<b>3</b>
<i>Abdullaev A.I. Means of improving the special physical fitness of hand-to-hand fighters .....</i>	<i>3</i>
<i>Aidarov R.A., Tumarov K.B., Gallyamova O.N., Kalina I.G. Level of strength preparedness of male students in the classical bench press engaged in the process of an elective discipline in physical education and sports.....</i>	<i>9</i>
<i>Aliev N.B., Germanov G.N., Kulishenko I.V. Models of speed and power training of female sambo athletes of high qualification of various weight categories .....</i>	<i>13</i>
<i>Anisimov M.P., Pronin E.A., Lenin A.A., Lenina E.M., Shuleva E.M., Melnikov E.V. Pedagogical model of speed endurance development in track and field athletes .....</i>	<i>18</i>
<i>Ardashev A.E., Piunova M.A., Popova A.I. Analyzing the results of student learning using the e-course in relation to the attendance of classroom training in the discipline "Prevention of doping".....</i>	<i>21</i>
<i>Badilin A.O. Methodological prerequisites for the development of model characteristics of curlers .....</i>	<i>26</i>
<i>Badilin A.O., Chernov D.V., Novikov D.A., Abramov D.N. Substantiation of the orientation and content of special physical training of various units of the space forces .....</i>	<i>29</i>
<i>Balashova E.Yu., Borisova I.V., Kuzina N.I., Lukashina E.E., Byrina O.B. Principles of completing complexes of exercises with a gymnastic stick in physical education classes in a special medical group .....</i>	<i>35</i>
<i>Belousova N.A., Mamylna N.V., Gladkaya E.S., Korchemkina Yu.V. Models of increasing adaptation reserves of students' organism in conditions of health-saving environment .....</i>	<i>37</i>
<i>Belousova N.A., Mamylna N.V., Korchemkina Yu.V., Permyakova N.E., Galkina L.N. Design of a software product for the organization of students' physical and sports activities in a health-saving environment .....</i>	<i>42</i>
<i>Berezina N.O., Khrantsov P.I., Kraeva A.Yu. Method of comprehensive assessment of motor skills formation and abilities in first grade school students.....</i>	<i>47</i>
<i>Bobrovsky A.V., Kharakhordin S.E., Bugai M.V., Bobrovsky V.A. Organization of student sports collective, as the basis of physical education and sports classes in military training centers in conditions of integration of military and civil education.....</i>	<i>52</i>
<i>Bondarenko D.V., Beznebeeva A.M., Ilchenko A.A., Bondarenko M.P. Children's swimming centers of the Volgograd region.....</i>	<i>57</i>
<i>Borisenko S.I., Terekhina R.N., Akhaimova L.I. Formation of spatial differentiations in the control motor actions of Shaposhnikova's flights in gymnasts.....</i>	<i>60</i>
<i>Bortnikova L.V., Nagovitsyn R.S. Analysis of adaptation methods for foreign students in Russia and in the Great Britain .....</i>	<i>63</i>
<i>Bugaeva L.P. Studies of factors affecting students' health .....</i>	<i>66</i>
<i>Burlachenko A.A., Pleshakov V.A. On the issue of the attitude of sports university students to the use of artificial intelligence technologies and computer neural networks in education .....</i>	<i>68</i>
<i>Buchin N.I., Shvetsov M.E. Age-related gender development and preservation of physical qualities .....</i>	<i>73</i>
<i>Vaulina A.M., Bakharev Yu.A., Pankratov S.B., Sorokin I.A., Lobanov A.S. Application of plyometric training in improving special physical preparation of athletes in Karate WKF .....</i>	<i>78</i>
<i>Veretennikov I.S., Ilyicheva O.V., Sirakovskaya Y.V. The relationship between the indicators of competitive activity and the function of sensory systems (vestibular and proprioceptive) athletes-cadets 18–20 years old, specializing in army hand-to-hand combat.....</i>	<i>81</i>
<i>Voitsekhovich A.E., Privalov A.V. Structure and content of preactivation training for qualified football players .....</i>	<i>87</i>
<i>Volkova L.M., Dasko M.A., Strigelskaya I.Yu., Sokareva G.V., Ustinova O.N., Nikolaeva O.V. Socio-humanitarian aspects of physical culture in the system of professional training of students.....</i>	<i>90</i>
<i>Volodin A.V., Kosinov S.I., Solomakhina T.R. Categorical system of physical culture as a model of its theoretical research .....</i>	<i>93</i>
<i>Gambeeva Yu.N. Mass sport as a socio-cultural phenomenon and social institute.....</i>	<i>97</i>
<i>Germanov K.V., Krasnoperova T.V., Germanova A.A. Analysis of the application of computer vision in sports .....</i>	<i>101</i>
<i>Glukhareva M.R., Kolodeznikov R.S. Coordination training in young athletes .....</i>	<i>106</i>
<i>Golovachev A.I., Kolykhmatov V.I., Shirokova S.V., Grushin A.A., Ivanov M.P., Kravchenko A.A. Typological features of formation of physical qualities of 16–20 years old cross-country skiers specializing in various kinds of competitive activity in the annual training cycle .....</i>	<i>111</i>



<b>Gorelkin S.I.</b> <i>Study of the relationship between boxing fighting style and physical qualities of 13-14 years old boxers</i> .....	118
<b>Gorelkin S.I.</b> <i>Speed development 13-14 year old boxers</i> .....	121
<b>Grinev D.D., Sinelnikova N.A.</b> <i>Increased resistance to hypoxia in sambo wrestlers</i> .....	125
<b>Grishchenko V.V., Kuznetsov M.I.</b> <i>Formation of professional competencies of an employee of the penal system for extreme situations of professional activity through fire training classes</i> .....	128
<b>Gubin O.V., Varenikov N.A., Sandrakov S.S., Prikhodko P.N., Tyutin S.S., Sova S.A.</b> <i>Using of the elements of greco-roman wrestlers training in mixed martial arts (MMA)</i> .....	135
<b>Dorontsev A.V., Zavalishina S.Yu., Nikishin I.V., Grunina I.V.</b> <i>The state of the physical quality of speed in representatives of different types of single combats</i> .....	140
<b>Dudchenko P.P.</b> <i>Content of the coach's interaction system with athletes during the training of qualified swimmers in fins</i> .....	144
<b>Eganov A.V., Petrov I.N., Syrovatsky F.F.</b> <i>Sportsmanship conditioned by the level of athletes' specializing in martial arts sports coordination abilities' certain parameters manifestation</i> .....	149
<b>Egorov I.V., Shakirova M.V.</b> <i>Activity component in olympic education of university students</i> .....	155
<b>Ezhova A.V., Chernyshov A.A.</b> <i>Study of special endurance in middle distance running of cadets of educational organizations of the MIA of Russia</i> .....	158
<b>Ermakov V.A., Leontyeva M.S., Merkulova I.V.</b> <i>Redundancy and insufficiency in practice children's and youth sports</i> .....	161
<b>Efimov-Komarov V.Yu., Efimova-Komarova L.B., Dolotsev P.A.</b> <i>On the procedure for introducing health-saving disciplines into the curricula of educational programs of higher education</i> .....	167
<b>Efremov Z.E.</b> <i>Similarity of the Yakut national jumps to the classic triple jump</i> .....	171
<b>Zyryanova N.V.</b> <i>Air temperature effect on marathon results among different age men</i> .....	174
<b>Ivanova G.P., Valeev D.O., Bilenko A.G., Knyazeva T.I., Malakhovsky A.S.</b> <i>New approach to the evaluation of a point draw in tennis (based on the Alcaraz – Djokovic final game of the "Grand slam" tournament in 2023)</i> .....	178
<b>Ivchenko E.V., Fedorov P.O.</b> <i>Improving the effectiveness of the first swimming movements in 13–14-year-old swimmers</i> .....	183
<b>Kalashnikova R.V., Volodko O.A., Bomin V.A., Pavlova A.M., Izotova I.I., Ponomarev A.I.</b> <i>The impact of gadgets on the visual state of modern schoolchildren</i> .....	187
<b>Kalmanovich S.A., Snimshchikova O.A., Ganizhev R.D., Kaisheva A.I.</b> <i>Comparative analysis of concentration indices and physical characteristics during the use of functional drink enriched with succinic acid</i> .....	192
<b>Kachalova A.S., Ryabchuk V.V., Prokhorenko A.A., Antonov A.V.</b> <i>Swimming training for children aged 7–10 years, taking into account morphofunctional features</i> .....	196
<b>Kovalchenko A.A.</b> <i>Factors that determine the importance of sports and outdoor games in professional-applied physical training classes</i> .....	201
<b>Kozyrev A.S., Shuliko Yu.V., Badilin A.O.</b> <i>Features and factors influencing the solution of tactical decision in curling</i> .....	206
<b>Korolkov A.N., Anisimova V.R., Filippova S.N., Gudkova E.E., Sokunova S.F.</b> <i>Control indicators dynamics of girls 6-7 years sports training individual orientation in rhythmic gymnastics</i> .....	210
<b>Kostenko R.I.</b> <i>Identification of professionally important physical qualities among students studying radio-electronic specialties at a military university</i> .....	219
<b>Koshkin E.V., Smirnov A.A., Klyuchnikov M.I., Khokhlacheva E.A., Krapivin O.V., Akindinov A.V.</b> <i>The use of elements of a sportized approach in the educational structure of universities of the Federal Penitentiary Service of Russia</i> .....	223
<b>Kravchuk A.I.</b> <i>Impact of changes in the rules for the sport of "hand-to-hand combat" on the implementation of technical actions by athletes</i> .....	226
<b>Krivenkov A.A., Kim T.K.</b> <i>Influence of coordination exercises on the functional mobility of elderly people who lead a sedentary lifestyle</i> .....	230
<b>Krylov A.I., Dveyrina O.A., Terekhin V.S., Vinogradov E.O.</b> <i>Designing criteria for assessing the level of development of specialized perceptions for the purpose of sports selection and swimmers training support</i> .....	234
<b>Kryukova S.P., Ryabchuk V.V.</b> <i>Development of endurance in senior schoolchildren by the method of using special running exercises</i> .....	242
<b>Kudryavtsev M.D., Panov E.V.</b> <i>Use of system approach in physical and functional training of underwater hunting enthusiasts</i> .....	246

<b>Kuzmenkova T.L., Demochkin A.V.</b> <i>Educational work in higher school in conditions of distance education</i> .....	250
<b>Lavrentyeva D.A., Mikryashov G.V., Nechaev E.G., Koroleva A.V., Maksimov E.N.</b> <i>Intensity of the load according to the "crossfit" training system adapted to the conditions of the aquatic environment for qualified swimmers of the university team</i> .....	253
<b>Lapina N.M., Porubayko L.N., Karpov V.Yu., Odintsova M.O.</b> <i>Dynamics of endurance in athletes and swimmers</i> .....	258
<b>Lvova T.G.</b> <i>The use of running applications for mobile devices by students of Moscow Aviation Institute (National Research University) in the 2022-2023 academic year</i> .....	262
<b>Maksimenko V.G., Mukminova G.R., Tomilin K.G.</b> <i>"Youth-science-XIV": modern approaches to physical training of students</i> .....	267
<b>Makurina O.N., Shevelva A.Yu., Karenovich A.S., Petina E.Sh.</b> <i>Strength endurance in weightlifters and kettlebell lifters</i> .....	272
<b>Maryanyan S.A., Tabakov S.E.</b> <i>Planning of sports training of sambo wrestlers in the form of an overtime work plan as part of the development of a professional development program</i> .....	276
<b>Minina L.N., Tkacheva A.S., Losin B.E., Elevich S.N.</b> <i>Defensive actions of basketball players to create a "foul situation" to an opponent</i> .....	279
<b>Mitina L.A., Panova I.P., Belskaya K.S., Panov K.S.</b> <i>Influence of water aerobics on the physical development of overweight children</i> .....	283
<b>Mikhailov A.S., Sharipov A.N.</b> <i>Regulated modes of breathing exercises in the practice of physical education of cadets of departmental universities</i> .....	287
<b>Mikhailova S.V., Podpovetnaya Yu.V., Pismenny E.V.</b> <i>Digital aspects of educational space of the modern higher education institution</i> .....	292
<b>Mordovtsev M.G.</b> <i>Methods of training winter swimming classes</i> .....	295
<b>Nemtsev O.B., Martynova M.N., Lyapin V.M., Kozlova M.I., Vodnev I.I.</b> <i>Evaluation of the cardiovascular system activity in the 2000 meters run in young women untrained in running</i> .....	299
<b>Nerobeev N.Yu., Avakyan A.G., Tarakanov B.I.</b> <i>The paradox of the two-day weighing procedure in wrestling</i> .....	305
<b>Ovsyannikova M.A., Pozdeeva E.A.</b> <i>Level of development of speed among students entering the military training center of the transport university</i> .....	309
<b>Pavlov S.N., Egorov A.T., Egorova N.A., Rakhimov M.I.</b> <i>New aspects of the recuperative operation of the locomotor apparatus in running jumps and in running with maximum speed</i> .....	313
<b>Pegov V.A., Matveeva A.V.</b> <i>Bodily and motor experience of children in the context of digitalization of education</i> .....	319
<b>Petrov S.I., Skrzhinsky A.M.</b> <i>Effectiveness of the sports training center in the context of the integration process of the University of Lesgaft</i> .....	323
<b>Petrov S.I., Kozin V.V., Rotenberg P.A.</b> <i>Critical game situations in the structure of motor actions of athletes in team game sports</i> .....	329
<b>Petrova A.V.</b> <i>Improving the physical qualities of girls by means of functional training</i> .....	335
<b>Podberezko N.A., Limarenko O.V., Limarenko A.P., Zolotukhina I.A.</b> <i>Formation of an inclusive culture in the process of physical education of students</i> .....	338
<b>Poddubnaya T.V., Ryabchuk V.V.</b> <i>Substantiation of the content of functional training complexes in the health training of girls aged 18–21</i> .....	343
<b>Pokaninov V.B., Konovalova L.A.</b> <i>Academic trajectory of student-athletes in the implementation of a "dual career" in russia and abroad</i> .....	346
<b>Popova I.E., Sysoev A.V., Savinkova O.N., Drozhzhin N.V., Novichikhin V.A.</b> <i>Anthropometric features of elite water jumpers from various projectiles</i> .....	351
<b>Popova O.S., Ponomareva T.V., Polozhaeva V.V.</b> <i>Increasing the level of psychophysical development of children with visual impairments by means of adaptive physical culture</i> .....	356
<b>Prigoda G.S.</b> <i>The role and importance of the coach in managing the individualization of the training process of freestyle sprinters</i> .....	361
<b>Puchkova N.G., Petrova M.A., Medvedev I.N., Kleshchev V.V.</b> <i>Formation of strength abilities in representatives of game sports</i> .....	364
<b>Raevsky D.A., Chicherin V.P., Domashchenko V.S., Rummyantsev V.P., Mamyshev E.V.</b> <i>Interrelation of the development of physical qualities with the formation of motor skills in physical education lessons with a sports orientation football</i> .....	369

<b>Rantsev G.M., Erastov A.E., Fomichev A.A., Devyatiyarova E.A., Aganov S.S.</b> <i>Technology of applying an individual approach to the training of young judoists 14-15 years old</i> .....	374
<b>Revenko E.M., Zelova T.F.</b> <i>An integrated approach to physical education as a fundamental condition for studying the influence of typological properties of the nervous system on the development of abilities</i> .....	378
<b>Rozhentsev A.A., Ignatenko T.S., Lazarev I.V., Zhukareva G.M., Tsymbal V.A.</b> <i>Methods of preparing students to participate in the all-around GTO competitions</i> .....	384
<b>Romanova Y.S., Zagursky N.S., Mikhalev V.I.</b> <i>Problems of individually oriented construction of the training process of highly qualified biathletes</i> .....	388
<b>Romanova Y.S. Zagursky N.S., Lenkova S.A.</b> <i>Choice of altitude above sea level for a training event at the stage of direct preparation for the start as one of the factors determining the sports result</i>	394
<b>Rotenberg P.A.</b> <i>Features of comparison of game situations by hockey players of different qualifications when dropping the puck in the neutral zone</i> .....	398
<b>Rudaya D.V.</b> <i>Increase of physical fitness and formation of skills of cooperation in children 6–7 years old</i> .....	403
<b>Rudenko D.V., Bolotin A.E.</b> <i>Content of the kettlebell snatch training model using exercises for dynamic muscle relaxation</i> .....	407
<b>Ryskin P.P., Volovik T.V., Vashlyayeva I.V.</b> <i>Assessment of institutional participation in the formation of a professional athlete</i> .....	412
<b>Saveleva L.A., Somkin A.A.</b> <i>Analysis of the Russian cup 2023 finalists performances on uneven bars</i>	416
<b>Salimgareeva E.G.</b> <i>Influence of improving the educational process of physical education of students of a special medical group of the university on the response indicators of the cardiovascular system</i> ...	420
<b>Saplina A.E., Khudaynazarova D.R.</b> <i>Structural-contental model of training military service specialists of science-intensive professions</i> .....	424
<b>Sibgatulina F.R., Medvedev I.N., Dorontsev A.V., Konyshev S.V.</b> <i>Working capabilities of the respiratory system in weightlifters</i> .....	428
<b>Sychev P.A., Antsyperov V.V., Vlasova T.N.</b> <i>Experimental substantiation of the efficiency of the bench press technique correction technique by highly qualified powerlifters</i> .....	433
<b>Tabakov A.I., Konovalov V.N.</b> <i>Correlation of the indicators of speed and speed-strength abilities in pedagogical tests of female track and field athletes of different sports qualifications</i> .....	438
<b>Tagirova N.D., Morozova O.V., Konopleva E.G.</b> <i>Effect of circuit training on the development of runners' speed abilities during athletics classes at university</i> .....	444
<b>Tarakanova M.E., Kharitonova N.Yu., Maltseva L.V., Kryaklina A.A., Kondratyeva M.V., Molchanova Z.M.</b> <i>Professional-applied physical training of students of pharmaceutical university</i> .....	448
<b>Telnyuk I.V., Khudik V.A.</b> <i>Reflexive experience of deontology of pedagogical interaction of subjects of educational activity of a higher medical school</i> .....	451
<b>Titarenko N.N., Belousova N.A., Gnatyshina E.V., Korchemkina Yu.V., Zvyagin K.A., Nosova L.S.</b> <i>Local history materials as a resource for creation of regional control and measurement materials for assessing metasubject results and functional literacy in junior schoolchildren</i> .....	460
<b>Tkach A.V., Bolotin A.E.</b> <i>Factors determining the need to synchronize the physical and technical training of powerlifters in the bench press</i> .....	464
<b>Tkacheva E.S., Ryazantsev A.A., Petrova M.A., Kuleshova M.V.</b> <i>Impact of regular basketball training on the functional parameters of the respiratory system</i> .....	469
<b>Tkachenko P.A., Bukharkov V.V.</b> <i>Use of computer simulation in the educational and training process to improve technical and tactical actions of sambo wrestlers</i> .....	474
<b>Tomilov V.N., Bogdanov V.M., Bogdanova L.P.</b> <i>To assess the stability of movements in gymnastic exercises</i> .....	479
<b>Farbey V.V.</b> <i>Selection of biathlonists taken into account of model characteristics of motor abilities at the stages of sports skills development</i> .....	483
<b>Fedorova T.Yu., Fedorova Yu.R., Sibgatulina L.R.</b> <i>Motivational component as the basis pedagogical technologies in higher education</i> .....	487
<b>Khalikova I.I., Voroshin I.N., Zaiko D.S.</b> <i>Main vectors of means of development of physical training of elite athletes in swimming sports of the blind</i> .....	490
<b>Tsirulnikov N.N., Prokopenko V.V., Kabaev I.E., Vorobyov S.N.</b> <i>Pedagogical monitoring of students subjective perception of the results of physical exercises</i> .....	493
<b>Shakirova O.V., Palchenko A.P., Perepelitsa E.E., Yolkin O.I.</b> <i>Using plant-based food biocorrectors to improve motor performance in cyclic sports</i> .....	497

<b>Shargina M.G., Khromina S.I., Artamonova M.N.</b> <i>ABC-analysis as a method of organizing a sports club's product policy</i> .....	503
<b>Shashin A.V., Sviridenko N.Y.</b> <i>Features of applying the game method in the development of speed and coordination in young taekwondo doers (9–11 years old)</i> .....	506
<b>Shvetsov A.V., Skvortsov K.V.</b> <i>Professional coach's work and athlete's motivation in cross-country skiing</i> .....	511
<b>Shestera A.A., Kaerova E.V., Sorokin N.S., Chernyshenko R.D., Dyakonova T.M.</b> <i>Assessment of the impact of lifestyle on the health of medical students</i> .....	515
<b>Shcheglov I.M.</b> <i>Differences in the content of technical and tactical training of GTF taekwondo athletes in the competitive disciplines “stop-point – weight category” and “teg-team – sparring” at the training stage</i> .....	522
<b>Yudin M.I., Ilyasov R.E., Andreev V.E., Korzun D.L.</b> <i>Formation of a method for improving the technique of the puck throttle of hockey players aged 11-12 taking into account motor asymmetry</i> .....	526
<b>Yurchenko A.L., Svetlichkina A.A., Zavalishina S.Yu., Kachalova T.A.</b> <i>Formation of the functional foundations of speed in representatives of power sports</i> .....	532
<b>Yablonskikh A.M.</b> <i>Analysis of the results of the study of personal competitive anxiety of orienteering athletes</i> .....	536
<b>PSYCHOLOGICAL SCIENCE</b> .....	<b>541</b>
<b>Bulaev D.Yu.</b> <i>Aggressiveness in the teacher's personality structure</i> .....	541
<b>Vorobyov D.N., Demkin M.S., Seisebayev V.K.</b> <i>Individual-psychological features of the personality of athletes in the service-applied kind of sport «Service biathlon»</i> .....	545
<b>Ganishina I.S., Kim V.V.</b> <i>Psychological and pedagogical research of students' empathic abilities in the process of studying at a medical university</i> .....	548
<b>Zhiltsova Yu.V.</b> <i>On the problem of developing psychological stability of cadets of educational organizations of the Federal Penitentiary Service of Russia</i> .....	551
<b>Osipova G.S., Nikolaeva L.N., Stepanova V.I., Alekseeva V.P., Neustroeva S.A.</b> <i>Diagnostics of motivation for playing sports, extreme athletes of the Republic of Sakha (Yakutia)</i> .....	554
<b>Parkhomenko E.A., Dubovova A.A., Matveeva I.S.</b> <i>Psychological well-being as a prerequisite for adaptation of foreign students to the conditions of a sports university</i> .....	560
<b>Pitkin V.A.</b> <i>Influence of anxiety on student productivity</i> .....	564
<b>Semenova F.O., Koychueva L.M., Adzhieva A.I.</b> <i>Professional interest of psychologists to different types and levels of changes in the personality of minors</i> .....	569
<b>Filshinskaya E.G., Zakharova E.V., Aborina M.V.</b> <i>Phenomenon of "magical thinking" in the modern world: psychological aspect of the problem</i> .....	572
<b>Kharina I.F.</b> <i>Individual-style features of student-athletes self-regulation of behavior in the conditions of a dual career path</i> .....	578