



АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ В ЦИКЛИЧЕСКИХ ВИДАХ СПОРТА

Материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти профессора Г.В. Цыганова, прошедшей в рамках Десятилетия науки и технологий

Казань, 26 мая 2023 года



УДК 796/799
ББК 75.14
А 46

- А 43 Актуальные проблемы и современные тенденции развития спортивной подготовки в циклических видах спорта. Материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти профессора Г.В. Цыганова, прошедшей в рамках Десятилетия науки и технологий. Казань, 26 мая 2023 года.

Казань: ФГБОУ ВО «Поволжский ГУФКСиТ», 2023. 363 с.

В сборнике размещены материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Актуальные проблемы и современные тенденции развития спортивной подготовки в циклических видах спорта», посвященной памяти профессора Г.В. Цыганова, прошедшей в рамках Десятилетия науки и технологий 26 мая 2023 года на базе ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Казань.

Сборник предназначен для специалистов в области физической культуры и спорта, преподавателей высших учебных заведений, научных работников, студентов, тренеров, спортсменов.

Материалы публикуются в авторской редакции.

Редакционная коллегия:

к.п.н., доцент кафедры теории и методики легкой атлетики и гребных видов спорта имени Г. В. Цыганова Шатунов Д.А.; к.б.н., доцент, заведующий кафедрой теории и методики легкой атлетики и гребных видов спорта имени Г. В. Цыганова Павлов С.Н.; Ильясова М.А.

УДК 796/799
ББК 75.14

© ФГБОУ ВО «Поволжский ГУФКСиТ»

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ В ЦИКЛИЧЕСКИХ ВИДАХ СПОРТА

Материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти профессора Г.В. Цыганова, прошедшей в рамках Десятилетия науки и технологий

Казань, 26 мая 2023 года

УДК 796.077

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РИТМОВОЙ СТРУКТУРЫ БЕГА НА ДИСТАНЦИИ 400 МЕТРОВ НА ЭТАПЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА

Аксенов А.С.

студент

Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия

Аннотация. Данная статья рассматривает актуальность совершенствования ритмической структуры бега на дистанции 400 метров на этапе совершенствования спортивного мастерства. Представлены комплексы упражнений, направленные на совершенствование ритмической структуры бега на дистанции 400 м.

Ключевые слова: бег на 400 метров, ритмовая структура бега.

Актуальность. Исследование имеет высокую актуальность в связи с необходимостью решения фундаментальных вопросов теории и методологии руководства обучением спринтеров-бегунов на 400 метров в России. Результаты атлетов не соответствуют результатам ведущих зарубежных спортсменов и продемонстрированным в прошлом столетии, поэтому совершенствование системы тренировки и подготовки квалифицированных спортсменов становится очень важным фактором для современного спорта, учитывая включение беговых, и в связи с этим становится очень актуальным совершенствование системы подготовки квалифицированных спортсменов в этой области спорта. Улучшение системы подготовки становится главной целью в современном спорте в свете текущих изменений в программе Олимпийских игр [1, 2].

На первых этапах подготовки мало внимания уделяется развитию бегового ритма. Вместо этого, тренировки в основном осуществляются путем массового использования стандартных специальных беговых упражнений, что может привести к нарушению основных техник бега и противоположному эффекту, нарушения основных техник бега [3].

Для достижения наилучшей цикловой темпо-ритмической структуры бега, необходимы специальные тренировки, индивидуально подобранные с учетом индивидуальных особенностей каждого бегуна.

Цель исследования – разработать комплексы упражнений, направленных на совершенствование ритмической структуры бега на дистанции 400 м на этапе совершенствования спортивного мастерства.

Методы и организации исследования. Исследование началось в осенне-зимний период 2022-2023 г. Всего в эксперименте принимало участие 10 легкоатлетов (3 кандидатов в мастера спорта и 7 спортсменов I спортивного разряда), избранный вид бег на 400 метров. Для оценки уровня развития бегунов на 400 метров использовались такие педагогические методы как:

1. Анализ научно-методической и специальной литературы.
2. Педагогический эксперимент.
3. Педагогическое тестирование.
4. Методы математической статистики (t – критерий Стьюдента).

Анализ научно-методической и специальной литературы. В результате анализа удалось детально проанализировать применяемые комплексы упражнений ритмической структуры бега на дистанции 400 метров на этапе совершенствования спортивного мастерства. Анализ помог нам выявить пространственно-временные характеристики в ритмическом строении бега на 400 метров.

Педагогический эксперимент. Благодаря педагогическим экспериментам можно оценить эффективность тренировочного процесса.

Педагогическое тестирование. На основе тестов автора Чернышевой, предложившей их в 2011 году, мы узнали уровень из ритмической структуры бега в целом на 400 метров.

Результаты исследования. Исследование началось в сентябре 2022 по февраль 2023 г., и проходило в 3 этапа.

На первом этапе (сентябрь-октябрь 2022 г.) изучалась и анализировалась научно-методическая и специальная литература по теме исследования, а также овладения методами тестирования и отбор контрольных упражнений.

На втором этапе (ноябрь 2022 г.) проводилось тестирование и выявление уровня технической подготовленности по контрольным упражнениям А.В. Чернышевой.

На третьем этапе (ноябрь-декабрь 2022 г.) был разработан и введен в тренировочный процесс комплекс упражнений совершенствования скоростно-силовых способностей с помощью специальных упражнений, суть которого заключалась в следующем: контрольная группа будет продолжать заниматься в обычном тренировочном режиме, а экспериментальная группа будет тренироваться с использованием специальных беговых упражнений.

Исходя из результатов тестов, мы получили следующие результаты: в тесте на оптимальность бегового шага в беге по прямой средний показатель контрольной группы 4 балла, а экспериментальной 4,20; в тесте на определение сформированности двигательного ритма в беге по виражу средний показатель контрольной группы 3,60 балла, а экспериментальной 3,40; в тесте на выявление уровня развития двигательного ритма при финишировании результаты контрольной группы 2,80 балла, а экспериментальной 2,60 балла; в тесте бега на 400 метров показатель контрольной группы 49,67 с, а экспериментальной 49,40 с. (таблица 1).

Таким образом, до нашего эксперимента, узнаем, что результаты тестов в контрольной и экспериментальной группах отличаются незначительно.

Таблица 1 – Результаты тестирования структуры бега опытных бегунов на 400 метров до начала эксперимента

Тест	«КГ» $X_{cp} \pm m$	«ЭГ» $Y_{cp} \pm m$	T	$t_{гр}$	P
Оптимальность бегового шага в беге по прямой	4,00 ± 0,44	4,20 ± 0,37	0,34	2,31	P>0,05
Определение уровня сформированности двигательного ритма в беге со старта и стартового разгона	3,60 ± 0,24	3,40 ± 0,24	0,58		P>0,05
Определение уровня сформированности двигательного ритма в беге по виражу	3,60 ± 0,51	3,40 ± 0,51	0,28		P>0,05
Определение уровня сформированности двигательного ритма при финишировании	2,80 ± 0,58	2,60 ± 0,51	0,26		P>0,05
Бег 400 метров	49,67 ± 0,33	49,40 ± 0,25	0,63		P>0,05

Условные обозначения: X_{cp} – средняя арифметическая экспериментальной группы; Y_{cp} – средняя арифметическая контрольной группы; m – показатель репрезентативности, ошибка средней арифметической; t_p – значение критерия Стьюдента, полученное в результате математико-статистической обработки данных исследования; $t_{гр}$ – граничное значение критерия Стьюдента, найденное по таблице выборки.

Результаты показывают, что контрольная группа и экспериментальная группа имеют одинаковую техническую подготовку.

Выводы. Для достижения оптимальных результатов в легкоатлетических дисциплинах необходимо глубокое понимание ритмических особенностей движений, их пространственно-временных параметров и взаимосвязи характеристик техники с физическими качествами спортсмена. Однако на начальных этапах обучения спринтеров уделено недостаточно внимания развитию двигательного ритма. Тренировки сосредоточены в основном на массовом проведении традиционных специально-беговых упражнений, что может привести к нарушению основ техники бега и негативно сказаться на достижении желаемых результатов.

Список литературы

1. Киржинов, М.М. Ритмо-темповая координация движений как фактор подготовки бегунов 13-15 лет на дистанции 800 м / М.М. Киржинов и др. – Текст: непосредственный // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 2. – С. 247.
2. Колесников, Н.В. Методика овладения ритмо-темповой структурой стартового разгона и бега по дистанции на 100 метров (на этапе высшего спортивного мастерства): автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Н.В. Колесников. – Л., 1986. – 22 с. – Текст: непосредственный
3. Филин, В. П. Теория и практика юношеского спорта: учеб. пособие для ин-тов физической культуры / Филин, В. П. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 128 с. – Текст: непосредственный.

УДК 796.926

РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ГОРНОЛЫЖНИКОВ 10-12 ЛЕТ СРЕДСТВАМИ РОЛЛЕР-СПОРТА

Александров Д.В.

старший преподаватель

Бердников Д.С.

студент

Национальный государственный Университет
физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта
Санкт-Петербург, Россия

Петрова Е.И.

студент

Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна
Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. Горнолыжный спорт является очень ярким и зрелищным спортом, который характеризуется множеством специфических видов и техник катания. Растет скорость преодоления лыжных склонов, учебная подготовка требует еще большей концентрации внимания. Основные качества, которые надлежит развивать горнолыжнику, это: скорость, ловкость (баланс, равновесие и координация), сила, выносливость и гибкость. И практически все эти качества позволяют развивать ролики – такой полезный и приятный вид активного отдыха. Именно ролики помогают не терять форму летом.

Ключевые слова: координационные способности, горнолыжники, роллер-спорт

Актуальность. Использование роликовых коньков в тренировочном процессе происходит повсеместно, однако в самом роллер-спорте существуют особые упражнения, которые также могут быть полезны для развития координационных способностей на учебно-тренировочных занятиях горнолыжников.

Цель исследования: изучение возможности и эффективности развития координационных способностей с использованием средств роллер-спорта в структуре тренировочного процесса горнолыжников 10-12 лет.

Организация и методы исследования. Исследование было проведено на базе клуба горнолыжного спорта, в исследовании принимали участие 20 учеников: 10 учеников – контрольная группа, 10 учеников – экспериментальная группа, мальчики в возрасте от 10 до 12 лет. Где 1-е упр. Бег со сменой направлений, баллы; 2-е упр. – Вращения на месте, баллы; 3-е упр. Выполнение упражнения на горнолыжную технику, баллы.

В начале эксперимента было проведено начальное тестирование для определения исходного уровня подготовленности юных спортсменов.

Далее в течение трех месяцев проводились учебно-тренировочные занятия, в которых контрольная группа выполняла отдельные тренировочные задания для горнолыжников в межсезонье на роликах, в то время экспериментальная группа занималась по разработанной нами экспериментальной тренировочной методике.

В конце педагогического эксперимента проводилось тестирование для определения степени прироста уровня координационных способностей и техники испытуемых.

В конце работы по итогам эксперимента, на основе обработки, анализа и обобщения полученных в исследовании данных были разработаны выводы и практические рекомендации. Произведено окончательное оформление работы.

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты измерения уровня общей координации, способности к ориентации в пространстве и оценки техники в экспериментальной и контрольной группах представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Параметры координации и техники до эксперимента в экспериментальной группе

/п	Спортсмен	Вид теста		
		1	2	3
	А.Б.	5,0	4,66	4,66
	В.Б.	4,66	4,66	4,0
	А.Г.	4,33	4,33	4,33
	Е.Е.	3,66	3,66	3,33
	В.К.	4,0	4,0	3,66
	А.Л.	3,33	3,33	3,0
	К.М.	4,0	4,66	4,33
	А.О.	4,33	4,0	4,0
	В.О.	4,33	5,0	4,33
	А.Ф.	3,66	3,33	3,33
	$\bar{X} \pm \sigma$	4,13±0,2	4,16±0,2	3,90±0,2

Как видно из таблицы 1, среднегрупповой результат в экспериментальной группе на начало эксперимента составил по первому тесту – «бег со сменой направления» – 4,13±0,25 балла, по второму тесту – «вращения на месте» – 4,16±0,20 балла и наконец по третьему – оценке горнолыжной техники – также 3,90±0,21 балла. Однако, для получения данных, подтверждающих корректность проведения эксперимента, необходимо их сопоставление с аналогичными данными по контрольной группе, которые приводятся в таблице 2.

Таблица 2 – Параметры координации и техники
 до эксперимента в контрольной группе

	Спортсмен	Вид теста		
		1	2	3
	Н.А.	4,33	3,66	4,0
	А.Б.	4,0	4,33	4,33
	Е.В.	4,33	4,33	4,0
	В.В.	3,0	3,33	3,33
	О.Е.	4,0	4,0	3,66
	В.Е.	3,0	3,33	3,66
	С.Н.	4,66	4,66	4,33
	И.О.	4,33	4,0	4,0
	В.С.	4,66	4,66	4,33
	М.С.	3,33	3,33	3,33
	$\bar{X} \pm \sigma$	3,96 \pm 0,1	3,96 \pm 0,1	3,90 \pm 0,2

Как видно из таблицы 2, среднегрупповой результат в контрольной группе на начало эксперимента составил по всем тестам результат в пределах 3,90-3,96 балла.

Как видно из таблицы, группы можно считать на начало эксперимента не отличающимися по уровню продемонстрированных результатов в тестах.

Таблица 3 – Параметры координации и техники
 после эксперимента в экспериментальной группе

/п	Спортсмен	Вид теста		
		1	2	3
	А.Б.	5,0	5,0	5,0
	В.Б.	5,0	4,66	4,33
	А.Г.	4,66	4,66	4,66
	Е.Е.	4,33	4,0	3,66
	В.К.	4,0	4,33	4,0
	А.Л.	4,0	3,66	3,33
	К.М.	4,33	5,0	4,66
	А.О.	4,66	4,33	4,66
	В.О.	4,66	5,0	4,66
	А.Ф.	4,0	3,66	3,66
	$\bar{X} \pm \sigma$	4,46 \pm 0,2	4,43 \pm 0,2	4,26 \pm 0,2

Анализ полученных данных позволяет заключить, что у большинства испытуемых экспериментальной группы параметры общей координации улучшились, в тесте, характеризующем горнолыжную технику, также произошло улучшение. Однако, для получения вывода об эффективности, разработанной нами методики, полученные данные необходимо сопоставить с результатами контрольной группы.

Таблица 4 – Параметры координации и техники после эксперимента в контрольной группе

/п	Спортсмен	Вид теста		
		1	2	3
	Н.А.	4,33	3,66	4,0
	А.Б.	4,33	4,33	4,66
	Е.В.	4,33	4,66	4,0
	В.В.	3,0	3,33	3,33
	О.Е.	4,33	4,0	4,0
	В.Е.	3,0	3,33	3,66
	С.Н.	4,66	5,0	4,33
	И.О.	4,33	4,0	4,0
	В.С.	5,0	5,0	4,66
	М.С.	3,66	3,33	3,33
	$\bar{X} \pm \sigma$	4,10±0,1	4,06±0,1	4,00±0,2

Полученные по контрольной группе данные демонстрируют рост также по всем тестам.

Результаты исследования и их обсуждение: Таким образом, по всем трем тестам за время педагогического эксперимента в экспериментальной группе прирост оказался больше, чем в контрольной и составил от 6,5 до 9,2%, при этом по каждому из тестов изменения достоверны $p < 0,05$.

Заключение. Таким образом, проведенное исследование показало, что по показателям координации в экспериментальной группе достигнуто значительно большее увеличение, которое составило 7,9% по тесту: бег со сменой направления (против 3,5% в контрольной), 6,5% по тесту вращения на месте (против 2,5% в контрольной). По тесту, характеризующему техническую подготовленность, также был получен более существенный прирост, который составил 9,2% (против 2,5% в контрольной).

Список литературы

1. Арестов, С.А. Особенности воспитания быстроты, силы, ловкости и гибкости у детей и подростков : учебное пособие / С.А. Арестов – М. : Академия, 2001. – 340с. – Текст: непосредственный.
2. Васильков А. А. Теория и методика физического воспитания: учебник / А. А. Васильков. – Ростов : Феникс, 2008. – 381 с. – Текст: непосредственный.
3. Городничев, Р.М. Физиологические основы координационных способностей спортсменов : учеб. пособие / Р. М. Городничев. – Великие Луки. : ВФ МОГИФК, 1991. – 28 с. – Текст: непосредственный.
4. Гужаловский, А.А. Основы теории и методики физической культуры: учеб. пособие / А.А. Гужаловский – М. : Физкультура и спорт. , 1986. – 352 с. – Текст: непосредственный.

УДК 796

ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ СПОРТСМЕНОВ ПОСЛЕ ТРАВМ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА: ВЫДЕРЖКИ ИЗ МНЕНИЙ СПЕЦИАЛИСТОВ СИРИИ И РОССИИ

Алрадван М.

аспирант

Белгородский государственный национальный
исследовательский университет
Белгород, Россия

Аннотация. В статье представлены результаты исследования, проведенного в Сирии и России с участием ряда физиотерапевтов и работников в области реабилитации спортсменов после спортивных травм. Целью исследования было выявить предпочтения в использовании современных технологий для реабилитации спортсменов после травм голеностопного сустава, путем проведения опроса мнений сирийских и российских специалистов. Результаты исследования показали наибольшую зависимость в Сирии от электростимуляции, в то время как в России полагались на современные технологии, в дополнение к лечебным упражнениям.

Ключевые слова: лечебные упражнения, реабилитация, спортивные травмы, голеностопный сустав, спортсмены.

Актуальность. В последние годы средства и методики, используемые при лечении спортивных травм, получили большое развитие и диверсификацию. Физиотерапия подходит для всех возрастов и травм, для спортсменов и неспортсменов. Поэтому при разработке средств реабилитации спортивных травм с целью повышения терапевтического эффекта и сокращения сроков возвращения спортсменов к прежней деятельности были использованы современные технологии.

Проблема исследования заключается в том, что, несмотря на научные разработки и использование современных технологий в реабилитации спортивных травм, количество спортивных травм в Сирии все еще увеличивается и представляет постоянную опасность для уровня работоспособности спортсменов во всех играх и уровнях [1], особенно травмы нижних конечностей, где травмы голеностопного сустава, например, составляют 28% всех ортопедических и мышечных травм у спортсменов различных видов спорта [2, 3].

Цель исследования. На основе мнения сирийских и российских специалистов выявить предпочтения в использовании современных технологий для реабилитации спортсменов после травм голеностопного сустава.

Организация и методы исследования. Исследование проводилось в период с сентября 2021 года по январь 2022 года, в ходе которого ряду физиотерапевтов и специалистов в области реабилитации после спортивных травм была роздана анкета, чтобы узнать их мнение о том, в какой степени современные технологии используются в дополнение к лечебным упражнениям

в реабилитации после травм голеностопного сустава. Количество участников (n = 40 специалистов) – 20 специалистов из Сирии и 20 из России. Для определения тренда мнений использовали 3-балльную шкалу Лайкерта с соответствующими оценками: 3 (всегда), 2 (иногда), 1 (никогда).

После этого были проведены статистические операции с использованием программы статистического анализа SPSS для выявления каждого из следующих признаков: Процент (%), среднее арифметическое, среднеквадратичное отклонение.

Результаты исследования и их обсуждение.

1. Мнения физиотерапевтов и специалистов по реабилитации после спортивных травм о степени использования современных технологий в дополнение к лечебным упражнениям в реабилитации после травм голеностопного сустава в Сирии, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Мнения специалистов в Сирии (n=20)

Современные технологии	Всегда		Иногда		Никогда		Среднее арифметическое	Среднеквадратичное отклонение
	количество ответов	(%)	количество ответов	(%)	количество ответов	(%)		
Anti-gravity Traedmill	10	50	6	30	4	20	1.7	0.4
Under Watertreadmill THEMIR AGE	0	0	1	5	19	95	1.95	2.1
Isokinetic Biodex system4pro	12	60	5	25	3	15	2.45	0.9
COMPEX SP8.0	14	70	4	20	2	10	2.6	0.8
Balance rehabilitation system back	4	20	2	10	14	70	1.5	0.8
Gait rehabilitation systemC-MILL	0	0	1	5	19	95	1.95	2.1
Power mill climber	14	70	3	15	3	15	2.55	0.9
Kineo IntelligentLoad	1	5	1	5	18	90	1.15	1.9
Quick Board Training-axtion technology	0	0	1	5	19	95	1.95	2.1
Fit light Trainer	2	10	3	15	15	75	1.35	0.9
ISOMED2000	0	0	1	5	19	95	1.95	2.1
Polar Products Active Ice® 3.0	0	0	2	10	18	90	1.1	1.9
The Aqua Relief System	12	60	2	10	6	30	2.3	0.8
Cryo spa Sports Ice bath	7	35	8	40	5	25	2.1	0.2

Специалисты считают, что устройство (COMPEX SP 8.0) является наиболее используемым устройством в Сирии по сравнению с другими современными технологиями из-за его большого значения для электростимуляции. Использование его на 20-минутной тренировке эквивалентно 350 движениям и 160 приседаниям. Это увеличивает силу на 27%, увеличивает взрывную силу на

15%, увеличивает вертикальные прыжки на 14%, увеличивает объем мышц на 8% и снижает выделение молочной кислоты на 25%.

Что касается средневзвешенного значения мнений, то оно находилось в диапазоне 1,67-2,33, что свидетельствует о том, что современные методики в реабилитации используются лишь иногда из-за их недостаточной доступности.

2. Мнения физиотерапевтов и специалистов по реабилитации после спортивных травм о степени использования современных технологий в дополнение к лечебным упражнениям в реабилитации после травм голеностопного сустава в России, представленные в таблице 2.

Таблица 2 – Мнения специалистов в России (n=20)

Современные технологии	Всегда		Иногда		Никогда		Среднее арифметическое	Среднеквадратичное отклонение
	количество ответов	(%)	количество ответов	(%)	количество ответов	(%)		
Anti-gravity Traedmill	15	75	2	10	3	15	2.6	0.9
Under Watertreadmill THEMIR AGE	1	5	2	10	17	85	1.2	1.8
Isokinetic Biodex system4pro	15	75	3	15	2	10	2.65	0.9
COMPEX SP8.0	14	70	4	20	2	10	2.6	0.8
Balance rehabilitation system back	7	35	2	10	11	55	1.8	0.5
Gait rehabilitation systemC-MILL	3	15	3	15	14	70	1.45	0.8
Power mill climber	12	60	4	20	4	20	2.4	0.7
Kineo IntelligentLoad	9	45	2	10	9	45	2	0.6
Quick Board Training-axtion technology	6	30	4	20	10	50	1.8	0.5
Fit light Trainer	3	15	3	15	14	70	1.45	0.8
ISOMED2000	18	90	1	5	1	5	2.85	1.9
Polar Products Active Ice® 3.0	8	40	4	20	8	40	2	0.4
The Aqua Relief System	16	80	2	10	2	10	2.7	1.7
Cryo spa Sports Ice bath	12	60	4	20	4	20	2.4	0.7

Специалисты считают, что прибор (ISOMED 2000) чаще используется в России по сравнению с другими современными технологиями, так как допускает возможность работы в двух режимах – тестировании и тренировки. Диагностика дает полную оценку состояния опорно-двигательного аппарата человека, определяет адаптационные возможности повышенных нагрузок. Этот режим тренировок включает в себя возможность нацеливаться на определенные группы мышц, повышать мышечную координацию, улучшать мышечную

функцию, повышать стабильность суставов и предотвращать вывихи, а также эффективное восстановление после операций и травм.

Что касается средневзвешенного значения мнений, то оно находилось в пределах 2,34-3, что свидетельствует о применении в реабилитации в большинстве случаев современных технологий.

Заключение.

1. (COMPEX SP 8.0) является наиболее используемым устройством в Сирии по сравнению с другими современными технологиями, в дополнение к лечебным упражнениям.

2. (ISOMED 2000) чаще используется в России по сравнению с другими современными технологиями, в дополнение к лечебным упражнениям.

3. В Сирии современные технологии используются в реабилитации иногда только потому, что они недостаточно доступны.

4. В России современные технологии используются в большинстве случаев и масштабно.

Очевидно, что в дальнейшем выбор и разработка подобных технологий будет определяться на основе требований валидности, доступности и максимальной эффективности реабилитации спортсменов после травм голеностопного сустава.

Список литературы

1. Алрадван Май. Особенности травматизма сирийских легкоатлетов 15-17 лет / Май Алрадван, Ф.И. Собянин, Н.В. Колесников, Е.К. Чуканова. – Текст непосредственный // Теория и практика физической культуры. – 2022 . – № 5. – С. 85-87.

2. Арьков, В.В. Этапная реабилитация пациентов с травмами голеностопного сустава: Методические рекомендации / В.В. Арьков, В.А. Бадтиева, Е.С. Семенова.– М.: Москва, Клиника спортивной медицины ГБУЗ города Москвы, 2015. – 40 с. – Текст непосредственный.

3. Кривец, О. А. Спортивные травмы и их профилактика в регби: учебное пособие для студентов / О. А. Кривец, И. В. Батяшова.– М.: Алматы, издательство «Эпиграф», 2016. – 76 с. – Текст непосредственный.

УДК 159.9.072

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОЗНАННОСТИ (MINDFULNESS) И УРОВНЯ ТРЕВОЖНОСТИ У СПОРТСМЕНОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ЦИКЛИЧЕСКИМИ ВИДАМИ СПОРТА

Архипова Е.Е.

аспирант

Новосибирский государственный университет
экономики и управления

Новосибирск, Россия

Кривощев С.Г.

д.м.н., профессор

Научно-исследовательский институт

нейронаук и медицины

Новосибирск, Россия

Аннотация. В статье исследуется феномен осознанности (mindfulness) и уровень тревожности у спортсменов, занимающихся циклическими видами спорта. Выборку составили профессиональные спортсмены $n=26$, мужского пола, средний возраст которых составил 20,25 лет. Оценка уровня реактивной и личностной тревожности проводилась по методике Спилбергера-Ханина. Диагностика осознанности (mindfulness) проводилась с помощью пятифакторного опросника осознанности Р. Брайера (в адаптации Голубева, Дорошевой). Установлено, что большинство профессиональных спортсменов, занимающихся бегом и лыжным спортом, имеют низкие показатели реактивной тревожности, умеренный уровень личностной тревожности, а навык осознанности имеет среднюю выраженность. Шкалы осознанности: безоценочное отношение к опыту, описание и осознанная активность имеют значимые отрицательные корреляции с уровнем тревожности. Полученные результаты позволяют считать, что осознанность (mindfulness) помогает справляться с негативными эмоциональными проявлениями и в целом благотворно влияет на психическое здоровье спортсменов.

Ключевые слова: спортсмены, лыжный спорт, легкая атлетика, осознанность, mindfulness, личностная тревожность, ситуативная тревожность.

Актуальность. В психологии спорта тревожность определяется как склонность спортсмена к переживанию тревоги, которое характеризуется низким порогом возникновения реакции тревоги; как один из основных параметров индивидуальных различий и ключевых индикаторов психологической готовности спортсменов [3]. Согласно Ч.Д. Спилбергеру, тревожность представляет собой двухкомпонентную систему, которая включает личностную и ситуативную составляющие [5]. Установлено, что у спортсменов, которые не имели разряда, доминировал умеренный тип ситуативной и личностной тревожности, а у тех, кто имел высокую квалификацию как в структуре ситуативной, так и личностной, преобладает высокий уровень тревожности, что может быть связано с высокой мотивацией и стремлением к результату [4]. Хотя также известно, что уровень тревожности снижается с повышением квалификации спортсмена [2]. Такое противоречие может быть объяснено в рамках феномена осознанности (mindfulness) тем, что

некоторые спортсмены способны концентрироваться на текущем моменте и осознавать собственные мысли и телесные проявления.

За последние годы в психологии можно наблюдать тенденцию роста исследований процессов эмоциональной и когнитивной регуляции. Одной из наиболее интересных областей изучения выступает модель осознанности (mindfulness), которую можно характеризовать как направленное сосредоточение внимания на событиях и явлениях, происходящих в данный момент времени, принимающим и неосуждающим способом [7]. Осознанность (mindfulness) влияет на когнитивные процессы и является важной умственной тренировкой при психологической подготовке спортсменов, тем самым влияя на повышение спортивной эффективности [6, 8]. Практика осознанности помогает спортсменам регулировать негативные эмоции, с ее помощью они могут улучшить свои навыки преодоления трудностей [9].

Цель исследования. Изучить взаимосвязь осознанности (mindfulness) и уровня тревожности у спортсменов, занимающихся циклическими видами спорта.

Организация и методы исследования. Проведение эмпирического исследования для изучения взаимосвязи осознанности (mindfulness) и уровня тревожности у спортсменов, занимающихся циклическими видами спорта: легкой атлетикой (бег) и лыжным спортом, проходило на базе ФГБНУ «Научно-исследовательский институт нейронаук и медицины» НИИНМ, г. Новосибирск, Россия. Выборку составили профессиональные спортсмены $n=26$, мужского пола, средний возраст которых составил 20,25 лет.

Оценка уровня реактивной и личностной тревожности была проведена с использованием методики Ч.Д. Спилбергера (в адаптации Ю.Л. Ханина) [5]. Диагностика осознанности (mindfulness) проводилась с помощью пятифакторного опросника осознанности Р. Брайера (в адаптации А.М. Голубева, Е.А. Дорошевой), состоящей из 5 шкал: наблюдение, описание, осознанная активность, безоценочное отношение к опыту и нереагирование [1]. Для проверки взаимосвязей между тревожностью и осознанностью, мы использовали корреляционный анализ полученных эмпирических данных – коэффициент корреляции Пирсона (r -Пирсона). Обработка данных осуществлялась при помощи пакета математической статистики SPSS Statistics, версия 28.0.1.0 (142).

Результаты исследования и их обсуждение. Для описания выраженности изучаемых параметров – реактивной тревожности, личностной тревожности и осознанности (суммарный показатель) мы распределили баллы предъявляемых методик по трем уровням (рис.1). Оказалось, что у 23 (88%) спортсменов преобладает низкий уровень реактивной тревожности, умеренная выраженность реактивной тревожности наблюдается только у 3 человек (12%). У большинства спортсменов – 16 человек (62%) зафиксирован умеренный уровень личностной тревожности, низкий уровень имеют 7 человек (27%) и у 3 (11%) спортсменов отмечена высокая личностная тревожность. По суммарному показателю осознанности многие спортсмены – 23 человека (88%) имеют средние показатели, а у 3 (12%) имеется высокий показатель осознанности. Низкий уровень не был отмечен. Полученные результаты позволяют нам говорить о том, что для

профессиональных спортсменов не характерно преобладание реактивной (ситуативной) тревожности. Они могут справляться с напряжением и волнением в конкретной ситуации. Личностная тревожность как устойчивая индивидуальная особенность также находится в пределах нормы у профессиональных спортсменов, позволяя им адекватно реагировать в различных ситуациях. Навык осознанности помогает спортсменам идентифицировать и четко понимать свои эмоциональные состояния и чувства, у них отсутствует склонность к подавлению или запрещению своих аффективных проявлений.

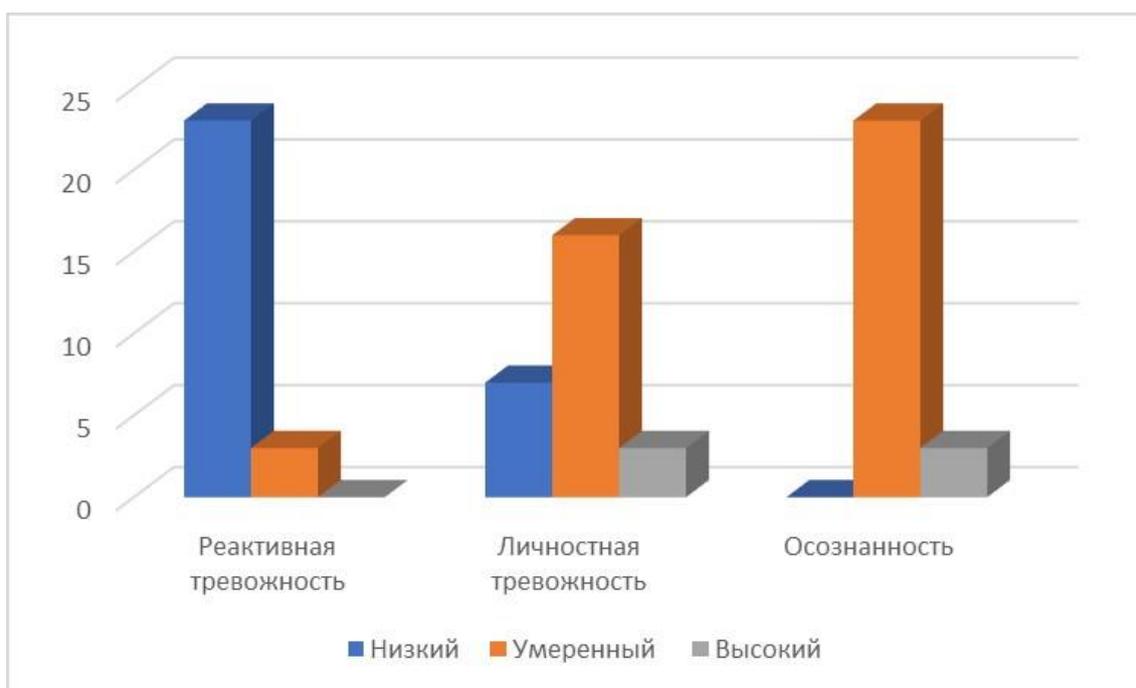


Рисунок 1 – Распределение баллов методик по уровням выраженности

Используя корреляционный анализ, мы смогли установить, что имеется значимая отрицательная корреляция между шкалой «безоценочное отношение к опыту» и личностной тревожностью ($r=-0,51$, $p\leq 0,01$). Это означает, что человек будет критиковать и осуждать себя за неправильные чувства, эмоции и мысли, оценивать их с разных сторон при высокой личностной тревожности. Кроме того, была обнаружена отрицательная корреляция между шкалой «описание» и реактивной тревожностью ($r=-0,40$, $p\leq 0,05$). Чем сложнее человеку вербально описать свое внутреннее состояние, ощущения, чувства и мысли, тем более выраженным будет уровень реактивной тревожности. Шкала «осознанная активность» также отрицательно коррелирует с реактивной тревожностью ($r=-0,44$, $p\leq 0,05$). Чем ниже уровень по этой шкале, тем больше у человека имеется сложностей в осознании настоящего. Он действует стереотипно, механически, не обращая внимания на совершаемые в данный момент события и переключаясь на посторонние мысли. В данном случае показатель реактивной тревожности будет выше. У спортсменов, принимавших участие в исследовании, осознанность наиболее выражена при низком и умеренном уровне тревожности личности. Такие результаты позволяют нам говорить о том, что у данных лиц имеются навыки осознанности, которые позволяют им регулировать свое внутреннее состояние без ущерба для себя.

Заключение. Большинство профессиональных спортсменов, занимающихся бегом и лыжным спортом, имеют низкие показатели реактивной тревожности, умеренный уровень личностной тревожности, а навык осознанности имеет среднюю выраженность. Шкалы осознанности: безоценочное отношение к опыту, описание и осознанная активность имеют значимые отрицательные корреляции с уровнем тревожности. Спортсмены готовы открыто принимать свои чувства, мысли и ощущения, не критикуя себя за них, не имеют сложностей с вербальным описанием своего внутреннего состояния. Они не склонны действовать стереотипно, отвлекаться на посторонние мысли в тот момент, когда необходимо быть включенным в какую-либо активность. Таким образом, мы видим, что осознанность играет важную роль в поддержании ментального здоровья и подготовке профессиональных спортсменов. На наш взгляд, перспективным направлением для дальнейших исследований будет продолжение изучения феномена осознанности, а также его связи с психофизиологическими параметрами у лиц, занимающихся спортивной деятельностью.

Список литературы

1. Голубев, А.М. Особенности применения русскоязычной версии пятифакторного опросника осознанности / А.М. Голубев, Е.А. Дорошева. – Текст: непосредственный // Сибирский психологический журнал. – 2018. – № 69. – С. 46-68.
2. Евсеев, А.В. Как самооценка и тревожность соотносятся с успешностью в спортивной деятельности / А.В. Евсеев. – Текст: непосредственный // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № – 12 (178). – С117-120.
3. Клиническая психология: энциклопедический словарь / под общ. ред. проф. Н.Д. Твороговой. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Практическая медицина, 2016. – 608 с. – Текст: непосредственный.
4. Турбасова, Н.В. Оценка уровня тревожности и параметров сердечно-сосудистой системы спортсменов различной квалификации / Н.В. Турбасова, и др. – Текст: непосредственный // Человек. Спорт. Медицина.– 2019.– Т.19. – №4. – С.14-19.
5. Ханин, Ю.Л. Краткое руководство к применению шкалы реактивной и личностной тревожности Спилбергера-Ханина / Ю.Л. Ханин : М.: Физкультура и Спорт, 1976. – 28 с. – Текст: непосредственный.
6. Effects of Mindfulness practice on performance-relevant parameters and performance outcomes in sports: a meta-analytical review / L. Bühlmayer, D. Birrer, P. Röthlin [et al.]. – Text immediate. – doi:10.1007/s4027960176075269 // Sports Med. – 2017. – №47. – P.2309-2321.– URL:https://edoc.unibas.ch/61837/1/20180312072618_5aa61d8aa614c.pdf. (дата обращения: 05.04.2023).
7. Kabat-Zinn, J. Full catastrophe living: Using the wisdom of your body and mind to face stress, pain, and illness / J. Kabat-Zinn : New York : Bantam Books Trade Paperbacks, 2013. – 467p. – Text immediate.
8. Mindfulness mechanisms in sports: mediating effects of rumination and emotion regulation on sport-specific coping / T. Josefsson, A. Ivarsson, M. Lindwall [et al.]. – Text electronic. – doi: 10.1007/s1267160176071164 // Mindfulness. – 2017. – №8. – P. 1354–1363.– URL: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s12671-017-0711-4.pdf> (дата обращения: 06.04.2023).
9. Effects of Mindfulness-Based Interventions on Promoting Athletic Performance and Related Factors among Athletes: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trial / Y. Wang, S.-M. Lei, J. Fan. – Text electronic. – doi.org/10.3390/ijerph20032038 // Int. J. Environ. Res. Public Health. – 2023. – №20. P. 2038. – URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9915077/> (дата обращения: 06.04.2023).

УДК 612.176.4

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СПОРТСМЕНА ДЛЯ ОЦЕНКИ ПРЕДСТАРТОВОЙ ГОТОВНОСТИ

Ахметшина Н.М.

магистрант

Ванюшин Ю.С.

д.б.н., профессор

Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия

Аннотация. Успешность выступления спортсменов на ответственных соревнованиях зависит не только от подготовленности спортсмена, но и от его психологического настроения, что проявляется в предстартовых состояниях. В данной работе мы рассмотрели методики, позволяющие диагностировать эмоциональное состояние спортсмена для последующего анализа и регулирования предстартовой готовности.

Ключевые слова: предстартовое состояние, эмоциональное состояние, диагностика.

Актуальность. Каждый спортсмен в своей профессиональной деятельности сталкивался состоянием неготовности к старту, многих после финиша посещали мысли, что в определенный момент должен был эмоционально проконтролировать себя и результат был бы гораздо благоприятнее [4]. Эксперт в области эмоционального интеллекта, Дэниел Гоулман, писал о значимой роли эмоций в достижении успеха во всех сферах деятельности человека [2]. С. Дж. Стейн и Говард Бук дали определение эмоциональному интеллекту – «способность правильно истолковывать обстановку и оказывать на нее влияние, не поддаваться стрессу и быть обаятельным» [5].

Данное определение обуславливает разработку четко выстроенной системы диагностики эмоциональных состояний спортсменов и созданию комплексных мер по управлению своим состоянием пред стартом.

В нашей работе мы рассмотрим различные методы диагностики эмоциональных состояний спортсменов и реакций на воздействие окружающей обстановки.

Цель исследования – изучить методы диагностики эмоциональных состояний, появляющихся у спортсменов перед соревнованиями.

Организация и методы исследования. В ходе исследования нами были изучены такие методики для оценки эмоциональных состояний спортсменов, как опросник САН и торонтская алекситимическая шкала.

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ научно-методической литературы подтвердил роль психологической готовности спортсменов к старту на спортивный результат его деятельности.

Для измерения и оценки психоэмоциональной готовности спортсмена к соревнованиям мы предлагаем следующие методики психодиагностики:

1. Опросник САН (самочувствие, активность, настроение) предназначен для оперативной оценки психоэмоционального состояния человека.

Опросник представляет собой таблицу с противоположными характеристиками, отражающими эмоции человека. Необходимо соотнести свое состояние с определенной оценкой на шкале. Полученные результаты в баллах суммируются, подсчитывается общее их количество. Полученные баллы делятся на 10. Средний балл шкалы равен 4. Оценки, превышающие 4 балла, свидетельствуют о благоприятном состоянии, оценки ниже 4 говорят об обратном.

Таблица 1 – Типовая карта методики САН

1. Самочувствие хорошее	3	2	1	0	1	2	3	Самочувствие плохое
2. Чувствую себя сильным	3	2	1	0	1	2	3	Чувствую себя слабым
3. Пассивный	3	2	1	0	1	2	3	Активный
4. Малоподвижный	3	2	1	0	1	2	3	Подвижный
5. Веселый	3	2	1	0	1	2	3	Грустный
6. Хорошее настроение	3	2	1	0	1	2	3	Плохое настроение
7. Работоспособный	3	2	1	0	1	2	3	Разбитый
8. Полный сил	3	2	1	0	1	2	3	Обессиленный
9. Медлительный	3	2	1	0	1	2	3	Быстрый
10. Бездеятельный	3	2	1	0	1	2	3	Деятельный
11. Счастливый	3	2	1	0	1	2	3	Несчастный
12. Жизнерадостный	3	2	1	0	1	2	3	Мрачный
13. Напряженный	3	2	1	0	1	2	3	Расслабленный
14. Здоровый	3	2	1	0	1	2	3	Больной
15. Безучастный	3	2	1	0	1	2	3	Увлеченный
16. Равнодушный	3	2	1	0	1	2	3	Взволнованный
17. Восторженный	3	2	1	0	1	2	3	Унылый
18. Радостный	3	2	1	0	1	2	3	Печальный
19. Отдохнувший	3	2	1	0	1	2	3	Усталый
20. Свежий	3	2	1	0	1	2	3	Изнуренный
21. Сонливый	3	2	1	0	1	2	3	Возбужденный
22. Желание отдохнуть	3	2	1	0	1	2	3	Желание работать
23. Спокойный	3	2	1	0	1	2	3	Озабоченный
24. Оптимистичный	3	2	1	0	1	2	3	Пессимистичный
25. Выносливый	3	2	1	0	1	2	3	Утомляемый
26. Бодрый	3	2	1	0	1	2	3	Вялый
27. Соображать трудно	3	2	1	0	1	2	3	Соображать легко
28. Рассеянный	3	2	1	0	1	2	3	Внимательный
29. Полный надежд	3	2	1	0	1	2	3	Разочарованный
30. Довольный	3	2	1	0	1	2	3	Недовольный

2. Торонтская алекситимическая шкала. Создана G.J. Taylor и представляет собой опросник для определения уровня алекситимии.

Алекситимия – это сниженная способность или затрудненность в вербализации эмоциональных состояний. Характеристика личности со следующими особенностями в когнитивно-аффективной сфере:

- сложность в определении и описании своих переживаний;
- трудность в определении различий между эмоциями и чувствами и телесными ощущениями;
- скудность фантазии и воображения;
- наибольший фокус на внешних событиях окружающего мира, чем на внутренних ощущениях [1].

Опросник представляет собой 26 утверждений, которые исследуемый должен оценить и выбрать наиболее предпочтительный для себя: 1 – совершенно не согласен, 2 – скорее не согласен, 3 – ни то, ни другое, 4 – скорее согласен, 5 – совершенно не согласен.

Таблица 2 – Торонтская алекситимическая шкала

№	Утверждения	1	2	3	4	5
1	Когда я плачу, я всегда знаю, почему.					
2	Мечты – это потеря времени.					
3	Я хотел бы быть не таким застенчивым.					
4	Я часто затрудняюсь определить, какие чувства испытываю.					
5	Я часто мечтаю о будущем.					
6	Мне кажется, что я так же легко способен заводить друзей, как и другие.					
7	Знать, как решать проблемы более важно, чем понимать причины этих проблем.					
8	Мне трудно находить правильные слова для своих чувств.					
9	Мне нравится ставить людей в известность о своей позиции по тем или иным вопросам.					
10	У меня бывают физические ощущения, которые непонятны даже докторам.					
11	Мне недостаточно знать, что привело к такому результату, мне необходимо знать, почему и как это происходит.					
12	Я способен с лёгкостью описать свои чувства.					
13	Я предпочитаю анализировать проблемы, а не просто их описывать.					
14	Когда я расстроен, я не знаю, испуган ли я, печален или зол.					
15	Я часто даю волю воображению.					
16	Я провожу много времени в мечтах, когда не занят ничем другим.					
17	Меня часто озадачивают ощущения, появляющиеся в моём теле.					
18	Я редко мечтаю.					

19	Я предпочитаю, чтобы всё шло само собой, чем понимать, почему всё произошло именно так.					
20	У меня бывают чувства, которым я не могу дать вполне чёткое определение.					
21	Очень важно уметь разбираться в эмоциях.					
22	Мне трудно описывать свои чувства по отношению к людям.					
23	Люди мне говорят, чтобы я больше выражал свои чувства.					
24	Следует искать более глубокое объяснение происходящему.					
25	Я не знаю, что происходит у меня внутри.					
26	Я часто не знаю, почему сержусь.					

По данным автора методики, алекситимическое состояние будет наблюдаться у исследуемых, набравших 74 балла и выше. А у спортсменов, получивших 62 балла и ниже не диагностируется алекситимический тип состояния.

Заключение. В ходе нашего исследования по изучению методов диагностики эмоциональных состояний спортсменов мы выявили 2 методики для определения психоэмоциональных состояний.

Применение указанных методик с дальнейшим анализом и обработкой полученных данных позволит проводить оперативную оценку уровня психологической готовности к старту. С помощью указанных методик спортсмены самостоятельно смогут диагностику своего состояния и в последующем регулировать свое эмоциональное состояние с целью повышения результативности соревновательной деятельности.

Список литературы

1. Барканова, О.В. Методики диагностики эмоциональной сферы: психологический практикум / О.В. Барканова [серия: Библиотека актуальной психологии]. – Вып. 2. – Красноярск: Литера-принт, 2009. – 22-24 с. – Текст: непосредственный.
2. Гоулман Д. Эмоциональный интеллект. Почему он значит больше, чем IQ. / Д. Гоулман // Пер. с англ. А.П. Исаевой. 6-е изд. – Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2018. – 544 с.
3. Ильин, Е. П. Психология спорта / Е.П. Ильин – Санкт-Петербург: Питер, 2012. – 54 с. – ISBN 978-5-459-01167-8 – Текст: непосредственный.
4. Хало, П.В. Эмоциональные компоненты в формировании расширенных состояний сознания / П.В. Хало. – Текст: непосредственный // Вестник Таганрогского государственного педагогического института. – 2009. – № 2. – С. 350-353.

УДК 796.921

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИКИ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ НА ЛЫЖАХ ОДНОВРЕМЕННО ОДНОШАЖНЫМ КОНЬКОВЫМ ХОДОМ У КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ

Бердников Д.С.

студент

Александров Д.В.

старший преподаватель

студент

Национальный государственный
университет имени П.Ф. Лесгафта
Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. В настоящее время лыжные гонки являются самым модным и захватывающим зимним видом спорта. Мировые СМИ внимательно следят за этим олимпийским видом спорта, и его всемирная репутация свидетельствует о растущем увлечении лыжным спортом. Это исследование направлено на совершенствование техники катания на лыжах коньковым ходом для опытных лыжников. Техника катания лыжников-гонщиков на длинные дистанции сложна из-за влияния различных факторов, таких как различные условия скольжения, рельеф местности, усталость и др. Эти факторы затрудняют выполнение двигательных действий лыжниками. Спортсмены используют различные приемы для достижения высоких спортивных результатов, так как используют широкий спектр двигательных действий при перемещении на дистанции [3, с. 231].

Ключевые слова: лыжники-гонщики, подготовка, учебно-тренировочный процесс, повышение результатов.

Актуальность. Актуальность темы важна, поскольку существует потребность в поиске инновационных способов улучшения катания на лыжах опытных лыжников-гонщиков. Кроме того, существует нехватка научных исследований по улучшению техники катания на лыжах для таких людей.

Цель исследования. Исследование направлено на проверку эффективности использования конкретных упражнений на тренажерах «Bosu», «Ergolina» и «SlideBoard» для улучшения техники катания одновременно одношажного конькового хода при обучении элитных лыжников.

Организация и методы исследования. Проанализировав современное состояние исследуемого нами вопроса, и, определив основные проблемы, мы провели исследование. С целью последовательного решения поставленных задач, оно было разделено на 3 этапа. Исследование проводилось на базе Государственного бюджетного учреждения спортивной школы олимпийского резерва №3 Калининского района Санкт-Петербурга (ГРУ СШОР №3), на отделении лыжных гонок, в группе спортсменов лыжников-гонщиков 18 лет и старше. В исследовании принимало участие две группы спортсменов (контрольная группа и экспериментальная). Все спортсмены имели спортивные разряды не ниже КМС. В качестве основного метода для решения поставленных в исследовании задач нами использован естественный педагогический эксперимент, проведенный в течение 4 месяцев. В ходе эксперимента определялась динамика показателей технической подготовленности биатлонистов старших разрядов.

При проведении педагогического эксперимента экспериментальная группа (ЭГ) совершенствовала технику одновременных коньковых ходов по разработанной нами методике, контрольная (КГ) тренировалась в таком же объеме, как и экспериментальная группа (ЭГ), при этом совершенствование техники способов передвижения осуществлялось в процессе дистанционных тренировок.

Исследования и эксперименты длились 12 месяцев, начиная с апреля 2021 года по апрель 2022 года. На первом этапе исследования, который проходил с апреля по май 2021 года, исследователями был проведен обзор научно-методической литературы, определены цели, задачи, а также подобраны соответствующие педагогические тесты.

Второй этап исследования (июнь-август 2021г.) был посвящен отбору групп спортсменов, участвующих в исследовании, проведению первоначального тестирования и разработке экспериментальной методики совершенствования техники одновременного одношажного конькового хода у квалифицированных спортсменов. Проведен педагогический эксперимент по изучению эффективности разработанной методики совершенствования техники одновременного одношажного конькового хода у квалифицированных лыжников-гонщиков. Промежуточное тестирование было проведено в середине июня 2021 года, итоговое тестирование – в конце августа 2021 года.

Третий этап (сентябрь 2021 г. – апрель 2022 г.) анализ и интерпретация данных педагогического эксперимента, описание результатов экспериментально-исследовательской работы, оформление. Таким образом, для достижения желаемых целей мы использовали соответствующие ресурсы, стратегии и методы оценки при обучении элитных лыжников.

Результаты исследования и их обсуждение. Для оценки результатов экспериментальной группы в конце макроцикла (август) была проведена гладкая гонка на 3 км одновременным одношажным коньковым ходом. Результаты приведены в таблице 1:

Таблица 1 – Результаты тестирования в конце эксперимента

№	Группа	Оценка техники, баллы	Результат в гонке (с)
1	ЭГ	5.5	587
2		6.5	537
3		7.0	551
4		7.0	515
5		6.0	559
6		6.0	570
7		6.0	545
8		7.0	528
$\bar{X} \pm m$		6.6±0.5	549±25.3
1	КГ	6.0	546
2		7.0	520
3		6.5	531
4		6.5	539
5		6.5	563
6		5.5	554
7		5.5	579
8		5.0	610
$\bar{X} \pm m$		5.7±0.4	565.2±31.6

Анализ результатов показал, что включение упражнений на тренажере «Bosu», «Ercolina», «SlideBoard» наряду со специализированными подготовительными упражнениями положительно влияет на повышение технической подготовки [4, с. 45]. Это подтверждает расчет статистических параметров, представленных в таблице 2:

Таблица 2 – Результаты тестирования в процессе исследования

Группа	Техника (баллы)		P	Гонка (с)		P
	Н. Эксп.	К. Эксп.		Н. Эксп.	К. Эксп.	
ЭГ	5.7±0.9	6.6±0.5	≤0.05	580.1±49.8	549±25.3	≥0.05
КГ	5.4±1.0	5.7±0.4	≥0.05	586.6±51.6	565.2±31.6	≤0.05
P	≥0.05	≤0.05		P≥0.05	≥0.05	

В процессе проведения эксперимента каждый из спортсменов, участвующих в исследованиях улучшил свой результат относительно предыдущего как в гонке на 3 км, так и в оценке экспертами техники передвижения одновременным одношажным коньковым ходом.

Это свидетельствует о том, что планирование тренировок в обеих группах было выполнено правильно. За время эксперимента спортсмены, принимавшие в нем участие, повысили уровень тренированности, о чем свидетельствуют результаты в гонке на 3 км, а также улучшили технику одновременного одношажного конькового хода, о чем свидетельствуют результаты экспертной оценки.

Предложенные упражнения привели к значительному улучшению способности спортсменов к выполнению техники одношажного конькового хода, о чем свидетельствует увеличение среднего балла с 5,7±0,9 в начале эксперимента до 6,6±0,5 в конце ($P \leq 0,05$). За это время спортсмены КГ улучшили свои показатели не достоверно ($P \geq 0.05$, 5.7±0.4 в конце эксперимента против 5.4±1.0 в начале)

Сравнение результатов в оценки техники одновременного одношажного хода в конце эксперимента показывает, что ЭГ имеет достоверно ($P \leq 0.05$) лучший результат, чем КГ (6.6±0.5 в ЭГ против 5.7±0.4 в КГ).

Это свидетельствует о том, что предложенные нам и примененные в тренировочном процессе упражнения имеют высокий положительный эффект.

В процессе педагогического эксперимента обе группы недостоверно улучшили результаты в гонке на 3 км. Различия между результатами спортсменов ЭГ и КГ в гонке на 3 км одновременным одношажным ходом недостоверны ($P \leq 0.05$, 549±25.3 в ЭГ против 565.2±31.6 в КГ).

В среднем спортсмены в экспериментальной группе продемонстрировали улучшение производительности на 31 секунду, тогда как спортсмены в контрольной группе показали улучшение только на 21 секунду. Это дает некоторые доказательства того, что предлагаемые нами упражнения эффективны для улучшения спортивных результатов во время тренировок.

Заключение. Полученные результаты исследования свидетельствуют о положительном влиянии использования в тренировочном процессе упражнений на «Bosu», тренажера «Ercolina», упражнений на «Slideboard» на совершенствование одновременного одношажного конькового хода. В процессе педагогического эксперимента, по оценкам независимых квалифицированных экспертов спортсмены ЭГ показали достоверно выше результаты в технике одновременного одношажного конькового хода чем спортсмены КГ ($P \leq 0.05$) (6.6 ± 0.5 в ЭГ против 5.7 ± 0.4 в КГ).

Список литературы

1. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры : учеб. пособие / Л.П. Матвеев. – Москва: Изд-во СпортАкадемПресс, 2008. – 544 с. – Текст: непосредственный
2. Платонов, В.Н. Нагрузка в спортивной тренировке : учеб. пособие / В.Н. Платонов. – Москва: Изд-во СААМ, 1995. – 269 с. – Текст: непосредственный.
3. Платонов, В. Н. Структура мезо и микроциклов подготовки : учеб. пособие / В.Н. Платонов. – Москва: Изд-во СААМ, 1995. – 426 с. – Текст: непосредственный.
4. Городничев, Р. М. Спортивная электронейромиография : учеб. пособие / Р. М. Городничев. – Великие Луки: Изд-во Великолукская гос. акад. физ. культуры, 2005. – 230 с. – Текст: непосредственный.

УДК 796.01:159.9

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ВЫГОРАНИЯ У СПОРТСМЕНОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ПЛАВАНИЕМ

Берилова Е.И.

к. психол. н.

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

Аннотация. В статье проанализирована роль личностных особенностей в развитии выгорания у спортсменов. В исследовании участвовали 65 спортсменов подросткового и юношеского возраста, занимающихся плаванием. В результате исследования было установлено, что высокий перфекционизм, неконструктивная самооценка и низкий эмоциональный интеллект являются личностными регуляторами выгорания у спортсменов как подросткового, так и юношеского возраста.

Ключевые слова: спорт, выгорание, личностные регуляторы, перфекционизм, эмоциональный интеллект, самооценка

Актуальность. Проблематика исследования выгорания в профессиональной деятельности является не новой, но своей актуальности она не потеряла и по сей день. Это обусловлено спецификой факторов развития и особенностей протекания выгорания в различных видах деятельности человека. Спортивная деятельность всегда направлена на достижение максимально возможных результатов и связана с высокими эмоциональными и физическими перегрузками, которые могут привести не только к соревновательному стрессу, но и к феномену выгорания [5, 7]. Следует отметить, что выгоранию подвержены тренеры, судьи, спортсмены, но его факторы и специфика различны для разных субъектов спортивной деятельности [1, 3]. Изучению феномена выгорания в спорте посвящено много исследований, которые изучают особенности личностных и средовых факторов выгорания, специфику его проявления у спортсменов различной квалификации, занимающихся различными видами спорта [2, 4, 6]. Несмотря на это, данная проблематика является актуальной и требует дополнительного исследования.

Цель исследования – установить личностные регуляторы психологического выгорания у спортсменов, занимающихся плаванием.

Организация и методы исследования. В исследовании участвовали спортсмены ГБУ КК «ЦОП по плаванию» г. Краснодар. Выборка включала в себя 65 спортсменов, занимающихся плаванием, из них 31 человек подросткового возраста (13-15 лет) и 34 человека юношеского возраста (17-21 года), имеющих различную квалификацию. Для исследования спортсменов применялись следующие методики: опросник выгорания, адаптированный нами, опросник эмоционального интеллекта Н. Холла, многомерная шкала перфекционизма Фроста, методика диагностики самооценки Дембо-

Рубинштейн в модификации А.М. Прихожан. Методы математической статистики: t-критерий Стьюдента, коэффициент корреляции r-Пирсона.

Результаты исследования и их обсуждение. У спортсменов как подросткового, так и юношеского возраста были установлены симптомы выгорания на среднем уровне выраженности, что говорит о том, что спортсмены испытывают хронические эмоциональные и физические перегрузки. Для спортсменов как подросткового, так и юношеского возраста характерны сложности в управлении своими эмоциями, распознавании эмоций и в проявлении сопереживания по отношению к другим людям. Спортсмены как подросткового, так и юношеского возраста не беспокоятся по поводу совершенных ими ошибок, имеют достаточный уровень организованности, у них сформированы высокие личные стандарты, они конструктивно оценивают родительскую критику. Однако следует отметить, что в обеих выборках выявлен высокий уровень интегрального показателя перфекционизма, при этом он достоверно выше в группе спортсменов-пловцов подросткового возраста, что говорит о более высоком их стремлении к достижению максимальных результатов в спортивной деятельности. У спортсменов подросткового возраста самооценка выражена на среднем уровне, а у спортсменов юношеского возраста, она имеет завышенный уровень. У спортсменов обеих выборок также сформирован высокий уровень притязаний и умеренное расхождение между самооценкой и уровнем притязаний.

В результате корреляционного исследования были установлены достоверные взаимосвязи между шкалами выгорания и показателями эмоционального интеллекта, перфекционизма и самооценки у спортсменов-пловцов подросткового и юношеского возраста. Рассмотрим их более подробно

В выборке спортсменов подросткового возраста было выявлено, что чем лучше атлеты управляют своими эмоциями, тем ниже у них вероятность развития симптомов выгорания, которые могут проявляться в снижении стремления к достижению результатов в спортивной деятельности ($r=-0,57$; при $p \leq 0,05$) и в обесценивании достижений ($r=-0,39$; при $p \leq 0,05$). Также чем выше самомотивация у атлетов, тем ниже вероятность снижения стремления к достижению результатов в спортивной деятельности ($r=-0,58$; при $p \leq 0,01$). Таким образом, чем лучше спортсмены-подростки управляют своими эмоциями и чем выше у них самомотивация, тем ниже риск развития у них выгорания.

Между показателями перфекционизма и выгорания были выявлены прямые достоверные взаимосвязи. Так, чем выше у спортсменов-подростков обеспокоенность за совершенные ошибки, тем выше риск развития всех симптомов выгорания, а чем выше критика со стороны родителей и их сомнения в действиях атлетов, тем выше риск развития выгорания у спортсменов-пловцов ($r=0,34$; при $p \leq 0,05$). Также были установлены достоверные прямые взаимосвязи между интегральным показателем перфекционизма и всеми шкалами выгорания у спортсменов. Таким образом, чем выше стремление спортсменов-подростков к совершенству в спортивной деятельности, тем выше вероятность появления у них выгорания, которое

может проявляться в снижении стремления к достижению результатов ($r=0,36$; $p\leq 0,05$), эмоциональном/физическом истощении ($r= 0,45$; при $p\leq 0,05$), обесценивании спортивных достижений ($r=0,47$; при $p\leq 0,05$).

У спортсменов-пловцов подросткового возраста были установлены достоверные взаимосвязи между показателями самооценки и выгорания. Было выявлено, что чем ниже самооценка ($r=0,32$; $p\leq 0,01$) у спортсменов-пловцов и выше уровень расхождения между самооценкой и уровнем притязания ($r=0,32$; $p\leq 0,01$), тем выше вероятность развития симптома выгорания «уменьшение чувства достижения». Это вполне логично, так как, если спортсмены-подростки не уверены в себе и не понимают, как им достичь поставленных целей, тем меньше они стремятся к достижениям в спортивной деятельности.

Рассмотрим особенности взаимосвязи между показателями выгорания и личностными свойствами в группе спортсменов-пловцов юношеского возраста. В данной выборке были выявлены обратные достоверные взаимосвязи между показателями выгорания и эмоционального интеллекта. Так, показатель эмоционального интеллекта «управление своими эмоциями» имеет обратные достоверные взаимосвязи со всеми показателями выгорания. А чем выше способность спортсменов мотивировать себя на выполнение деятельности, тем ниже риск появления у спортсменов эмоционального/физического истощения ($r=-0,33$; при $p\leq 0,05$) и обесценивания спортивных достижений ($r=-0,44$ при $p\leq 0,01$).

Между шкалами перфекционизма и выгорания также были выявлены достоверные взаимосвязи. Так, чем выше у спортсменов-пловцов юношеского возраста беспокойство за совершенные ошибки, тем выше вероятность развития таких симптомов выгорания как «уменьшение чувства достижения» ($r=0,57$; при $p\leq 0,05$), «обесценивание достижений» ($r=0,39$; $p\leq 0,05$). А чем в большей мере спортсмены-пловцы организованы, тем меньше вероятность появления таких симптомов выгорания как «уменьшение чувства достижения» ($r=-0,61$; при $p\leq 0,01$) и интегральный показатель выгорания ($r=-0,34$; $p\leq 0,05$). Таким образом, чем выше выражен у спортсменов-пловцов юношеского возраста деструктивный компонент перфекционизма, тем выше вероятность развития выгорания, а конструктивный компонент перфекционизма, наоборот, препятствует его развитию.

В корреляционном исследовании была также обнаружена прямая достоверная взаимосвязь между показателем самооценки «расхождение между самооценкой и уровнем притязания» и показателем выгорания «уменьшение чувства достижения» ($r=0,32$; $p\leq 0,05$). Это говорит о том, что чем в меньшей мере спортсмены понимают как им достичь цели, тем больше у них снижается мотивация к достижению спортивных результатов.

Заключение. Полученные нами в исследовании результаты говорят о том, что эмоциональный интеллект, самооценка и перфекционизм являются личностными регуляторами выгорания у спортсменов-пловцов как подросткового, так и юношеского возраста. Было установлено, что высокий эмоциональный интеллект, адекватная самооценка и конструктивный

перфекционизм препятствуют развитию выгорания у спортсменов-пловцов в обеих возрастных группах. Данные нашего исследования говорят о значимости формирования конструктивной самооценки, навыков целеполагания и управления своими эмоциями в рамках психологического сопровождения подготовки спортсменов.

Список литературы

1. Берилова, Е. И. Личностные регуляторы профессионального выгорания у спортивных тренеров и судей / Е. И. Берилова, А. В. Мищенко, О. В. Дорошина. – Текст: непосредственный // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2013. – № 2. – С. 24-29.
2. Гусев, А. Э. Психологические предпосылки стрессоустойчивости теннисистов высокого класса / А. Э. Гусев, Ю. М. Босенко. – Текст: непосредственный // Ресурсы конкурентоспособности спортсменов: теория и практика реализации. – 2015. – № 3. – С. 78-80.
3. Довжик Л. М. Выгорание спортивного тренера: угроза профессиональной успешности, ментальному здоровью и благополучию / Л. М. Довжик, К. А. Бочавер, С. И. Резниченко, Д. В. Бондарев. – Текст: непосредственный // Клиническая и специальная психология. – 2021. – Т. 10, № 4. – С. 24-47.
4. Липский, Р. В. Личностные особенности как ресурс стрессоустойчивости спортсменов-подростков, специализирующихся в гребле на байдарках и каноэ / Р. В. Липский, А. С. Распопова. – текст: непосредственный // Ресурсы конкурентоспособности спортсменов: теория и практика реализации. – 2021. – № 11. – С. 71-72.
5. Нечитайло, Е. С. Роль средовых и личностных факторов в поддержании психической устойчивости спортсменов юношеского возраста / Е. С. Нечитайло, Г. Б. Горская. – Текст: непосредственный // Материалы Ежегодной отчетной научной конференции аспирантов и соискателей КГУФКСТ. – Краснодар: КГУФКСТ. – 2020. – С. 128-133.
6. Распопова, А. С. Психологические особенности устойчивости к стрессу у спортсменов-автогонщиков / А. С. Распопова, Ю. М. Босенко, Е. И. Берилова. – Текст: непосредственный // Экстремальная деятельность человека. – 2021. – № 2(60). – С. 60-65.
7. Совмиз, З. Р. Личностные факторы как ресурсы соревновательной надежности спортсменов высокой квалификации / З. Р. Совмиз, А. А. Дубовова. – Текст: непосредственный // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2021. – № 4. – С. 91-96.

УДК 797.122

ИЗУЧЕНИЕ МОТИВАЦИИ К ЗАНЯТИЯМ ГРЕБЛЕЙ НА БАЙДАРКАХ И КАНОЭ НА ЭТАПЕ СПОРТИВНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

Бильданова Ф.Ю.

студент

Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия

Аннотация. В статье представлены результаты исследования по выявлению мотивации к занятиям греблей на байдарках и каноэ у спортсменов ГБУ «СШОР по ГВС» г. Казани на этапе спортивной специализации. С целью определения наиболее значимых мотивов спортсменов к занятиям греблей был проведен опрос, обобщены результаты и был выявлен уровень мотивации у спортсменов.

Ключевые слова: спорт, мотивация, гребля на байдарках и каноэ, олимпийский резерв, спортивная мотивация.

Актуальность. Спортивная мотивация определяется как актуальное состояние личности спортсмена, служащее основой для постановки и осуществления целей, направленных на достижение максимально возможного на данный момент спортивного результата. Особенно важно изучать спортивную мотивацию в подростковом возрасте, так как мотивация к спортивной деятельности позволяет сформировать личностные, эмоционально-волевые и интеллектуальные качества личности [1]. Предполагается, что спортсмен, приступая к профессиональной деятельности, уже полностью мотивирован и, соответственно, будет осуществлять деятельность продуктивно, с высокой отдачей. Мотивация является не только стержневой характеристикой личности спортсмена и ведет его к поставленной цели, но и оказывает влияние на характер всех процессов, протекающих в организме в ходе деятельности. Спортсменов групп спортивного совершенствования, в большинстве своем, необходимо мотивировать, так как в подростковом возрасте у детей еще нестабильная психика [3]. Вопросы спортивной мотивации активно изучаются в настоящее время, в связи с чем проведенное нами исследование среди гребцов-байдаристов и каноистов г. Казани является актуальной темой исследования.

Цель исследования – определить уровень мотивации к занятиям греблей на байдарках и каноэ у спортсменов «СШОР по ГВС» г. Казани.

Организация и методы исследования. Проведен социологический опрос среди спортсменов «СШОР по ГВС» г. Казани по выявлению уровня их мотивации к занятиям избранным видом спортом. В опросе участвовали спортсмены тренировочных групп этапа спортивной специализации. В исследовании участие приняли 45 респондентов. Проведена математическая обработка данных и анализ результатов опроса.

Результаты исследования и их обсуждение. Спортсменам был задан вопрос: «Какие вы выделяете для себя основные мотивы к занятиям?» На данный вопрос можно было выбрать несколько вариантов ответа.

Таблица 1 – Результаты ответов на вопрос:
 «Какие вы выделяете для себя основные мотивы к занятиям?»

Вопрос	Результаты в %	Количество респондентов
<i>Какие вы выделяете для себя основные мотивы к занятиям?</i>		
Развитие физических качеств	93,3	42
Улучшение состояния здоровья	31,1	14
Воспитание силы воли	20	9
Возможность посетить другие города	15,6	7
Общение со сверстниками	11,1/12	5
Признание и популярность	8,9	4
Материальное поощрение	2,2	1

Для большинства респондентов (93,3%) главным мотивом для занятий греблей является развитие физических качеств. Вторым по популярности (31,1%) мотивом выделяют улучшение состояния здоровья. Выбрали воспитать силу воли 20% респондентов, возможность посетить другие города – 15,6%, общение со сверстниками – 11,1%, признание и популярность – 8,9%. Материальные поощрения для себя выбрали лишь 2,2% респондентов. Результаты ответов на данный вопрос показывают нам, что в большинстве случаев спортсмены заинтересованы в развитии собственных физических и морально-волевых качеств, в большинстве случаев они не рассматривают спорт как способ получения материальных вознаграждений и посещения других городов. Это свидетельствует о том, что в процессе занятия спортом у подростка формируется ценность спортивной деятельности. Заряд положительных эмоций, потребность развиваться в данном виде спорта и совершенствовать свою технику – это те составляющие, которые выходят на первый план.

Далее был вопрос: «Интересно ли для вас проходят тренировки?» Для 77,3% респондентов тренировки интересны весь год, для 22,2% – в зимний период не интересны, в летний период тренировки приносят больше положительных эмоций. И для 4,5% респондентов тренировочный процесс более интересен зимой, нежели летом. По ответам на этот вопрос, мы можем сделать вывод о том, что спортсмены заинтересованы в занятиях круглогодично. Тренеры способны построить тренировочный процесс интересно не только на воде, но и в тренировочных залах.

На вопрос о том, кто выступает в роли мотиватора, 37,8 % респондентов выбрали тренерский состав. Для 20% опрошенных родители являются мотиваторами, 17,8% спортсменов не нуждаются в мотивации, друзья и знакомые выступают в роли мотиваторов к спорту для 8,9% спортсменов. Затруднились ответить на данный вопрос 15,6% респондентов. По ответам на этот вопрос мы можем предположить, что тренеры не являются сильными мотиваторами к занятиям и в основном спортсмены ищут мотивацию в других людях или не нуждаются в ней.

Спецификой спортивной мотивации является соревнование – выраженное стремление человека к достижению высшего спортивного результата в борьбе с другими спортсменами [2]. В связи с этим был задан вопрос: «Что для вас главное на соревнованиях?» На данный вопрос можно было выбрать несколько вариантов ответа.

Таблица 2 – Результаты ответа на вопрос:
«Что для вас главное на соревнованиях?»

Вопрос	Результаты в %	Количество респондентов
Улучшить свой результат	51,1	23
Получить удовольствие	33,3	15
Оправдать надежды тренера\родителей	26,7	12
Не подвести команду\тренера	22,2	10
Быть первым на финише	20	9
Затрудняюсь ответить	11,1	5
Главное не победа, а участие	8,9	4

Для половины респондентов основной задачей на соревнованиях является улучшение соревновательного результата. Принимают участие с целью получения удовольствия и положительных эмоций 33,3% респондентов. Оправдать надежды тренера или родителей как один из мотивов соревновательной деятельности. Далее по убыванию задачами становятся «не подвести команду и тренера», «стать первым на финише». Проанализировав их, мы можем сделать выводы, о том, что чуть больше половины спортсменов выступают на соревнованиях ради улучшения своего результата с прошлых стартов. Быть победителем соревнований – чаще всего именно это мотивирует спортсменов для подготовки к соревнованиям. Но для спортсменов «СШОР по ГВС» г. Казани соревновательная составляющая стоит не на 1 месте.

Вывод. По результатам опроса мы пришли к выводу о том, что гребцы-байдаристы и каноисты, тренирующиеся в «СШОР по ГВС» г. Казани, имеют высокий уровень мотивации к занятиям избранным видом спорта, у них имеется интерес к тренировочному процессу, и это не является для них рутинной работой.

Список литературы

1. Гогун, Е.Н. Психология физического воспитания и спорта: учебное пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений / Е.Н. Гогун, Б.И. Мартыанов. – М.: Академия, 2003. – 288 с. – Текст: непосредственный.
2. Маслоу, А. Мотивация и личность: учебное пособие / Абрахам Маслоу. – СПб.: Питер – Москва. – 2012. – 352 с. – Текст: непосредственный.
3. Пилоян, Р.А. Мотивация спортивной деятельности: учебное пособие. – М.: Наука, – 2015. – 198 с. – Текст: непосредственный.

УДК 796.01:159.9

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЮНЫХ ПЛОВЦОВ С УЧЕТОМ ИХ РЕАКЦИИ НА УСПЕХИ И НЕУДАЧИ

Босенко Ю.М.

к.психол.н.

Распопова А.С.

к.психол.н.

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

Аннотация. В статье представлены результаты исследования характера восприятия успехов и неудач юных пловцов до и после программы психологического тренинга. Выявлено, что в группе пловцов до тренинга диагностируется выраженная боязнь неудачи, которая не побуждает их объяснять свои успехи в деятельности способностями. После тренинга пловцы склонны объяснять свои успехи способностями, а до – везением, изменилась мотивационная составляющая восприятия успеха с «ориентации на себя» на «ориентацию на задачу».

Ключевые слова: плавание, успех, неудача, ориентация на себя, ориентация на задачу, психологический тренинг.

Актуальность. Одна из главных целей развития современного спортсмена – формирование заинтересованности в самоизменении, что обуславливает становление его как субъекта, способного к изменению и развитию своей деятельности [2, 5]. Несмотря на то, что спорт как вид деятельности способствует закреплению более зрелого и конструктивного отношения к успехам и неудачам, совпадение во времени профессионального и личностного развития у спортсменов может привести к конфликту, связанному с искажением понимания сути и причин успеха и неудач, что может снизить адаптационный потенциал личности [3, 4].

Психологический тренинг – это эффективная форма групповой работы психолога, которая может применяться в различных сферах жизни и для решения разнообразных задач. Участниками тренинга могут выступать люди разного возраста и профессий, однако особенно эффективна тренинговая работа в тех сферах деятельности человека, которые нацелены на результат, и где от личностного вклада зависит успешность этой деятельности. К таким видам деятельности мы относим область физической культуры и спорта [1, 6]. В числе занимающихся не только профессиональные спортсмены, тренеры, но и молодое поколение – дети, подростки, юноши. Личность юных спортсменов находится в процессе становления, а психологический тренинг способствует личностному развитию в соответствии с возрастом [6, 7].

Целью нашего исследования явилось определение средств повышения психологической подготовленности спортсменов путем психологического тренинга, направленного на повышение конструктивности реакций на успехи и неудачи.

Организация и методы исследования. Для выявления характера отношения к успеху/неудаче у юных пловцов ($n=21$) мы использовали методику выявления характера атрибуции успеха/неуспеха (А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская) и анкета восприятия успеха (Roberts, G.C., Treasure D.C. & Balague, G. в адаптации Г.Б. Горской, Ю.М. Босенко, Р.Н. Старостенко) [3]. После чего провели программу психологического тренинга, состоящую из четырех различных компонентов (1 блок – развитие самосознания личности, 2 блок – развитие навыков целеполагания, 3 блок – формирование внутренней мотивации, 4 блок-актуализация личностных ресурсов спортсменов), затем повторно провели исследования показателей отношения к успеху/неудачи.

Результаты исследований и их обсуждение. Причины успеха и успеха распределяются на четыре категории, соответствующим которым субъект интерпретирует успехи и неудачи: собственные усилия, способности, объективная сложность задания и везение. До тренинга спортсмены наиболее склонны объяснять неудачи невезением. Наименее склонны они к объяснению неудачи тем, что плохо понимают объяснения. У спортсменов после тренинга все стили атрибуции неудач выражены на среднем уровне, кроме стиля «объективная сложность задания». Спортсмены после тренинга менее склонны объяснять свои неудачи тем, что, задание было слишком сложным.

До тренинга пловцы более склонны объяснять свои неудачи отсутствием усилий и способностей, оправдывая причины неудач недостаточной старательностью. При объяснении своих неудач до тренинга спортсмены более склонны прибегать к атрибутивным стилям «Везение», «Объективная сложность», а после тренинга – к атрибутивным стилям «Усилия» и «Способности». Наименее характерный стиль атрибуции успехов – «Везение» можно диагностировать у спортсменов после тренинга.

В результате исследования особенностей мотивационного восприятия успеха у пловцов выявлено, что до тренинга юные спортсмены имели высокие значения по показателю «ориентация на себя» и средние по шкале «ориентация на задачу», что говорит о слабовыраженной целевой ориентации, пловцы сконцентрированы больше на собственной персоне, на том, что бы показать свое превосходство над другими, из-за чего подвержены перманентному стрессу из-за бесконечного оценивания собственных достижений и личностного превосходства, у них активнее могут развиваться симптомы эмоционального выгорания, при незначительных изменениях в росте спортивного мастерства.

После тренинга мотивационная составляющая успеха пришла к нужному для спортивного роста показателю – повысилась «ориентация на задачу» до высоких значений и достоверно снизилась «ориентация на себя», до низких значений. Следовательно, тренинг поспособствовал росту стремления показать свое спортивное мастерство, стимулировал к профессиональному саморазвитию, развитию собственных достижений, снизил значимость неудачи.

Заключение. Таким образом, тренинговая программа оказала положительное влияние на характер отношения спортсменов к успеху и неудачи, в частности, и на психологическую подготовленность спортсменов, в целом, что является важным ресурсом повышения психологической готовности пловцов.

Список литературы

1. Босенко, Ю.М. Психологический тренинг в физической культуре и спорте / Ю.М. Босенко, А.С. Распопова: учебно-методическое пособие. – Краснодар, 2019. – 126 с. – Текст: непосредственный.
2. Босенко, Ю.М. Ресурсы преодоления сложностей на пути профессионального развития спортсмена / Ю.М. Босенко, А.С. Распопова, Е.И. Берилова. – Текст: непосредственный // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2020. – № 7 (185). – С. 470-472.
3. Горская, Г.Б. Адаптация методики «Шкала восприятия успеха» (POSQ) / Г.Б. Горская, Ю.М. Босенко, Р.Н. Старостенко. – Текст: непосредственный // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2015. – № 4. – С. 101-107.
4. Дубовова, А.А. Особенности психологической готовности юных спортсменов к занятиям спортом / А.А. Дубовова, Е.А. Пархоменко. – Текст: непосредственный // Материалы научной и научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма. – 2019. – Т.48. – С.261-262.
5. Пирожкова, В.О. Особенности психической устойчивости у спортсменов командных и индивидуальных видов спорта / В.О. Пирожкова. – Текст: непосредственный. // Актуальные вопросы физической культуры и спорта. – 2021. – Т. 23. – С. 129-143.
6. Распопова, А.С. Использование психологического тренинга в физической культуре и спорте / А.С. Распопова, Ю.М. Босенко – Текст: непосредственный // Спортивное движение: опыт, проблемы, развитие. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – 2020.- С. 225-229.
7. Совмиз, З.Р. Психологический тренинг по развитию социального интеллекта спортсменов командных видов спорта как фактора стрессоустойчивости /З.Р. Совмиз. – Текст: непосредственный // Физиологические и биохимические основы и педагогические технологии адаптации к разным по величине физическим нагрузкам. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора биологических наук, профессора А.С. Чинкина. – 2022. – С. 377-381.

УДК 616.172 + 796.421

ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА КАК ИНДИКАТОР ВЫСОКОЙ СПОРТИВНОЙ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ В ХОДЬБЕ НА ДЛИННЫХ ДИСТАНЦИЯХ

Быков Е.В.

д.м.н., профессор

Балберова О.В.

к.б.н., доцент

Уральский государственный университет

физической культуры

Челябинск, Россия

Аннотация. Проведен анализ ритмокардиограмм спортсмена, призера чемпионата России по спортивной ходьбе, выполнившего разряд мастера спорта международного класса. Установлено, что на подготовительном этапе у спортсмена имела высокая общая мощность спектра, превалирование вагусной модуляции ритма сердца над симпатической и надсегментарными влияниями, что ассоциировалось с высоким спортивным результатом. Период относительного восстановления спектральных характеристик ритма сердца составил четырнадцать дней.

Ключевые слова: спорт, спортивная результативность, вариабельность сердечного ритма, ритмокардиография, спортивная ходьба.

Актуальность. Ходьба на длинные дистанции является серьезным испытанием для спортсмена, требующим выносливости не только физической, но и психологической. Известно, что вариабельность сердечного ритма (ВСР) является релевантным маркером, отражающим особенности адаптации организма к острому стрессу за счет изменения модуляции сердца симпатическими и вагусными компонентами вегетативной нервной системы (ВНС) [2]. Хотя клиническое применение и анализ параметров ВСР, в основном, исходно были связаны с прогнозированием внезапной сердечной смерти [3] и оценкой прогрессирования сердечно-сосудистых и метаболических заболеваний [4, 5], исследования демонстрируют его высокую востребованность в спортивной практике [2, 6, 7]. Оценка ВСР становится одним из наиболее значимых инструментов для отслеживания динамики функционального состояния спортсменов, состояний адаптации / дезадаптации к тренировочным воздействиям и для определения оптимальных тренировочных нагрузок, ведущих к повышению спортивных результатов [2].

В связи с этим особенно актуальным является изучение параметров ВСР как индикаторов, способных точно передавать степень готовности к соревнованиям, которые легко использовать в тренировочном процессе для его индивидуализации и своевременной коррекции нагрузок.

Цель исследования: оценка возможностей использования динамики показателей вариабельности сердечного ритма в качестве маркера готовности к соревновательной деятельности спортсменов-цикликов высокого класса.

Организация и методы исследования. Проводился анализ параметров variability сердечного ритма спортсмена, специализирующегося в спортивной ходьбе на дистанции 50 км, полученных на разных этапах тренировочной и соревновательной деятельности. Участником исследования является 27-летний спортсмен, призер чемпионата России по спортивной ходьбе, выполнивший норматив мастера спорта международного класса. Этапные комплексные обследования спортсмена, включающие в себя мониторинг ВСР, регулярно проводятся в лаборатории функциональной диагностики НИИ Олимпийского спорта Уральского государственного университета физической культуры. Спортсменом предоставлено информированное согласие в соответствии с принципами Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации.

Для исследований и оценки параметров ВСР использовано программное обеспечение к электрокардиографу «Полиспектр» с дополнительной функцией записи ритмокардиограмм (РКГ). Запись РКГ проводили в покое (лежа на спине) в течение 5 минут; 3 минуты записывали РКГ при выполнении ортопробы (оценивали коэффициент 30/15). Ортостатическая проба представляет собой информативный метод выявления переутомления и перетренированности у спортсменов и может использоваться для оценки изменения активности уровней нейровегетативной регуляции в ответ на физические упражнения и тренировки [8]. Кроме того, изменения положения тела (ортопроба) могут провоцировать специфические реакции ЧСС, и, следовательно, могут предоставить более конкретную информацию о паттернах регуляции вегетативной нервной системы [8]. Артефакты из записи исключались. Запись РКГ осуществляли в подготовительном периоде подготовки перед соревнованиями (за 14, 10, 7, 5, 2 дней) и в восстановительном периоде (спустя 2, 5, 14 дней).

Результаты исследования и их обсуждение. В таблице представлены показатели ритмограмм, полученных на разных этапах подготовки к соревнованиям и в периоде восстановления.

Таблица 1 – Показатели РКГ спортсмена, полученные на разных этапах подготовки к соревнованиям и в периоде восстановления

Этап обследования (дни)	Исследуемые параметры РКГ							
	HR, уд/мин	TP, мс ²	HF, мс ²	LF, мс ²	VLF, мс ²	LF/HF, усл.ед.	IC, усл.ед.	30/15 (ортопроба)
Перед соревнованиями								
14	47,2	12841	5128	3938	3774	0,76	11	1,28
10	48,0	10180	4463	3882	1835	0,86	14	1,26
7	48,3	7520	2633	3080	1807	1,17	19	1,38
5	48,7	6841	2640	2479	1722	1,44	23	1,42
2	49,8	5782	950	2926	1906	3,08	65	1,76
После соревнований								
2	51,3	5474	1265	2443	1766	1,93	47	1,13
5	49,8	6665	2390	2546	1728	1,07	26	1,36
14	49,5	9536	3392	2677	3466	0,79	16	1,57

За две недели до старта у спортсмена наблюдается высокая общая активность регуляторных механизмов: общая мощность спектра (TP) составила 12841 мс²; отмечались относительно уравновешенный вегетативный баланс (LF/HF) и низкое напряжение регуляторных механизмов (IC). В спектре ритма сердца (PC) превалирует HF-компонента, которая отражает вклад парасимпатической составляющей автономного контура регуляции. Как отмечал Р.М. Баевский [10] «спортивная деятельность только тогда дает результаты, когда мастерство спортсмена отточено до автоматизма, то есть проявляется минимальным участием со стороны центральных регулирующих систем», что в нашем примере имеет место за 14 дней до соревнований (низкие значения показателей, отражающих симпатическую регуляцию и степень централизации управления PC: LF, VLF, LF/HF, IC).

Известно, что высокий спортивный результат может быть достигнут только при оптимальном функционировании систем организма в экстремальных условиях соревновательной деятельности. В этом случае, как правило, уже требуется выраженная централизация управления организмом [2], что наблюдалось и нами: в динамике подготовки к соревнованиям у спортсмена отмечен переход от выраженного преобладания автономного контура регуляции к центральному контуру (рисунок).

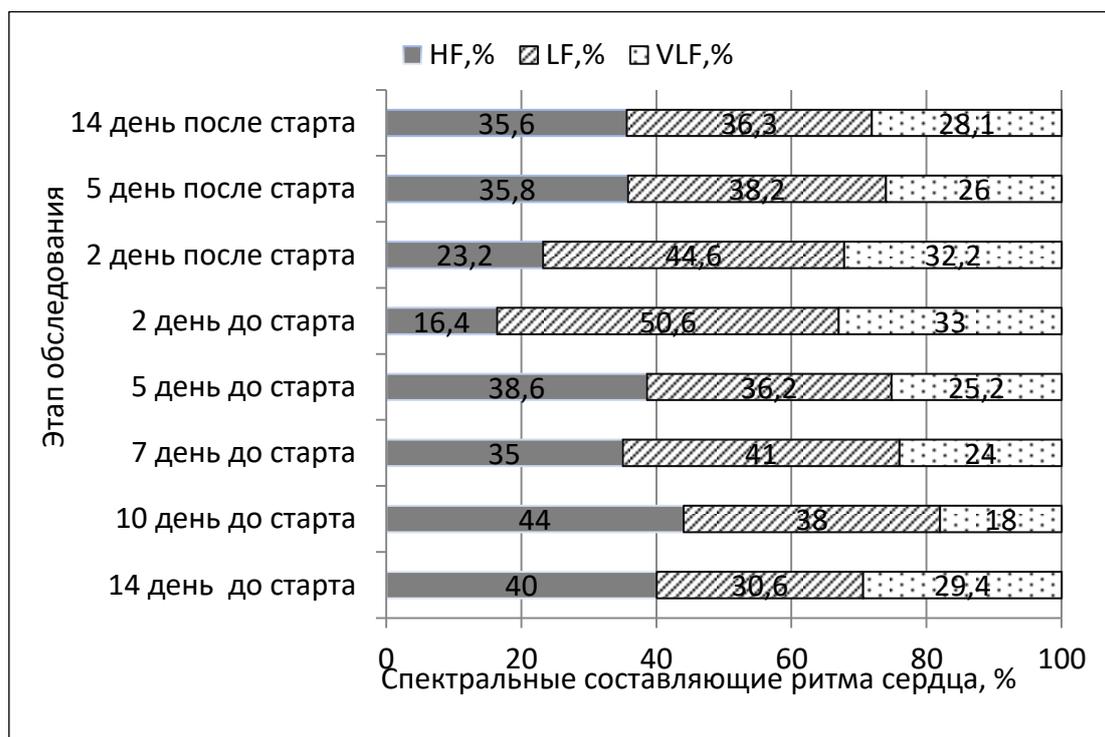


Рисунок 1 – Спектральные характеристики спортсмена на разных этапах подготовки к соревнованиям

Накануне проведения чемпионата России отмечено снижение общей мощности спектра (TP); по сравнению с исходными значениями IC увеличивается в шесть раз, также увеличивается показатель LF/HF, что

отражает сдвиг вегетативного баланса в сторону симпатической активности по мере нарастания физического и психологического напряжения.

В восстановительном периоде отмечен рост TP, увеличение в 2,7 раза абсолютной мощности HF-колебаний и их доли с 23% от величины общей мощности спектра до 35,5%, а также снижение параметров, отражающих степень напряжения регуляторных механизмов (LF/HF, IC). Отдельного внимания и дальнейшего изучения заслуживает увеличение в динамике абсолютной и относительной мощности VLF-колебаний, отражающих активность надсегментарного уровня регуляции PC. В целом, относительное восстановление спектральных характеристик ритма сердца наблюдалось к 14 дню.

Заключение. Известно, что успешность спортивной деятельности в спортивной ходьбе определяется эффективностью деятельности кардиореспираторной системы, характеризующейся экономизацией функционирования в покое, возможностью выраженной мобилизации при нагрузке и полноценным восстановлением после нее [2]. Нами установлено, что на подготовительном этапе у спортсмена отмечены высокая общая мощность спектра, определяющей является вагусная модуляция ритма сердца при более низкой активности симпатического отдела ВНС и надсегментарных структур. Эти характеристики нейровегетативной регуляции PC, сформированные в период подготовки к соревнованиям, позволили спортсмену справиться с соревновательными нагрузками и показать высокий спортивный результат.

Восстановление показателей сердечного ритма наблюдались к концу второй недели после соревнований. Выявленные у данного элитного спортсмена особенности показателей ВСР могут рассматриваться как прототип «модельных» характеристик функционального состояния у занимающихся данной дисциплиной спортивной ходьбы.

Список литературы

1. Балберова, О. В. Параметры variability ритма сердца, сопряженные с высокой спортивной результативностью у спортсменов / О.В. Балберова, Е.Г. Сидоркина, Е.В. Быков, К.С. Кошкина. – Текст непосредственный // Science for Education Today. – 2021. – № 5. – Т.11. – С. 128–141.
2. Балберова, О. В. ЭКГ-критерии, сопряженные с риском дезадаптационных сдвигов миокарда у спортсменов циклических видов спорта / О.В. Балберова, Н.А. Шнайдер. – Текст непосредственный // Российский кардиологический журнал. – 2021. – № 26 (S5). – С. 15.
3. Гаврилова, Е. А. Использование variability ритма сердца в оценке успешности спортивной деятельности / Е.А. Гаврилова. – Текст непосредственный // Практическая медицина. – 2015. – №3-1 (88). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-variabelnosti-ritma-serdtsa-v-otsenke-uspeshnosti-sportivnoy-deyatelnosti> (дата обращения: 11.04.2023).
4. Котельникова, М. А. Легкоатлетический пробег как вид массового спорта / М.А. Котельникова, В.А. Брыкина, О.Ф. Крикунова. – Текст непосредственный // Наука-2020. – 2021. – №7 (52). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/legkoatleticheskiy-probeg-kak-vid-massovogo-sporta> (дата обращения: 10.04.2023).
5. Alfonso, C. Heart rate variability, mood and performance: a pilot study on the interrelation of these variables in amateur road cyclists. – Text immediate / C. Alfonso, L. Capdevila // Peer J. – 2022. – № 30 (10). –С. e13094. doi: 10.7717/peerj.13094. PMID: 35378933; PMCID: PMC8976468.

6. Khandoker, A. H. Identifying diabetic patients with cardiac autonomic neuropathy by heart rate complexity analysis / A.H. Khandoker, H.F. Jelinek, M. Palaniswami. – Text immediate // Biomed Eng Online. – 2009. – №29 (8). – P. 3. doi: 10.1186/1475-925X-8-3. PMID: 19178728; PMCID: PMC2645418.

7. Plews, D. J. Heart rate variability in elite triathletes, is variation in variability the key to effective training? A case comparison / D.J. Plews, P.B. Laursen, A.E. Kilding, M. Buchheit. – Text immediate // Eur J Appl Physiol. – 2012. – № 112(11). – Pp. 3729-41. doi: 10.1007/s00421-012-2354-4. Epub 2012 Feb 25. PMID: 22367011.

8. Schneider, C. Heart rate variability monitoring during strength and high-intensity interval training overload microcycles / C. Schneider, T. Wiewelhove, C. Raeder et al. – Text immediate // Front Physiol. – 2019. – № 22 (10). – P. 582. doi: 10.3389/fphys.2019.00582. PMID: 31178746; PMCID: PMC6538885.

УДК 615.357.631

ДИНАМИКА РЕЗУЛЬТАТОВ В БЕГЕ НА 400 МЕТРОВ ЖЕНЩИН МИРОВОГО РЕЙТИНГА

Ваганова Е.Б.

студент

Валиуллин Р.М.

старший преподаватель

Мостяков Д.В.

старший преподаватель

Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия

Аннотация. В статье рассматривается динамика результатов мирового рейтинга женщин в беге на 400 метров за прошедшие 40 лет. Была построена диаграмма результатов в беге на 400 метров женщин мирового рейтинга с 1980-2000 и с 2001-2020 года. Проанализировав данные, мы предположили, что резкий скачок и спад результатов, показанные женщинами с 2000 года, связан с применением запрещенных препаратов для достижения высокого уровня в спорте, что в свою очередь глобально повлияло на динамику результатов в беге на 400 метров женщин мирового рейтинга.

Ключевые слова: анаболические стероиды, МОК, бег на 400 метров, запрещенные препараты.

Актуальность. Обусловлена тем, что при учете динамики результатов в беге на 400 метров женщин мирового рейтинга с 1980 по 2020 годы влияют разные условия, а также предположительно применения запрещенных препаратов.

Резкий рост спортивных результатов до 2000 годов обусловлен добровольным применением особых препаратов, влияющих на организм спортсменов (С. Демидов, А. Кузнецов). Именно лошадиные скачки в США стали первыми массовыми потребителями запрещенных препаратов, как и спортсмены, это являлось стимулом быть лучшим. Первые смертельные случаи с 1886 года, но все же решимость стать лучшим не останавливает. Тогда второй прорыв запрещенных препаратов осуществился в 1929 году, после открытия фармакологических свойств амфетаминов. Активное использование во время Второй мировой войны спровоцировали хороший стимул в спорте до 2000 года, а после введения жестких правил спровоцировали на резкий спад. Поэтому нами принято решение исследовать, динамику результатов в беге на 400 метров женщин мирового рейтинга с 1980-2020 года.

Цель исследования – проанализировать динамику результатов в беге на 400 метров женщин мирового рейтинга.

Методы исследования. Нами были проанализированы источники по теме исследования, средства динамики результатов в беге на 400 метров женщин мирового рейтинга. Математико-статистический метод исследования использовался для обработки и систематизации результатов таблиц.

Организация исследования. В ходе проведения исследования были изучены и проанализированы топ-мировых 40 результатов женщин. Изначально мы разделили на 1 и 2 группы. В 1 группу входили женщины с 1980-2000 года, 2 группу составили с 2000 по 2020 год. После чего велась обработка наших предположений и анализ результатов резкого роста и спада результатов женщин в беге на 400 метров.

Результаты исследования и их обсуждение. Исходя из результативности спортсменов высокого уровня, большинство из которых увлекались применением допинга, мы решили исследовать 40 топ-мировых результатов женщин, специализирующихся в беге на 400 метров. Нами были обработаны результаты, и на основании этого построен график мирового рейтинга женщин с 1980-2000 и с 2001-2020 года.

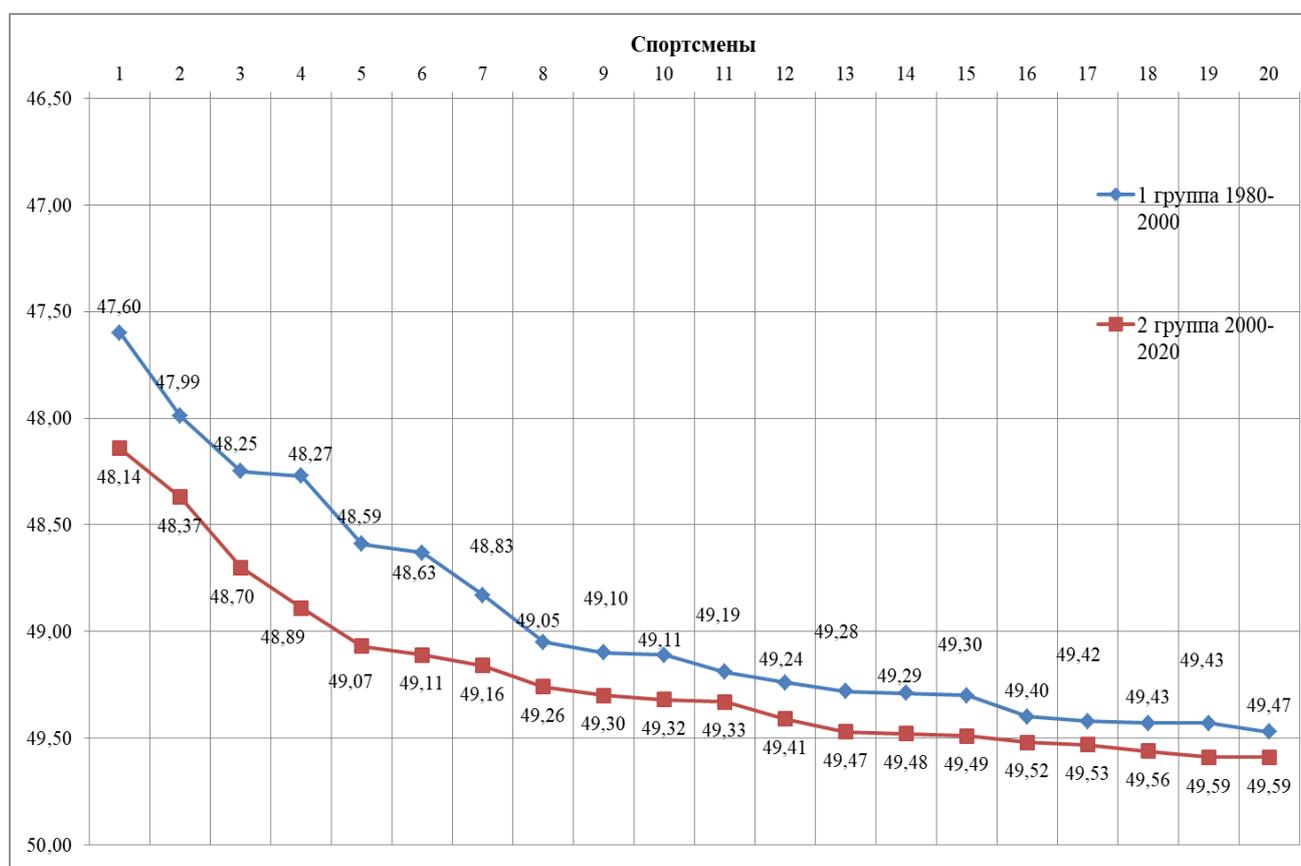


График 1 – Динамика мирового рейтинга женщин в беге на 400 метров

В начале исследования разделили на две группы. Первая группа мирового рейтинга – 20 результатов женщин с 1980-2000 года в беге на 400 метров, представленные в таблице 2. Выявили, исходя из данных, что все 20 результатов из 50 секунд, также установленный рекорд Маритой Кох – 47,60. Вторая группа мирового рейтинга – 20 результатов женщин с 2000-2022 года в беге на 400 метров, представленные в таблице 2. Относительно по расчетам, среднее арифметическое время пробегания 1 группы составило 48,94, 2 группа – 49,21. Что следует из явного применения разных стероидных препаратов у 1 группы. Наше предположение – один из этих препаратов Орал-Туринабол оральный стероид. ГДР была источником разработки препарата в

1960-х годах. Положительные моменты препарата во избежание наказания за применение допинга – то, что он быстро разлагается в организме, а также продукты распада в кратчайшее время выводятся с мочой [1].

Преимущества препарата: улучшение мышечной производительности и прироста мышечной массы без жира и воды, а также силы и выносливости, сжигание жира, предупреждение образования тромбов, регенерация поврежденных мышечных волокон; отсутствие подавляющего свойства на выработку и секрецию тестостерона.

Также предположение о влияющем на результаты женщин до 2000 года – принятие более жестких правил Международным олимпийским комитетом (МОК) с 1975 года. Тестирования на анаболические стероиды произвели отстранения двух, так спровоцировали хороший толчок для создания допинговых программ.

Многие спортсмены оставались уверенными до последнего, пока были не выявлены следы анаболиков. Так, «хорошим» примером стали Игры доброй воли в 1986 году в Москве, после вскрытия проб большинство по правилам должны были отстранить, но решение власти СССР принято не портить праздник, и снова ушли от наказания.

После было принято решение о создании WADA под девизом «Играй честно», которое объединило антидопинговые службы разных стран. Заинтересованность стран сильно повлияла на количество положительных допинг-проб. Так был первый резкий скачок положительных проб на Олимпиаде 2000 года в Сиднее (А.В. Сахаров).

Так, мы видим в таблице 1, что именно жесткие меры выявления запрещенных препаратов у спортсменов начались только с 2000 года, до этого существовавшие допинговые программы действовали открыто и давали хороший стимул для спортсменов на достижения мировых рекордов.

Таблица 1 – Допинг-тесты, проведенные на Олимпийских играх

Год	Место проведения	Количество допинг-тестов	Выявлено случаев применения допинга	Вид спорта
1980	Москва	645	0	-
1984	Лос-Анжелес	1507	12	Волейбол, тяжелая атлетика, легкая атлетика, борьба
1988	Сеул	1598	10	Современное пятиборье, борьба, дзюдо, тяжелая атлетика, легкая атлетика
1992	Барселона	1848	5	Волейбол, легкая атлетика
1996	Атланта	1923	2	легкая атлетика
2000	Сидней	3200	21	легкая атлетика, гимнастика, тяжелая атлетика

Всего в мире около 40 антидопинговых лабораторий. Центральная лаборатория находится в Америке, самая передовая в Германии, так же лидирующие позиции в Париже и Барселоне. Тем самым по данным

диаграммы 1 можно увидеть, что именно эти страны в которых было ранее создано допинговые программы занимают более лидирующие позиции в мировом рейтинге, а значит, имеют более высокие развития фармакологии и скрывтия запрещенных препаратов, применяемых спортсменами

На сегодняшний день МОК ведет борьбу за чистоту спорта, но все же относительно спортсменов переходит границы разумного. Список запрещенных препаратов постоянно растет – туда включено более 300 субстанций и их производных.

Заключение. Присутствие сильных различий в результатах 1 и 2 группы предполагают, что до 2000 годов преимущество отдавали анаболическим стероидам, так как меньше было запретов и правил, поэтому рост результатов и мировые рекорды в 1 группе значительно преобладают на сегодняшний день. Так, были найдены документы из источников ГДР, допинговой программы о применении Туринабола спортсменкой Маритой Кох. Авторы утверждают, что из-за использования допинга до 2000 года результаты спортсменок были значительно выше. Однако даже из приведенных ими данных следует, что с конца 80-х годов и до 2000 года результаты в беге на 400 метров у женщин были либо сопоставимы или даже ниже, чем в 2000-2005 гг. Например, с 1990 по 2000 годы результаты колебались в диапазоне от 49,11 сек. до 49,47 сек., в то время как в период с 2000 по 2005 годы результат изменялся в диапазоне от 48.14 сек. до 49.07сек. В связи с этим непонятен вывод о том, что ужесточение допинговых правил привело к снижению результатов. Если рассматривать данные авторов, то можно увидеть, что есть два всплеска повышения результатов в беге на 400 метров, это 5 лет в период с 1980 по 1985 годы и с 2000 по 2005 годы. Во все остальные анализируемые годы результат изменялся в диапазоне от 49,0 до 49,5 сек. Поэтому полагаю, что вывод о том, что необходимо обнулить результаты спортсменок до 2000 года, не имеют под собой должных оснований. Также не доказано, что высокие результаты спортсменок связаны с применением допинга.

Список литературы

1. Буланов, Ю. Б. Анаболические средства : справочное пособие / Ю. Б. Буланов. – Тверь : ТОО «Посредник», 1993. – 51 с. – ISBN5-85043-017-2. – Текст : непосредственный.
2. Кулиненко, О. С. Фармакология и физиология силы: Советы спортивного врача / О. С. Кулиненко. – М.: МЕДпресс-информ, 2004. – 208 с. – ISBN 5-98332-028-4. – Текст: непосредственный.
3. Маразин, В. А. Клинические аспекты спортивной медицины / В. А. Маразин. – СПб: СпецЛит, 2014. – 462 с. ISBN 978-5-299-00594-3.–Текст: непосредственный.

УДК 796.92

ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ В ЛЫЖНОМ СПРИНТЕ

Ваймер Д.А.

студент

Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия

Аннотация. Развитие лыжных гонок и появление спринтерских соревнований обуславливает изменения многих положений теории и методики тренировки и интерес специалистов к вопросу специализированной подготовки лыжников для успешного выступления в соревнованиях на коротких дистанциях. Соревновательная деятельность в лыжном спринте недостаточно изучена, как и содержание тренировочного процесса лыжников-спринтеров, так и отличия от подготовки лыжников-дистанционщиков и лыжников-универсалов.

Ключевые слова: лыжные гонки, спринт, подготовка высококвалифицированных спортсменов.

Актуальность. В связи с тем, что соревновательная деятельность и содержание тренировочного процесса лыжников-спринтеров недостаточно изучены, данная работа имеет большое теоретическое и практическое значение для тренеров, специалистов и лыжников, специализирующихся в спринте, так как в ней рассмотрены отличительные особенности подготовки и даны практические рекомендации, учитывающие специфические особенности данной дисциплины.

Цель исследования: исследовать и обосновать различия в особенностях подготовки в лыжном спринте.

Организация и методы исследования. В соответствии с целью применялись методы исследования пульсометрия и хронометрирование, педагогические наблюдения и методы математической статистики.

Лыжный спринт отличается повторным характером соревновательной деятельности в условиях нарастания утомления. Количество повторений и время восстановительного периода предъявляют особые требования к физической подготовленности спортсменов, специализирующихся в спринте.

Большинство результатов исследований показывают, что аэробные способности оказывают существенное влияние на производительность в спринтерских забегах, предотвращают накопление усталости во время прохождения всех этапов соревнований. Спортсмены с большими аэробными способностями демонстрируют меньшие изменения средних скоростей. Анаэробная емкость также является ключевым показателем, в частности, по отношению к производительности во время квалификационного забега. Кроме того, более быстрое снижение уровня лактата в крови у лыжников-спринтеров после 3-4-минутного забега указывает на то, что более быстрое восстановление оказывает большое влияние в связи с неоднократными повторениями и ограниченным временем на восстановление во время спринтерских соревнований.

Норвежские специалисты обобщили факторы, ведущие к успешному выступлению в лыжных гонках. Они выделили сходства и различия между лыжниками, специализирующимися в дистанционных гонках, и лыжниками-спринтерами. [4, 5]. Ряд лыжников способны успешно конкурировать и в спринтерских гонках и гонках на длинные дистанции. Например, Марит Бьорген (Норвегия) была первой в общем зачете Кубка мира 2014-2015 гг. как в дистанционном зачете, так и в спринтерском. Петтер Нортуг (Норвегия) на Чемпионате мира 2015 года занял первое место в 50-километровой гонке и в индивидуальном спринте. Тем не менее, хотя некоторые биомеханические и физиологические факторы имеют решающее значение, как на коротких, так и на длинных дистанциях, необходимо более точное исследование факторов, связанных с успешными выступлениями в спринте.

Результаты исследования и их обсуждение. Лыжники-гонщики, участвовавшие в спринтерских стартах, проводили измерение частоты сердечных сокращений (ЧСС) при помощи пульсометров фирм «Garmin» и «Polar». Данные виды пульсометров позволили собрать информацию о среднедистанционной и максимальной частоте сердечных сокращений ($ЧСС_{cp}$ и $ЧСС_{max}$) спортсменов во время спринтерских соревнований, проходивших с середины ноября (первые старты сезона) до конца декабря (первые отборочные соревнования на Чемпионат мира). Все собранные показатели вносились в таблицу, в которой учитывалась условная группа (спринтеры, дистанционщики, универсалы). Статистическая обработка показателей $ЧСС_{cp}$ и $ЧСС_{max}$ во время соревновательной деятельности выявила, что у спортсменов первой группы (спринтеров) показатели $ЧСС_{cp}$ составили $184,9 \pm 1,3$ уд/мин, $ЧСС_{max}$ – $195,5 \pm 3,3$ уд/мин на первых стартах в ноябре и $183,3 \pm 1,4$ и $195,2 \pm 3,4$ уд/мин соответственно на отборочных соревнованиях в конце декабря. У спортсменов второй группы дистанционщиков $ЧСС_{cp}$ – $175,8 \pm 2,5$ уд/мин (ноябрь) и $177 \pm 2,3$ уд/мин (декабрь), $ЧСС_{max}$ – $185,7 \pm 2,9$ уд/мин (ноябрь) и $185,7 \pm 2,5$ уд/мин (декабрь). У спортсменов третьей группы универсалов $ЧСС_{cp}$ – $177,6 \pm 3,5$ уд/мин (ноябрь) и $178,8 \pm 2,6$ уд/мин (декабрь), $ЧСС_{max}$ – $189,2 \pm 3,9$ уд/мин (ноябрь) и $189,8 \pm 3,2$ уд/мин (декабрь).

Таблица 1 – Пульсовые характеристики групп лыжников-гонщиков разной специализации

№	Группа	Кол-во человек	$ЧСС_{cp}$ (уд/мин)		$ЧСС_{max}$ (уд/мин)	
			ноябрь	декабрь	ноябрь	декабрь
1	Спринтеры	11	$184,9 \pm 1,3^{*,**}$	$183,3 \pm 1,4^{*,**}$	$195,5 \pm 3,3^{*,**}$	$195,2 \pm 3,4^{*,**}$
2	Дистанционщики	13	$175,8 \pm 2,5^*$	$177 \pm 2,3^{*,***}$	$185,7 \pm 2,9^*$	$185,7 \pm 2,5^{*,***}$
3	Универсалы	13	$177,6 \pm 3,5^*$	$178,8 \pm 2,6^{*,**}$	$189,2 \pm 3,9^{**}$	$189,8 \pm 3,2^{*,***}$

* – статистически достоверное различие между первой и второй группой ($\alpha=0,05$)

** – статистически достоверное различие между первой и третьей группой ($\alpha=0,05$)

*** – статистически достоверное различие между второй и третьей группой ($\alpha=0,05$)

По этим данным можно сделать следующие выводы:

- у спортсменов первой группы (спринтеры) $ЧСС_{cp}$ и $ЧСС_{max}$ во время соревновательной деятельности выше, чем у лыжников из других групп, что свидетельствует о хорошо развитой мышечной системе (по показателям $ЧСС_{max}$) и недостаточной скорости восстановительных процессов (по показателям $ЧСС_{cp}$);

- спортсменов второй группы дистанционщики характеризуют более низкие показатели $ЧСС_{cp}$, чем у «спринтеров» и $ЧСС_{max}$, чем у спортсменов как первой, так и третьей групп. То есть отличительной особенностью дистанционщиков являются хорошо развитая сердечно-сосудистая система при небольших мышечных объемах;

- спортсмены третьей группы (универсалы) отличаются достаточно высокими показателями $ЧСС_{max}$, что свидетельствует о наличии хорошей мышечной силы, и при этом хорошей скоростью восстановления $ЧСС$ (по показателям $ЧСС_{cp}$). Именно спортсмены этой группы наиболее успешны в финалах спринтерских соревнований и спринтерских эстафетах.

Таким образом, мониторинг среднестатистической и максимальной частоты сердечных сокращений лыжников-гонщиков во время спринтерских соревнований и его статистическая обработка позволили выявить сильные и слабые стороны спортсменов. На основе полученных данных возможно внесение корректировок в тренировочный процесс для устранения лимитирующих звеньев и улучшения спортивного результата.

Для нивелирования выявленных особенностей в тренировочный процесс спринтеров необходимо включать:

1) тренировочные микро- и мезоциклы, улучшающие их аэробные способности;

2) тренировки, направленные на улучшение восстановительных процессов.

Дистанционщикам:

1) тренировочные микроциклы, направленные на повышение силовых способностей;

2) скоростные тренировки с максимальной частотой для отработки темпоритмовых двигательных характеристик.

Универсалам необходимо обращать внимание на совершенствование интегральной подготовленности и соблюдение баланса в развитии силы и выносливости.

Заключение. Изучив особенности соревновательной деятельности и методики подготовки спринтеров-гонщиков, были установлены определенные отличия спринтеров от лыжников-дистанционщиков.

Исходя из всего вышесказанного, были сформулированы следующие выводы:

1. Анализ научно-методической литературы выявил, что существующая на данный момент методика развития специальной выносливости лыжников-гонщиков не отвечает возросшим требованиям соревновательной деятельности,

а разработанные методические подходы [1, 2, 3], основанные на применении мышечных нагрузок предельного характера, до сих пор не получили широкого применения при подготовке спринтеров высокой квалификации.

2. Исследование особенностей соревновательной деятельности выявил, что у спортсменов, успешно выступающих в лыжных спринтерских дисциплинах:

- уровень кислород-транспортных функций организма выше;
- технико-тактические действия более вариативны;
- большая импульсность и частота движений;
- большая мышечная масса спортсменов.

3. Анализ проведенного исследования лыжников-гонщиков, профессионально выступающих в соревнованиях, показал, что по показателям $ЧСС_{ср}$ и $ЧСС_{max}$ спортсменов можно разделить на условные группы спринтеров, дистанционщиков и универсалов.

Каждая группа спортсменов имеет определенные пульсовые характеристики и позволяет выявить физические факторы, лимитирующие рост спортивного результата.

4. На основании выявленных лимитирующих факторов планирование тренировочного процесса может стать более индивидуальным, а сам тренировочный процесс эффективнее.

5. Для успешного выступления в спринтерских дисциплинах подготовка лыжников-гонщиков должна включать отработку специфических технико-тактических действий.

Список литературы

1. Головачев, А.И. Построение тренировочного процесса, направленного на развитие специальной выносливости лыжников-гонщиков высокой квалификации, специализирующихся в спринтерских видах гонок / А.И. Головачев, В.И. Колыхматов. – Текст: непосредственный // Вестник спортивной науки. – 2014. – №5. – С.7-12.

2. Колыхматов, В.И. Динамика интенсивности соревновательной деятельности спортсменов высокой квалификации в лыжном спринте / В.И. Колыхматов, Ю.М. Каминский, А.И. Головачев. – Текст: непосредственный // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2014. – № 8 (114). – С. 83-88.

3. Колыхматов, В.И. Развитие специальной выносливости высококвалифицированных лыжников-гонщиков, специализирующихся в спринтерских видах лыжных гонок, в годичном цикле подготовки: дис. ... канд. пед. наук. Федер. науч. центр физ. культуры и спорта. – Москва, 2014. – 228с. – Текст: непосредственный.

4. Cross country skiing: handbook of sports medicine and science / ed. by H. Rusko. – Blackwell Science Ltd., Osney Mead, Oxford, UK, 2003. – P. 208.
Sandbakk O. The physiology of world-class sprint skiers / O. Sandbakk, H.-C. Holmberg, S. Leirdal, G. Ettema. – Text: electronic // Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports. – 2011. – V. 21. – Iss. 6. – P. e9-e19.

5. Stoggl, T. Analysis of a simulated sprint competition in classical cross country skiing / T. Stoggl, S. Lindinger, E. Muller. – Text: electronic // Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports. – 2007. – V. 17. – Iss. 4. – P. 362-372.

УДК 796.42.093.61

СПЕЦИАЛЬНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ДЕСЯТИБОРЦЕВ НА ДИСТАНЦИИ 110 МЕТРОВ С БАРЬЕРАМИ

Валиуллин Р.М.

старший преподаватель

Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия

Аннотация. В статье представлен сравнительный анализ прохождения соревновательной дистанции 110 метров с барьерами квалифицированных многоборцев с модельными характеристиками. В качестве методов исследования были применены, изучение и обобщение научно-методической литературы, педагогическое наблюдение, видеосъемка, математическая статистика, моделирование. Производилась видеосъемка с последующим видеоанализом в программном обеспечении «Dartfish», которое позволяет выявить и оценить необходимые параметры прохождения дистанции: время старта и стартового разбега; время преодоления барьеров и межбарьерных участков; динамика скорости по дистанции; скоростная выносливость.

Ключевые слова: десятиборье, легкоатлетическое многоборье, бег с барьерами, чемпионат России по легкой атлетике.

Актуальность. Многоборье является одним из самых сложных видов современной легкой атлетики, поскольку спортсменам приходится выступать ни в одном виде программы, а поочередно в десяти, техническое мастерство в которых во многом определяет результативность всего многоборья (соревнования). Стоит отметить, что результаты, показанные спортсменами-многоборцами в беге на 110 м с/б далеки от результатов, необходимых для успешного выступления на международных стартах и соответствуют лишь I разряду единой всероссийской спортивной квалификации.

Бег с барьерами требует от спортсменов оптимальной технической и физической подготовленности, однако в настоящее время данному виду в тренировочном процессе десятиборцев уделяется недостаточное количество времени, поскольку даже у сильнейших атлетов России наблюдается несовершенная техника прохождения соревновательной дистанции, что в свою очередь можно рассматривать как резерв для дальнейшего спортивного мастерства [1, 2].

На сегодняшний день включение элементов видеоанализа для контроля и оценки технической подготовленности квалифицированных десятиборцев является одним из перспективных направлений [3].

Цель исследования – определить уровень специальной физической подготовленности квалифицированных многоборцев в беге на 110 м с/б.

Организация исследования. Исследование проводилось на Чемпионате России по легкой атлетике в г. Челябинск на стадионе им. Е. Елесиной с 9 по 10 сентября 2020 года.

Методы исследования: изучение и обобщение научно-методической литературы, педагогическое наблюдение, видеосъемка, математическая статистика. В качестве основного метода исследования применялась видеосъемка с последующим видеоанализом в программном обеспечении «Dartfish», которое позволяет выявить и оценить необходимые параметры прохождения дистанции. Съемка забега лидеров в многоборье по результатам выступления после первого дня соревнований проводилась на удалении 50 метров от крайней дорожки.

Результаты исследования и их обсуждение. Первый этап работы был посвящен педагогическому наблюдению за тренировочным процессом спортсменов и проведению видеосъемки забега сильнейших многоборцев Чемпионата России 2020 года после первого дня соревнований в беге на 110 м с/б. На втором этапе было проведено хронометрирование пробегания соревновательной дистанции победителем и призерами в данном виде программы.

В таблице 1 представлены показатели соревновательной деятельности многоборцев на барьерной дистанции на Чемпионате России по легкой атлетике 2020 года. Первая строка таблицы у каждого спортсмена отражает время схода с каждого барьера дистанции и время спортсмена, показанное на финише. Во второй строке представлено время бега до первого барьера и на девяти межбарьерных участках дистанции, а также бега на финишном отрезке соревновательной дистанции.

Таблица 1 – Хронометраж прохождения многоборцами соревновательной дистанции 110 м с/б на Чемпионате России в Челябинске (сентябрь 2020 г.)

№	Спортсмены	Время, с										
		1 бар	2 бар	3 бар	4 бар	5 бар	6 бар	7 бар	8 бар	9 бар	10 бар	Финиш
1	Т-ин С.	2,80	3,96	5,12	6,26	7,40	8,58	9,76	10,98	12,24	13,48	15,10
		2,80	1,16	1,16	1,14	1,14	1,18	1,18	1,22	1,26	1,24	1,62
2	Л-ов Е.	2,86	4,08	5,26	6,42	7,60	8,78	9,94	11,14	12,38	13,62	15,24
		2,86	1,22	1,18	1,16	1,18	1,18	1,16	1,20	1,24	1,24	1,62
3	С-ев Е.	2,94	4,18	5,42	6,60	7,82	9,04	10,26	11,50	12,76	14,08	15,72
		2,94	1,24	1,24	1,18	1,22	1,22	1,22	1,24	1,26	1,32	1,64

Примечание: бар – барьер

Результаты хронометрирования перечисленных выше участков дистанции позволяет нам оценить уровень специальной подготовленности спортсменов-многоборцев по таким показателям как:

- время старта и стартового разбега;
- время преодоления барьеров и межбарьерных участков;
- динамика скорости по дистанции;
- скоростная выносливость [3].

Для этого был проведен сравнительный анализ данных, полученных в результате хронометрирования, с модельными характеристиками, представленными в таблице 2.

Таблица 2 – Модельные характеристики соревновательной деятельности в барьерном беге на дистанции 110 м с/б [4]

Время схода с барьеров, с										Спортивный результат, с
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2,83	3,97	5,09	6,25	7,41	8,54	9,75	10,94	12,15	13,37	15,00
2,84	3,99	5,11	6,28	7,45	8,59	9,81	11,01	12,23	13,46	15,10
2,86	4,01	5,13	6,31	7,50	8,64	9,87	11,08	12,31	13,54	15,20
2,87	4,03	5,16	6,35	7,54	8,69	9,93	11,15	12,39	13,63	15,30
2,89	4,05	5,19	6,38	7,58	8,74	9,99	11,22	12,47	13,72	15,40
2,90	4,07	5,22	6,41	7,63	8,79	10,05	11,29	12,55	13,81	15,50

Анализ полученных результатов позволяет вносить коррективы в тренировочный процесс десятиборцев на последующие этапы и периоды подготовки.

На рисунке 1 представлено время пробегания участков соревновательной дистанции и динамика скорости бега, показанные спортсменом МС Т-ин С.

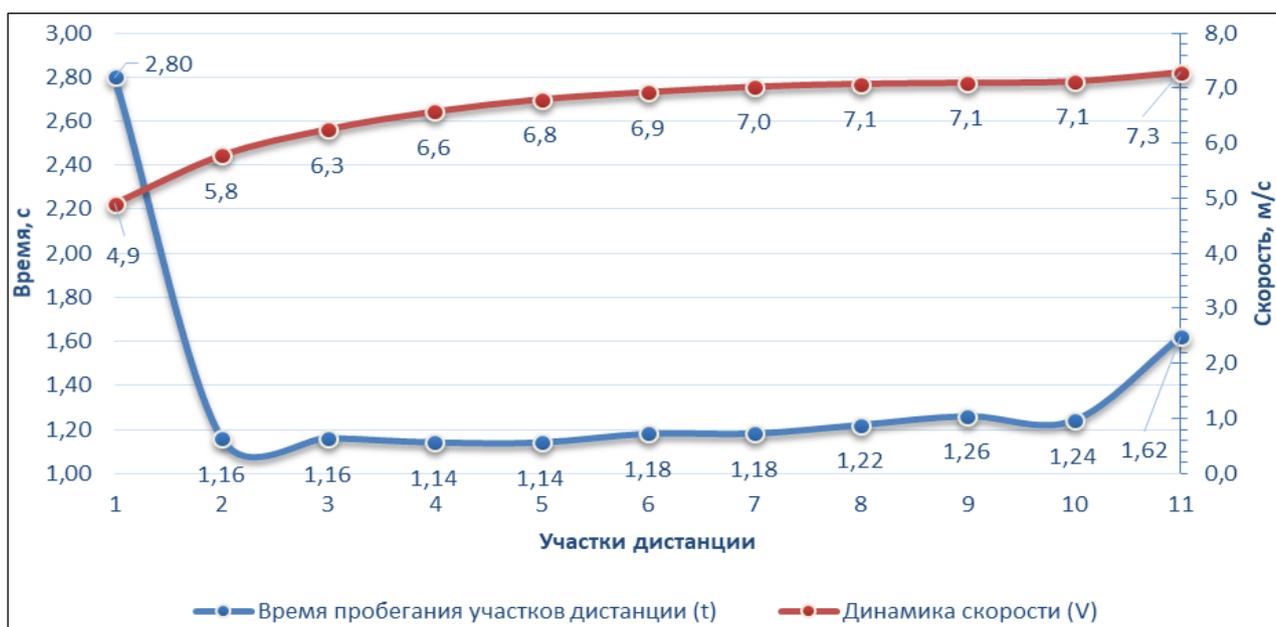


Рисунок 1 – Время пробегания участков соревновательной дистанции и динамика скорости бега десятиборца Т-ин С. (от старта до финиша)

Таким образом, в результате сравнительного анализа выявлено, что спортсмен Т-ин С. преодолевает 1, 2, 4, 5, 6, 7 и 8 барьеры быстрее, а 3, 9, 10 барьеры медленнее, чем указано в модельных характеристиках, при этом результат пробегания дистанции равен 15,10 с.

На протяжении всей дистанции у спортсмена наблюдается увеличение скорости бега, а также ускорение на финишном отрезке, что говорит о хорошем уровне скоростной выносливости спортсмена.

На рисунке 2 представлено время пробегания участков соревновательной дистанции и динамика скорости бега, показанные спортсменом МС Л-ов Е.

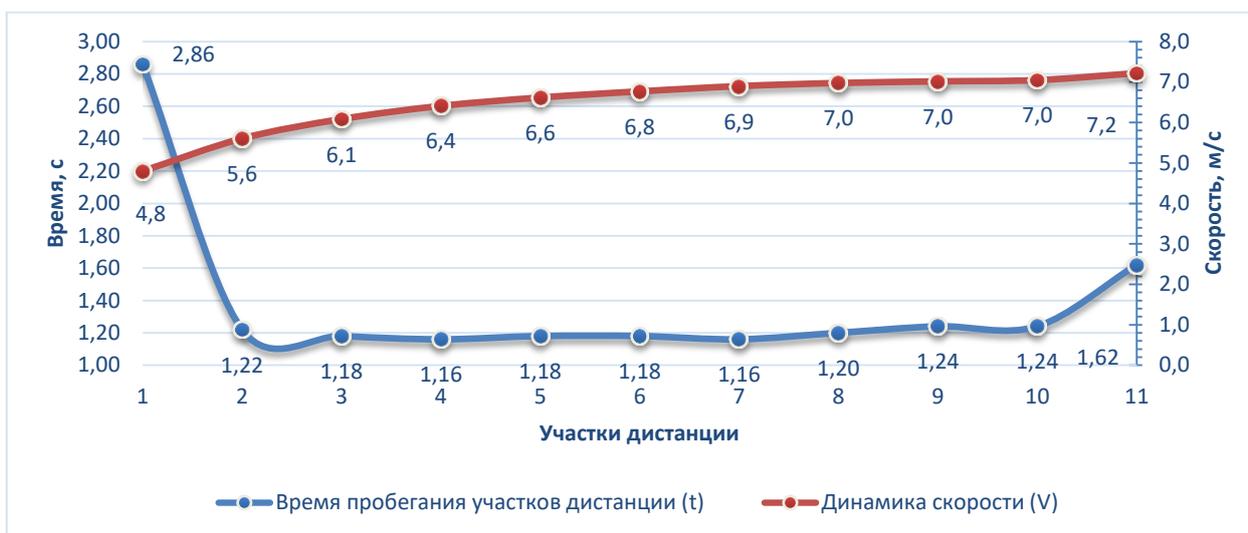


Рисунок 2 – Время пробега участков соревновательной дистанции и динамика скорости бега десятиборца Л-ов Е. (от старта до финиша)

Исходя из данных, представленных на рисунке 2 и модельных характеристик, представленных в таблице 2, следует, что у спортсмена Л-ов Е. скорость бега на всех участках дистанции постепенно возрастает и на финишном участке равняется 7,2 м/с.

Спортсмен Л-ов Е. преодолевает 2, 3, 4, 5, 6 и 7 барьеры медленнее, чем указано в модельных характеристиках, а 1, 8, 9 и 10 барьеры быстрее, что в свою очередь позволяет спортсмену демонстрировать время пробега соревновательной дистанции равное 15,24 с.

На рисунке 3 представлено время пробега участков соревновательной дистанции и динамика скорости бега, показанные спортсменом МС С-ев Е.

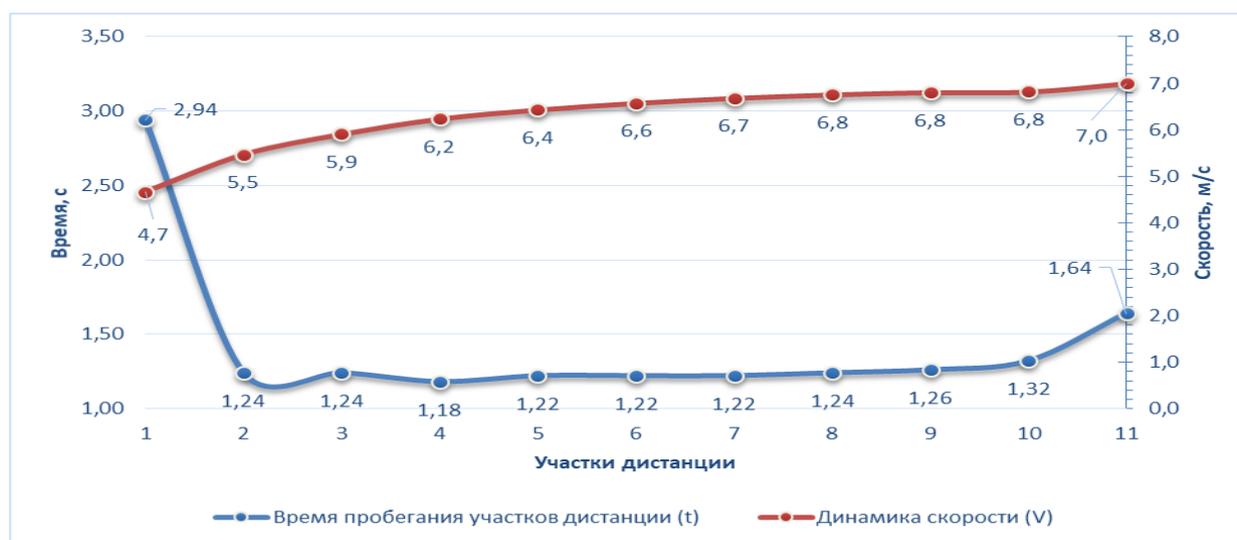


Рисунок 3 – Время пробега участков соревновательной дистанции и динамика скорости бега десятиборца С-ев Е. (от старта до финиша)

Нам не удалось сравнить результаты спортсмена С-ева Е. с модельными характеристиками, представленными в таблице 2. Это связано с тем, что модельные характеристики соревновательной деятельности в барьерном беге на

дистанции 110 м с/б рассчитаны только до результата равного 15,50 с. В ходе проведения видеоанализа, нами было отмечено, что С-ев Е. добежал до 1 барьера медленнее, чем остальные участники забега, по дистанции задел маховой и толчковой ногой 5 барьер, 6 барьер – толчковой ногой и 10 барьер сбил маховой ногой, что в свою очередь и сказалось на результате спортсмена, который составил 15,72 с. На протяжении всей дистанции у спортсмена скорость бега ниже, чем у других участников забега. Максимальную скорость, которую спортсмен достигает к финишу, составляет 7,0 м/с, что может свидетельствовать о недостаточном уровне скоростных способностей. Также в тренировочном процессе мы рекомендуем обратить внимание на техническую подготовку в данном виде программы.

Заключение. Оценка специальной физической подготовленности многоборцев в беге на 110 м с/б производилась по следующим показателям: время старта и стартового разбега; время преодоления барьеров и межбарьерных участков, динамика скорости по дистанции и скоростная выносливость. Спортсмены Т-ин С. и Л-ов Е. демонстрируют более быстрый старт и стартовый разгон, чем С-ев Е. Время преодоления барьеров и межбарьерных участков у всех спортсменов разное и не всегда соответствует модельным характеристикам. Однако, динамика скорости пробегания межбарьерных участков положительная, поскольку скорость бега от старта до финиша у всех спортсменов постепенно возрастает и достигает максимальных значений на финишном участке дистанции. Спортсмены обладают хорошей скоростной выносливостью.

Мы полагаем, что дальнейшее совершенствование технической и физической подготовки спортсменов в данном виде легкоатлетического многоборья положительно скажется не только на результате пробегания дистанции 110 м с/б, но и в целом будет способствовать тому, что спортсмены улучшат свои результаты в десятиборье и наберут большее количество очков.

Список литературы

1. Никонов, В. И. Техническая подготовка многоборцев 17-20 лет в прыжках с шестом / В.И. Никонов, И.И. Никонов. – Текст: непосредственный // Международный научно-исследовательский журнал. – 2015. – №6-4 (37). – С. 27-29.
2. Оганджанов, А. Л. Контроль и характеристика взаимосвязи функциональной и технической подготовленности в женском легкоатлетическом многоборье / А.Л. Оганджанов, А.А. Тягачев. – Текст: непосредственный // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Естественные науки. – 2020. – №3. – С. 33-43.
3. Оганджанов, А. Л., Цыпленкова Е. С. Контроль технической подготовленности квалифицированных десятиборцев в барьерном беге / А.Л. Оганджанов, Е.С. Цыпленкова. – Текст: непосредственный // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2020. – №3. – С. 111-118.
4. Таранов, В.Ф. Становление и совершенствование спортивного мастерства в беге на 100 и 110 м с барьерами / В.Ф. Таранов, В.В. Чемов. – Волгоград. : ВГАФК, 2007. – 232 с. – Текст: непосредственный.
5. Шатунов, Д.А. Методика совершенствования специальной физической подготовки спринтеров в подготовительном периоде на этапе совершенствования спортивного мастерства / Д.А. Неустроев, Е.П. Беляева, Д.А. Шатунов. – Текст: непосредственный // в сборнике: актуальные проблемы и современные тенденции спортивной подготовки в циклических видах спорта в России и в мире. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти профессора Г.В. Цыганова. – Казань, 2021. – С. 245-249.

УДК 612.161

ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ ОРГАНИЗМА БИАТЛОНИСТОВ НА ТРЕНИРОВКУ

Ванюшин Ю.С.

д.б.н., профессор

Платонова Е.А.

магистр

Медведцева В.-А.С.

студент

Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия

Аннотация. В статье рассмотрена физиологическая реакция организма биатлонистов на тренировку на этапе совершенствования спортивного мастерства. Частотные показатели сердца и дыхания определялись перед тренировочной и соревновательной нагрузками. Представлены средние значения показателей частоты сердца и дыхания биатлонистов на тренировочную и соревновательную нагрузки, которые показали, что при помощи данных показателей можно регулировать и контролировать влияние физических нагрузок на организм, занимающихся биатлоном.

Ключевые слова: физиологическая реакция, биатлонисты, этап совершенствование спортивного мастерства, тренировочный процесс.

Актуальность. Во время подготовки к соревнованиям по биатлону тренеры используют большой спектр тренировочных средств, методов и упражнений. В отличие от других видов спорта, во время занятий биатлоном задействованы почти все группы мышц и можно наблюдать большие энергетические затраты организма спортсменов.

В старшем школьном возрасте продолжается роста и развитие организма, что выражается в относительно спокойном и равномерном протекании морфофункциональных изменений в отдельных органах и системах [3]. Грудная клетка продолжает усиленно развиваться, особенно у юношей, что позволяет выдержать более значительные нагрузки. В этом возрасте замедляются рост тела в длину и ширину, масса тела увеличивается за счет мышечной массы. Мышцы развиваются быстро и равномерно. Наблюдается асимметрия в показателях силы левой и правой половины тела (показатели правой половины выше, чем левой), поэтому тренеры должны это учитывать при развитии двигательных способностей.

Опорно-двигательный аппарат у спортсменов 15-17 лет способен выполнять длительную работу и выдерживать значительные статические напряжения, что обеспечивается строением, химическим составом, нервной регуляцией и сократительными свойствами мышц.

Согласно представлениям Н.Е. Введенского о пессимальном торможении и А.А. Ухтомского об усвоении ритма, высокие ритмы раздражений могут и не вызывать пессимального торможения, если лабильность нервных центров

достаточно высока. Неоднократное выполнение скоростных упражнений в процессе систематической тренировки способствует повышению функциональной подвижности нервных центров. Ранее не доступные для усвоения ритмы раздражений становятся оптимальными для высоко лабильных нервных центров [2].

Цель исследования – изучить физиологические изменения в деятельности сердца и дыхания, происходящие в организме биатлонистов под влиянием тренировок.

Организация и методы исследования. В исследовании принимали участие биатлонисты мужского пола в возрасте 15-17 лет в количестве 13 человек, находящиеся на этапе совершенствования спортивного мастерства. Исследование проводилось поэтапно в период 2022-2023 г. на базе биатлонного комплекса им. А.М. Демидова г. Ижевск.

Для определения хронотропных возможностей сердца и дыхания использовали ЧСС и ЧД. Они определялись пальпаторным способом. Для измерения ЧСС использовали табличный способ (Ю.С. Ванюшин, Н.А. Федоров.). Частоту дыхания определяли наложением ладони правой или левой кисти в области мечевидного отростка.

Результаты исследования и их обсуждение. Физическое развитие рассматривается как совокупность морфофункциональных свойств, определяющих запас физических сил человека. На сегодняшний день общепринятым определением физического развития следует считать комплекс морфологических и функциональных признаков в их взаимосвязи и зависимости от внешних условий, характеризующих процесс созревания и функционирования организма. К морфологическим признакам относятся: длина и масса тела, окружность грудной клетки. Функциональными показателями будут: жизненная емкость легких, физическая работоспособность и мышечная сила.

Физическое развитие нами определялось по антропометрическим признакам в одни и те же периоды календарного года (ноябрь – март), что диктуется индивидуальными особенностями темпа увеличения длины и массы тела в зависимости от времени года.

Частотные показатели деятельности сердца и дыхания являются одними из важнейших при характеристике состояния организма во время двигательной деятельности. Поэтому им уделяется пристальное значение при изучении функционального состояния организма спортсмена, во время характеристики этих состояний при спортивной деятельности, а также используют как способ контроля за влиянием тренировочных и соревновательных нагрузок.

Средние значения показателей частоты дыхания биатлонистов на тренировочную и соревновательную нагрузки представлены в таблице 1. Как видно из нее, достоверные значения ЧД у биатлонистов проявились как в условиях до тренировочной и соревновательной деятельности, так и после нее.

Средние значения показателей ЧСС на тренировочную и соревновательную нагрузки представлены в таблице 2. Как видно из нее, наблюдались достоверные различия в показателях ЧСС перед тренировочной и

соревновательной нагрузками, а также после выполнения этих нагрузок. В первом случае это свидетельствует о том, что наши спортсмены находились перед нагрузкой в предстартовом состоянии, что и отразилось в виде увеличения хронотропной реакции сердца. Во втором случае, по-видимому, соревновательная нагрузка по интенсивности выполнения была больше тренировочной, что проявилось в показателях деятельности сердца.

Таблица 1 – Средние значения показателей частоты сердечных сокращений биатлонистов на тренировочную и соревновательную нагрузки

Показатели	ЧСС покоя		ЧСС нагрузки	
	Трен.	Соревн.	Трен.	Соревн.
M±m	69,15±1,64	94±1,57	132,23±2,47	171,46±1,63
Δ	5,91	5,68	8,89	5,98
T	t расч. 10,9		t расч. 13,2	
P	≤ 0,05	≤ 0,05	≤ 0,05	≤ 0,05
t гр	2,18			

Таблица 2 – Средние значения показателей частоты дыхания биатлонистов на тренировочную и соревновательную нагрузки

Показатели	ЧД покоя		ЧД нагрузки	
	Трен.	Соревн.	Трен.	Соревн.
M±m	6,69±0,25	8,69±0,35	8,38±0,32	16,92±0,37
Δ	0,91	1,26	1,15	1,33
T	t расч. 4,6		t расч. 17,6	
P	≤ 0,05	≤ 0,05	≤ 0,05	≤ 0,05
t гр	2,18			

Заключение. Таким образом, физиологическую реакцию организма биатлонистов 15-17 лет на тренировочную и соревновательную нагрузки можно определять по хронотропным показателям деятельности сердца и дыхательной системы. При помощи данных показателей целесообразно регулировать и контролировать влияние физических нагрузок на организм, занимающихся биатлоном.

Список литературы

1. Ванюшин, Ю.С. Определение функционального состояния спортсменов при тестирующих нагрузках: учебное пособие / Ю.С. Ванюшин, Н.А. Федоров. – Казань: Изд-во КГАУ, 2018. – 96 с. – Текст: непосредственный.
2. Ванюшин, Ю. С. Функциональное состояние спортсменов по показателям кардиореспираторной системы / Ю. С. Ванюшин. – Текст электронный // Перспективные направления в области физической культуры, спорта и туризма: Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции, Нижневартовск. – Нижневартовск: Нижневартовский государственный университет. – 2017. – С. 47-50. – EDN ZGQXRR. – elibrary: электронно библиотечная система: сайт. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30007348> (дата обращения: 27.04.2023). – Режим работы: для авториз. пользователей.

3. Ванюшин, Ю. С. Функциональное состояние спортсменов по показателям кардиореспираторной системы / Ю. С. Ванюшин.– Текст электронный // Перспективные направления в области физической культуры, спорта и туризма: Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции, Нижневартговск, 17-18 марта 2017 года. – Нижневартговск: Нижневартговский государственный университет, 2017. – С. 47-50. – EDN ZGQXRR. – eLibrary: электронно библиотечная система: сайт. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30007348> (дата обращения: 27.04.2023.). – Режим работы: для авториз. пользователей.

4. Ванюшин, Ю. С. Адаптация кардиореспираторной системы спортсменов к функциональным нагрузкам / Ю. С. Ванюшин. – Текст электронный // Механизмы функционирования нервной, эндокринной и висцеральных систем в процессе онтогенеза : материалы Международной научной конференции, посвященной 75-летию Адыгейского государственного университета. – Майкоп: Адыгейский государственный университет. – 2015. – С. 197-201. – EDN SQWHAZ.– eLibrary: электронно библиотечная система: сайт. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=24618646> (дата обращения: 26.04.2023.). – Режим работы: для авториз. пользователей.

УДК 796.921

ВЛИЯНИЕ ТАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ НА РЕЗУЛЬТАТ ОТБОРОЧНЫХ СОРЕВНОВАНИЙ

Ванюшин Ю.С.

д.б.н., профессор

Санникова О.В.

студент

Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия

Аннотация. В данном исследовании описывается влияние тактической подготовленности лыжников-гонщиков на результат отборочных соревнований. За день до первого старта испытуемые прошли опрос и психологические тесты на определение уровня стрессоустойчивости и умственной работоспособности. В конце исследования были проанализированы данные, показывающие, что нестабильный уровень стрессоустойчивости и умственной работоспособности уязвимым к внешним стресс-факторам. В этом случае невозможно продемонстрировать тактическую подготовленность.

Ключевые слова: умственная работоспособность, лыжники-гонщики, тактическая подготовленность, темперамент, стрессоустойчивость.

Актуальность. В современном мире спорт предъявляет высокие требования к психологической подготовленности спортсменов в связи с запредельными физическими нагрузками, постоянно меняющейся соревновательной обстановки, ее продолжительностью и напряженностью [1]. Поэтому поддержание высокого уровня стрессоустойчивости и умственной работоспособности стала необходимостью, так как данные факторы являются базовыми составляющими тактической подготовленности спортсменов [2]. Каждый раз спортсмены, маневрируя на опасных участках лыжной трассы, сталкиваются с воздействием на них внешних раздражителей, что вводит организм в стрессовое состояние и угнетает умственную работоспособность. Возрастает риск получения травмы [3]. Поэтому важно на протяжении последней недели перед соревнованиями создавать экстремальные условия для успешного прохождения лыжной трассы.

Цель исследования – теоретически обосновать и экспериментально проверить влияние тактической подготовленности лыжников-гонщиков на результат отборочных соревнований.

Организация и методы исследования. Исследование проводилось на лыжно-биатлонном комплексе «Мирный» Республика Татарстан, город Казань. В исследовании принимали участие 20 лыжников-гонщиков 18-20 лет. Нами были сформированы контрольная и экспериментальная группы по 10 человек в каждой.

Для достижения цели исследования был проведен анализ научно-методической литературы, педагогическое наблюдение, опрос, психологическое тестирование, педагогический эксперимент. Полученные результаты были обработаны методом математической статистики.

Результаты исследования и их обсуждение. Перед тем, как определить психическое состояние лыжников-гонщиков, мы воспользовались методом опроса. Данный метод был направлен для выявления типа темперамента, влияющих на уровень стрессоустойчивости спортсменов (рис. 1а).

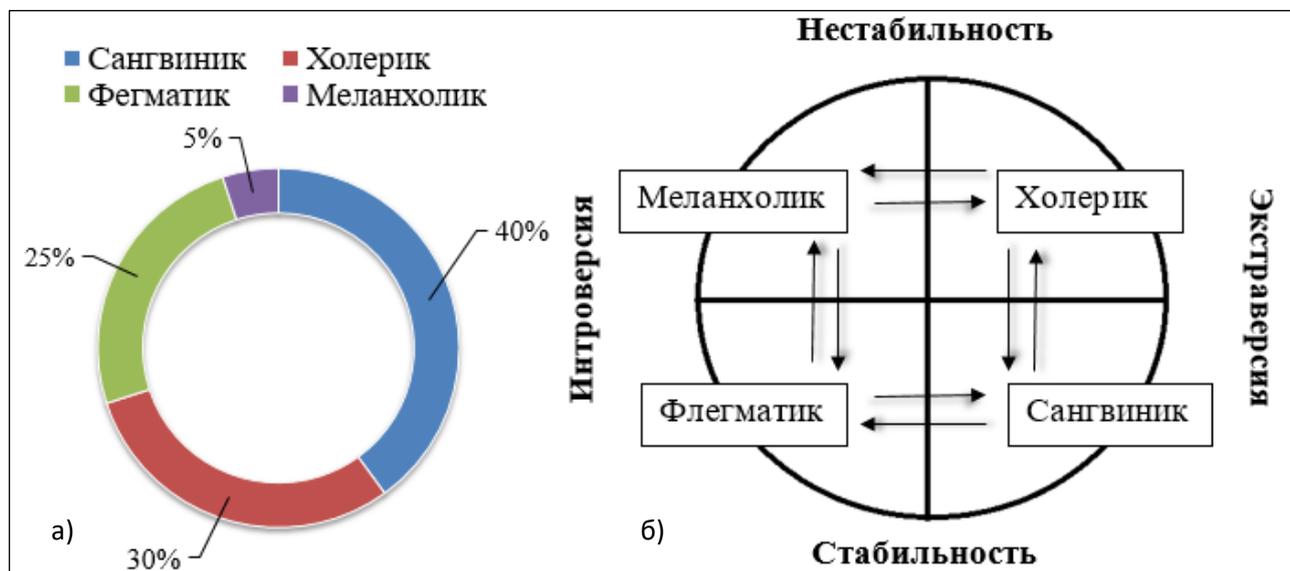


Рисунок 1 – Типы темпераментов:

а) процентное соотношение темпераментов у спортсменов; б) круг Г. Айзека.

Соревновательная обстановка под влиянием дополнительных стресс-факторов выводит психическое состояние из равновесия. Для лыжников с темпераментами флегматик (25%) и меланхолик (5%) нужна длительная разминка перед стартом, потому что данным спортсменам сложно сконцентрироваться над поставленными задачами, прохождение спринтерской дистанции будет не результативной из-за долгого «разгона» и пассивного настроения. В противоположном случае, как у холериков (30%) – преобладает состояние повышенной возбудимости. Лыжникам-гонщикам с таким типом темперамента будет проще настроиться на гонку, но присутствуют риски в контактных забегах. Спортсмен в возбужденном состоянии с высокой вероятностью спровоцирует конфликт и будет дисквалифицирован. Лыжники-сангвиники (40%) являются самыми продуктивными и результативными, так как они не подвержены «эмоциональным качелям», оперативно подстраиваются под меняющиеся ситуации и прислушивается к наставлениям тренерского состава. Так же нужно учитывать, что тип темперамента имеет переходящее свойство, в зависимости от настроения, внутренних переживаний и стрессовых ситуаций [4]. Данный феномен мы определяли по кругу Г. Айзека (рис. 1б).

После опроса, испытуемым было предложено пройти «Бостонский тест», на определение уровня стрессоустойчивости. Также был выбран тест «Корректирующая проба» Б. Бурдона, чтобы выяснить показатели умственной работоспособности во время зачетной недели (табл. 1).

Таблица 1 – Результаты тестов на уровень стрессоустойчивости и умственной работоспособности

№	Название теста/исследования	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	
I	Тест на определение уровня стрессоустойчивости							
	Уровень	Высокий (чел.)		Средний (чел.)		Низкий (чел.)		
	«Бостонский тест»	2	4	7	6	1	0	
II	Тест на определение уровня умственной работоспособности							
	Тип	ЭГ		КГ		T	t _{кр}	P
	Тест Б. Бурдона «Корректирующая проба»	5,7±1,30		1,85±1,35		2,40	2,10	<0,05

Условные обозначения: Тест Б. Бурдона «Корректирующая проба»: 0-2 – очень высокая работоспособность; 3-4 – высокая; 5-6 – средняя; 7-8 – низкая; 9-10 – очень низкая.

В ходе психологического тестирования у 7 лыжников-гонщиков экспериментальной группы был выявлен средний уровень стрессоустойчивости, что говорит о стабильности нервной системы, но не гарантирует успешного выступления и высокого спортивного результата на соревнованиях. Об этом свидетельствуют и показатели умственной работоспособности. Но данное состояние спортсмена в соревновательной обстановке является нестабильным и уязвимым под влиянием стресс-факторов. Всего у 6 из 20 человек наблюдается продуктивная работа и эмоциональная стабильность. По результатам теста в экспериментальной группе можно сделать вывод, что малая доля из общей выборки исследуемых успешно выступит на отборочных соревнованиях.

Спортсмены экспериментальной и контрольной групп приняли участие в I туре чемпионата России по лыжным гонкам. Наш эксперимент подразумевал фиксацию и анализ результатов последующих забегов классического спринта (табл. 2).

Проведя анализ группы лидеров из 8 человек, мы заметили, что 6 лыжников-гонщиков, которые дошли до финала и заняли призовые места, показали положительные результаты в психологическом тестировании на определение уровня стрессоустойчивости и умственной работоспособности. Одному участнику из данной выборки не хватило выдержки и самообладания, допустив фальстарт, при этом имея два предупреждения, второму не удалось набрать достаточного «разгона» в стартовом коридоре, чтобы выйти на лидирующую позиции в полуфинале.

Таблица 2 – Протокол отборочных соревнований лыжников-гонщиков

№	Группа	Квалификация (мин)	Четвертьфинал (мин)	Полуфинал (мин)	Финал (мин)	Место
1	ЭГ	4:12.72	4:12.42	4:11.62	4:13.70	1
	КГ	4:12.18	4:11.65	4:12.97	4:14.29	2
2	ЭГ	4:11.21	4:33.65	–	–	30
	КГ	4:12.42	4:11.65	4:13.37	4:15.01	3
3	ЭГ	4:11.30	4:11.35	4:13.97	–	7
	КГ	4:11.42	4:14.98	4:11.85	4:15.65	4
4	ЭГ	4:12.32	4:13.29	4:12.03	4:15.97	5
	КГ	4:13.85	4:12.20	4:12.49	4:59.09	6
5	ЭГ	4:13.96	4:15.04	4:17.50	–	10
	КГ	4:14.04	4:15.31	4:15.04	–	8
6	ЭГ	4:14.13	4:15.30	4:15.69	–	9
	КГ	4:14.27	4:11.44	4:18.00	–	11
7	ЭГ	4:14.38	4:11.41	4:18.77	–	12
	КГ	4:15.09	4:14.56	–	–	15
8	ЭГ	4:15.33	4:15.46	–	–	18
	КГ	4:15.44	4:15.23	–	–	17
9	ЭГ	4:15.67	–	–	–	35
	КГ	4:15.81	–	–	–	37
10	ЭГ	4:16.14	–	–	–	45
	КГ	4:16.28	–	–	–	48

Условные обозначения: ■ – фальстарт (ПП и ВП); ■ – дисквалификация (после ВП)

Участники под № 5 контрольной группы и № 8 и 10 экспериментальной также допустили фальстарт и получили по первому предупреждению. Остальные 9 испытуемых показывали стабильный результат, соответствующие уровню их физической подготовленности.

Заключение. Во время соревнований нестабильный уровень стрессоустойчивости и низкий уровень умственной работоспособности делают спортсмена уязвимым к внешним стресс-факторам. Суммируя данные факторы, будет невозможным продемонстрировать тактическую подготовленность.

По этой причине, важна качественная психологическая подготовка и своевременная помощь специалистов в сфере спорта. Также следует научиться обособляться от нежелательных стрессовых ситуаций и концентрироваться на поставленных задачах, что эффективно скажется на спортивных результатах.

Список литературы

1. Бабушкин, Г. Д. Психолого-педагогические особенности подготовки спортсменов к соревновательной деятельности / Г. Д. Бабушкин, Б. П. Яковлев. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 348 с. – ISBN 978-5-507-45211-8. – Текст : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/262451> (дата обращения: 20.04.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Ванюшин, Ю. С. Влияние стресс-факторов на уровень тревожности высококвалифицированных лыжников-гонщиков / Ю. С. Ванюшин, О. В. Санникова, Г. К. Хузина. – Текст : непосредственный // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта, 2023. – т. 18, № 1. – С. 171-176.

3. Волков, И. П. Спортивная психология в трудах зарубежных специалистов : хрестоматия / [сост.: И. П. Волков, Н. С. Цикунова]. – Москва : Советский спорт, 2005. – 284 с. : ил., табл.; 22 см.; – ISBN 5-9718-0073-6. – Текст : непосредственный.

4. Куулар, Ш. В. Физиология стресса : учебно-методическое пособие / составители [и др.]. – Кызыл: ТувГУ, 2018. – 89 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/156231> (дата обращения: 20.04.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

УДК 612.176.4

ОБЩАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ 9-10 ЛЕТ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Волкова Д.Ю.

студент

Ванюшин Ю.С.

д.б.н., профессор

Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия

Аннотация. В данной статье представлены результаты внедрения разработанных нами комплексов упражнений для развития общей физической подготовки в тренировочный процесс лыжников-гонщиков 9-10 лет на этапе начальной подготовки.

Ключевые слова: лыжные гонки, общая физическая подготовка, тренировочный процесс, лыжники-гонщики, педагогический эксперимент.

Актуальность. Огромную роль для юных лыжников-гонщиков играет гармоничное развитие двигательных качеств и всестороннее развитие спортсменов. Основная задача спортивной тренировки – это эффективный и целесообразный подход к планированию тренировочного процесса и возможность для осуществления поставленных соревновательных целей [1]. По этой причине для развития общей физической подготовки важно применять средства и методы, которые будут по силам и возможностям спортсменов этого возраста. Проблема поиска наиболее подходящих и результативных средств и методов развития общей физической подготовки становится особенно актуальной, так как на сегодняшний день лыжные гонки претерпевают значительные изменения. Многообразие соревновательных дисциплин, изменение дистанций и заметное омоложение спорта, создают условия, в которых тренерам требуется постоянно обновлять свои знания и искать новые подходы к планированию подготовки, начиная с самых юных спортивных групп [5].

Цель исследования – разработать комплексы упражнений для развития общей физической подготовки лыжников-гонщиков 9-10 лет.

Чтобы реализовать поставленные цели, было необходимо решить следующие задачи:

1. Провести анализ научно-методической литературы по теме исследования;

2. Определить показатели развития физических качеств лыжников 9-10 лет перед началом эксперимента;

3. Разработать комплексы упражнений, направленные на развитие двигательных качеств юных лыжников-гонщиков и определить их эффективность.

Для решения поставленных задач мы провели педагогическое наблюдение в младших группах спортивной школы, определили контингент для проведения тестирования и собрали необходимый экспериментальный материал. Полученные данные обрабатывали с помощью метода математической статистики (t – критерий Стьюдента).

Результаты исследования и их обсуждение. Педагогический эксперимент проводился на базе «СШ по лыжным гонкам и спортивному ориентированию» г. Казани с 12.09.2022 по 12.03.2023. испытуемые были поделены на две группы: контрольную и экспериментальную в каждой участвовало 10 спортсменов из группы начальной подготовки в возрасте 9-10 лет. Был спланирован план тренировок в подготовительном периоде направленный на комплексную подготовку с упором на развитие общей физической подготовки. Тестирование с целью контроля за уровнем развития двигательных качеств проводилось перед началом и после эксперимента. После первого контроля не было выявлено достоверных различий между исследуемыми группами, что говорит о целесообразности внедрения разработанного комплекса упражнений с целью определения его эффективности в тренировочном процессе.

Комплекс упражнений для развития ОФП внедрялся в подготовку юных лыжников на четыре тренировочных мезоцикла. В тренировке спортсменов, составляющих экспериментальную группу, применялись различные комплексы упражнений, направленные на всестороннее развитие физических качеств. В конце исследования мы провели второе тестирование, по результатам которого сделали вывод о приросте результатов в обеих группах, однако у испытуемых, выполнявших упражнения из предложенного нами комплекса, результаты оказались значительно выше.

Таблица 1 – Результаты тестирования перед проведением эксперимента

п/п	Тест	КГ	ЭГ	Тг	Р
		До	До		
		$X_{cp} \pm \sigma$	$X_{cp} \pm \sigma$		
1	Прыжок в длину с места (м)	149,0 ± 0,7	150,4 ± 0,8	0,67	>0,05
2	Челночный бег 3x10 м (с)	9,9 ± 0,01	9,5 ± 0,12	0,42	>0,05
3	Поднимание туловища из упора лёжа на спине (раз)	21,0 ± 1,2	22,4 ± 0,7	1,01	>0,05
4	Бег 60 м (с)	11,9 ± 0,06	11,2 ± 0,11	0,34	>0,05
5	Сгибание и разгибание рук из упора лёжа (раз)	14,3 ± 0,12	15,2 ± 0,2	0,6	>0,05

Перед началом эксперимента мы определили уровень физической подготовленности юных лыжников-гонщиков, составляющих исследуемые группы, и выявили недостоверные различия между ними.

Для определения уровня общефизической подготовленности контрольной и экспериментальной группы были использованы общеизвестные тесты: прыжок в длину с места толчком с двух ног (м), челночный бег 3x10 м (с), поднимание туловища из положения лежа на спине за 30 с (раз), бег 60 м (с), сгибание и разгибание рук из упора лежа (раз).

Таблица 2 – Результаты тестирования в конце эксперимента

п/п	Тест	КГ	ЭГ	Тг	Р
		После	После		
		$X_{cp} \pm \sigma$	$X_{cp} \pm \sigma$		
1	Прыжок в длину с места (м)	155,0 ± 0,7	163,2 ± 0,8	2,91	<0,05
2	Челночный бег 3x10 м (с)	9,2 ± 0,04	8,4 ± 0,03	3,1	<0,05
3	Поднимание туловища из упора лёжа на спине (раз)	33,0 ± 0,5	43,3 ± 0,3	4,02	<0,05
4	Бег 60 м (с)	10,5 ± 0,04	9,8 ± 0,06	3,14	<0,05
5	Сгибание и разгибание рук из упора лёжа (раз)	21,5 ± 0,2	25,9 ± 0,12	3,66	<0,05

На основании полученных данных, мы видим, что тренировочный процесс в исследуемых группах прошел результативно. Заметен прирост в результатах тестирования у всех участников эксперимента, спортсмены, в подготовке которых были внедрены, разработанные нами комплексы упражнений показали более значительный прирост в показателях общей физической подготовки. Анализ t-критерием Стьюдента подтверждает достоверность различий между итоговыми результатами контрольной и экспериментальной группами.

Заключение:

1. Общая физическая подготовка юных лыжников была и остается фундаментом, на котором строится успех многолетней спортивной подготовки. Однако рациональное применение новейших средств и методов позволяет повысить эффективность тренировочного процесса и уже на начальных этапах создать благоприятные условия для перехода к специализированной подготовке.

2. Таким образом, при планировании тренировочного процесса необходимо учитывать большую роль физической подготовки лыжников-

гонщиков 9-10 лет [4]. Педагогическое тестирование показало хороший уровень общей физической подготовки у испытуемых.

3. В исследовании в большей части использовался метод круговой тренировки. Данный метод оказал ощутимый эффект на уровень развития двигательных способностей экспериментальной группы. Анализ полученных результатов показал достоверные различия между контрольной и экспериментальной группой, следовательно, предложенный нами комплекс упражнений оказался эффективным и его можно внедрять в подготовку лыжников-гонщиков на этапе начальной подготовки.

Список литературы

1. Платонов, В.Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов / В.Н. Платонов. – М.: Спорт, 2019. – 656 с.: ил. – Текст: непосредственный.
2. Лыжные гонки / Раменская, Т.И., Баталов, А.Г. – М.: Буки веди, 2015. – 563 с. – Текст: непосредственный.
3. Начинская, С.В. Спортивная метрология / С.В. Начинская. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2008. – 238 с. – ISBN 978-5-7695-5573-2. – Текст: непосредственный.
4. Плохой, В.Н. Базовая подготовка юных лыжников-гонщиков // Физическая культура. 1997. №4. – Текст: непосредственный.
5. Теория и методика физической культуры: учебник / под. ред. Ю.Ф. Курамшина. – 2-е изд., испр. – Москва: Советский спорт, 2004. – 464 с. – Текст: непосредственный.

УДК 796.922

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ, НАХОДЯЩИХСЯ НА ЭТАПЕ СПОРТИВНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД

Гарифуллин А.И.

старший преподаватель

Андреев К.А.

студент

Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия

Аннотация. В статье указан комплекс упражнений, нацеленный на улучшение показателей специальной выносливости спортсменов, то есть лыжников-гонщиков, находящихся на этапе спортивной специализации в подготовительный период.

Ключевые слова: выносливость, период, специализация, совершенствование, этап.

Актуальность. В наши дни, тренировочный процесс лыжников гонщиков, обособляется изменением суточной, физической активностью, что сопрягается с выступлением на соревнованиях, во время которых наблюдается постоянное усложнение гомологации трасс, лыжи едут быстрее, смазка более эффективная и, таким образом, увеличивается скорость движения, перемещение на дистанции [1].

Спортсменам важно быть готовыми к большим тренировочным нагрузкам, особенно к интенсивным соревновательным мероприятиям.

Главным для нас становится вопрос: является ли повышение физических качеств лыжников-гонщиков, таких как специальная выносливость, на зависимость результатов в соревновательной деятельности.

Перемещение на лыжах по своей структуре определяется к циклическим видам спорта, исходя из этого, должное внимание необходимо направить на улучшения способности выносливости и вскоре ее следующему совершенствованию [5]. Для представителя циклических видов спорта, данное качество считается одним из лидирующих качеств, которое следует развивать и совершенствовать. А уже остальные качества, как быстрота, ловкость, гибкость, равновесие и координация, мы можем относить к не столь важным качествам, но тесно связанным с главной для циклических видов спорта спортивной способности.

Выносливость по своей сути становится ведущим фактором уровня спортивных достижений лыжников по пересеченной местности. Для того чтобы добиться достойных результатов в лыжных гонках не обойтись без систематической многолетней подготовки. В последние годы, наблюдается, что молодые лыжники имеют более хорошие результаты за меньшее время, чем 15-20 лет назад. Больше внимание представляется изучению об особенности повышения специальной выносливости в детском и подростковом возрасте [3].

Наше решение насущной проблемы становится составление комплекса упражнений, нацеленных на повышение уровня специальной выносливости

лыжников-гонщиков находящихся на этапе спортивной специализации в подготовительном периоде.

Цель исследования – предположительное подтверждение и составление комплекса упражнений, нацеленных на увеличение в положительную сторону изменения уровня специальной выносливости лыжников-гонщиков находящихся на этапе спортивной специализации в подготовительном периоде.

В нынешнее время есть огромное количество спортивной и научно-методической литературы, темой которых, является развитие и совершенствование выносливости, мы считаем, что такая тема как развитие и совершенствование специальной выносливости является не полностью раскрытой. Есть моменты, которые изучены не полностью, и остаются вопросы.

Чтобы развивать специальные физические качества, на примере специальной выносливости, необходимо применять в тренировочном процессе все методы тренировок: равномерного, переменного, повторного, интервального, контрольного и участия в официальных соревнованиях.

Как мы знаем, чтобы процесс развития выносливости проходил эффективнее, тренировочный процесс должен быть построен таким образом, что интенсивность нагрузки постоянно меняется, только в таком случае мы можем задействовать человеческий организм на максимум, и вследствие этого наша кислородно-транспортная система включается, то есть работа в тренировочном процессе происходит в аэробно-анаэробной зоне [4].

Изучение этой темы происходило в летний и осенний период подготовительного периода, так как именно в этот период наиболее подходящие условия для развития специальной выносливости. На этом этапе не обойтись без восстановительной поддерживающей работы, так как постоянная работа высокой и непостоянной интенсивности приводит к утомлению и возможной перетренированности молодого организма, так же процессы восстановления происходят эффективнее [2].

Комплекс упражнений, нацеленный на совершенствование специальной выносливости лыжников-гонщиков, находящихся на этапе спортивной специализации в подготовительный период:

1) На общеподготовительном этапе (июль – август 2022 г.) упражнения выполнялись в первый и третий день недельного микроцикла.

В первый день тренировочного микроцикла выполнялись упражнения имитационного характера. Данные упражнения выполнялись в основной части тренировочного занятия:

Бег с имитацией в подъем 200 м с субмаксимальной интенсивностью (85-95%) – 7 серий по 1'45" до полного восстановления.

В третий день недельного микроцикла тренировка была направлена на воспитание силовых способностей и специальной выносливости посредством выполнения прыжковых упражнений и упражнений на специальном тренажере лыжника:

1. Многоскок (десятерной прыжок);
2. Прыжки с двух ног «лягушка» – 15 раз;

3. Запрыгивания на скамейку с двух ног – 25 раз;
4. Запрыгивания на скамейку с попеременной работой ног – по 25 раз;
5. Выпрыгивания с одной ноги – по 15 раз.

6. Имитация попеременного/одновременного бесшажного хода на тренажере ERCOLINA (до Анаэробного порога) с наращиванием скорости каждые 30 секунд – 6 подходов по 1'15".

Прыжковые упражнения выполнялись друг за другом, со скоростью 80-85% от max. Количество серий: в июле – 3 серии, в августе – 4 серии. Упражнения выполнялись через 2-3 минуты отдыха, в конце основной части тренировки.

2) На специально-подготовительном этапе (сентябрь 2022 года – октябрь 2022 года) применялись специально-подготовительные упражнения, которые выполнялись во второй и четвертый день недельного микроцикла в основной части тренировочного занятия.

Во второй день недельного микроцикла выполнялись следующие упражнения:

Ускорения на лыжероллерах (коньковый ход).

1. 3 раза *50 м – подъемный вариант под правую руку (с палками – одновременный двухшажный коньковый ход);

2. 3 раза *50 м – подъемный вариант под левую руку (с палками – одновременный двухшажный коньковый ход);

3. 3 раза *50 м – подъемный вариант под правую руку (без палок);

4. 3 раза *50 м – подъемный вариант под левую руку (без палок).

Отдых между повторами – 1 мин. Между сериями – 5 мин.

В четвертый день тренировочного микроцикла выполнялись следующие упражнения:

Ускорения на лыжероллерах 3 раза *1 км ЧСС 170+5уд/мин (классический ход). Отдых между повторами – до восстановления пульса до 120 уд/мин.

Каждую неделю коньковый и классический ходы чередовались между собой.

Для определения уровня развития специальной выносливости мы использовали такие нормативы, как бег по пересеченной местности 2 км, бег на лыжероллерах классическим и свободным стилем 5 км. Результаты представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Результаты тестирования
 лыжников-гонщиков в начале исследования

Название упражнения	Контрольная группа (M±m)	Экспериментальная группа (M±m)	t	t _{гр}	p
Бег по пересеченной местности 2 км (мин,с)	8,25±0,05	8,24±0,05	0,14	2,10	>0,05
Бег на лыжероллерах классическим стилем 5 км (мин, с)	15,28±0,05	15,30±0,06	0,26	2,10	>0,05
Бег на лыжероллерах свободным стилем 5 км (мин, с)	16,37±0,08	16,40±0,07	0,47	2,10	>0,05

Таблица 2 – Межгрупповой анализ показателей специальной выносливости в контрольной и экспериментальной группах в конце эксперимента

Название упражнения	Контрольная группа (M±m)	Экспериментальная группа (M±m)	t	t _{гр}	p
Бег по пересеченной местности 2 км (мин,с)	8,16±0,07	7,53±0,10	3,11	2,10	>0,05
Бег на лыжероллерах классическим стилем 5 км (мин, с)	14,55±0,11	14,34±0,09	2,46	2,10	>0,05
Бег на лыжероллерах свободным стилем 5 км (мин, с)	16,06±0,05	15,42±0,09	2,14	2,10	>0,05

Результаты исследования. Разработанный нами комплекс, который мы внедрили в тренировочный процесс лыжников, дает нам существенное положительное изменение показателей в контрольных нормативах, которые мы использовали для определения оценки специальной выносливости лыжников-гонщиков, находящихся на этапе спортивной специализации. Реализация разработанного нами комплекса упражнений показала высокую продуктивность. В начале эксперимента обе группы показывали примерно одинаковые результаты в контрольных тестах ($p > 0,05$), однако к концу эксперимента мы наблюдали достоверные различия между показателями контрольной и экспериментальной группы в пользу последней ($p < 0,05$). . Обработав и проанализировав полученные данные, мы выявили, что специальная выносливость улучшилась в обеих группах, однако в экспериментальной группе прирост был значительно больше, чем в контрольной.

Список литературы

1. Гарифуллин, А.И. Основные причины форсирования спортивной подготовки / А.И. Гарифуллин, Л.Д. Савосин, А.Ф. Сиразетдинов. – текст: электронный // Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «физиологические и биохимические основы и педагогические технологии адаптации к разным по величине физическим нагрузкам», посвященная памяти доктора биологических наук, профессора А.С. Чинкина. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49886337>. – Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.
2. Горбунов, С.С. Методика совершенствования координационных способностей лыжников-гонщиков на основе принципа сопряженного воздействия / С.С. Горбунов, Л.Н. Смолякова. – текст: непосредственный // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2018.– №2. – С. 14-17.
3. Ковязин, В.М. От новичка до мастера спорта по лыжным гонкам [текст]: учебное пособие. – Тюмень, «ВекторБук», 2009. – 212 с. – Текст: непосредственный.
4. Солодков, А.С. Физическая работоспособность спортсменов и общие принципы ее коррекции / А.С. Солодков – текст: непосредственный // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – СПб. – 2014. – №4 (110). – С.151-158.
5. Листопад, И.В. Оценка результатов тестирования специальной подготовленности лыжников-спринтеров / И.В. Листопад – текст: непосредственный // Мир спорта. – М. – 2013. – № 2. – С. 16-19.

УДК 796.922

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОДГОТОВКИ ГОНОЧНЫХ ЛЫЖ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТРЕНИРОВОЧНОГО И СОРЕВНОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССОВ

Гарифуллин А.И.

старший преподаватель

Сиразетдинов А.Ф.

старший преподаватель,

Савосин Л.Д.

старший преподаватель

Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия

Аннотация. Лыжные гонки являются популярным видом спорта не только на территории Российской Федерации, но и в мире. Зрелищность в лыжных гонках добавляет не только контактные гонки, такие как масс-старт и спринт, но и значительная прибавка в скорости во время соревнований за счет специальных лыжных мазей и парафинов. Отдельные специалисты тщательно подбирают и подготавливают лыжный инвентарь к соревнованиям, от которого зависит итоговый финишный результат спортсмена.

Ключевые слова: технология, лыжи, лыжные гонки, процесс, штайншлифт.

Актуальность. Лыжные гонки являются специфическим видом спорта, в котором, наряду с физической, технической, тактической и психологической подготовкой, особое место занимает процесс обработки лыжного инвентаря на соревнования.

В современных лыжных гонках технология подготовки лыж зачастую становится решающим фактором в достижении наилучшего результата на соревнованиях. История развития лыжного спорта знает немало примеров, когда именно подготовка лыж предопределяла итоговый спортивный результат спортсмена. На мировой арене статистика показывает, что зачастую на подиуме оказываются те спортсмены, у которых во время соревнований лучше отработал инвентарь, хотя примерно силы у спортсменов на этом уровне равны. На сегодняшний день мы можем с уверенностью сказать, что подготовка лыжного инвентаря к соревнованиям проходит не только с использованием высоко фтористых порошков и мазей, но и специальных каменных шлифовок.

Специальная штайншлифт-машина, имеющая множество каменных шлифовок, наносит на скользящую поверхность лыжи структуру, исходя из предпочтений спортсмена и погодных условий региона, в которых проводятся соревнования. Так как у высококвалифицированных спортсменов имеется большое количество лыжного инвентаря, то они могут на выбор нанести ту или иную структуру в зависимости от изначальных характеристик лыж и метеоусловий. Далее спортсмен сам для себя определяет, на какой паре лыж и на какой структуре он будет выступать на соревнованиях. Исходя из погодных

условий в день соревнований или в тренировочный день, спортсмены выбирают тот инвентарь, который наилучшим образом подходит к структуре снега. Так как состояние и состав снега в дни соревнований имеет отличия, то естественно и структура лыжного инвентаря разная. Стоит заметить, что скорость работы лыж во время соревнований будет зависеть не только от правильно нанесенной структуры, но и от правильно подобранной мази скольжения в день проведения соревнования.

Также технология и процедура подготовки скользящей поверхности гоночных лыж влияет на результат в соревновательной деятельности лыжников-гонщиков. Правильность нанесения высоко фтористых материалов, позволяет показать высокие результаты на соревнованиях.

Цель исследования. Изучить влияние нанесения каменных шлифовок на скользящую поверхность лыж в различных погодных условиях при одинаковых педагогических условиях, с нанесением высоко фтористых порошков для обработки лыжного инвентаря.

Результаты исследования и их обсуждение. Исследование проводилось на базе спортивного лыжно-биатлонного комплекса «МИРНЫЙ» в г. Казань зимой 2023 г. За основу мы использовали профессиональные лыжи иностранного производства FISHER. Условия для организации исследования были таковы, что трасса была подготовлена специальным транспортным средством для подготовки лыжных трасс. В исследовании принимали участие спортсмены КГ и ЭЖ, для определения лучшего скольжения лыж.

Для исследования на лыжный инвентарь были нанесены каменной шлифовкой структуры, которые оптимально подходят в нашем регионе:

- 1. Структура R10-3.**
- 2. Структура SR-21.**
- 3. Структура R11-2.**

Данные шлифты были нанесены на беговой лыжный инвентарь исходя из примерных климатических условий и состояния снега в нашей местности. Шлифт **R10-3**, от 0 до -10 свежий снег, глянец, **SR-21**, -5-15любой тип снега и **R11-2**, -8-18 любой тип снега. Основной задачей спортсменов было проверить скольжение и выкат лыж со спусков средней, высокой крутизны и измерить длину проката. Исследование проводилось таким образом, что спортсмены из КГ использовали обычные гоночные лыжи без нанесения структур, а спортсмены из экспериментальной группы использовали те лыжи, на которых была нанесена структура под погодные условия выбранной структуры. Также для точности итогового результата во время исследования на инвентарь испытуемых спортсменов были нанесены высоко фтористые порошки по погодным условиям.

В оценке результатов принимали участие опытные тренеры СШ по лыжным гонкам г. Казани.

Исходя из полученных результатов, мы с уверенностью можем сказать, что участники ЭЖ, используя инвентарь с нанесением структуры по погодным

условиям, показывали результат лучше, чем спортсмены из КГ. Длина проката и выката лыж у спортсменов из ЭГ была больше, чем у спортсменов из КГ.

Заключение. Проведя данный эксперимент со спортсменами двух групп, мы можем с уверенностью сказать, что в тренировочном процессе и в процессе соревнований, необходимо использовать лыжный инвентарь с нанесением структуры по погодным условиям.

Правильно подобранный смазочный материал и инвентарь могут решить исход итогового результата, но, несмотря на то, что инвентарь во время соревнований может помочь спортсмену, не стоит забывать и о физических кондициях участника соревнований.

Список литературы

1. Браун, Н. Подготовка лыж: полное руководство: учебное пособие / Н. Браун. – Мурманск : Север, 2004. – 167 с. – Текст: непосредственный.
2. Грушин, А.А. Как подготовить лыжи / А.А. Грушин – текст: непосредственный // Лыжный спорт. – 1998. – №3. – С. 17-18.
3. Чудиновских, А.П. Динамические испытания спортивно-беговых лыж / А.П. Чудиновских – текст: непосредственный // Лыжный спорт. – 2006. – № 2. – С. 7-9.

УДК 612.176.4

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ОРГАНИЗМА ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ ВЫСШЕГО СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГОРЬЯ

Гибадуллин М.Р.

к.п.н., доцент

Алексеева Д.Э.

студент

Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия

Аннотация. В данной статье представлены данные исследования функциональных изменений лыжников-гонщиков в условиях среднегорья, а именно дыхательной и сердечно-сосудистой систем. Мы экспериментально проверили эффективность подготовки в среднегорье и выявили особенности функциональных изменений.

Ключевые слова: физиологические изменения, лыжники-гонщики, адаптация, среднегорье.

Актуальность. Лыжный спорт не стоит на месте. Развиваются технологии и материально-научное обеспечение. Возрастают скорости спортсменов и уровень их конкуренции. Это является ведущим фактором анализа тренировочного процесса с целью поиска наиболее эффективных методов развития физических качеств для роста спортивного результата. Тренерам и специалистам необходимо находить методики для совершенствования тренировочного процесса и повышения уровня спортивного мастерства своих воспитанников. Важно использовать результативные методы развития физических качеств без ущерба для здоровья спортсмена. Одним из таких методов является спортивная тренировка в горных условиях.

Тренировки в горных условиях имеют свою специфику, поэтому важно знать особенности пребывания в горах, фазы адаптации к измененным условиям, положительные и негативные стороны для построения грамотного тренировочного процесса. Можно выделить основной положительный фактор – при длительном воздействии горных условий в организме возникают функциональные и биохимические изменения. В большей степени это затрагивает сердечно-сосудистую, дыхательную и нервную системы. Благодаря этим адаптационным процессам происходит увеличение физиологических возможностей спортсмена, что благоприятно отражается на спортивном результате. В рамках нашего исследования нас интересуют функциональные изменения дыхательной и сердечно-сосудистой систем [1, 3].

Цель исследования: выявить особенности и определить закономерности изменения функциональных показателей лыжников-гонщиков на этапе высшего спортивного мастерства в условиях среднегорья.

Для исследования были использованы следующие методы:

1. Анализ научно-методической литературы.
2. Педагогическое наблюдение и сравнение.

3. Педагогический эксперимент.
4. Функциональное тестирование.
5. Математическая статистика.

Исследование проводилось с середины октября до середины ноября 2022 года на Горнолыжной базе отдыха «Ергаки», Красноярский край. Тренировочный лагерь находился на высоте 1500-1600м над уровнем моря, что характеризуется, как среднегорье. Исследовались функциональные изменения лыжников-гонщиков на этапе высшего спортивного мастерства в подготовительном периоде в условиях среднегорья. В исследовании принимали участие 8 лыжников высокой квалификации, а именно звания Мастер Спорта России по лыжным гонкам. Возраст исследуемых – 21-23 года, стаж занятий избранным видом спорта – 13-15 лет. Пол: мужской.

С целью выявления функциональных сдвигов под воздействием тренировки в условиях среднегорья, мы провели первичное тестирование в начале тренировочного сбора, а именно пробы Руфье, Генчи и Штанге.

Сравнив полученные данные с нормативными показателями (таблица 1), можно сделать вывод о том, что спортсмены изначально имеют невысокие показатели проб Генчи и Штанге, которые характеризуют работу дыхательной системы. Мы видим большой резерв в развитии этой системы для достижения высоких спортивных результатов. Следовательно, в планировании тренировочной деятельности в долгосрочной перспективе необходимо работать на улучшение этих показателей. Отрицательный показатель пробы Руфье возможен. Результат пробы Руфье демонстрируют, что изначально исследуемые спортсмены показали отличный уровень работы сердечно-сосудистой системы [2, 4].

Спортсмены провели тренировочное мероприятие в горах. И после мы провели повторное тестирование.

Таблица 1 – Результаты исследования

Тест	Начало исследования $M1 \pm m$	Конец исследования $M2 \pm m$	T, Критерий Стьюдента	T _{гр} , границный Критерий Стьюдента	Достоверность, если $T \geq T_{гр}$
Проба Генчи, сек	23,50±2,21	24,50±2,21	0,25	2,36	$T \leq T_{гр}$ Недостоверно
Проба Штанге, сек	64,25±4,83	78,75±4,83	3,48	2,36	$T \geq T_{гр}$ Достоверно
Индекс Руфье	-1,10±0,98	-0,70±0,98	0,46	2,36	$T \leq T_{гр}$ Недостоверно

Результаты, полученные в конце экспериментальной части исследования, а именно после проведения тренировочного мероприятия в условиях среднегорья, показывают положительный прирост средних показателей кардиореспираторной системы.

Анализируя данные таблицы, мы выявили, что прирост результатов пробы Генчи незначительный. Мы это связываем с тем, что по величине показателя пробы Генчи можно судить об адаптации дыхательного центра к гипоксии и гипоксемии. Для изменения этого физиологического процесса требуется более длительный период адаптации к недостатку кислорода.

Проба Штанге является наиболее информативным показателем в нашей работе. Мы наблюдаем более значительный прирост результата тестирования по Штанге. Это коррелируется с адаптацией организма к более эффективной работе при недостатке кислорода. Развивается устойчивость к гипоксии. Вследствие такой адаптации организм приобретает способность осуществлять активные поведенческие реакции при ограниченном доступе к кислороду, который ранее был недопустим для нормальной жизнедеятельности. Можно сделать вывод о том, что проба Штанге может характеризовать более экономное расходование кислорода, потому что этот показатель связан с адаптацией к двигательной гипоксии. Следовательно, увеличение этого показателя при повторном обследовании расценивается как улучшение подготовленности (тренированности) спортсмена [4].

Положительный прирост показателя проб Руфье, также показывают улучшение работы сердечно-сосудистой системы под воздействием тренировок в условиях среднегорья.

Заключение. Мы сделали вывод о том, что действительно под влиянием среднегорья, как особого климатического условия, в процессе тренировочной деятельности происходят значительные функциональные изменения в дыхательной и сердечно-сосудистой системах. Эти изменения положительно сказываются на функциональном состоянии спортсмена. Анализируя наше исследование, мы доказали эффективность тренировочных мероприятий в условиях среднегорья.

Список литературы

1. Лебедев, А.А. Адаптация человека к условиям высокогорья. Организация эффективной и безопасной акклиматизации: учебник [Электронный ресурс] / А.А. Лебедев URL: <https://fst.kg>, свободный (дата обращения: 25.10.2022). – Текст: электронный.
2. Анохин, П. К. Кибернетика функциональных систем: Избр. тр. // П. К. Анохин; под общ. ред. К. В. Судакова. – М.: Медицина, 1998. – 397 с.; ISBN 5-225-04399-2. – Текст: непосредственный.
3. Медведев, В.И. Компоненты адаптационного процесса / Медведев В.И. – Л., 1984. – 110с. – Текст: непосредственный.
4. Функциональные пробы, диагностика функционального состояния спортсменов [Электронный ресурс] / URL: <https://zabcfk-sport75.ru>, свободный (дата доступа: 15.01.2023). – Текст: электронный.

УДК 796.921

ИССЛЕДОВАНИЕ РАННЕГО ЗАВЕРШЕНИЯ СПОРТИВНОЙ КАРЬЕРЫ В ЛЫЖНЫХ ГОНКАХ

Гибадуллин М.Р.

к.п.н., доцент

Афанасьев В.А.

студент

Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия

Аннотация. В данной статье представлены результаты анкетирования по вопросам о раннем завершении спортивной карьеры лыжников-гонщиков. В анкетировании приняли участие 100 человек разного возраста, которые профессионально занимались лыжными гонками, но завершили тренировочный процесс по ряду причин. Мы сгруппировали ответы респондентов и выделили основные причины раннего ухода из лыжных гонок.

Ключевые слова: лыжники-гонщики, анкетирование, спортивная карьера, состояние здоровья, мотивация.

Актуальность. Подготовка спортивного резерва – главная задача тренеров детско-юношеских спортивных школ. Для достижения этой цели необходимо не только осуществлять отбор детей на каждом этапе спортивной подготовки, обеспечить образовательную среду для воспитания двигательных и морально-волевых качеств, использовать рациональные средства спортивной тренировки. Однако этого не всегда достаточно для того, чтобы юный спортсмен перешел во взрослую лигу и демонстрировал высокие спортивные результаты. Зачастую тренеры спортивных школ сталкиваются с проблемой внезапного завершения спортивной карьеры молодыми перспективными спортсменами. И для выбора пути решения данной проблемы необходимо выявить ее основные причины

Цель исследования – выявить основные причины раннего завершения спортивной карьеры в лыжных гонках.

Организация и методы исследования. В организации приняли участие 100 респондентов, которые ранее профессионально занимались лыжными гонками.

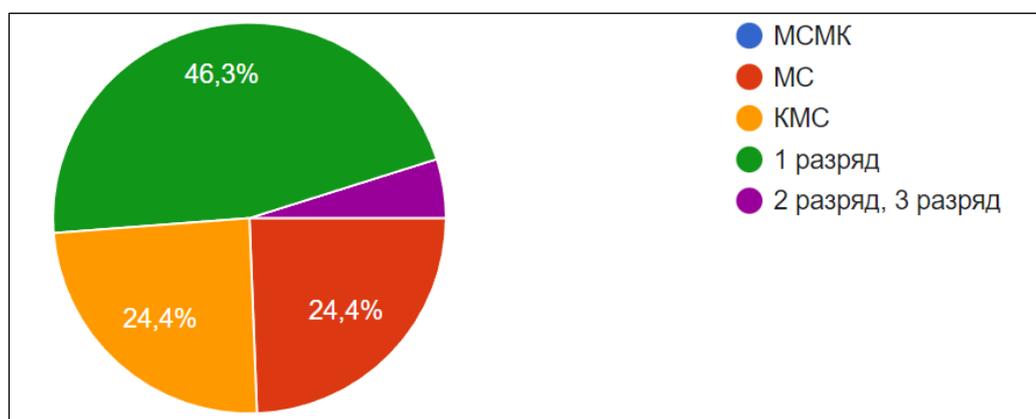


Рисунок 1 – Звания и разряд респондентов, принявших участие в исследовании

Среди ста опрошенных 24,4% имеют звание мастер спорта России и разряд кандидата в мастера спорта России, 46,3% – 1 спортивный разряд, остальные – 2 спортивный разряд.

Для достижения нашей цели мы использовали следующие методы:

1. Анализ научно-методической литературы;
2. Анкетирование;
3. Индукция.

Респондентам было предложено ответить на ряд вопросов, связанных с их спортивной карьерой, а также определить для себя главную причину завершения спортивной карьеры.

Результаты исследования и их обсуждение. По результатам анкетирования было выявлено, что большинство респондентов (39%) закончили спортивную карьеру в возрасте 18 лет, 7,3% ранее, остальные 53,7% позднее 18 лет. Самое позднее завершение спортивной карьеры по результатам нашего исследования произошло в 24 года (2,4% опрошенных). Каждый респондент указал в анкете главную для себя причину ухода из спорта. По результатам данного вопроса мы определили 6 основных причин раннего завершения спортивной карьеры:

1. Отсутствие роста спортивных результатов.
2. Состояние здоровья (заболевания, травма, перетренированность).
3. Отсутствие достойной заработной платы (отсутствие финансовой возможности для покупки спортивного инвентаря).
4. Сложность в совмещении тренировочных и учебных занятий.
5. Конфликт со спортсменами, тренером.
6. Отсутствие мотивации.

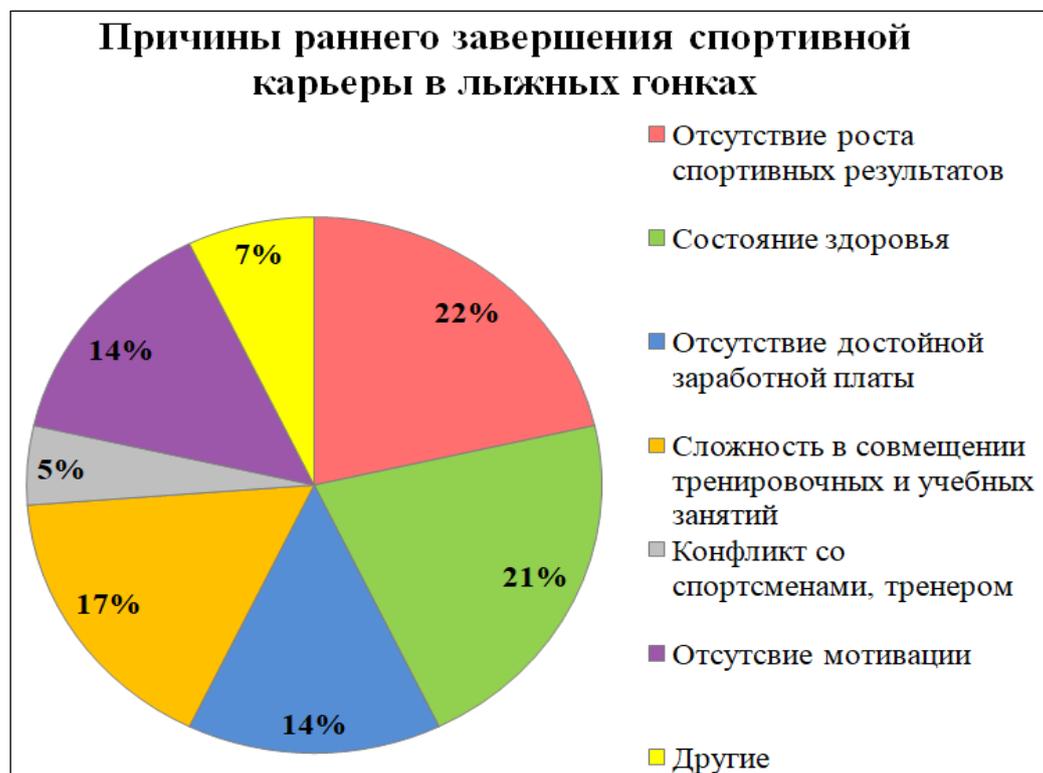


Рисунок 1 – Результаты анкетирования

Главной причиной раннего завершения спортивной карьеры по результатам нашего исследования является отсутствие роста спортивных результатов – 22%.

Второй причиной по количеству ответов является состояние здоровья – 21%. Респондентами были указаны следующие проблемы: переломы конечностей, боли в спине, перетренированность, снижение уровня гемоглобина, частые респираторные заболевания.

17% респондентов указали о невозможности совмещать тренировочные и учебные занятия. Отсутствие мотивации и заработной платы стали причинами для 28% опрошенных и для многих стали взаимосвязанными. Некоторые из опрошенных указали, что в связи с отсутствием финансовой поддержки и большими тратами на спортивный инвентарь и тренировочные мероприятия утратили мотивацию к спортивным занятиям.

Для 5% респондентов главной причиной стало отсутствие взаимопонимание с тренером, конфликт со спортсменами из команды.

В категорию «другие» вошли такие причины как:

1. Семейные обстоятельства.
2. Призыв в армию.
3. Несправедливый отбор в состав сборной субъекта РФ.

На вопрос: «Жалеете ли вы о своем решении завершить спортивную карьеру» результаты не однозначны. 56% респондентов не сомневаются в своем решении, однако достаточно большое количество (44%) указали, что жалеют о раннем завершении занятий по лыжным гонкам.

46% респондентов продолжают регулярные занятия спортом, 40% занимаются с частотой 1-2 раза в неделю и 14% не занимаются спортом вовсе. Считаем важным отметить, что все те, кто указал о том, что жалеет о решении завершить спортивную карьеру, регулярно занимаются спортом, часть из них приняло решение вступить в клуб любителей лыжных гонок и участвовать в массовых и любительских спортивных соревнованиях.

Заключение

1. Проанализировав научно-методическую литературу, было выявлено, что многие тренеры спортивных школ по лыжным гонкам сталкиваются с проблемой раннего завершения спортивной карьеры. В лыжных гонках, в отличие от многих других видов спорта пик карьеры порой достигается лишь к 25-30 годам. Поэтому не все спортсмены, несмотря на свою перспективность, достигают высоких результатов.

2. Среди ста респондентов было проведено анкетирование с целью выявления причин раннего завершения спортивной карьеры в лыжных гонках. Главными причинами по результатам нашего исследования стали: отсутствие роста спортивных результатов, состояние здоровья, сложность в совмещении учебных и тренировочных занятий.

Список литературы

1. Лубышева, Л.И. Социология физической культуры и спорта: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Л.И. Лубышева. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издат. центр «Академия», 2010. – 272 с. – Текст: непосредственный.
2. Самыгин, С.М. Здоровье в системе ценностных установок современной российской молодежи / СИ. Самыгин, П.С. Самыгин, М.Ю. Попов – текст: непосредственный // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2012. – № 12/1. – С. 199-203.
3. Станибула, С.Л. Психологическое сопровождение спортсменов в период кризиса перехода из массового спорта в спорт высших достижений / С.А. Станибула, Я. Будник – текст: непосредственный // V Международная научно-практическая конференция на основе интернет-форума «Психологическое сопровождение образования: теория и практика». – 2014. – С. 215-220.

УДК 612.176.4

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОДГОТОВКИ БИАТЛОНИСТОВ 12-13 ЛЕТ НА ОБЩЕПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ЭТАПЕ

Гибадуллин М.Р.

к.п.н., доцент

Васюхин Н.Н.

преподаватель

Мухин А.В.

студент

Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия

Аннотация. Подготовительный период занимает важное место в подготовке биатлонистов. В данном периоде закладываются и совершенствуются все необходимые для биатлонистов умения и навыки. В данной статье будет раскрываться тема подготовки биатлонистов 12-13 лет на общеподготовительном этапе годового цикла, имеющего большое значение в построении результатов, как соревновательного этапа, так и для будущих достижений.

Ключевые слова: подготовка, период, биатлон, этап, тренировочный процесс.

Актуальность. Одним из составляющих успеха в биатлоне, является грамотный подход к тренировочному процессу на любом этапе многолетней спортивной подготовки. Каждый из этапов направлен на повышение спортивных результатов и важно не навредить организму молодого спортсмена, особенно это касается этапа спортивной специализации. Именно в этот промежуток времени тренировочный процесс должен быть спланирован с учетом анатомических, физиологических и психологических особенностей организма подростка [1, 2].

Одним из самых важных периодов в подготовке биатлонистов является подготовительный период. В этом периоде годового цикла закладывается основа достижений целого спортивного сезона, и создаются предпосылки для дальнейшего развития спортсмена. Фундаментом успеха в соревнованиях является большой объем нагрузки, состоящей из развития физических качеств, улучшения функциональной подготовленности, совершенствования техники стрельбы и способов передвижения на лыжах. Кроме того, большое значение придается развитию волевых качеств [3].

Подготовительный период состоит из нескольких этапов: общеподготовительный и специально-подготовительный. В общеподготовительном этапе выполняется важнейшая задача подготовки в это время – постепенное повышение уровня общей физической подготовленности. Здесь большое внимание уделяется развитию физических качеств, повышению уровня общей работоспособности [3]. Грамотно построенный тренировочный процесс в данном этапе годового цикла положительно влияет на преодоление последующей нагрузки в подготовительном периоде [1, 2].

Цель исследования – изучить процесс спортивной подготовки биатлонистов 12-13 лет на общеподготовительном этапе (весенне-летнем этапе, годового цикла).

Методы и организация исследования. При проведении данной работы применялись следующие методы исследования: анализ научной литературы на данную тему, педагогическое наблюдение и педагогический эксперимент, метод математической статистики. В исследовании принимали участие спортсмены-биатлонисты Ардатовской ДЮСШ Ардатовского района Республики Мордовия в количестве 10 человек в возрасте 12-13 лет, обучающиеся на первом году обучения по федеральной программе спортивных образовательных стандартов по виду спорта «Биатлон».

Результаты исследования и их обсуждение. Для определения уровня общей физической подготовки было проведено тестирование.

Таблица 1 – Нормативы общей физической подготовки на начало исследования

Контрольные упражнения	Группы	Статистические показатели			
		$M \pm m$	t	$t_{кр}$	P
Подтягивание на высокой перекладине	ГИ	3,98±0,45	1,9 8	2,57	>0,05
	ФС	4			
Бег на 60 м с высокого старта, с	ГИ	10,89±0,1 9	2,3 9	2,57	>0,05
	ФС	11			
Прыжок в длину с места, отталкиваясь двумя ногами, см	ГИ	170,53±1, 39	2,4 8	2,57	>0,05
	ФС	Не менее 170			
И.П. - лежа на спине. Ноги согнуты) в коленях на ширине плеч, руки согнуты и сжаты в замок за головой. Подъем туловища до касания бедер с возвратом в И.П. в течение 30 с.	ГИ	25,43±1,5 7	2,3 3	2,57	>0,05
	ФС	Не менее 25			
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (раз)	ГИ	16,21±0,6	2,5 4	2,57	>0,05
	ФС	Не менее 15			

Примечание: «И.П.» – исходное положение; ГИ – группа испытуемых; ФС – показатели Федерального стандарта; X – среднее арифметическое значение; m – ошибка среднего арифметического значения; t – критерий Стьюдента; $t_{кр}$ – табличное значение критерия; p – уровень значимости.

Исходя из оценки результатов критерием Стьюдента, можно сделать вывод, что достоверность различий между результатами группы и

показателями Федерального стандарта статистически недостоверно, что в свою очередь говорит о равных показателях. Этот результат связан с тем, что группа является неоднородной по физическому развитию, есть те, кто превышают эти нормативы, а есть те, кто не сдают эти тесты.

После получения первичных данных, был спланирован тренировочный процесс с учетом подробного анализа научной литературой и на данную тему и наблюдения за тренировочным процессом.

По окончании эксперимента было проведено повторное тестирование для оценки общего развития детей и сравнение их показателей с нормативами Федерального стандарта. В результате были получены средние показатели группы, которые были сравнены с нормативами (таблица 2).

Таблица 2 – Показатели общей физической подготовки на окончание исследования

Контрольные упражнения	Группы	Статистические показатели			
		$\bar{M} \pm m$	t	$t_{кр}$	P
Подтягивание на высокой перекладине	ГИ	$7,56 \pm 0,3$ 7	5,48	2,57	<0,05
	ФС	4			
Бег на 60 м с высокого старта, с	ГИ	$9,24 \pm 0,1$ 4	10,3	2,57	<0,05
	ФС	10			
Прыжок в длину с места, отталкиваясь двумя ногами, см	ГИ	$172,51 \pm 1,3$	6,02	2,57	<0,05
	ФС	Не менее 170			
И.П. - лежа на спине. Ноги согнуты) в коленях на ширине плеч, руки согнуты и сжаты в замок за головой. Подъем туловища до касания бедер с возвратом в И.П. в течение 30 с.	ГИ	$26,89 \pm 1,4$	4,33	2,57	<0,05
	ФС	Не менее 25			
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (раз)	ГИ	$17,24 \pm 0,6$	5,3	2,57	<0,05
	ФС	Не менее 15			

Примечание: «И.П.» – исходное положение; ГИ – группа испытуемых; ФС – показатели Федерального стандарта; \bar{X} – среднее арифметическое значение; m – ошибка среднего арифметического значения; t – критерий Стьюдента; $t_{кр}$ – табличное значение критерия; p – уровень значимости.

Сравнительный анализ проводился путем вычисления средних арифметических значений спортсменов и сравнения этих значений с Федеральным стандартом спортивного образования по дисциплине биатлон.

Были проанализированы групповые нормы, и было установлено, что они соответствуют значениям, указанным в Федеральном стандарте спортивного образования. Это означает, что экспериментальная группа была правильно подобрана для педагогического исследования.

Результаты показывают, что уровень общей физической подготовки у большинства спортсменов превысил показатели федерального стандарта. У спортсменов, которые в начале общеподготовительного этапа показывали результаты ниже нормативов, а к концу данного этапа годичной подготовки возросли и достигли удовлетворительных значений, а в некоторых случаях даже превысили их, что говорит о правильном подходе к тренировочному процессу в данный период.

Заключение. Анализируя полученные результаты в ходе тестов на оценку физического развития, можно сделать вывод о том, что физическая подготовка спортсменов в общеподготовительном периоде находится в рамках нормальных значений, а в некоторых случаях превышает нормативы Федерального стандарта для данного возраста, значит тренировочный процесс в специально-подготовительном этапе для данного возраста был построен грамотно.

Список литературы

1. Астафьев, Н.В. Методика контроля за подготовленностью юных биатлонистов: автореферат диссертации кандидата педагогических наук. – Омск, 2001. – 19 с. – Текст: непосредственный.
2. Гибадуллин, И. Г. Управление тренировочным процессом в системе многолетней подготовки биатлонистов.: специальность 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» : Диссертация на соискание доктора технических наук / И. Г. Гибадуллин. – Ижевск, 2005. – 368 с. – Текст: непосредственный
3. Мишагин, В.Н. Организация и методика проведения учебно-тренировочных занятий по биатлону: учебно-методическое пособие / В.Н. Мишагин, И.Ю. Водолагина. – Саратов: ГОУ ВПО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского». – 2011. – 43с. – Текст: непосредственный.
4. Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта «Биатлон». – Текст: электронный // Министерство спорта Российской Федерации: [сайт]. – URL: https://www.minsport.gov.ru/2022/doc/26122022_2/ФССП%20биатлон.pdf (дата обращения: 28.04.2023).

УДК 796.921

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОБЩЕЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ НА ЭТАПЕ ВЫСШЕГО СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА

Гибадуллин М.Р.

к.п.н., доцент

Гарифуллин А.И.

старший преподаватель

Нутрихин Т.А.

студент

Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия

Аннотация. В данной статье представлены результаты педагогического эксперимента. Был разработан комплекс упражнений, сконцентрированный на совершенствовании общей выносливости лыжников-гонщиков на этапе высшего спортивного мастерства. Положительное влияние комплекса мы оценивали с помощью педагогического тестирования. Эффективность комплекса была доказана достоверностью различий в контрольных тестах.

Ключевые слова: общая выносливость, функциональные возможности, лыжники-гонщики, аэробный режим.

Актуальность. Рассматривая научно-методическое литературу можно заявлять о том, что в теории и практике спорта имеется определенный опыт в вопросе развития общей выносливости лыжников-гонщиков, но как показывает анализ, методика развития общей выносливости еще не до конца исследована в данной области. Главным и основным вопросом в развитии общей выносливости остается выбор наиболее подходящего времени для развития в макроцикле и соотношение средств развития общей выносливости с другими физическими качествами спортсмена, необходимыми для результативной соревновательной деятельности лыжника-гонщика в соревновательном периоде.

Цель исследования – разработать и экспериментально доказать комплекс упражнений, сосредоточенный на усовершенствовании общей выносливости лыжников-гонщиков на этапе высшего спортивного мастерства.

Организация и методы исследования. Исследование проводилось на базе МБУ «СШОР «Фаворит» г. Сыктывкар, Республика Коми. В нем принимали участие лыжники в возрасте 21-23 лет, которые являются членами сборной команды Республики Коми. Они составили контрольную и экспериментальную группы по 12 человек в каждой. Были использованы следующие методы:

1. Анализ научно-методической литературы.
2. Педагогическое наблюдение.
3. Педагогический эксперимент.

С использованием метода педагогического эксперимента были приобретены данные об уровне воспитания общей выносливости лыжников-гонщиков. В первую очередь мы определили время преодоления эталонного

отрезка – бег на 1 км, а затем время преодоления бега 3 км по пересеченной местности. Далее мы определяли коэффициент выносливости по формуле:

$$K = \frac{\text{время преодоления всей дистанции}}{\text{время преодоления эталонного отрезка}}$$

4. Метод математической статистики (т-критерий Стьюдента).

Результаты исследования и их обсуждение. Комплекс упражнений был разработан на недельный микроцикл. Были подобраны упражнения большой продолжительностью, но низкой интенсивностью. В каждом последующем макроцикле продолжительность снижалась, и предпочтение отдавалось развитию скоростно-силовых качеств.

В одной тренировке мы не включали упражнения на развитие силы и выносливости, т.к. после аэробной работы включаются те же высоко пороговые волокна, на которые будут воздействовать силовые упражнения. В комплекс упражнений были включены упражнения на растяжку мышц и миофасциальный релиз с целью уменьшения боли, восстановления мышц и увеличения подвижности суставов. Также один день был выделен на активный отдых посредством подвижных и спортивных игр, длительность игры зависела от выбора игры, но длилась не менее 30 минут. У спортсменов экспериментальной группы была возможность включения в тренировочный план плавательной тренировки, которая была включена в план после подвижных игр.

В таблице 1 предоставлен комплекс упражнений, направленный на развитие общей выносливости лыжников-гонщиков на этапе высшего спортивного мастерства.

Таблица 1 – Комплекс упражнений направленный на развитие общей выносливости лыжников-гонщиков на этапе высшего спортивного мастерства

Тренировочный день (в неделе)	Упражнения
1 день	Кросс с палками (120/150 мин) Стрейчинг
2 день	Велотренировка (120/150 мин) Прыжковые упражнения (трехкратный прыжок x 10 раз, пятикратный прыжок x 10 раз, десятикратный прыжок x 10 раз – 3 серии)
3 день	Подвижные игры (не менее 30 мин) Плавание (не менее 15 мин) Миофасциальный релиз
4 день	Велотренировка (120/150 мин)
5 день	Кросс с палками (120/150 мин) Стрейчинг
6 день	Велотренировка (120 мин) Кросс с палками (120 мин) Миофасциальный релиз
7 день	Выходной

Мы также определили достоверность различий показателей в начале и в конце эксперимента экспериментальной группы, чтобы определить влияние разработанного нами комплекса упражнений, направленного на развитие общей выносливости лыжников-гонщиков. Итоги педагогического эксперимента контрольной и экспериментальной группы в начале эксперимента представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты педагогического тестирования независимых выборок в начале эксперимента

№	Название упражнения	Экспериментальная группа	Контрольная группа	T	t _{гр}	P
1	Коэффициент общей выносливости	3,02±0,03	3,00±0,03	0,54	2,10	>0,05

Как видно из таблицы 2, результаты педагогического тестирования контрольной и экспериментальной в начале эксперимента были статистически недостоверны. Следовательно, можно говорить об однородности групп, т.к. коэффициент общей выносливости обеих групп находился на примерно одном уровне. Итоги педагогического эксперимента контрольной и экспериментальной групп в завершении эксперимента представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Результаты педагогического тестирования независимых выборок в конце эксперимента

№	Название упражнения	Экспериментальная группа	Контрольная группа	T	t _{гр}	P
1	Коэффициент общей выносливости	2,93±0,02	3,01±0,03	2,11	2,10	<0,05

Математическая обработка данных результатов повторного тестирования показывает достоверность различий и улучшении показателей общей выносливости спортсменов экспериментальной группы. Коэффициент общей выносливости экспериментальной группы снизился, следовательно, уровень развития общей выносливости стал выше. Некоторые спортсмены экспериментальной группы сократили время в беге на 3 км по пересеченной местности до 27 секунд. Следовательно, можно говорить о результативности разработанного нами комплекса упражнений, направленного на развитие общей выносливости лыжников-гонщиков. Большой объем аэробный нагрузок позволил спортсменам экспериментальной группы значительно повысить уровень развития общей выносливости.

Заключение

1. Проанализировав научно-методическую литературу, было определено, что выносливость является главным критерием мышечной работоспособности организма. Важнейшей составляющей общей выносливости являются потенциалы аэробной системы энергообеспечения, функциональная и биомеханическая экономизация. Общая выносливость исполняет немаловажную роль в оптимизации жизнедеятельности, выдвигается как важный компонент физического здоровья и предназначается предпосылкой развития специальной выносливости. Для совершенствования общей выносливости используют: равномерный, переменный и интервальный методы. Использование методов в тренировочном процессе в значительной мере обуславливается уровнем тренированности занимающихся.

2. Был составлен комплекс упражнений, направленный на совершенствование общей выносливости лыжников-гонщиков. При составлении комплекса мы учитывали механизмы энергообеспечения организма, т.к. нам было необходимо, чтобы упражнения выполнялись в аэробном режиме энергообеспечения.

3. В итогах педагогического эксперимента контрольной и экспериментальной групп в начале эксперимента достоверных различий выявлено не было. Математическая обработка данных результатов повторного тестирования показывает достоверность различий и улучшения показателей общей выносливости экспериментальной группы. Следовательно, можно говорить о результативности разработанного нами комплекса упражнений, направленного на совершенствование общей выносливости лыжников-гонщиков.

Список литературы

1. Верхошанский, Ю. В. Актуальные проблемы современной теории и методики спортивной тренировки / Ю. В. Верхошанский – текст: непосредственный // Теория и практика физической культуры. – М. – 1993. – №8 – С. 21-28.
2. Кошкин, А. А. Методы циклической нагрузки лыжников-гонщиков в подготовительном периоде / А. А. Кошкин – текст: непосредственный // Лыжный спорт. – 1974. – вып. №1. – С. 13-16.
3. Мартиросова, Т.А. Формирование ключевой двигательной компетентности человека посредством воспитания и совершенствования выносливости как физического качества / Т.А. Мартиросова – текст: непосредственный // Физическое воспитание студентов. – 2010. – № 1. – С. 83-86.

УДК 796.921

ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ПРИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОМ НАГРУЗОЧНОМ ТЕСТИРОВАНИИ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ

Гибадуллин М.Р.

к.п.н., доцент

Мавлиев Ф.А.

к.б.н., доцент

Файзрахманов Р.Ш.

старший преподаватель

Пеняева А.Д.

студент

Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия

Аннотация. В данной статье представлены результаты исследования, направленного на выявление гендерных особенностей динамики показателей сердечно-сосудистой системы при неспецифическом тестировании лыжников-гонщиков. В ходе исследования сравнивались результаты между гендерными группами.

Ключевые слова: лыжные гонки, сердце, сердечно-сосудистая система, гендерные различия.

Актуальность. Лыжные гонки – зимний вид спорта, особое значение в котором имеет проявление такого физического качества, как выносливость. Уровень развития выносливости определяются следующими факторами: соотношение медленно и быстро сокращающихся волокон, степенью развития функциональных систем организма [1]. К функциональным системам относится и сердечно-сосудистая система, которая является одной из основных систем, влияющих на развитие и проявление выносливости [2, 3]. В современном спорте для достижения высоких результатов спортсменами выполняются большие объемы нагрузок, к тому же многие спортсменки тренируются наравне с юношами для повышения уровня развития физических качеств, что оказывает большую нагрузку на женский организм, в частности на сердечно-сосудистую систему.

Цель исследования. Выявление гендерных особенностей динамики показателей сердечно-сосудистой системы у лыжников-гонщиков при неспецифическом тестировании.

Организация и проведение исследования. Исследование проводилось на базе ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма» в период с 10.05.2022 г. по 20.06.2022 г. В нем принимало участие 13 студентов кафедры теории и методики лыжного спорта в возрасте от 18 до 22 лет, из которых 7 – юноши, 6 – девушки. Спортивная квалификация спортсменов варьировалась от 1 взрослого разряда (1 ВР) до звания мастера спорта (МС) (рис. 1).

Учитывалась также масса спортсменов для расчета относительных показателей ударного объема сердца и минутного объема крови. Масса юношей варьировалась в пределах от 58 до 87 кг, девушек – в пределах от 51 до 72 кг.

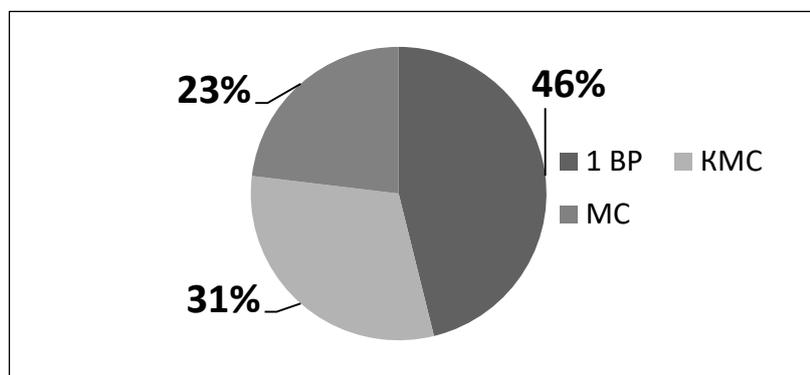


Рисунок 1 – Процентное соотношение спортсменов 1 ВР, звания кандидата в МС (КМС) и МС

Тестирование спортсменов осуществлялось с использованием газоанализатора Metalyzer 3В (Германия) на тредбане CosmosQuasar с повышающейся нагрузкой: двухминутная разминка, тестовая нагрузка с увеличением скорости на 1 км/ч в минуту, начиная с 7 км/ч. В конце проводилась двухминутная разминка.

Брались следующие показатели: частота сердечных сокращений (ЧСС, уд/мин), ударный объем сердца (УО, мл/кг) и минутный объем крови (МОК, л/мин/кг). Измерения проводились каждые 20 секунд. Обработка данных выполнялась в программе SPSS 20.

Результаты исследования. На рисунке 2 представлена динамика средних показателей частоты сердечных сокращений у юношей и девушек.

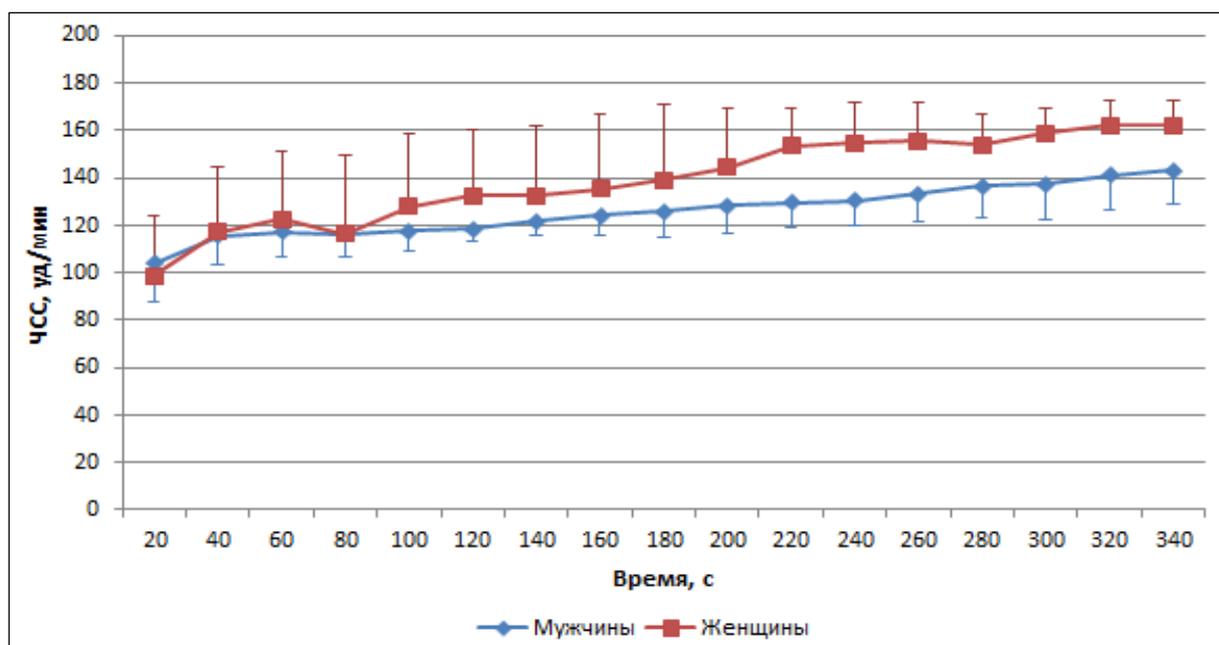


Рисунок 2 – Динамика изменения средних показателей ЧСС у юношей и девушек

По данным представленной диаграммы видно, что показатели ЧСС у девушек возрастают гораздо быстрее. При этом статистически значимые отличия начинаются с 220 секунды теста (что соответствует скорости бега 8,6 км/ч на дорожке). Это показывает, что при выполнении одинаковой нагрузки сердце у девушек проявляет большую хронотропную реакцию на предъявляемую нагрузку, чтобы обеспечить увеличение сердечного выброса. При этом абсолютные величины УО у девушек меньше (так же, как и с ЧСС, статистически значимые отличия отмечаются с 220 секунды теста), чем у юношей, что связано с тем, что масса тела девушек меньше, чем у юношей, тогда как относительные величины УО зафиксированные в начале теста у данных групп одинаковые (рис. 3)

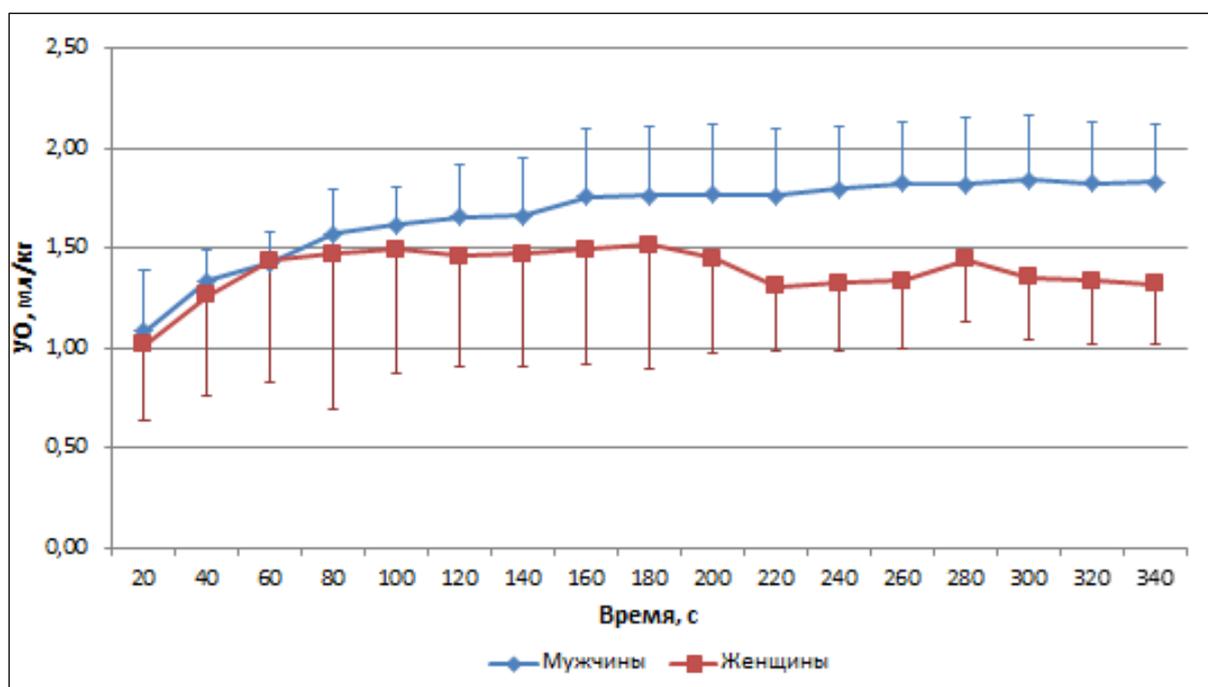


Рисунок 3 – Динамика изменений средних показателей УО у юношей и девушек

Следовательно, долгосрочная адаптация к физическим нагрузкам на выносливость приводит к сходной морфологической адаптации, независимо от гендера, но кинетика на дозированную нагрузку имеет четко выраженный гендерный характер. Стоит, также, отметить, что продолжительность тестирования при выполнении одинаковой нагрузки у девушек была ниже, чем у юношей. На рисунке 4 представлена динамика изменения показателей минутного объема крови у юношей и девушек во время выполнения нагрузки. Данный рисунок позволяет понять, что минутный объем кровотока имеет менее выраженные отличия (на всех временных отрезках отмеченная разница в показателях не носит статистически значимый характер, $p > 0,05$). Следовательно, транспортная функция крови в исследуемых группах сходная, но стратегия ее обеспечения различная. Следует заметить, что при увеличении количества исследуемых, скорее всего, будут значимо отличаться и показатели

МОК. Та тенденция, отмеченная на рисунке в виде низких значений относительного МОК, определяется, по всей видимости, тем, что у девушек меньше мышечная масса (активный потребитель кислорода в ходе мышечной деятельности) и больше жировая масса (не использует кислород).

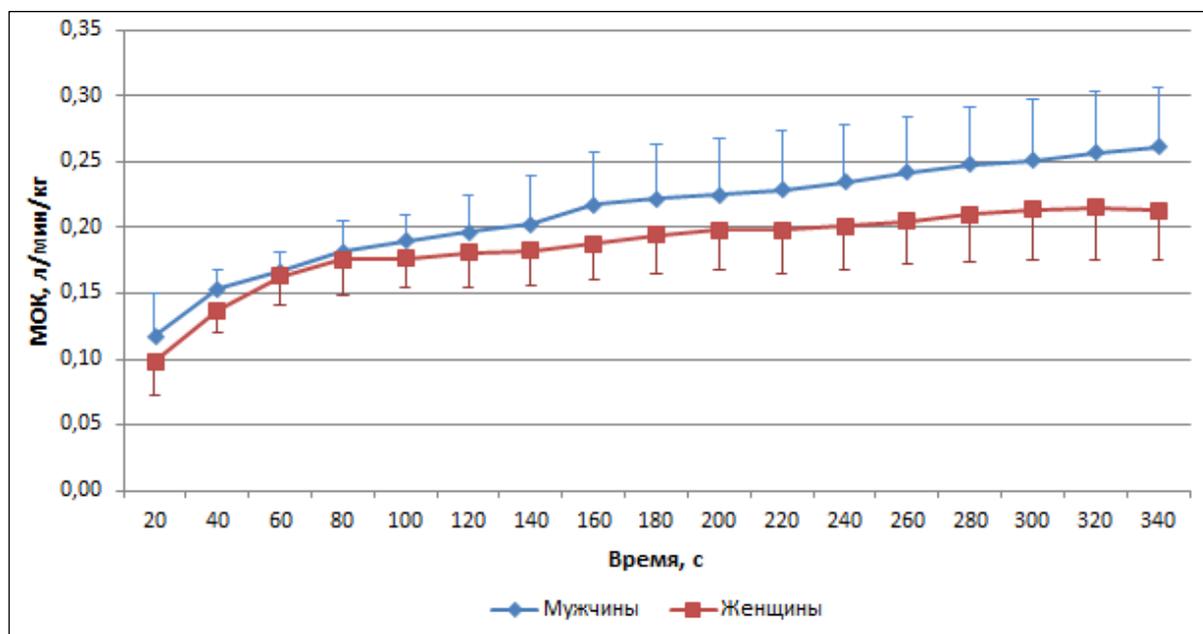


Рисунок 4 – Динамика изменения средних показателей МОК

Заключение. Данное исследование показало, что при выполнении дозированной беговой нагрузки у юношей отмечается более благоприятная реакция сердца на нагрузку, выраженная большим увеличением относительного ударного объема сердца. Возможно, в основе данных отличий лежат особенности конституции тела исследуемых, где у юношей больший объем мышечной массы, который создает условия для лучшего венозного возврата. В свою очередь, венозный возврат обеспечивает более высокий УО у юношей. Можно предположить, что у девушек регулярные нагрузки, схожие с нагрузкой юношей, могут привести к состоянию переутомления, или перетренированности, что может сказаться как на результат выступления в соревнованиях, так и на эмоциональное состояние спортсменок.

Список литературы

1. Бакаев, В. В. Факторы, определяющие спортивную специализацию лыжников-гонщиков / В. В. Бакаев, А. Э. Болотин, В. С. Васильева – текст: непосредственный // Теория и практика физической культуры. – 2015. – №. 2. – С. 40-41.
2. Кузнецов, А. А. Функциональная подготовленность лыжников-гонщиков высокой квалификации / А. А. Кузнецов, И. Е. Корельская. – текст: непосредственный // Международный студенческий научный вестник. – 2014. – №. 4. – С. 43-43.
3. Маженов, С. Т. Характеристика функциональных показателей лыжников-гонщиков высокой квалификации / С. Т. Маженов и др. – Текст: непосредственный // Теория и методика физической культуры. – 2017. – №. 1. – С. 20-23.

УДК 612.176.4

ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ ОРГАНИЗМА ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ НА ЭТАПЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МЕТОДОВ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ

Гибадуллин М.Р.

к.п.н., доцент

Платонов Н.Н.

преподаватель

Шаймуратов О.Р.

студент

Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия

Аннотация. В работе изучены физиологические реакции организма лыжников-гонщиков на этапе совершенствования спортивного мастерства при использовании переменного и интервального методов спортивной тренировки. Проанализированы показатели частоты сердечных сокращений, минутного объема дыхания и содержания молочной кислоты в крови. Полученные данные характеризуют физиологическую реакцию организма при аэробных и анаэробных режимах мышечной работы.

Ключевые слова: физиологическая реакция, интервальный и переменный методы спортивной тренировки.

Актуальность. Современные лыжные гонки характеризуется высокими требованиями ко всем сторонам спортивной подготовки, а также повышением интенсивности тренировочных нагрузок. В последнее десятилетие лыжный спорт претерпел значительные изменения. Разработка нового инвентаря и смазки позволило значительно повысить соревновательную скорость лыжников-гонщиков. Вместе с этим, наблюдается тенденция рационального подбора методов спортивной тренировки, которые позволили бы повысить функциональные возможности организма и создать условия для технико-тактического совершенствования [1]. Чтобы оценить, как применение различных методов сказывается на тренированности спортсменов, важно понимать, какие физиологические сдвиги происходят в организме непосредственно во время тренировочной нагрузки.

Цель исследования. Изучить физиологическую реакцию лыжников-гонщиков на этапе совершенствования спортивного мастерства в зависимости от методов спортивной тренировки.

Организация и методы исследования. Педагогический эксперимент: объектом исследования были 10 лыжников-гонщиков на этапе совершенствования спортивного мастерства. Исследование проводилось в привычных для спортсменов тренировочных условиях во второй половине подготовительного периода годичного цикла. В эксперименте определяли физическую работоспособность и изучали физиологическую реакцию

организма в зависимости от использования интервального и переменного методов спортивной тренировки.

После разминки испытуемые выполняли нагрузку, интенсивность которой задавалась, в соответствии с применяемым методом, представляющую собой передвижение на лыжероллерах по пологому подъему длиной 350 м. Определяли частоту сердечных сокращений и частоту дыхания. Сразу после окончания нагрузки брали кровь для определения содержания лактата.

Полученные данные обрабатывались методом математической статистики (t-критерий Стьюдента).

Результаты исследования и их обсуждение. При подготовке профессиональных лыжников-гонщиков используются методы, подробно описанные в литературе. Каждый из них отличается показателями, которые регулируют нагрузку на организм спортсмена. Разделяют непрерывные методы и дискретные. Переменный метод применяется для развития специальной выносливости и заключается в выполнении работы с изменяющейся интенсивностью по дистанции. Она может варьироваться от половинных до околорекордных значений. Спортсмен может использовать его самостоятельно, ориентируясь на субъективную оценку самочувствия. Регламентация нагрузки и отдыха определяется задачами тренировки и уровнем подготовленности спортсмена.

Интервальный метод подразумевает интенсивность, при которой будут созданы оптимальные условия для тренировки сердечной мышцы, следовательно, развития функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы. Существуют два варианта интервальной тренировки, которые оказывают различное влияние на физиологические возможности спортсмена. В первом нагрузка кратковременная и непрерывная, отдых заключается в непродолжительных паузах с понижением интенсивности, во время нее наступает основной тренировочный эффект [2]. Этот вариант имеет сходство с переменным методом. Вторым вариантом характеризуется более продолжительной нагрузкой и восстановлением с прекращением работы. Наибольший эффект будет достигнут при восстановлении пульса до 120 ударов в минуту перед следующим отрезком [1]. Этот метод способствует повышению специальной выносливости и требует строгого контроля над показателями частоты сердечного ритма. Вариант схож с повторным методом спортивной тренировки.

Анализируя данные представленные в таблице 1, мы видим, что, несмотря на то, что у исследуемых методов были схожие схемы дозирования нагрузки, физиологическая реакция организма лыжников-гонщиков значительно отличается. Так при применении переменного метода спортивной тренировки, показатель частоты сердечных сокращений не достигает порога анаэробного обмена и соответствует работе в умеренной зоне мощности [2]. Минутный объем дыхания демонстрирует адекватную реакцию на нагрузку, концентрация молочной кислоты невысокая, что обусловлено оптимальными условиями для утилизации кислорода в мышцах [4]. При достаточно пологом и кратковременном участке для ускорения показатели интенсивности составили

75-80 % от максимальных значений [3]. При использовании интервального метода наблюдается значительный рост показателей. Пульс приближен к субмаксимальной зоне мощности, минутный объем дыхания демонстрирует высокую нагрузку на дыхательную систему, лактат вырос почти в три раза по сравнению с предыдущим методом. Такая физиологическая реакция может быть обусловлена тем, что при выполнении регламентированных отрезков с заданной интенсивностью у спортсменов возникает соревновательное ощущение, и они выполняют упражнение с околосоревновательной скоростью, что необходимо регулировать, чтобы не допустить перенапряжения и достичь планируемого эффекта от тренировки [3].

Таблица 1 – Сравнение показателей физиологической реакции при переменном и интервальном методах спортивной тренировки ($M \pm m$)

Методы спортивной тренировки	Показатели					
	ЧСС (уд/мин)	σ	МОД (л/мин)	σ	Лактат (Ммоль/л)	σ
Переменный	164±1,01	3,22	117,20±0,84	2,66	2,68±0,03	0,09
Интервальный	185±0,40	1,26	159,20±0,59	1,87	6,70±0,07	0,21
t при $p \leq 0,01$	19,71		40,83		55,31	

Примечание: M – среднее арифметическое значение; m – ошибка среднего арифметического значения; σ – стандартное отклонение; t – критерий Стьюдента; p – уровень значимости

На рисунке 1 представлены различия показателей интервального и переменного методов спортивной тренировки.

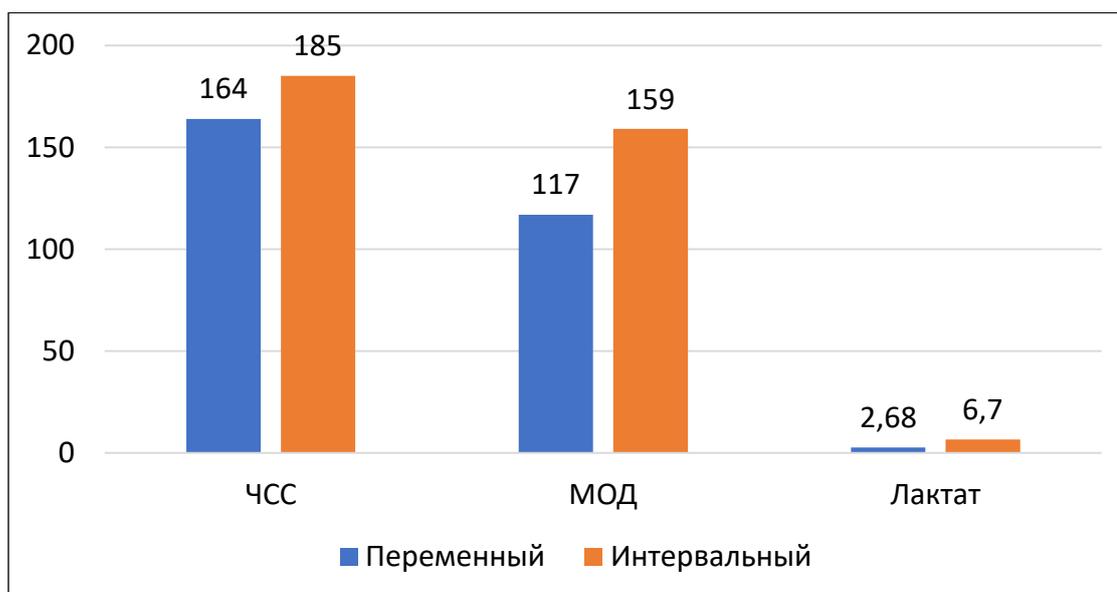


Рисунок 1 – Показатели физиологической реакции при переменном и интервальном методах спортивной тренировки

Заключение

1. Анализ литературных источников показал, что нет универсального и решающего метода спортивной тренировки, каждый из них должен использоваться комплексно. Только при целесообразном применении и разумном сочетании вышеописанных методов с учетом возможностей спортсмена, можно добиться значительного роста спортивных результатов.

2. Полученные нами результаты показывают, что интенсивность нагрузки при использовании переменного и интервального методов будет отличаться. Поэтому необходимо грамотно подходить к планированию тренировок с применением вышеуказанных методов, для того, чтобы избежать перетренированности спортсменов и достичь максимального эффекта от тренировочного процесса.

3. Выявлены достоверные различия между показателями физиологической реакции лыжников-гонщиков на этапе совершенствования спортивного мастерства в зависимости от применения переменного и интервального методов спортивной тренировки.

Список литературы

1. Ванюшин, Ю.С. Роль и значение компонентов кардиореспираторной системы спортсменов при адаптации к функциональным нагрузкам / Ю.С. Ванюшин, Н.А. Федоров, Г.К. Хузина. – Текст : электронный // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2021; 16(2). С. 101-105. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_47143983_74871194.pdf / (дата обращения: 18.01.2023).

2. Григорян, М.Н. Современные методы тренировки спортсменов-лыжников / М.Н. Григорян, Н.А. Пичуев, Т.А. Трифоненкова. – Текст : электронный // Сборник материалов VII Международной научно-практической конференции, посвященной Дню космонавтики. В 3-х томах. Том 3. Красноярск: ФГБОУ ВО СибГУ им. академика М.Ф. Решетнева, 2021. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_47562126_82194955.pdf / (дата обращения: 18.01.2023).

3. Новикова, Н.Б. Специальная подготовка лыжников-гонщиков высокого класса в годичном цикле: методические рекомендации. – Санкт-Петербург: ФГБУ СПбНИИФК, 2019. – 44 с. – ISBN 978_5_6041401_2_3. – Текст : непосредственный.

4. Янсен, П. ЧСС, лактат и тренировки на выносливость / П. Янсен; пер. с англ. Мурманск: Тулома, 2006. – 160 с. – ISBN 5-9900301-34. – Текст : непосредственный.

УДК 796.921

РАЗВИТИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ НА ЭТАПЕ ВЫСШЕГО СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА

Гибадуллин М.Р.

к.п.н., доцент

Савосин Л.Д.

старший преподаватель

Габушева М.Н.

студент

Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия

Аннотация. В данной статье представлены результаты педагогического эксперимента, который заключался в разработке комплекса упражнений, направленного на развитие скоростно-силовой выносливости лыжников-гонщиков на этапе высшего спортивного мастерства. В комплекс упражнений были включены упражнения циклического характера, выполняемые в анаэробном лактатном и анаэробном алактатном режимах энергообеспечения.

Ключевые слова: скоростно-силовые качества, режим энергообеспечения, лыжники-гонщики, повторная тренировка

Актуальность. Круглогодичная подготовка к выступлению на международной арене, создала условия, в которых специалистам в лыжных гонках требуется уделять большое внимание специальным качествам лыжника-гонщика в частности скоростно-силовой выносливости спортсменов [1]. Это обусловлено повышением конкуренции в спорте высокого класса, совершенствование материально-технического оснащения, стартами в условиях горного климата и сложного рельефа [2]. Высокая значимость и проблема научного обеспечения развития скоростно-силовой выносливости в лыжных гонках и методики ее развития определяют научную новизну работы [3].

Цель исследования – разработать и экспериментально обосновать комплекс упражнений, направленный на развитие скоростно-силовой выносливости лыжников-гонщиков на этапе высшего спортивного мастерства.

Организация и методы исследования. Эксперимент проводился на базе МБУ «СШОР «Фаворит» г. Сыктывкар, Республика Коми. Исследовались показатели лыжников-гонщиков в возрасте 21-23 лет, которые являются членами сборной команды Республики Коми. Они составили контрольную и экспериментальную группы по 10 человек в каждой. Обе группы тренировались 11 тренировочных занятий в недельном микроцикле.

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы:

1. Анализ научно-методической литературы.
2. Педагогическое наблюдение.

3. Педагогическое тестирование. С помощью метода педагогического тестирования были получены данные уровня развития скоростно-силовой выносливости лыжников-гонщиков с целью оценки эффективности предложенного комплекса упражнений. Для определения уровня развития скоростно-силовой выносливости мы использовали контрольные тесты, которые Н.Н. Кондратова (1983) и В.Г. Девальда считают наиболее рациональными:

1. Прохождение контрольного отрезка на лыжах: 300 м подъема крутизной 2-4° с места без отталкивания палками – для оценки коэффициента скоростно-силовой выносливости нижнего пояса конечностей;

2. Прохождение контрольного отрезка на лыжах: 300 м подъема крутизной 1-2° попеременным бесшажным ходом с ходу – для оценки коэффициента скоростно-силовой выносливости верхнего пояса конечностей.

4. Педагогический эксперимент – метод, с помощью которого была проведена доказательная проверка достоверности нашей гипотезы.

5. Метод математической статистики.

Результаты педагогического тестирования контрольной и экспериментальной группы высчитывались критерием Стьюдента, с помощью которого был рассчитан критерий определяющий достоверность различий перед началом и в конце тестирования.

Результаты исследования и их обсуждение. При составлении комплекса мы учитывали механизмы энергообеспечения организма, т.к. функционирование организма при выполнении упражнений, для развития скоростно-силовой выносливости, происходит за счет анаэробных режимов энергопотребления.

Комплекс упражнений по содержанию соответствовал недельному микроциклу и применялся в соревновательном периоде, поэтому тренировки были относительно с небольшими объемами, но с высокой интенсивностью [1]. Если техника спортсмена была сильно искажена после нескольких повторений, интенсивность снижалась, и внимание уделялось не скорости выполнения упражнения, а его качеству.

В комплексе упражнений менялась форма организации тренировки за счет изменения стиля передвижения лыжников, также в некоторые тренировочные дни вносилась корректировка в связи с погодными условиями или участием в соревнованиях.

Применялся комплекс раз в две недели и только на первой тренировке, вторую тренировку лыжники делали по рекомендациям личного тренера. Как правило, эти тренировки были направлены на восстановление или совершенствование тактического и технического мастерства. В таблице 1 представлен набор специальных упражнений, повышающий уровень развития скоростно-силовой выносливости лыжников-гонщиков уровня высшего спортивного мастерства.

Порог анаэробного обеспечения лыжников-гонщиков был выявлен в лаборатории и отслеживался с помощью мониторинга частоты сердечных сокращений.

Таблица 1 – комплекс упражнений, направленный на развитие
 скоростно-силовой выносливости лыжников-гонщиков
 на этапе высшего спортивного мастерства

Тренировочный день (в неделе)	Упражнения
1 день	1. Жим штанги от груди (вес: 90% от максимума) – 4-6 п.м. + сгибание и разгибание рук в упоре лежа с максимальной скоростью 10-12 с 2. Присед со штангой (вес: 90% от максимума) – 4-6 п.м. +выпрыгивания с максимальной скоростью 10-12 с 3. Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях с отягощением 90% от максимума – 4-6 п.м. + тяга резины с максимальной скоростью 10-12 с 4. Жим платформы одной ногой (вес: 90% от максимума) – 4-6 п.м. + бег на месте с максимальной частотой 10-12 с 5.Подтягивания на высокой перекладине с отягощением 90% от тах – 4-6 п.м. + сгибание и разгибание рук в упоре лежа с максимальной скоростью 10-12 с 3 подхода каждого упражнения, отдых между подходами до полного восстановления (3-5 мин).
3 день	Ускорения на равнине 90% от максимума 30 с x 30 с (30 с ускорения, 30 с отдых) – 6 минут, 2 серии. Между сериями передвижение на лыжах слабым темпом 10-15 мин.
5 день	Короткие ускорения на различных участках рельефа 90% от максимума 4-5 повторений по 15 с, отдых до полного восстановления.
7 день	Ускорения на ПАНО 4 x 3 мин, активный отдых 10 мин.

Во время проведения тестирования «прохождение контрольного отрезка на лыжах: 300 м подъема крутизной 2-4° с места без отталкивания палками» и «прохождение контрольного отрезка на лыжах: 300 м подъема крутизной 1-2° попеременным бесшажным ходом с ходу» ставилась задача зафиксировать время прохождения отрезка и количество отталкиваний. Коэффициент определялся по формуле (1):

$$K = \frac{V}{n} \times 100\%, (1)$$

Где K – коэффициент скоростно-силовой выносливости, V – скорость передвижения, n – количество шагов.

Обработка данных с помощью метода математической статистики показывает достоверность различий и улучшении показателей экспериментальной группы после повторного тестирования, на основании которой можно сделать вывод об эффективности предложенного комплекса упражнений.

Таблица 2 – Результаты педагогического тестирования лыжников-гонщиков в начале эксперимента

№	Название упражнения	ЭГ (%)	КГ (%)	T	t _{гр}	P
1	Прохождение контрольного отрезка на лыжах: 300 м подъёма крутизной 2-4° с места без отталкивания палками.	11,24±0,28	10,91±0,21	0,96	2,10	>0,05
2	Прохождение контрольного отрезка на лыжах: 300 м подъёма крутизной 1-2° попеременным бесшажным ходом с ходу.	9,65±0,23	9,57±0,22	0,25	2,10	>0,05

Как видно из таблицы 4, лыжники контрольной и экспериментальной групп показали результаты без достоверных различий, следовательно, можно говорить об однородности групп, т.к. коэффициент скоростно-силовой выносливости обеих групп находился на одном уровне.

Таблица 3 – Результаты педагогического тестирования лыжников-гонщиков в конце эксперимента

№	Название упражнения	ЭГ (%)	КГ (%)	T	t _{гр}	P
1	Прохождение контрольного отрезка на лыжах: 300 м подъёма крутизной 2-4° с места.	12,16±0,28	11,29±0,25	2,31	2,10	<0,05
2	Прохождение контрольного отрезка на лыжах: 300 м подъёма крутизной 1-2° попеременным бесшажным ходом с ходу.	10,40±0,24	9,66±0,24	2,22	2,10	<0,05

Заключение

1. Анализ научно-методической литературы, показал, что наибольший объем скоростно-силовой подготовки приходится на летне-осенний период. Все упражнения, которые выполняются в бесснежный период и направленные на развитие скоростно-силовой выносливости можно разделить на две группы: специфические и неспецифические. Прежде, чем развивать скоростно-силовую выносливость необходимо подвести организм с помощью применения упражнений, направленных на «специальную» силу лыжника-гонщика, силу мышц, участвующих при передвижении на лыжах. Доказано, что главное при выполнении скоростно-силовых упражнений – максимальная интенсивность выполнения упражнений при сохранении структуры техники.

2. Совместно с научным руководителем мы разработали комплекс упражнений, направленный на развитие скоростно-силовой выносливости лыжников-гонщиков. Комплекс упражнений по содержанию соответствовал недельному микроциклу и применялся в соревновательном периоде. Также было проведено педагогическое тестирование, для того чтобы определить эффективность предложенного нами комплекса упражнений.

3. В начале исследования между контрольной и экспериментальной группой мы не выявили достоверных различий. Повторная обработка в конце эксперимента показала достоверные различия между результатами исследуемых групп. На основании чего можно сделать вывод, что предложенный комплекс упражнений является эффективным для развития специальной выносливости лыжников-гонщиков.

Список литературы

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 – текст: непосредственный // Вестник спортивной науки. – 2018. – №2. – С. 11-16.

2. Колыхматов, В.И. Влияние повторных мышечных нагрузок, выполняемых с максимальной интенсивностью, на функциональное состояние лыжников-спринтеров высокой квалификации / В.И. Колыхматов, А.И. Головачев, С.В. Широкова – текст: непосредственный // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2016. – №7(137). – С. 160-174.

3. Кондратов, Н.Н. Особенности скоростно-силовой подготовки лыжников-гонщиков высших разрядов в соревновательном периоде: автореф. дис. канд. пед. наук / Н.Н. Кондратов. – М., 1986. – 24 с. – Текст: непосредственный.

УДК 796.921

РАЗВИТИЕ ОБЩЕЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ НА ЭТАПЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА

Гибадуллин М.Р.

к.п.н., доцент

Сиразетдинов А.Ф.

старший преподаватель

Зубков А.П.

студент

Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия

Аннотация. В предоставленной статье рассматривается проблема развития общей выносливости лыжников-гонщиков на этапе совершенствования спортивного мастерства. Во время исследования проводился педагогический эксперимент, в котором были задействованы 24 лыжника-гонщика. В качестве эксперимента мы разработали комплекс упражнений, направленный на развитие общей выносливости и применили его в подготовительном периоде годового цикла. Эффективность комплекса упражнений была подтверждена анализами результатов в начале и в конце педагогического эксперимента.

Ключевые слова: общая выносливость, лыжники-гонщики, зона интенсивности, аэробный режим.

Актуальность. В настоящее время соревновательная и тренировочная практика лыжников-гонщиков сопровождается увеличением физической нагрузки и увеличением нагрузки на нервную систему спортсменов. В связи с этим возрастает степень психического и эмоционального напряжения, поэтому подготовленность спортсменов к усвоению значительных объемов тренировочных нагрузок и соревновательной напряженной практики, приобретает значительное значение [1].

В случае низкой степени развития общей выносливости степень специальной и общей подготовки лыжников-гонщиков значительно снижается. К тому же, сенситивный период ее развития приходится на возраст, соответствующий этапу совершенствования спортивного мастерства, но для этого необходимо использовать адекватные подготовленности спортсменов средства, методы и их соотношение в тренировочном занятии [2, 3].

Цель исследования – разработать и экспериментально обосновать комплекс упражнений, направленный на развитие общей выносливости лыжников-гонщиков на этапе совершенствования спортивного мастерства.

Организация и методы исследования. Исследование проводилось на базе АУ УР «КССШОР» Удмуртская Республика, г. Можга, лыжная база «Родник». В нем принимали участие лыжники-гонщики в возрасте 17-18 лет. Они составили контрольную и экспериментальную группы по 12 человек в каждой. Были использованы следующие методы:

1. Анализ научно-методической литературы.
2. Педагогическое наблюдение.

3. Педагогический эксперимент. Педагогический эксперимент включал в себя контрольные нормативы для выявления степени развития общей выносливости лыжников-гонщиков. В качестве нормативов мы применяли бег по пересеченной местности 3 км, т.к. он зачастую используется лыжниками-гонщиками для оценки динамики развития общей выносливости. К тому же данный норматив назначен в федеральном стандарте спортивной подготовки по виду спорта «лыжные гонки».

4. Метод математической статистики (т-критерий Стьюдента).

Результаты исследования и их обсуждение. Особенность разработанного нами комплекса упражнений заключается в том, что тренировочный объем включает не только общепринятые средства развития общей выносливости, такие как бег и передвижение на лыжах.

В каждый тренировочный день были включены общеподготовительные и общеразвивающие упражнения. Сделано это было с целью включения большего количества мышц и укрепления опорно-мышечного аппарата, т.к. при анализе научно-методической литературы было выявлено, что при развитии общей выносливости особое внимание стоит уделить развитию аэробных возможностей организма, а также повышению уровня развития мышечной системы организма спортсменов.

В 17-18 лет спортсмены уже достаточно взрослые, чтобы выполнить большой объем работы, однако в этом возрасте не все достаточно чувствуют свой организм. Во избежание перетренированности мы учитывали наличие мониторов сердечного ритма для более простого и комфортного отслеживания зоны интенсивности. Все упражнения, за исключением шаговой имитации, выполнялись в 1-2 зоне интенсивности.

Таблица 1 – Комплекс упражнений, направленный на развитие общей выносливости лыжников-гонщиков на этапе высшего спортивного мастерства

№	Упражнения
1	Кросс – 60 мин, интенсивность – 1-2 зона ОФП – 15 мин ОРУ – 10 мин Спортивные игры (футбол) – 60 мин
2	Передвижение на лыжероллерах – 120 мин, интенсивность 1-2 зона ОФП – 15 мин ОРУ – 10 мин
3	Кросс-поход с палками – 150 мин, интенсивность – 1-2 зона ОРУ – 10 мин
4	Передвижение на лыжероллерах – 120 мин, интенсивность 1-2 зона ОФП – 15 мин ОРУ – 10 мин
5	Шаговая имитация – 100-110 мин, интенсивность 2-3 зона ОФП – 15 мин ОРУ – 10 мин
6	Передвижение на лыжероллерах – 150 мин, интенсивность 1-2 зона ОРУ – 10 мин
7	Выходной

Также во время тренировочного занятия мы контролировали потребление спортсменами достаточного количества жидкости, чтобы избежать обезвоживания и снижения работоспособности спортсменов, т.к. занятия проходили в летней период.

Таблица 2 – Сравнительный анализ педагогического тестирования независимых выборок

№	Название упражнения	Этап исследования	ЭГ (мин)	КГ (мин)	T	t _{гр}	P
1	Бег по пересеченной местности 3 км	1	10,23±0,08	10,29±0,09	0,47	2,07	>0,05
		2	9,96±0,10	10,22±0,08	2,08	2,07	<0,05

Условные обозначения: ЭГ – экспериментальная группа, 2) КГ – контрольная группа.

Как видно из таблицы 1, результаты педагогического эксперимента контрольной и экспериментальной на 1 этапе эксперимента были статистически недостоверны ($T < t_{гр} = 0,47 < 2,07$), следовательно, контрольная и экспериментальная группы являлись однородными.

Данные результатов повторного тестирования, обработанные с использованием метода математической статистики показывают достоверность различий контрольной и экспериментальной групп в контрольном нормативе «бег по пересеченной местности 3 км» ($T > t_{гр} = 2,08 > 2,07$). Исходя из этого, можно сделать вывод, что наш комплекс упражнений, направленный на развитие общей выносливости, был эффективнее.

Наглядно достоверность различий независимых выборок педагогического эксперимента в начале и в конце эксперимента представлена на рисунке 1.

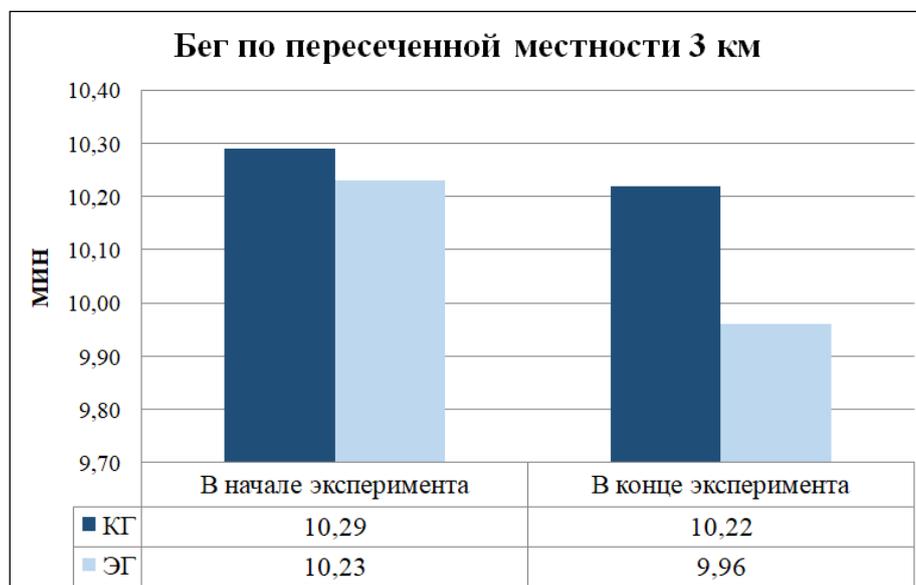


Рисунок 1 – Результаты педагогического тестирования независимых выборок

Заключение

1. В результате анализа передового практического и теоретического опыта в рамках подготовки спортсменов и данных научных исследований была выявлена зависимость уровня мастерства и спортивных результатов от эффективности развития физических качеств юношеском и подростковом возрасте. В процессе исследования способностей юного организма спортсменов, была выявлена непосредственная взаимосвязь выносливости и способности юного спортсмена к экономному затрачиванию собственных сил в процессе выполнения работы.

2. Мы разработали комплекс упражнений, направленный на развитие общей выносливости лыжников-гонщиков. Особенность разработанного нами комплекса заключается в том, что объем тренировки составляет не только общепринятые средства развития общей выносливости, такие как бег и передвижение на лыжах. В каждый тренировочный день были включены общеподготовительные и общеразвивающие упражнения.

3. Результаты педагогического тестирования контрольной и экспериментальной на 1 этапе эксперимента были статистически недостоверны ($T < t_{гр} = 0,47 < 2,07$), следовательно, контрольная и экспериментальная группы являлись однородными.

Математическая обработка данных результатов повторного тестирования показывает достоверность различий контрольной и экспериментальной групп в контрольном тесте «бег по пересеченной местности 3 км» ($T > t_{гр} = 2,08 > 2,07$),. Исходя из полученных данных, можно сделать вывод, что наш комплекс упражнений, направленный на развитие общей выносливости, был эффективнее.

Список литературы

1. Озолин, Н.Г. Развитие выносливости спортсмена: учебно-методическое пособие / Н.Г. Озолин. – М.: Физкультура и спорт. –1959. – 140 с. – Текст: непосредственный.
2. Платонов, В.Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов: учебное пособие / В.Н. Платонов. – К.: Олимп. лит., 2017. – 656 с. – Текст: непосредственный.
3. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений. 6-е изд., испр. и доп. / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Изд. центр «Академия». – 2008. – 480 с.– Текст: непосредственный.

УДК 796.921

ЗНАЧЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ НА ЭТАПЕ СПОРТИВНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

Гибадуллин М.Р.

к.п.н., доцент

Сиразетдинов А.Ф.

старший преподаватель

Лекомцев В.А.

студент

Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия

Аннотация. В данной статье рассматривается значение специальной физической подготовки лыжников-гонщиков на этапе спортивной специализации. Был проведен педагогический эксперимент, который заключался в разработке комплекса упражнений по специальной физической подготовке лыжников-гонщиков и включении его в тренировочный план экспериментальной группы. В эксперименте приняли участие 24 лыжника-гонщика, которые проходили подготовку на этапе спортивной специализации. Эффективность комплекса была доказана достоверностью различий педагогического тестирования в начале и конце эксперимента.

Ключевые слова: специальная физическая подготовка, лыжники-гонщики, физическая подготовленность.

Актуальность. Этап спортивной специализации в лыжных гонках предполагает снижение процента общей физической подготовки и повышение специальной. Подразумевается, что к этому этапу спортсмены уже набрали достаточную базу двигательных навыков. Главной задачей на этом этапе является подобрать адекватные средства и объем специальной физической подготовки. Сложность заключается в том, что этап спортивной специализации приходится на подростковый возраст, который характеризуется глобальными физиологическими и психическими перестройками. Поэтому однозначного ответа на вопрос, как эффективно построить специальную физическую подготовку на этапе спортивной специализации на сегодняшний день нет [1, 2, 3].

Цель исследования – разработать и экспериментально обосновать комплекс упражнений по специальной физической подготовке лыжников-гонщиков на этапе спортивной специализации.

Организация и методы исследования. Исследование проводилось на базе АУ УР «КССШОР» Удмуртская Республика, г. Можга, лыжная база «Родник». В нем принимали участие лыжники в возрасте 13-14 лет. Они составили контрольную и экспериментальную группы по 12 человек в каждой.

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы:

1. Анализ научно-методической литературы.
2. Педагогическое наблюдение.
3. Педагогическое тестирование. Для контроля за положительным влиянием комплекса упражнений использовали следующие контрольные тесты:

1. Бег на лыжах. Классический стиль 5 км;

2. Бег на лыжах. Свободный стиль 5 км.

Их мы и использовали для контроля за положительным влиянием используемого нами комплекса.

4. Педагогический эксперимент – метод, с помощью которого была проведена доказательная проверка достоверности нашей гипотезы.

5. Метод математической статистики.

Результаты педагогического тестирования контрольной и экспериментальной группы высчитывались критерием Стьюдента с целью определения достоверной разницы результатов в начале и конце эксперимента.

Результаты исследования и их обсуждение. В комплекс упражнений мы включали упражнения, которые решают несколько задач: повышение уровня специальной физической подготовленности, развитие основных физических качеств, получение нового двигательного опыта.

Таблица 1 – комплекс упражнений по специальной физической подготовке лыжников-гонщиков на этапе спортивной специализации

Тренировочный день (в неделе)	Упражнения
1 день	Эстафета на лыжах на равнинном участке: 1. Ускорение 60 м; 2. Ускорение змейкой 80 м; 3. Ускорение с одной палкой 60м x 2; 4. Ускорение на одной лыже без палок x 2; 6. Ускорение цепочкой 60 м.
2 день	Круговая силовая (4 серии, отдых между сериями 3 минуты, отдых между станциями 15 с) 1. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа 2. Выпрыгивания из полуприседа 3. Скручивания 4. Тяга резинового эспандера руками 5. Запрыгивание на тумбу 70 см 6. Броски набивного мяча
3 день	Равномерное передвижение на лыжах по рельефному кругу (100 мин)
4 день	1. Передвижение на лыжах по размеченной трассе; 2. Передвижение на лыжах с изменением направления движения по сигналу; 3. Передвижение на лыжах с изменением лыжного хода по сигналу; 4. Прохождение круга в противоположную сторону.
5 день	1. Передвижение на лыжах с одной палкой (2 x15 мин) 2. Передвижение на лыжах без палок (15 мин) 3. Передвижение на лыжах в полной координации (20 мин) 2 серии

Согласно приложению №9 к федеральному стандарту спортивной подготовки по виду спорта «лыжные гонки» ведущими качествами лыжника-гонщика являются: скорость, выносливость, координация. Поэтому в комплекс упражнений мы подобрали упражнения, которые способствуют развитию, прежде всего, этих физических качеств. В комплекс были включены циклические упражнения, упражнения на координацию и силового характера. Применялись такие методы как: равномерный, повторный, вариативный. При усвоении навыка упражнения из комплекса усложнялись посредством внешних факторов или элементов новизны.

Мы определяли, есть ли достоверные различия показателей специальной физической подготовленности лыжников-гонщиков внутри группы и между группами.

Результаты педагогического тестирования контрольной и экспериментальной групп представлены на рисунках 1 и 2.

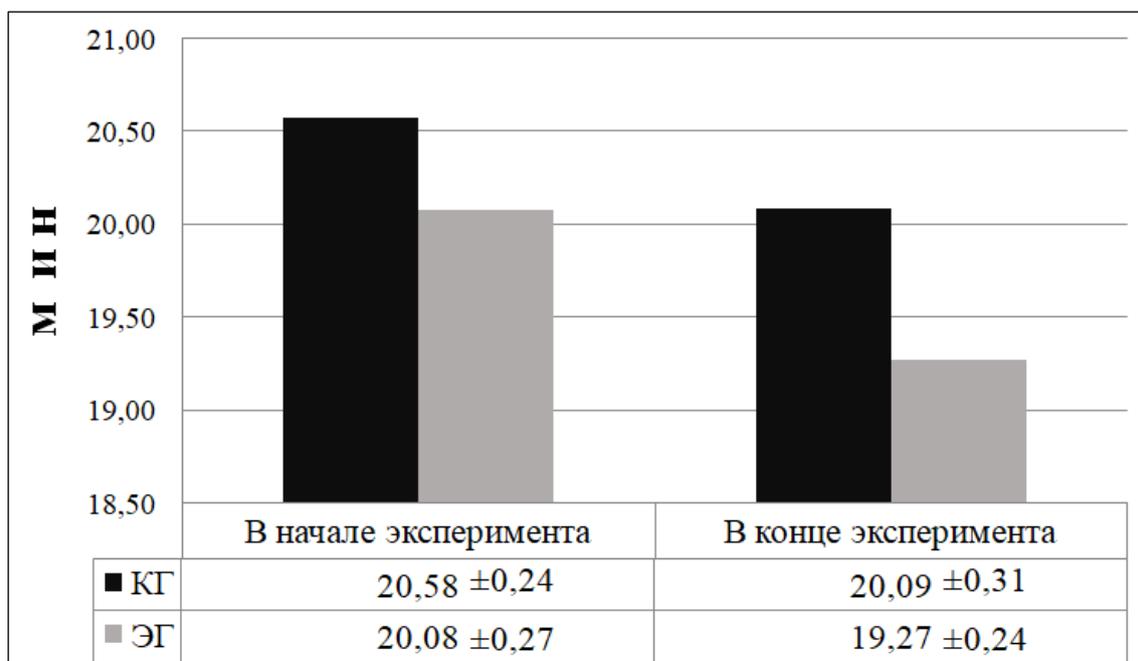


Рисунок 1 – Результаты контрольного теста
 «Бег на лыжах. Классический стиль 5 км»

Как видно из графика на слайде, результаты 5 км классическим стилем контрольной и экспериментальной в начале эксперимента были на одном уровне. В конце эксперимента результаты контрольной и экспериментальной групп являются статистически достоверными. Экспериментальная группа значительно улучшила свои показатели специальной физической подготовленности.

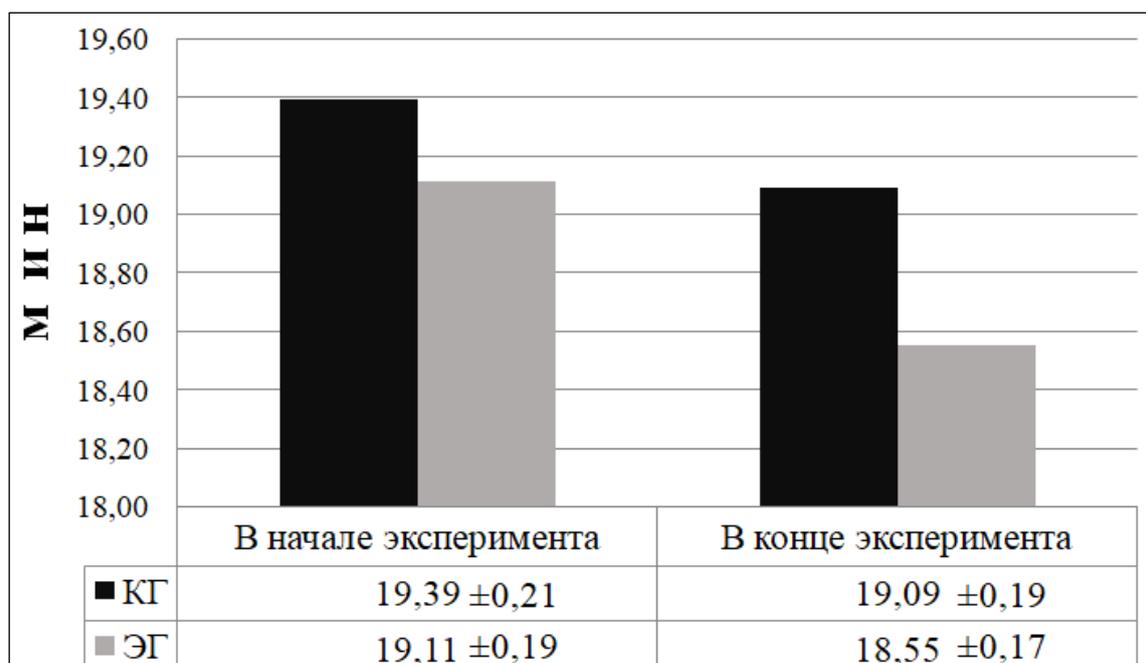


Рисунок 2 – Результаты контрольного теста
 «Бег на лыжах. Свободный стиль 5 км»

Результаты контрольной и экспериментальной группы в обоих тестах статистически достоверны. Наибольшая разница оказалась в тесте «бег на лыжах. Свободный стиль 5 км». Следовательно, разработанный нами комплекс упражнений по специальной физической подготовленности оказался эффективнее. Более того, после применения нашего комплекса упражнений все спортсмены экспериментальной группы выполнили нормативы специальной физической подготовленности федерального стандарта по лыжным гонкам. В контрольной группе норматив классическим стилем выполнили 8 из 12 человек (67%), а свободным стилем – 10 из 12 человек (87%).

Заключение

1. Проведя анализ научно-методической литературы, было выявлено, что специальная физическая подготовка является главной задачей на этапе спортивной специализации, однако важно учитывать морфофункциональные особенности спортсменов данного этапа, т.к. он соответствует подростковому периоду. Выбор методов специальной физической подготовки очень широк, подбор конкретных методов зависит от задач конкретного тренировочного занятия и подготовленности спортсменов этапа спортивной специализации.

2. В комплекс упражнений мы подобрали упражнения, которые способствуют развитию, прежде всего, тех физических качеств, которые имеют наибольшее влияние в лыжных гонках. В комплекс были включены циклические упражнения, упражнения на координацию и силового характера. Применялись такие методы как: равномерный, повторный, вариативный.

3. В результатах педагогического тестирования контрольной и экспериментальной групп в начале эксперимента достоверных различий

выявлено не было. Результаты повторного тестирования контрольной и экспериментальной группы в обоих тестах были статистически достоверны. Наибольшая разница оказалась в тесте «бег на лыжах. Свободный стиль 5 км». Следовательно, разработанный нами комплекс упражнений по специальной физической подготовленности оказался эффективнее.

Список литературы

1. Лях В.И. Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития: методическое пособие / В.И. Лях. – М.: Terra-Спорт, 2000. – 40 с. ISBN 5- 93127-074-4. – Текст: непосредственный.
2. Раменская, Т.И. Специальная подготовка лыжника: учебно-методическое пособие / Т.И. Раменская. – М.: СпортАкадемПресс, 2001. – 45 с. ISBN 5-8134-0041-9. – Текст: непосредственный.
3. Шапошникова, В.И. Современные методы тренировки в лыжном спорте: учебно-методическое пособие / В.И. Шапошникова. – М.: Физкультура и спорт, 2015. – 64 с. – Текст: непосредственный.

УДК 796.05

ПЛАНИРОВАНИЕ ТРЕНИРОВОЧНЫХ ЗАДАЧ ПОДГОТОВКИ СПРИНТЕРОВ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ С УЧЕТОМ ТИПОВ КРОВООБРАЩЕНИЯ

Гизатуллина Ч.А.

к.п.н., старший преподаватель

Набережночелнинский государственный
педагогический университет
Набережные Челны, Россия

Мутаева И.Ш.

к.б.н., профессор

Герасимова И.Г.

к.п.н., доцент

Елабужский институт (филиал) ФГАОУ ВО КФУ
Елабуга, Россия

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы определения соотношения основных параметров физических нагрузок на специально-подготовительном этапе подготовительного периода подготовки спринтеров с учетом типологии кровообращения. Известно, что в подготовительном периоде закладываются основы функциональной подготовки, уровень которой во многом определяет эффективность проявления технического мастерства и возможность его совершенствования. В начале подготовительного периода реализуются средства общего характера, которые могут отличаться от соревновательных, так как основной целью является развитие физических качеств, определяющих спортивный результат, повышение функциональных возможностей организма спринтеров. Соотношение средств и их доля в специально-подготовительном этапе меняется в зависимости от типов кровообращения.

Ключевые слова: спринтеры, спортивная подготовка, типы кровообращения, параметры нагрузок, планирование, тренировочные задачи.

Актуальность. Современный уровень достижения спортивных результатов в спринте требует пересмотра соотношения параметров спортивной подготовки с учетом функциональных и адаптационных особенностей организма спортсменов. Коррекция задач достижения спортивной формы в подготовительном периоде возможна путем постепенного перехода от общих средств к специальной физической подготовке, а затем включение тренировочных заданий технической направленности. В спортивной практике выявлено, что изменение соотношения параметров физических нагрузок может быть успешной при использовании типов кровообращения. Тип кровообращения как вариант гемодинамической нормы характеризует особенности кровообращения и нейрогуморальную регуляцию.

Различия в гемодинамическом обеспечении физической работоспособности показывают различные адаптационные возможности организма спортсменов. Об этом в своих исследованиях всегда подчеркивают физиологи [1, 2, 3].

Работы, связанные с изучением типов кровообращения и биоэнергетики, представлены недостаточно. Если даже и есть, то в них мало практических рекомендаций для применения. В наших исследованиях доказана значимость учета типов кровообращения и биоэнергетики спринтеров, что позволяет улучшить функциональную подготовленность спортсменов.

Разработанная нами методика подготовки спринтеров с учетом типов кровообращения позволила разработать и реализовать вариант последовательности решения задач в недельном микроцикле подготовительного периода подготовки спринтеров.

Цель исследования: разработка вариантов решения тренировочных задач и структуры основных параметров физической нагрузки в подготовительном периоде подготовки спринтеров с учетом типов кровообращения.

Организация и методы исследования. В работе использованы традиционные методы исследования и получения информации: анализ научно-методической литературы, анализ и обобщение полученной информации, изучение рабочей документации спортивной школы, определение типов кровообращения спринтеров, где изучались показатели: минутный объем крови, сердечный индекс, общее периферическое сопротивление, удельное периферическое сопротивление, ударный объем крови, ударный индекс, частота сердечных сокращений. Типы кровообращения спринтеров 18-20 лет определяли по величине сердечного индекса.

Результаты исследования и их обсуждение. Задачи достижения новой спортивной формы в подготовительном периоде очередного спортивного сезона решается как обычно, путем перехода от общей подготовки к специальной физической подготовке. После достижения 85% общей подготовленности с учетом показателей прошлого сезона происходит включение большого объема заданий технической направленности. При этом важно отметить, что учет типов кровообращения меняет отношение и удельный вес средств в каждом микроцикле подготовки. Варианты последовательности решения тренировочных задач недельных микроциклов представлены с учетом типов кровообращения спринтеров.

В таблице 1 представлен вариант последовательного решения тренировочных задач в недельном микроцикле подготовительного периода у спринтеров с учетом типов кровообращения.

В подготовительном периоде выделяется общеподготовительный и специально-подготовительный этапы подготовки спринтеров. Соотношение, структура и варианты решения тренировочных задач выше представленных микроциклах в значительной мере зависит от подготовленности, типологии и продолжительности макроцикла подготовки спринтеров. При этом учет типов кровообращения при коррекции соотношения тренировочных задач приводит к изменению для каждого спринтера продолжительности этапов и направленности недельных микроциклов.

Таблица 1 – Вариант решения тренировочных задач в недельном микроцикле подготовки спринтеров с учетом типов кровообращения

Недельные микроциклы	Основные тренировочные задачи подготовки
1-2-й	1. Тестирование функциональной, технической и физической подготовленности (для всех типов кровообращения). 2. Выявление психофизических функций НМА. 3. Тренировочные занятия для совершенствования техники бега при небольших нагрузках. 4. Улучшение морально-волевого настроения спринтеров. 5. Развитие двигательных качеств.
3-4-й	1. Продолжение совершенствования общих и специальных физических качеств. 2. Совершенствование технического мастерства. 4. Продолжение повышения психологической подготовки и морально-волевых качеств с учетом типов кровообращения и биоэнергетики. 5. Совершенствование техники бега в максимальных усилиях. 6. Адаптация организма спринтеров к физическим нагрузкам большой и максимальной интенсивности.
5-6-й	1. Совершенствование проявления быстроты при низком старте и развитие скоростных качеств. 2. Бег на отрезках до 80 м со скоростью 96-100%. 3. Выполнение бега на основную дистанцию в облегченных и усложненных условиях. 4. Бег на отрезках от 100 до 300 м. 5. Совершенствование техники бега на основную дистанцию. 6. Упражнения с отягощениями. 7. Прыжковые (до 100 м) и специально-беговые упражнения (до 200 м).
7-8-й	1. Совершенствование техники бега на 100 и 200 м при малых и средних усилиях. 2. Совершенствование техники бега на 100 и 200 м при больших и максимальных усилиях. 3. Развитие быстроты на коротких отрезках с максимальной скоростью. 4. Развитие быстроты на длинных отрезках дистанции. 5. Развитие силы при 60-80% от максимального уровня. 6. Развитие силы при 80-100% от максимального уровня. 7. Развитие силовой выносливости при различных усилиях.

Например, у спринтеров с гиперкинетическим типом кровообращения, (ГрТК) длительность общеподготовительного этапа может быть сокращена, а специально-подготовительного – увеличена. Для спринтеров с гипокинетическим типом кровообращения (ГТК) и эукинетическим типом кровообращения (ЭТК) продолжительность и количество микроциклов также может меняться за счет включения восстановительных мероприятий.

Общее количество недельных микроциклов определяется тренером с учетом индивидуальных особенностей спринтеров. Отмечено, что количество тренировочных циклов и их повторение зависит от успешности решения тренировочных задач.

Структура и основные параметры общеподготовительного этапа подготовки спринтеров включает в себя мезоциклы (втягивающий, базовый и развивающий) и микроциклы соответственно (втягивающий, базовый, развивающий, тренировочный).

В общеподготовительном этапе с учетом типов кровообращения соотношение основных параметров нагрузок выглядело следующим образом: ОФП – 55-65% (ГрТК), 45-50% (ГТК), 50-55% (ЭТК); техническая подготовка – 10-15%(ГрТК), 15-20% (ГТК), 10-15% (ЭТК); тактическая подготовка – 1-2% (ГрТК), 2-3% (ГТК), 1-2% (ЭТК). По уровню координационной сложности: низкая 60% (ГрТК), 55% (ГТК), 50% (ЭТК); средняя 35-40% (ГрТК), 40-45% (ГТК), 30-35% (ЭТК); высокая 3-5% (ГрТК), 4-5% (ГТК), 3-4% (ЭТК). В общеподготовительном этапе подготовки спринтеров базовый развивающий мезоцикл характеризуется ростом объема и интенсивности тренировочных нагрузок, постепенное приобретение специфической направленности. При учете типов кровообращения происходят изменения соотношения параметров нагрузок особенно беговых, что отразилось на изменении процентного соотношения нагрузок по видам подготовки.

В специально-подготовительном этапе подготовительного периода подготовки спринтеров с учетом типов кровообращения соотношение основных параметров нагрузок изменилось в зависимости от основной направленности данного этапа. Подготовка спринтеров направлена на развитие и совершенствование комплекса специальных качеств, направленных на обеспечение высокой эффективности соревновательной деятельности, совершенствования техники. Она направлена на интеграцию всех видов подготовки от начала спортивного сезона.

Распределение основных параметров нагрузок в специально-подготовительном этапе подготовки спринтеров выглядело следующим образом: ОФП – 10-15% (ГрТК), 15-20% (ГТК), 10-15% (ЭТК); техническая подготовка – 12-15% (ГрТК), 12-15% (ГТК), 13-15% (ЭТК); тактическая подготовка – 8-10% (ГрТК), 8-10% (ГТК), 8-10% (ЭТК). По уровню координационной сложности: низкая 15-20% (ГрТК), 15-20% (ГТК), 15% (ЭТК); средняя 50% (ГрТК), 45-50% (ГТК), 55% (ЭТК); высокая 30-35% (ГрТК), 34-35% (ГТК), 30% (ЭТК). В специально-подготовительном этапе подготовки спринтеров в отдельных тренировочных занятиях показатели нагрузки возрастают за счет интенсивности. В первых микроциклах специализированной направленности может увеличиваться как объем, так и интенсивность нагрузки. Для предотвращения переутомления включали контрольно-подготовительный микроцикл, что позволяло корректировать тренировочные воздействия с учетом типов кровообращения спринтеров. При этом важным фактором считается реализация упражнений различной координационной сложности, что может повлиять на эффективное проявление технического мастерства. Оптимальный объем специфических упражнений различной координационной сложности для спринтеров варьируется до 80%. Чем выше скорость выполнения основной соревновательной дистанции, тем выше считается сложность упражнения.

Основные тренировочные средства на занятиях должны реализовываться со смешанной направленностью, что позволяет не перегружать организм спринтеров. Распределение тренировочных средств в микроциклах с учетом типов кровообращения позволили повысить развитие скоростных, скоростно-силовых качеств, специальной выносливости.

Основная беговая работа, выполняемая спринтерами с ГрТК на отрезке до 80 м интенсивностью 90-100%, распределяется в 1-4-й микроциклах 4x80-100 м, 5-8-й микроциклах – 5x60-80 м.

Основная беговая работа, выполняемая спринтерами с ГТК на отрезке до 80 м с интенсивностью 90-100% распределяется в 1-4-й микроциклах 5x60-80-100 м, 5-8-й микроциклах – 1x150 м.

Спринтерами с ЭТК на отрезке до 80 м с интенсивностью 90-100% распределяется в 1-4-й микроциклах 5x60-80-100 м, 5-8-й микроциклах – 2x100 м и 3x200 м. В таком варианте можно распределить весь объем тренировочных воздействий.

Заключение. Таким образом, варианты решения тренировочных задач в недельном микроцикле подготовки спринтеров с учетом типов кровообращения составляют основу планирования основных параметров нагрузок в подготовительном периоде подготовки спринтеров. Следует еще раз подчеркнуть, что общим подходом к планированию нагрузок подготовительного периода подготовки спринтеров с учетом типов кровообращения является учет объема и интенсивности и их изменения в мезоциклах и микроциклах подготовки, оптимизация тренировочных воздействий с учетом уровней координационной сложности нагрузок, чтобы предотвратить перетренированность и переутомление спринтеров.

Список литературы

1. Гизатуллина, Ч. А. Функциональная подготовка легкоатлетов с разными типами кровообращения и энергетики: автореф. дис. канд. пед. наук / Ч. А. Гизатуллина. – Набережные Челны, 2013. – 22 с. – Текст : непосредственный.
2. Федоров, Н. А. Влияние типологических особенностей кровообращения на показатели насосной функции сердца спортсменов при нагрузке повышающейся мощности / Н. А. Федоров, Ю. С. Ванюшин. – текст : непосредственный // Теория и практика физической культуры. – 2010. – № 10. – С. 10-12.
3. Хайруллин, Р.Р. Влияние нагрузки повышающейся мощности на типы адаптации кардиореспираторной системы спортсменов: дис. канд. биол. наук / Р.Р. Хайруллин. – Казань, 2009. – 145 с. – Текст : непосредственный.

УДК 378.147:371.388

**О ТЕЗАУРУСЕ В НАУКЕ О ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ
ЧЕЛОВЕКА В КОНТЕКСТЕ НОВЫХ НАУЧНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ
5.8.4 – ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА, 5.8.5 – ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА
СПОРТА, 5.8.6 – ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ И АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ
КУЛЬТУРА, 5.8.7. – МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Горелов А.А.

д.п.н., профессор

Румба О.Г.

д.п.н., профессор

Северо-Восточный федеральный университет

имени М.К. Аммосова

Якутск, Россия

Сысоев А.В.

к.п.н., доцент

Воронежская государственная академия спорта

Воронеж, Россия

Аннотация. В новой номенклатуре специальностей, по которым присваиваются ученые степени, наряду с заменой названия устаревшей научной специальности «Теория и методика профессионального образования» (шифр 13.00.08) на новую – «Методология и технологии профессионального образования» (шифр 5.8.7), появилась группа специальностей, отражающая разные аспекты науки о двигательной активности человека – физическую культуру, спорт, профессионально-прикладную физическую подготовку, оздоровительную и адаптивную физическую культуру. В статье рассматриваются проблемные вопросы, связанные с необходимостью формирования единого тезауруса в этой сфере.

Ключевые слова: двигательная активность, тезаурус, смысловая нагрузка, термины, понятия, категории, определения.

Актуальность. В новой номенклатуре специальностей, по которым присваиваются ученые степени [1, 2] (далее – номенклатура), научная специальность «Теория и методика профессионального образования» (шифр 13.00.08) получила новое наименование – «Методология и технологии профессионального образования» (шифр 5.8.7). Вместе с тем, несмотря на то, что научные направления паспорта данной специальности преобразованы главным образом в редакционном плане, в его основу заложены новые научные категории – «методология и технологии», которые по-новому отражают современное состояние науки о профессиональном образовании с учетом его повсеместной цифровизации.

Номенклатура пополнилась также тремя новыми научными педагогическими специальностями 5.8.4 («Физическая культура и профессиональная физическая подготовка»), 5.8.5 («Теория и методика спорта»), 5.8.6 («Оздоровительная и адаптивная физическая культура») [3]. Все

они сопряжены со специальностью 5.8.7 в контексте профессиональной подготовки специалистов в области физического воспитания, спорта, профессионально-прикладной физической подготовки, оздоровительной и адаптивной физической культуры [4]. В то же время неоднозначной остается проблема сопряженности терминов, понятий, категорий и определений, используемых различными авторами в контексте приведения их к единому смысловому пониманию.

Цель исследования – актуализировать проблему унификации тезауруса в сфере двигательной активности человека в контексте его функционирования в системе профессионального образования.

Организация и методы исследования. Для актуализации проблемы унификации тезауруса в сфере двигательной активности человека и сопряжения его терминологического аппарата с понятиями, используемыми в теории и практике профессионального образования, использовались методы формально-логического, перцептивно-семантического анализа и синтеза [3].

Результаты исследования и их обсуждение. Функционирование с 1995 г. научной специальности, декларирующей содержание и направленность научных исследований в системе профессионального образования, позволило представить его не только в виде методологии, но осознать необходимость разработки технологий профессионально-ориентированного обучения, направленных на реализацию проблем в профессиональном образовании конкретного вида деятельности. Появление данной научной специальности дало толчок к формированию своего понятийного аппарата, в котором наряду с образованием таких словосочетаний, как «техническое образование», «инженерное образование», «медицинское образование», «физкультурное образование», «педагогическое образование», «юридическое образование», «военное образование», появились и новые понятия («профессиональные компетенции», «профессиональная компетентность», «компетентности подход», «профессионально-важные качества», «прикладные навыки» и др.), которые стали основой и для формирования своего тезауруса.

К началу нового столетия данный тезаурус стал прочной основой теории профессионального образования [5], которая в настоящее время представлена в новой номенклатуре уже в качестве методологии. Замена ключевых слов «теория» и «методика» на «методологию» и «технологии» обосновывается в первом случае тем, что для педагогических наук определяющим становится не «теория», а учение о законах и закономерностях процесса познания в сфере трудовой деятельности человека [6, с. 3]. Во втором случае, говоря об образовательных процессах в современной высшей школе, можно констатировать, что постоянно накапливаемый опыт педагогических инноваций и авторских школ, а также результаты педагогических исследований требуют непрерывного обобщения и систематизации, и именно технологический подход представляется одним из средств решения этой проблемы. Использование терминов «технология», «технологический подход» в социальной действительности стало общепринятым [7, с. 92]. При этом уместно подчеркнуть, что «предмет педагогической

технологии в самом общем виде определяется как область знания, которая охватывает сферу практического взаимодействия учителя и учащихся в любых видах деятельности, организованных на основе четкого целеполагания, систематизации, алгоритмизации приемов обучения» [8, с. 96].

Представление новой научной специальности 5.8.7 «Методология и технологии профессионального образования» в контексте ее привязки к группе научных специальностей, объединяющих науки о двигательной активности человека обусловлено, в первую очередь, необходимостью разработки теоретических и прикладных основ профессионального образования в рамках этих научных специальностей. При этом, говоря о формировании теории и методики профессионального образования, необходимо, по нашему мнению, в первую очередь, определиться с тезаурусом, который был бы универсальным для восприятия основных положений теории физического воспитания, теории спорта, теории адаптивной физической культуры и т. д. [9].

Любая научная отрасль базируется на терминах, понятиях, категориях и определениях, совокупность которых представляется в виде тезауруса (словаря, максимально полно представляющего слова языка с исчерпывающим перечнем примеров их употребления в текстах). Его предназначение – дефиниция, иллюстрация, объяснение, пояснение, разъяснение, толкование, интерпретация, трактовка, формулировка, цитата, экскурс и/или эксцепции (*excepcio* – возражение, отрицание, исключение) понятий, которыми оперирует определенная отрасль или смежная дисциплина, напрямую или опосредованно связанные с проблемами конкретной науки [10]. Формирование тезауруса, последующее его наполнение и использование обусловлено необходимостью единства понятийного аппарата, логика построения которого строится на необходимости осознания представленной в нем специфической терминологии. В свою очередь, она в обобщенном виде должна отражать те явления, которые исследуются конкретной отраслью, а также выявлять связи между ними с учетом существующих свойств, признаков и закономерностей, объяснять механизмы их функционирования. При этом до настоящего времени достаточно острой остается проблема осмысления исследователями тех или иных научных результатов с использованием полисемичных (от греч. *πολυσημεία* – «многозначность») или многовариантных терминов.

В качестве примера можно привести использование разными авторами термина «физическая культура», смысловая нагрузка которого часто может выглядеть аморфной, неопределенной и многозначной. В этом плане достаточно убедительным фактом в пользу вышесказанного являются результаты аналитических исследований Б.В. Евстафьева, который еще в 80-х годах прошлого столетия представил более 600 мнений различных авторов на смысловую нагрузку данного словосочетания [12]. При этом, как отмечает известный ученый в области методологии современного физического воспитания В.И. Столяров [13], и в настоящее время о многозначности понятия «физическая культура» свидетельствуют непрекращающиеся дискуссии на конференциях, симпозиумах, конгрессах, посвященных обсуждению данной проблематики.

Иллюстрацией может служить неоднозначная смысловая нагрузка термина «физическая культура» в понимании его различными авторами, которые трактуют его, как: часть общей культуры [14], процесс [15], результат деятельности [16], системное динамическое состояние [17], творческая деятельность [18], специальная деятельность [19], система средств и способов [20] и многое другое.

При этом уже стал постулатом факт, что термины, понятия, определения, категории имеют и научное, и образовательное, и практическое значение, поскольку через науку в них закрепляются достижения теоретического познания на основе обобщения эмпирического опыта. Именно они отражают уровень обобщения практики и раскрывают специфику той или иной профессии, области научных знаний [21, 22].

Проблема многозначности (полисемии) в интерпретации тех или иных понятий в сфере двигательной активности человека определяется с одной стороны тем, что один и тот же термин может использоваться для обозначения разных социально-педагогических явлений (например, «физическое развитие», «физическое воспитание», «физическое образование», «физическая культура», и др.), а с другой – тем, что для обозначения одного и того же исследуемого явления могут использоваться разные термины [4, 11, 13, 23]. Поэтому, по нашему мнению, появление в номенклатуре новых научных специальностей, сопряженных с методологией и технологиями профессионального образования, диктует необходимость пересмотра терминов и понятий, составляющих содержание современного тезауруса в науке о двигательной активности человека и их унификации в контексте однозначности смысловой нагрузки.

Заключение. Результаты аналитического исследования позволяют заключить, что в группе научных специальностей, объединяющей направления науки о двигательной активности человека (физическое воспитание, спорт, профессионально-прикладная физическая подготовка, оздоровительная и адаптивная физическая культура), необходимо иметь общепринятые определения. Эти определения должны иметь общепринятую трактовку, исключаящую полисемию и позволяющую, во-первых, четко обозначать стратегию исследования, во-вторых, объективно определять параметры исследования, критерии оценки полученных результатов и, наконец, в-третьих, обеспечивать четкую логическую направленность изложения авторского материала. При этом совершенствование понятийного аппарата должно осуществляться не путём замены одного термина другим, а на основе коллегиального принятия научным сообществом той смысловой нагрузки, которая будет отражать его единое восприятие.

Список литературы

1. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.02.2021 г. № 118 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2017 г. № 1093». Российская газета. 2021.

2. Горелов, А. А. О новых научных специальностях, представляющих науку о двигательной активности человека, и о целесообразности выделения их в отдельную группу «кинезиологические науки» / А. А. Горелов – текст: непосредственный // Известия Российской академии образования. – 2021. – № 1-2(54). – С. 39-49. – DOI 10.51944/2073-8498_2021_1-2_39. – EDN GFUTBD.
3. Об актуализации проблемы духовно-нравственного воспитания в системе подготовки спортивных единоборцев / А. А. Горелов, Н. В. Никифоров, А. И. Голиков [и др.] – текст: непосредственный // Наука и спорт: современные тенденции. – 2022. – Т. 10, № 2. – С. 62-68. – DOI 10.36028/2308-8826-2022-10-2-62-68. – EDN QYBYAQ.
4. Столяров В.И. Инновационная концепция модернизации теории и практики физического воспитания: Монография. – Бишкек: Издательство «Максат», 2013. – 546 с. – Текст: непосредственный. ISBN 978-9967-31-033-9
5. Смирнов, И.П. Теория профессионального образования: монография /Смирнов И.П. – Москва: Российская академия образования; НИИРПО, 2006. – 320 с. – Текст: непосредственный
6. Новиков, А.М. Методология: словарь системы основных понятий / А.М. Новиков, Д.А. Новиков. – Москва: Либроком, 2013. – 208 с. – Текст: непосредственный.
7. Горелов, А.А. Технологии профессионально-ориентированного обучения: учебное пособие. – Санкт-Петербург: Изд-во СПб ун-та МВД России, 2020. – 276 с. – Текст: непосредственный.
8. Загвязинский, В.И. Теория обучения: Современная интерпретация. Москва: «Академия», 2006. – 192 с. – Текст: непосредственный.
9. Research and Educational School as a Type of Integration of Teaching and Research Activity in Higher Education in the Field of Physical Culture / S.P. Evseev, V.A. Taymazov, N.G. Zakrevskaya, S.S. Filippov – text: immediate // Theory and Practice of Physical Culture, 2014. – No. 3. – P. 5. – EDN TWSBYR.
10. Лесников, С.В. Тезаурус как отражение системности языка / С.В. Лесников – текст: непосредственный // Вестник Челябинского государственного университета. Филология. Искусствоведение. – 2011. – № 28 (243). Вып. 59. – С. 52-61.
11. Лесников, С. В. Конструирование гипертекстового тезауруса метаязыка науки / С. В. Лесников – текст: непосредственный // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2011. – № 18(113). – С. 24-31. – EDN QALGZL.
12. Евстафьев, Б.В. Физическая культура в мировой литературе: Материалы к лекциям и семинарам / Б.В. Евстафьев. – Ленинград: ВДКИФК, 1980. – 133 с.
13. Евстафьев, Б.В. Анализ основных понятий в теории физической культуры: Материалы к лекциям и семинарам / Б.В. Евстафьев. – Ленинград: ВДКИФК, 1985. – 134 с. – Текст: непосредственный.
14. Столяров, В.И. Теория и методология современного физического воспитания (состояние разработки и авторская концепция : учебное пособие / В.И. Столяров. – Киев: издательство «Олимпийская литература», 2015. – 531 с. – Текст: непосредственный.
15. Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» от 04.12.2007 N 329-ФЗ (последняя редакция) Статья 2. Основные понятия
16. Ашмарин, Б.А. Теория и методики физического воспитания: учебник для студентов фак. физ. культуры педагогических институтов по спец. 03.03 «Физ. культура» / Б.А. Ашмарин, Ю. А. Виноградов, З. Н. Вяткина и др.; Под ред. Б. А. Ашмарина. – М.: Просвещение, 1990. – 287 с. – Текст: непосредственный.
17. Коваль, Л.Н. Теоретические основы физической культуры: учебно-методическое пособие по дисциплине «Физическая культура» для студентов очной и заочной форм обучения всех направлений подготовки бакалавров / Л.Н. Коваль, О.Г. Богданов, Е.В. Ярошенко, Е.Н. Алексеева. – Пятигорск: СКФУ, 2015. – 143 с. – Текст: непосредственный.

18. Виленский, М.Я. Направленное использование физических нагрузок как фактор управления профессиональной работоспособности студентов / М.Я. Виленский, В.П. Русанов – текст: непосредственный // Теория и практика физической культуры, 1977. – № 6. – С. 44-46.
19. Выдрин В.М., Содержание, объем и структура понятия «физическая культура» / В.М. Выдрин, Ю.М. Николаев – текст: непосредственный // Теория и практика физ. культуры. – 1974. – № 9. – С. 8–10.
20. Барчуков И.С., (2006) Физическая культура и спорт: методология, теория, практика: учеб. пос. для студ. высш. учеб. заведений под общ. ред. Н.Н. Маликова / И.С. Барчуков, А.А. Нестеров – Москва: Издательский центр «Академия», 2006 – 528 с. – Текст: непосредственный.
21. Пономарев, Н.А. Потребности в физической культуре и спорте: проблемы исследования /Н.А. Пономарев – текст: непосредственный // Первый международного конгресс «Термины и понятия в сфере физической культуры». – Санкт-Петербург, НГУ имени П.Ф. Лесгафта, 2007. – С. 181–183.
22. Валитова Н. Р. Формирование профессионального тезауруса у студентов физкультурного вуза: дис. ... к. пед. н.: 13.00.08 – Теория и методика профессионального образования. – Омск. – 2012. – 165 с. – Текст: непосредственный.
23. Теория и методика физической культуры: учебник для вузов / под. ред. Ю.Ф. Курамшина. – 3-е изд., стер. – Москва: Советский спорт, 2010 – 463 с. – Текст: непосредственный.
24. Абасов, З.А., Методологический анализ понятийной системы теории физической культуры / З.А. Абасов, В.В. Кондратьев – текст: непосредственный // Теория и практика физической культуры, 2010 – № 4. – С. 25–28.

УДК 796.7

ВЛИЯНИЕ БЕГА НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Елистратов Д.Е.

к.б.н., доцент

Кочнев А.Ю.

аспирант

Пушко Я.С.

студент

Казанский государственный аграрный университет
Казань, Россия

Аннотация. В статье рассмотрено влияние бега на здоровье человека. Представлен анализ, результат, оценка студентов одной возрастной группы Института агrobiотехнологии и землепользования Казанского ГАУ по уровню физического, психологического состояния и самочувствия. Лучшие результаты по всем показателям показали студенты, которые работают или ведут активный образ жизни, занимаются физическими упражнениями и спортом.

Ключевые слова: двигательная активность, здоровье, профилактика, образ жизни.

Актуальность. Давно доказано, что образ жизни, включающий в себя больше активной деятельности, положительно влияет на физическое, физиологическое и психологическое здоровье человека, в отличие от преимущественно сидячего образа жизни. Двигательная активность эффективно снижает риск развития ожирения, сердечно-сосудистых заболеваний, остеопороза, инсульта, депрессии, артериальной гипертензии, также двигательная активность способствуют развитию костей у молодых и сохраняют плотность костей во взрослом возрасте. На сегодняшний день для изучения и оценивания здоровья в первую очередь необходим социально-гигиенический подход, основанный на медицинско-статистическом наблюдениях, оценки состояния здоровья людей на основании демографических показателей (рождаемость, заболеваемость, смертность и средней продолжительности жизни) и самооценки самочувствия, работоспособности, психологического состояния людей любой возрастной группы. В современном мире человек нуждается в движении, так как в условиях мира цифровых технологий физический труд заменяется машинным, в быту работа людей заменяется различной бытовой техникой (роботы-пылесосы, стиральные и посудомоечные машины и т. д.), дети предпочитают компьютерные игры играм на улице [1, 2, 3].

Проблема недостатка двигательной активности довольно актуальна для студентов, организм которых большую часть дня находится в сидячем положении: полуторачасовые лекции, сидячие поездки на транспорте и работа за компьютером. Также студенты получают высокую умственную нагрузку, а именно большой объем учебного материала, который необходимо усвоить в сжатые сроки. Эмпирическим путем выявлена высокая связь динамики умственной работоспособности, и сохранении этой активности за весь период

обучения с физическими нагрузками в режиме учебного дня. Следовательно, при повышении двигательной активности улучшается функциональное состояние центральной нервной системы, что благоприятно влияет на умственную работоспособность [4].

Цель исследования. Определить взаимосвязь показателей самочувствия на момент исследования, физического и психологического состояния студентов малоподвижных и ведущих активный образ жизни.

Организация и методы исследования. Исследования проведены в 2023 г. на кафедре биотехнологии, животноводства и химии Казанского ГАУ. Группу из 20 студентов разделены две подгруппы, первая состояла из 10 студентов, ведущих активный образ жизни и совмещающих учебу с работой (далее группа «А»), вторая 10 человек – ведущих преимущественно сидячий образ жизни (далее группа «Б»). Исследование проходило на основе изучения общего самочувствия, физического и психологического состояния студентов, методом опроса. Полученные материалы статистически обрабатывались с расчетом средней арифметической (M) и ошибки средней арифметической (m) с использованием программного приложения Microsoft Excel 2010. Уровень достоверности полученных результатов определяются по критерию Стьюдента при трех уровнях вероятности ($P>0,95$; $P>0,99$; $P>0,999$).

Результаты исследования и их обсуждение. Изучение показателей самочувствия на момент исследования, физического и психологического состояния происходило на основе опроса, студенты сами давали оценку по десятибалльной системе оценивания.

В группе «Б» отмечали проблемы со сном, быструю утомляемость, повышенную раздражительность, проблемы с концентрацией внимания, одышкой при физических нагрузках, постоянное напряжение глаз из-за длительного пребывания за компьютером, многие в группе носят очки, у некоторых наблюдается избыточный вес, также в группе есть люди с такими заболеваниями как сколиоз, артериальная гипертензия, остеохондроз. В группе «А» отмечена хорошая работоспособность, хороший сон, отсутствие одышки при физических нагрузках, несколько человек группе носят очки. Также по опросу заболеваемость по простудным заболеваниям выше у группы «Б».

Показатели общего самочувствия, физического и психологического состояния группы «А» и группы «Б» представлены в таблице 1.

Таблица 1 – оценка общего самочувствия студентов группы «А» и группы «Б» ($M \pm m$)

Группа	Кол-во чел.	Оценка физического состояния	Оценка психологического состояния	Оценка самочувствия
А (контроль)	10	$9,4 \pm 0,4^{***}$	$9,1 \pm 0,447^{***}$	$9,2 \pm 0,374^{***}$
Б (опытная)	10	$6,2 \pm 0,71^{**}$	$7,6 \pm 0,81^{***}$	$6,4 \pm 0,75^{**}$

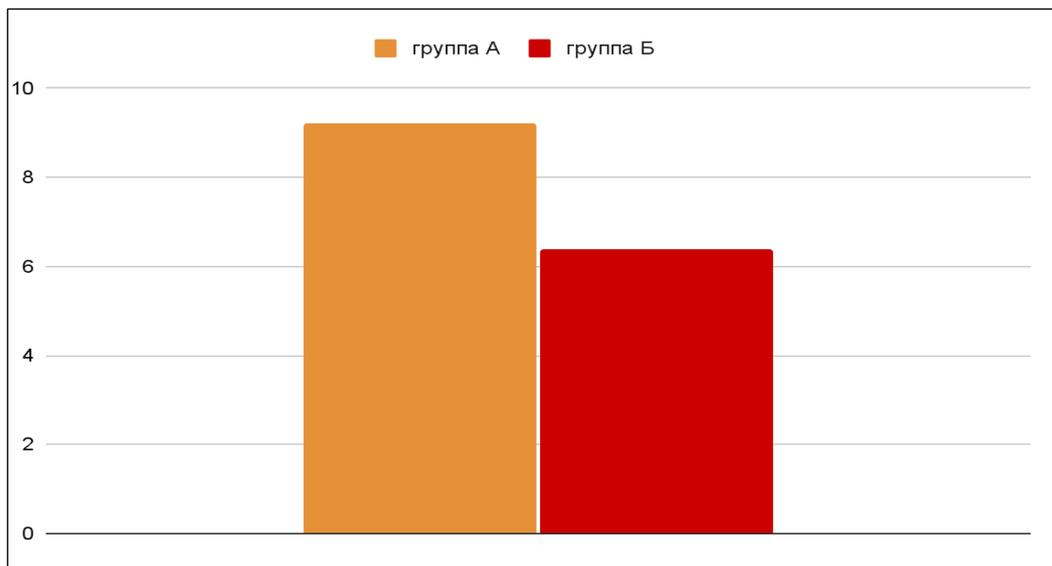


Рисунок 1 – Оценка самочувствия группы «А» и группы «Б»

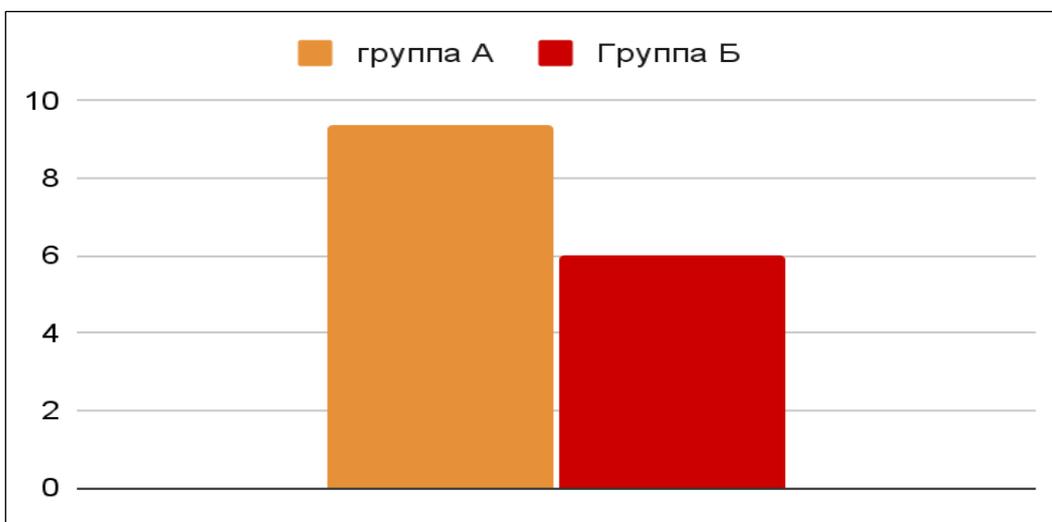


Рисунок 2 – Оценка физического состояния группы «А» и группы «Б»

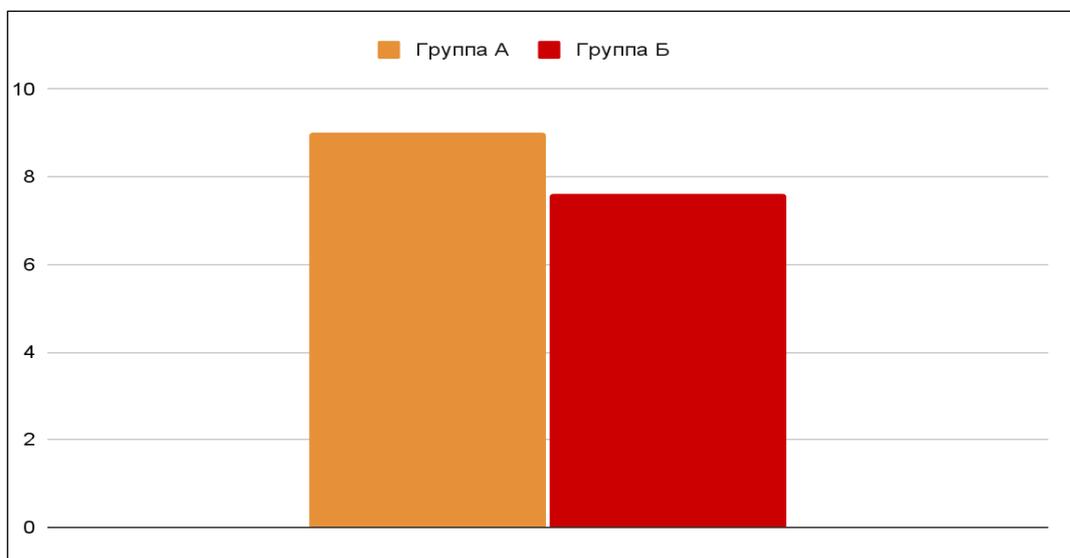


Рисунок 3 – Оценка психологического состояния группы «А» и группы «Б»

Заключение. Установлено, что студенты, которые ведут активный образ жизни, превосходят по всем показателям студентов, ведущих преимущественно сидячий образ жизни. Движение является основой жизни человека, поэтому двигательная активность имеет значительное влияние на здоровье человека. Заниматься двигательной активностью нужно с детства, так как еще в детстве физические упражнения могут сигнализировать, а иногда даже предотвращать, развитие многих хронических заболеваний, например диабет, сердечные заболевания, остеопороза. Также занятия двигательной активностью благоприятствуют укреплению здоровья организма в целом. Двигательная активность – важная часть здорового образа жизни.

Список литературы

1. Ванюшин, Ю.С. Роль здоровьесберегающих технологий для кадрового обеспечения АПК / Ю.С. Ванюшин, Р.Р. Хайруллин, Д.Е. Елистратов, Н.А. Федоров – текст: непосредственный // Проблемы и перспективы развития физической культуры, спорта и здоровья в образовательном пространстве современной России. Материалы Национальной научно-практической конференции, 17-18 сентября 2019 г. – Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2019. – С. 239-244.
2. Платонов, В.Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов: учебник / В.Н. Платонов – М.: Спорт, 2019. – 656 с.– Текст: непосредственный
3. Ванюшин, Ю.С. Методические рекомендации по выполнению раздела ВКР «Физическая культура на производстве»: методические пособие / Ю.С. Ванюшин, Р.Р. Хайруллин, Д.Е. Елистратов // Казань: Изд-во Казанский ГАУ, 2019. – 20 с.– Текст: непосредственный.
4. Елистратов, Д.Е. Показатели физической работоспособности юношей / Д.Е. Елистратов – текст: непосредственный // Актуальные проблемы и перспективы развития физической культуры и спорта в высших учебных заведениях Минсельхоза России: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Уфа: Башкирский ГАУ, 2015. – С. 41-46.

УДК 796.077

ЗНАЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЛЕГКОАТЛЕТОВ В БЕГЕ НА 110 М С БАРЬЕРАМИ

Емельянов В.Д.

старший преподаватель

Дмитриев А.С.

студент

Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия

Аннотация. Статья рассматривает вопросы содержания технической подготовки барьеристов на этапе совершенствования спортивного мастерства. От техники бега зависит время преодоления барьера и расстояния между барьерами с минимальной потерей скорости. Авторы обосновывают необходимость совершенствования технической подготовленности, как фактора влияющего на результат в барьерном беге. Также предлагают комплексы упражнений, которые используются для улучшения техники бега. В комплексы включены упражнения для совершенствования работы рук, движения маховой ноги, движения толчковой ноги и согласованности движений. Эффективность комплексов проверялась в ходе педагогического эксперимента, результаты которого также представлены в статье. Результаты исследования подтвердили, что предложенные комплексы упражнений способствуют повышению показателей технической подготовленности бегунов на 110 метров с барьерами.

Ключевые слова: легкая атлетика, барьерный бег, техническая подготовка, техническая подготовленность.

Актуальность исследования. На этапе совершенствования спортивного мастерства в беге на 110 м с барьерами улучшение спортивного результата зависит от ряда факторов, одним из которых является фактор дальнейшего оттачивания мастерства в технике бега [1]. Так как с возрастом темпы прироста физических способностей спортсмена замедляются и соответственно результаты перестают расти, то за счет совершенствования технической подготовленности можно улучшить результаты бега в целом. Специалисты отмечают, что значение для скорости бега в спринтах имеют не только сила разгибателей нижних конечностей, но и маховые движения при взаимодействии барьериста с опорой [3, 4, 5]. Исходя из этого, совершенствование технической подготовленности барьеристов посредством применения упражнений, способствующих снижению времени, затраченного на преодоление препятствия, является актуальным. К средствам совершенствования техники барьерного бега можно отнести упражнения для работы рук, маховой ноги и согласованности движений всех звеньев тела [2].

Цель исследования – экспериментально обосновать эффективность применения комплексов упражнений для совершенствования технической

подготовленности бегунов на 110 метров с барьерами на этапе совершенствования спортивного мастерства.

Организация и методы исследования. Педагогический эксперимент был организован на базе ФСО «Центральный» СШОР «Атлетика» города Казани в период с сентября по ноябрь 2022 года. В исследовании принимали участие легкоатлеты, занимающиеся на этапе ССМ ($n=10$) и специализирующиеся в беге на 110 метров с барьерами. Спортсмены случайным образом были поделены на две группы по 5 человек в каждой: экспериментальную и контрольную. Возраст и квалификация легкоатлетов в обеих группах не имели различий. Для достижения поставленной цели были использованы следующие методы: анализ и обобщение литературных данных, педагогический эксперимент, педагогическое тестирование, методы математической статистики (определение достоверности различий с помощью t -критерия Стьюдента).

Результаты исследования и их обсуждение. Косвенной оценкой технической подготовленности в беге с барьерами является время, затраченное спортсменом на преодоление препятствия. Для этого применяются два теста: гладкий бег 100 метров и бег 110 с барьерами. Разница в результатах бега на этих дистанциях косвенно указывает на техническую подготовленность в беге с барьерами. В начале эксперимента было проведено исследование по отобраным нами тестам, в ходе которого оценивались время пробегания дистанции 100 м без барьеров, дистанции 110 м с барьерами, а также высчитывалась разница между первым и вторым временем для каждого испытуемого в экспериментальной и контрольной группе. Сравнительный анализ результатов тестирования показал, что в контрольных тестах статистически достоверных различий по всем показателям нет ($p \geq 0,05$), таким образом можно считать группы однородными.

Далее в тренировочный процесс экспериментальной группы были внедрены разработанные нами комплексы упражнений. Всего было разработано 4 комплекса, которые применялись на специально-подготовительном этапе подготовительного периода. На комплексы было отведено 20-25 минут в начале основной части тренировочного занятия (таблица 1). В контрольной группе техническая подготовка проводилась в том же объеме, но включала упражнения по преодолению различных дистанций с барьерами.

Таблица 1– Комплексы упражнений для совершенствования
 технической подготовленности в беге на 110 м с барьерами

Комп лекс	Содержание	Методические указания
Комплекс 1. Совершенствование работы рук	И.п. – стойка ноги врозь, руки согнуты в локтях. На счет 1-2-3 – движение руками, как при беге; на счет 4 проделать более широкое движение вперед, выпрямляя руку в локтевом суставе, и вернуться в и.п.	Выполнять в медленном, среднем и быстром темпе.
	И.п. как в упражнении 1. Имитация работы рук в ходьбе	Выполнять в медленном, среднем и быстром темпе
	И.п. как в упражнении 1. Имитация работы рук в беге.	Выполнять в медленном, среднем и быстром темпе
	И.п. – основная стойка, руки согнуты в локтях. Имитация работы рук с одновременным подниманием маховой ноги с тазом вперед-вверх и последующим выбрасыванием голени пяткой вперед-вниз	Выполнять в движении, т.е. в ходьбе с продвижением вперед
	И.п. – маховую ногу на барьер. Имитация работы рук	Маховую ногу, лежащую на барьере, не сгибать в коленном суставе
Комплекс 2. Совершенствование движения маховой ноги	И.п. – встать у барьера, рукой взяться за планку сверху. Быстро поднять маховую ногу, согнуть в колене и опустить в и.п.	Выполнять в среднем и быстром темпе
	И.п. – стать боком у гимнастической стенки (барьера), рукой взяться за перекладину на уровне плеч. Поднять бедро маховой ноги выше горизонтали с последующим выбрасыванием пяткой вперед. Быстро опустить прямую ногу вниз	Следить за быстрым продвижением таза вперед за счет активного выноса маховой ноги и за отталкиванием.
	И.п. – стать боком у гимнастической стенки (барьера), рукой взяться за перекладину на уровне плеч. Поднять бедро маховой ноги выше горизонтали с последующим выбрасыванием пяткой вперед. Быстро опустить прямую ногу вниз	Следить за быстрым продвижением таза вперед за счет активного выноса маховой ноги и за отталкиванием.
	И.п. – стать лицом к стенке на расстоянии 110-150 см. Высоко поднимая бедро маховой ноги, активно выбросить голень с последующим касанием стены («атака» барьера)	Выполнять с ускорением в конце
	И.п. – стать лицом в сторону движения. «Атака» на гимнастического коня через стоящий впереди низкий барьер	Выполняется с места, с ходьбы или бега, во всех случаях с постепенным ускорением движения в конце. Расстояние между барьером и гимнастическим конем 30-80 см

Комплекс 3. Совершенствование движения толчковой ноги.	И.п. – стать на расстоянии 90-120 см сбоку барьера, держаться за жердь гимнастической стенки. Перенос толчковой ноги, согнутой в коленном суставе, через барьер сбоку	Имитация переноса толчковой ноги проводится из крайне-заднего положения, вначале медленно, затем ускоряя движение над барьером. Следить, чтобы нога была согнута в колене.
	То же упражнение, только выполняется с резиновым амортизатором.	При выполнении упражнения проносить толчковую ногу у самого края барьера.
	То же упражнение, только выполняется без резинового амортизатора и без барьера	При переносе толчковой ноги через барьер обратите внимание на свободный и быстрый вынос бедра вперед
	То же упражнение, только выполняется с двух, четырех и шести шагов. Подойти к барьеру, поднять маховую ногу коленом вперед-вверх, затем активно опустить за барьер. Рукой в этот же момент коснуться опоры	При выполнении упражнений необходимо избегать отклонения туловища назад
	Два барьера стоят на расстоянии 180-250 см один от другого. В ходьбе поочередно переносить толчковую ногу сбоку каждого барьера	Держаться высоко. Следить, чтобы толчковая нога при переносе через барьер была согнута в колене и движение начиналось из крайне-заднего положения
Комплекс 4. Совершенствование согласованности движений.	Поставить два барьера и гимнастического коня. Расстояние между барьерами 2-3 м, от второго барьера до гимнастического коня – около 1,5 м. Переход в ходьбе через два барьера с последующей «атакой» гимнастического коня.	При переходе через барьер маховую ногу опускать быстро. Сильно вперед не наклоняться
	Расставить барьеры, как в предыдущем упражнении. Преодоление барьеров на подскоке	
	Поставить пониженного гимнастического коня. Преодолеть препятствие в движении шагом. На носках подойти к гимнастическому снаряду, поднять маховую ногу, согнутую в колене, вверх-вперед и активно опустить вниз; сразу же оттолкнуться толчковой ногой, быстро вывести ее вперед, на первый беговой шаг за препятствием	«Атаку» гимнастического коня можно выполнять с места, с одного шага и с нескольких шагов. При выполнении всех упражнений таз не должен отставать
	Расставить 3-7 низких барьеров на расстоянии 8-12 м. Бег в 5 шагов между барьерами	Стопу толчковой ноги во время «атаки» не разворачивать в сторону
	Расставить 3-5 барьеров на расстоянии 3-4 м. Постепенно расстояние между барьерами можно увеличивать. Бег с высокого старта в один шаг	Расставить 3-5 барьеров на расстоянии 3-4 м. Постепенно расстояние между барьерами можно увеличивать. Бег с высокого старта в один шаг

Комплексы упражнений применялись в течение 4-х недель три раза в неделю, чередуясь. По окончании специально-подготовительного периода было проведено повторное тестирование испытуемых в экспериментальной и контрольной группах. Результаты спортсменов, показанные во время повторного тестирования, представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Сравнительный анализ технической подготовленности в экспериментальной и контрольной группах бегунов на 110 м с барьерами в конце эксперимента

Статистический показатель	$X_{\text{ср.}} \pm S_{X_{\text{ср.}}}$			
	Тест	100 м, с	110 м с/б, с	Разница, с
Группа				
Экспериментальная		11,34±0,06	14,9±0,10	3,51±0,05
Контрольная		11,38±0,04	15,2±0,08	3,64±0,02
$t_{\text{экспер.}}$		0,55	2,34	2,41
$t_{\text{критич.}}$		2,306		
p		≥0,05	≤0,05	≤0,05

Условные обозначения: $X_{\text{ср}}$ – среднее арифметическое значение; $S_{X_{\text{ср}}}$ – стандартная ошибка средней арифметической; $t_{\text{расч.}}$ – расчетное значение критерия Стьюдента; $t_{\text{критич.}}$ – критическое значение критерия Стьюдента для несвязанных совокупностей, p – достоверность различий.

Из таблицы 2 видно, что в конце эксперимента между экспериментальной и контрольной группой показатели в беге на 100 м не имеют статистически достоверных различий ($p \geq 0,05$). В беге на 110 м с барьерами были получены статистически достоверные различия между экспериментальной и контрольной группами, так, в экспериментальной группе результат составил 14,9±0,1 с, а в контрольной – 15,5±0,08 с ($p \leq 0,05$). Показатели разницы в гладком беге также имеют достоверно значимые различия в конце эксперимента ($p \leq 0,05$), что указывает на эффективность применения разработанных нами комплексов упражнений для совершенствования технической подготовленности в беге на 110 м с барьерами на этапе совершенствования спортивного мастерства.

Выводы. Проведенное исследование позволяет нам сделать ряд выводов:

1. Для роста результата соревновательной деятельности на этапе совершенствования спортивного мастерства в беге на 110 м с барьерами необходимо уделять достаточно внимания не только специальной физической подготовке, но совершенствованию технической подготовленности, особенно технике преодоления барьера. При этом основными средствами совершенствования являются упражнения, направленные на отработку движений, обеспечивающих снижение времени преодоления барьера, за счет активной работы рук, махового движения и согласованной работы всех звеньев тела.

2. Для оценки технической подготовленности в беге на 110 м с барьерами можно использовать показатель разницы в преодолении дистанции 100 м гладким бегом и 110 с барьерами. Уменьшение времени преодоления препятствия происходит за счет совершенствования техники работы рук, махового движения и согласованности работы звеньев тела. Их сравнительный анализ до эксперимента установил, что контрольная и экспериментальная группы не имеют статистически значимых изменений, то есть группы однородны.

3. Анализ данных, полученных в ходе исследования, подтверждает эффективность разработанных нами комплексов упражнений для совершенствования технической подготовленности легкоатлетов в беге на 110 метров с барьерами. В экспериментальной группе был получен более значимый статистически достоверный прирост результатов в беге на 110 м с барьерами.

Список литературы

1. Барташ, В.А. Обучающая программа для изучения и совершенствования техники барьерного бега / В.А. Барташ, В.Г. Киселев – текст: электронный. – URL: <http://elib.sportedu.by/handle/123456789/2655?show=full> – 118 с. (дата обращения: 15.11.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Жилкин, А.И. Легкая атлетика: учебное пособие / А.И. Жилкин, В.С. Кузьмин, Е.В. Сидорчук. – Москва : Академия, 2003. – 464 с. – ISBN 5-7695-1146-X – Текст: непосредственный.

3. Садовской, В. В. Барьерный бег / В. В. Садовский. – Текст: электронный // [сайт]. – URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01007432736> (дата обращения: 16.11.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей

4. Озолин, Н.Г. Легкая атлетика : учебник / Н.Г. Озолина, В.И. Воронкина, Ю.Н. Примакова. – Москва: Физкультура и спорт. – Изд. 4-е. 1989. – 47с. – ISBN 978-5-905760-83-9 – Текст: непосредственный.

5. Шатунов, Д.А. Методика совершенствования специальной физической подготовки спринтеров в подготовительном периоде на этапе совершенствования спортивного мастерства / Д.А. Неустроев, Е.П. Беяева, Д.А. Шатунов. – Текст: непосредственный // в сборнике: актуальные проблемы и современные тенденции спортивной подготовки в циклических видах спорта в России и в мире. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти профессора Г.В. Цыганова. – Казань, 2021. – С. 245-249.

УДК 796.077

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СКОРОСТНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ БЕГУНОВ НА 100 МЕТРОВ НА ЭТАПЕ СПОРТИВНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

Емельянов В.Д.

старший преподаватель

Миронова К.А.

студент

Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия

Аннотация. Статья рассматривает вопросы улучшения скоростных способностей у спринтеров на этапе спортивной специализации. Авторы обсуждают важность развития максимальной скорости, силы и мощности для достижения высоких результатов в спринте на 100 метров. Также рассматриваются различные методы тренировки, которые используются для улучшения скоростных способностей, такие как тренировки на развитие скорости. Все тренировочные средства должны быть распределены в годовом тренировочном цикле в соответствии с задачами, решаемыми на отдельных этапах, и применяться комплексно, дополняя друг друга. На этом этапе следует уделять гораздо больше внимания не только выбору средств тренировки, но и их количеству, продолжительности и чередованию упражнений с отдыхом. Так, данные Б.Н. Юшко и В.В. Петровский отмечают, что наилучшими условиями для развития скорости бега является режим, при котором оптимальные интервалы отдыха позволяют выполнять каждое последующее упражнение (до определенного количества раз) и тренировочные занятия без снижения специальной работоспособности.

Ключевые слова: легкая атлетика, скоростные способности, спринт, бег, скорость, 100 метров, результаты, показатели, спринтеры.

Актуальность. В тренировочном процессе наблюдается увеличение удельного веса специализированной подготовки, включающей физическую, техническую и психологическую составляющие. Чтобы добиться наилучших результатов в физической и технической подготовке спринтера, необходимо использовать более широкий спектр методов тренировок, включая различные условия, условия и места для их проведения. Важно помнить, что ограничение разнообразия методов и средств тренировки, а также уделение слишком большого внимания бегу с максимальной скоростью может привести к формированию стереотипов движения, стабилизации скорости бега и, в конечном итоге, снижению спортивных результатов. Скоростные способности являются одним из главных факторов для достижения успеха на дистанции [1, 2, 3, 4, 5].

Способности спортсмена к скорости определяют его способность быстро выполнять двигательные действия в наименьшее возможное время. Один из главных факторов скоростных способностей для спринтеров – это максимальная скорость, которую они могут достичь. Это означает, что спринтеры должны иметь высокий уровень развития физических качеств, таких как мощность и сила, чтобы максимально использовать свой потенциал и

достигать максимально возможной скорости. Кроме того, спринтеры также должны обладать высоким уровнем техники и координации движений, чтобы максимально эффективно использовать свои скоростные способности.

Цель исследования – разработать комплекс упражнений, направленных на совершенствование скоростных навыков бегунов на 100 метров, и экспериментально проверить его эффективность.

Организация и методы исследования. Исследование проводилось в легкоатлетическом манеже города Казани. Было отобрано 10 спортсменов в возрасте от 15 до 16 лет, из которых была сформирована экспериментальная и контрольная группы по 5 человек в каждой. Контрольная группа занималась, согласно программе «СШОР», легкой атлетикой. В экспериментальной группе в основной части нашим комплексом пользовались 2 раза в неделю по средам и пятницам, остальное время тренировались по спортивной программе «СШОР».

Результаты исследования и их обсуждение. На основе анализа научно-методической литературы мы составили комплекс упражнений. По результатам видно, что показатели скоростных способностей у спортсменов находятся на одном уровне и статистических различий нет ($p \leq 0,05$). Во всех контрольных тестах межгрупповой анализ выявил ненадежные различия между экспериментальной и контрольной группами, что означает однородность исследуемых групп.

Мы составили комплекс упражнений, которые включали многократный бег, бег с изменениями.

Таблица 1 – Комплекс упражнений, направленный на совершенствование скоростных способностей бегунов на 100 метров на этапе спортивной специализации

№ Недели	День недели	Тренировочные средства	Дозировка	Отдых
1	Среда	Бег 80 метров с переключениями	2 серии 4 раза 80%	3-4 минуты отдыха между сериями.
	Пятница	Бег 40 метров повторно	3 серии 5 раз 85-95%	3-4 минуты отдыха между сериями.
2	Среда	Бег 100 метров с переключениями.	2 серии 5 раз 80%	3-4 минуты отдыха между сериями.
	Пятница	Бег 50 метров повторно	3 серии 4 раза 90-95%	3-4 минуты отдыха между сериями.
3	Среда	Бег 120 метров с переключениями.	2 серии 5 раз 80%	4-5 минут отдыха между сериями.
	Пятница	Бег 60 метров повторно	3 серии 4 раза 90-95%	3-4 минуты отдыха между сериями.
4	Среда	Бег 100 метров повторно	3 серии 3 раза 95-100%	3-4 минуты отдыха между сериями.
	Пятница	Бег 150 метров с переключениями	2 серии 4 раза 85-95%	4-5 минут отдыха между сериями

В конце эксперимента мы повторно протестировали экспериментальную группу и контрольную группу. Результаты спортсменов представлены ниже.

Таблица 2 – Результаты теста в конце эксперимента

Нормативное испытание	ЭГ(n=5)	t	t _{гр}	P
	$x_{cp} \pm m$			
Бег на 60 м (с)	7,66±0,11	3,6	2,31	P≤0,05
Прыжок в длину с места (м)	2.35±0,04	6,5		P≤0,05

Таблица 3 – Результаты теста в конце эксперимента

Нормативное испытание	КГ(n=5)	t	t _{гр}	P
	$x_{cp} \pm m$			
Бег на 60 м (с)	7,78±0,08	2,4	2,31	P≤0,05
Прыжок в длину с места (м)	2.29±0,05	2,7		P≤0,05

Примечание: x_{cp} – средняя арифметическая группы; m – показатель репрезентативности, ошибка средней арифметической; t – значение критерия Стьюдента; $t_{гр}$ – граничное значение критерия Стьюдента; P – достоверность; $P \geq 0,05$ – различие статистически не достоверно; $P \leq 0,05$ – различие статистически достоверно

Выводы

1. Из анализа научно-методической литературы следует, что скоростная тренировка, а также скоростная тренировка и техника играют важную роль у спортсменов на дистанции 100 метров. Однако у экспертов нет единого мнения относительно наиболее эффективных средств скоростной тренировки и сочетания методов тренировки.

2. В ходе исследований мы разработали комплекс, и этот комплекс был позже введен в тренировочный процесс, основанный на использовании упражнений бегового характера.

3. Анализы, полученные в экспериментальной и контрольной группах, показали значительные улучшения в обеих группах, но увеличение результатов было выше в экспериментальной группе, что подтверждает эффективность нашего комплекса упражнений для развития скоростных навыков спортсменов.

Список литературы

1. Абзалов, Р.А. Теория и методика физической культуры и спорта: учебное пособие / Р.А. Абзалов, Н.И. Абзалов. – Казань: Вестфалика, 2013. – 202 с. – Текст : непосредственный.
2. Аракелян, Е.Е. Бег на короткие дистанции (спринт) : учебник / Е.Е. Аракелян, В.П. Филин, А.В. Коробов, А.В. Левченко. – М.: Инфра – М. – 2002. – 156 с. – Текст : непосредственный.
3. Баранцев, С.А. Совершенствование техники бега на скорость / С.А. Баранцев, А.М. Шлемин, В.Г. Береудин. – Текст : непосредственный // Физическая культура в школе. – 2003. – №5. – С. 19-22.

4. Боген, М.М. Обучение двигательным действиям: учебно-методическое пособие / М.М. Боген. – М.: Физкультура и спорт, 2005. – 233 с. – Текст : непосредственный.

5. Шатунов, Д.А. Методика совершенствования специальной физической подготовки спринтеров в подготовительном периоде на этапе совершенствования спортивного мастерства / Д.А. Неустроев, Е.П. Беяева, Д.А. Шатунов. – Текст: непосредственный // в сборнике: актуальные проблемы и современные тенденции спортивной подготовки в циклических видах спорта в России и в мире. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти профессора Г.В. Цыганова. – Казань, 2021. – С. 245-249.

УДК 796.077

ATTENTIONAL FOCUS DURING VERTICAL JUMP PERFORMANCE

Zhuravleva T.A.

New Mexico State University
Las Cruces, USA

Abstract. Attentional focus is an important practice manipulation in motor learning. There are two ways we can direct our attention: internally and externally. Recent studies propose that other attentional foci are also available outside of the traditional internal and external such as holistic focus. A holistic focus is directing attention to the general feeling of the movement (e.g., feeling explosive). The purpose of this study was to investigate a holistic focus under kinematic and kinetic measures during vertical jump performance. 19 college students performed vertical jump under three attentional focus conditions with a baseline. Three jumps under each condition was performed. Several one-way repeated measures ANOVA with Sidak post-hoc were used to analyze jump height, peak and mean force, peak power, impulse, velocity, and flexion of the knee and hip. A significant main effect for jump height was observed. Holistic focus and external focus resulted in a greater jump height than an internal focus. Also, an external focus resulted in a greater jump height than a baseline. No differences were observed in kinematic or kinetic outcome measures. The results of this study support previous research suggesting that holistic focus and external focus are both beneficial for performance.

Keywords: track and field, vertical jump, attentional focus, holistic focus.

Introduction. Attentional focus research has been investigated in the last few decades. Attentional focus is defined as directing attention to the performance characteristics in the environment or action preparation activities. Based on previous research, attentional focus can be divided in terms of direction such as an internal focus or an external focus. An internal focus is directing attention to the movements of the body (e.g., knees), whereas an external focus is directing attention to the movement effect in the environment (e.g., target). An external focus is more beneficial for motor performance than an internal focus in various tasks such as basketball, dart throw, standing long jump, vertical jump, and running. The benefits of an external focus over an internal focus can be explained by the constrained action hypothesis. Based on this hypothesis, focusing externally promote more automatic processes resulting in enhanced performance. Whereas focusing internally distracts the automatic processes and constrains motor learning system resulting in performance detriments. Recently, researchers started to explore attentional focus outside of the traditional dichotomy of an internal focus and external focus such as a holistic focus of attention. A holistic focus is directing attention to the general feeling of the movement (1). A holistic focus has been shown to result in a greater jump distance than an IF (1,2). In this study, college students performed standing long jump under three attentional focus conditions (internal, external, and holistic). Results demonstrate that both external and holistic foci resulted in a greater jump distance than an internal focus. Therefore, it could be suggested that a holistic focus could be utilized during standing long jump performance.

Purpose: The purpose of this study was to explore what is driving the effectiveness of a holistic focus. For instance, previous research demonstrated that vertical jump performance was greater under an external than an internal (3). It was observed that an external focus resulted in a greater jump height but also greater ground reaction force and impulse than an internal focus. The researchers only investigate two conditions such as internal and external foci. Thus, it is vital to examine a holistic focus under kinematic and kinetic outcome measures during vertical jump performance with internal, external, and baseline conditions.

Methods: 19 college students performed a vertical jump task under four conditions (internal, external, holistic, and baseline). The Vertec measurement device was used to investigate the maximum jump height. The force plate was used to measure kinetic outcome measures such as mean and peak force, peak power, and impulse. The Vicon motion capture was implemented to explore velocity and knee and hip flexion during the loading phase. The self-reported questionnaire was used to assess adherence and preferences to the cues. Participants performed a standard warm up with two warm up jumps. After the warm up, participants performed three vertical jumps under each condition. The baseline condition did not provide the instructions. After each condition. Self-reported questionnaire was implemented to check adherence to the prescribed cues. After all conditions, the preference to the cues was also asked.

Results. The results of this study demonstrate that holistic and external resulted in greater jump height than an internal ($P > 0,001$; $P = 0,001$). In addition, an external resulted in a greater jump height than a baseline ($P = 0,029$). We found no differences in peak and mean force ($P >,05$), impulse ($P > 0,05$), and peak power ($P > 0,05$) between the conditions. In addition, we found no differences in velocity ($p > .05$) or knee and hip flexion ($P's > 0,05$).

Conclusion. Our study investigated a holistic focus under kinematic and kinetic outcomes measures during vertical jump. It was observed that participants performed better under holistic and external over an internal. In addition, an external resulted in a greater jump distance than a baseline. The results of our study support previous research (1,2). Individuals jumped farther under holistic and external foci over an IF. Similar findings were with track and field athletes (4). Where track and field athletes threw shot put farther under holistic focus than an internal focus. The benefits of external and holistic can be explained by the action effect hypothesis within the common coding theory (5). Based on this hypothesis, actions are better controlled when they are planned based on their intended effects rather than just focusing on the individual movements themselves. There are two types of effects, namely remote effects and close effects. Remote effects refer to the intended outcome of the action, which is a form of an external focus, while close effects are related to the remote effects and can be considered a type of holistic focus. Therefore, it is feasible that using a holistic focus can generate the effects explained by close effects, which can improve performance by allowing the individual to focus on the overall sensation of movement while still achieving the intended outcome.

We did not find any differences in kinetic outcome measures such as peak and mean force, peak power, and impulse. This contradicts previous research (3) where greater jump height was observed under an external over internal because of the greater ground reaction forces and impulse production under an external focus. Our results support previous research where no difference in peak force and impulse was found under an external focus in standing long jump performance (6). It could be suggested that even there were no differences in kinetic measures, the jump height was still different. Similarly, no differences were observed in kinematic outcome measures such as velocity, and knee and hip flexion. It could be suggested that attentional focus does not alter the knee and hip flexion. This was the first study exploring the flexion of the hip and knee, more research is warranted. In conclusion, this was the first study exploring kinetic and kinematic outcomes measures under four conditions. It could be suggested that practitioners (coaches and athletes) should implemented holistic and external foci during vertical jump as it results in a better performance.

List of references

1. Becker, K. Considering a holistic focus of attention as an alternative to an external focus / K. Becker, A.F. Georges, C.A., Aiken – text: immediate // Journal of Motor Learning and Development. – 2019. – № 7 (2). – P.194-203.
2. Hebert, E. Effects of three types of attentional focus on standing long jump performance. / E. Hebert, B. Williams– text: immediate// Journal of Motor Learning and Development. – 2017. – № (40) – P.156-170.
3. Wulf, G. Increased jump height with an external focus due to enhanced lower extremity joint kinetics / G. Wulf, J.S. Dufek-text: immediate // Journal of Motor Behavior. – 2009. – № 41(5) – P.401-409.
4. Zhuravleva, T.A. Adopting a holistic focus of attention promotes adherence and improves performance in college track and field athletes / T.A. Zhuravleva, C. Aiken– text: immediate // Human Movement Science – 2023. – № (40) – P.156-170.
5. Prinz, W. Perception and action planning / W. Prinz. – text: immediate // European Journal of Cognitive Psychology. – 1997. – № 9(2). – P. 129-154.
6. Wu, W.F.W. Effect of attentional focus strategies on peak force and performance in the standing long jump / W.F.W. Wu, J.M. Porter, L.E. Brown– text: immediate // Journal of Strength and Conditioning Research. – 2012. – № 26(5). – P.126-1231.

УДК 796.922

РАЗВИТИЕ ОБЩЕЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ НА ЭТАПЕ СПОРТИВНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Зиганшин И.С.

студент

Гарифуллин А.И.

старший преподаватель

Поволжский государственный университет

физической культуры, спорта и туризма

Казань, Россия

Аннотация. Развитие общей выносливости лыжников-гонщиков на этапе спортивной специализации показывается фундаментом для повышения функциональных возможностей организма. Разработана и экспериментально испытана результативность комплексов упражнений, сосредоточенных на развитие общей выносливости у лыжников-гонщиков на этапе спортивной специализации в подготовительном периоде.

Ключевые слова: общая выносливость, спортивная специализация, комплекс упражнений.

Актуальность. Повышение конкуренции в лыжных гонках предъявляет высокие требования для оптимизации тренировочного процесса спортсменов, в том числе общей физической подготовки. важное значение для показа высокого соревновательного результата в лыжных гонках играет выносливость [1].

При этом развитие конкретного вида выносливости обусловлено этапом спортивной подготовки. Так, на этапе спортивной специализации преобладающим является развитие общей выносливости, которая в свою очередь считается базой для последующего развития специальной выносливости [2].

Повышение функциональных возможностей посредством развития данного вида выносливости очень важно в особенности в период полового созревания [3]. Развитие общей выносливости преимущественно осуществляется в подготовительном периоде, который является периодом подготовки организма к предстоящим соревнованиям [4]. Процесс развития общей выносливости определяется динамикой показателей спортсменов, поэтому актуален выбор эффективных средств и методов.

Цель исследования. Разработать и экспериментально обосновать эффективность комплексов упражнений, направленных на развитие общей выносливости у лыжников-гонщиков на этапе спортивной специализации в подготовительном периоде.

Организация и методы исследования. Для решения поставленных задач были использованы следующие методы:

1. Анализ научно-методической литературы.
2. Педагогический эксперимент.
3. Методы математической статистики.

Проведение исследования проводилось на базе Муниципального бюджетного учреждения спортивная школа «Олимп» Сабинского муниципального района республики Татарстан с мая по июнь 2022 года. В исследование приняли участие 20 человек 13-14 лет, занимающихся на отделение лыжных гонок на этапе углубленной специализации. Были сформированы для проведения педагогического эксперимента две группы, которые охватывали по 10 человек, в том числе контрольная и экспериментальная. Был проведен педагогический эксперимент, в ходе которого проведено педагогическое тестирование исходных показателей общей выносливости у лыжников-гонщиков в подготовительном периоде, введены комплексы упражнений, направленные на развитие общей выносливости у лыжников-гонщиков на этапе спортивной специализации в подготовительном периоде; проведен сравнительный анализ полученных результатов исследования контрольной и экспериментальных групп.

Результаты исследования и их обсуждение. В таблице 1 представлен сравнительный анализ тестов по развитию общей выносливости. Так, показатели в течение педагогического эксперимента улучшились в группах следующим образом:

– в тесте «Кросс 1000 м» показатели в контрольной группе повысились на 9 сек., что составило 0,2% ($p > 0,05$), а в экспериментальной группе на 42 сек., что составило 21,1% ($p < 0,05$);

– в тесте «Бег на лыжероллерах 15 км» показатели в контрольной группе повысились на 7 сек., что составило 0,2%. ($p > 0,05$), а в экспериментальной группе на 44 сек., что составило 10,3% ($p < 0,05$).

Таблица 1 – Показатели общей выносливости у лыжников-гонщиков контрольной и экспериментальной групп 13-14 лет после педагогического эксперимента

Тест	$\bar{X} \pm m_{\bar{X}}$		$t_{кр}$	$t_{расч}$	p
	Контрольная группа	Экспериментальная группа			
Кросс 1000 м, <u>мин.сек.</u>	4.29±0,30	3.43±0,32	2,101	3,612	<0,05
Бег на лыжероллерах 15 км, <u>мин.сек.</u>	46.50±1,21	46.08±1,21		2,845	<0,05

Примечание: X – среднее арифметическое значение; m – ошибка среднего арифметического значения; t – критерий Стьюдента; p – уровень значимости

Анализ исходных показателей общей выносливости лыжников-гонщиков контрольной и экспериментальной групп не выявил достоверных различий между группами. Однако после педагогического эксперимента между группами установлено наличие достоверных различий во всех изучаемых тестах.

Изменение показателей общей выносливости лыжников-гонщиков контрольной и экспериментальной групп после педагогического эксперимента представлено на рисунках 1 и 2.

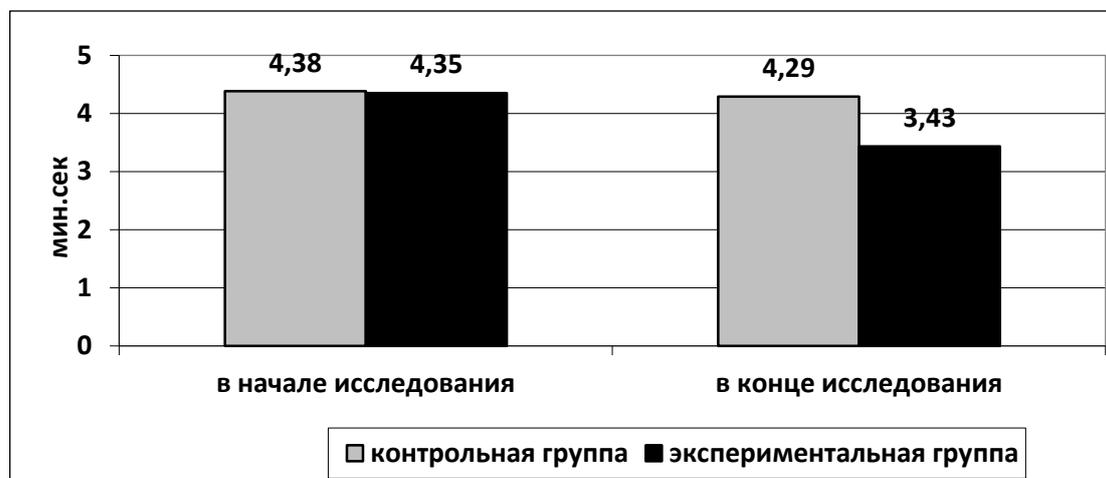


Рисунок 1 – Изменение показателей лыжников-гонщиков в ходе педагогического эксперимента в тесте «Кросс 1000 м»

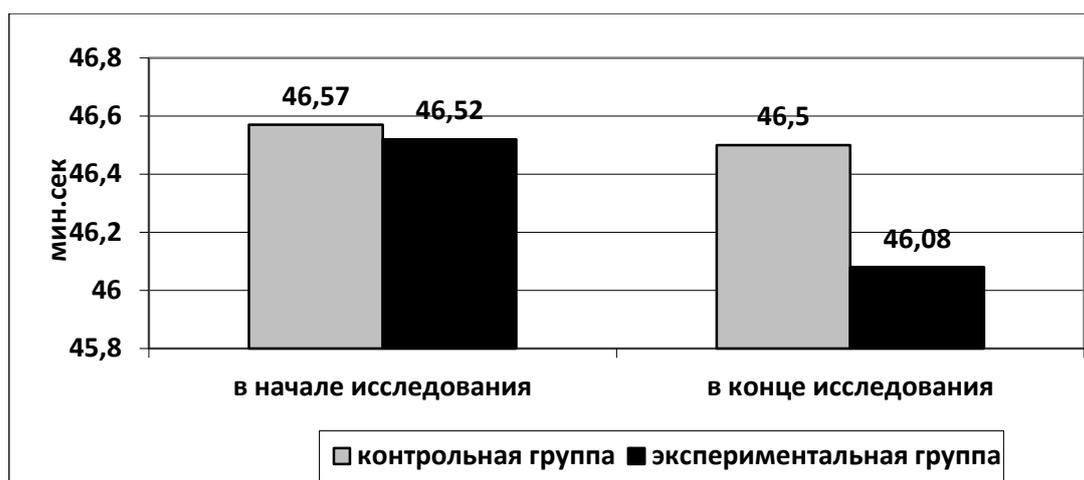


Рисунок 2 – Изменение показателей лыжников-гонщиков в ходе педагогического эксперимента в тесте «Бег на лыжероллерах 15 км»

Таким образом, полученные результаты исследования свидетельствуют о положительном влиянии внедрения разработанной методики совершенствования специальной выносливости у лыжников-гонщиков 13-14 лет в соревновательном периоде. Все показатели специальной выносливости достоверно выше в конце исследования в экспериментальной группе, что также указывает о более высоких результатах в соревновательной деятельности.

Заключение.

1. Анализ научно-методической литературы обнаружил, что в теории и методике физической культуры выносливость обуславливается способностью поддержания выбранной, необходимой для обеспечения профессиональной деятельности, мощность физической нагрузки и противостояния усталости, который возникает в процессе выполнения работы. уровень развития общей

выносливости является одним из составляющих соревновательной результативности лыжников-гонщиков, являясь базой для развития специальной выносливости.

2. Разработана методика развития общей выносливости у лыжников-гонщиков на этапе спортивной специализации в подготовительном периоде, которая применялась в 8 микроциклах подготовительного периода.

3. Сравнительный анализ показателей общей выносливости у лыжников-гонщиков в начале исследования выявило отсутствие достоверных различий ($p > 0,05$) между контрольной и экспериментальной группами. А в конце исследования во всех изучаемых показателях выявлены достоверные различия между группами ($p < 0,05$), прирост выше в экспериментальной группе.

Список литературы

1. Бакаев, В. В. Факторы, определяющие спортивную специализацию лыжников-гонщиков / В. В. Бакаев, А. Э. Болотин, В. С. Васильева. – текст : непосредственный // Теория и практика физической культуры. – 2015. – № 2. – С. 40-41.

2. Гарифуллин, А.И. Основные причины форсирования спортивной подготовки / А.И. Гарифуллин, Л.Д. Савосин, А.Ф. Сиразетдинов – текст: электронный.// Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «физиологические и биохимические основы и педагогические технологии адаптации к разным по величине физическим нагрузкам», посвященная памяти доктора биологических наук, профессора А.С. Чинкина. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49886337>. – Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

3. Гукова, В. А. Средства и методы воспитания общей выносливости лыжников-гонщиков в подготовительном периоде на тренировочном этапе / В. А. Гукова. – текст : непосредственный // Перспективные направления в области физической культуры, спорта и туризма : Материалы симпозиума. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2020. – С. 32-34.

4. Прилуцкий, П. М. Особенности физической подготовки лыжников-гонщиков глазами тренеров-практиков / П. М. Прилуцкий, Е. Н. Маслокова. – текст : непосредственный // Ученые записки Белорусского государственного университета физической культуры. – 2022. – № 25. – С. 91-101.

5. Сенченко, В. М. Физическая подготовка лыжников-гонщиков младших разрядов / В. М. Сенченко – текст : непосредственный // Актуальные вопросы подготовки лыжников-гонщиков высокой квалификации : Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции тренеров по лыжным гонкам. – Смоленск: «Смоленская государственная академия физической культуры, спорта и туризма», 2017. – С. 231-238.

УДК 612.172.2.

ПРИМЕНЕНИЕ РАЗРАБОТАННОЙ МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТИПОВ РЕГУЛЯЦИИ СЕРДЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ПЛОВЦОВ В ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНОМ МЕЗОЦИКЛЕ ПОДГОТОВКИ

Злобина И.А.

студент

Дрожецкий Д.А.

старший преподаватель

Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия

Аннотация. В статье описаны результаты разработки типов регуляции сердечной деятельности и итогов педагогического эксперимента с применением разработанной методики определения типов регуляции сердечной деятельности высококвалифицированных пловцов в предсоревновательном мезоцикле подготовки с последующей корректировкой тренировочного процесса с целью достижения наивысшего результата на главном соревновании сезона (Чемпионат России по плаванию, 16-22.04.2023 г., г. Казань).

Ключевые слова: вариабельность сердечного ритма, типы регуляции, методика подготовки, высококвалифицированные спортсмены.

Актуальность. Достижение максимально возможных спортивных результатов – главная цель спорта высших достижений [1]. При этом, цена адаптации к тяжелым физическим нагрузкам очень велика, что сказывается не только на самочувствии, но и на здоровье атлета в целом. Спорт – это деятельность, которая требует от человека максимальной концентрации усилий. Для того, чтобы достигать высоких результатов, организм должен выдерживать работу с предельно напряженной деятельностью всех его систем посредством умения своевременно адаптироваться к нагрузкам различным по величине и направленности. Во всех вышеперечисленных процессах особое внимание уделяется физиологической адаптации к выполненной физической нагрузке.

По изменению спектральных показателей в анализе вариабельности ритма сердца (ВРС) и их соотношении, можно говорить о напряжении адаптационных систем и функциональном состоянии организма в целом. Для того, чтобы помочь спортсмену выйти на высокий результат, специалистам необходимо иметь представление о механизмах регуляции организма в процессе нагрузок и восстановления, а также совершенствовать методики подготовки. В нашей работе мы предлагаем применить разработанную методику определения типов регуляции сердечной деятельности (РСД) на практике, в предсоревновательном мезоцикле высококвалифицированных пловцов, осуществляющих подготовку к главному соревнованию сезона – Чемпионату России по плаванию (16-22 апреля 2023 г., г. Казань) [3].

Цель исследования: разработать и экспериментально доказать эффективность методики определения типов регуляции сердечной деятельности высококвалифицированных пловцов в предсоревновательном мезоцикле подготовки.

Гипотеза исследования заключается в предположении, что предложенная методика определения типов регуляции сердечной деятельности пловцов высокой квалификации способствует эффективной корректировке тренировочного процесса в предсоревновательный мезоцикл подготовки с целью достижения наивысшего результата на основных соревнованиях сезона.

Методы исследования. Функциональная диагностика, педагогический эксперимент, педагогическое тестирование и математическая статистика.

Организация исследования. В организации исследования были определены пять основных этапов: функциональная диагностика спортсменов с целью разработки типов РСД; педагогическое тестирование для определения исходного уровня спортсменов; педагогический эксперимент с применением методики определения типов РСД высококвалифицированных пловцов; педагогическое тестирование с целью определения конечного уровня физической подготовленности атлетов; заключительный – анализ полученных данных, теоретическое доказательство эффективности методики, формирование выводов.

Исследование проводилось на базе УСК «ДВВС» г. Казани. К эксперименту были привлечены 20 пловцов в возрасте от 18 до 21 лет – по 10 человек в экспериментальной и контрольной группе (в каждой из которых – 5 мужчин и 5 женщин). Участники эксперимента были представителями разной специализации и высокого уровня мастерства (9 КМС, 11 МС), а также – являлись членами сборной команды «Поволжского ГУФКСиТ» по плаванию, которые успешно завоевывали награды Всероссийского и Международного уровней.

В ходе первого этапа исследования проводилась функциональная диагностика спортсменов команды «Поволжского ГУФКСиТ». Дата взятия проб ВРС зависела от проведения первой тренировки в каждой из существующих зон интенсивности в течение одного цикла подготовки (осень 2022 г.), а также учащалась по мере приближения к основному старту сезона (Чемпионат России, 20-25.11.2022 г., г. Казань). В итоге было проведено 8 анализов вариабельности для каждого испытуемого за один цикл подготовки. Условия проведения исследования были следующими: у студентов-пловцов групп высшего спортивного мастерства утром, после нагрузок различной направленности (от аэробной до анаэробно-алактатной), были взяты показатели ВРС при помощи прибора «Поли-Спектр-8/ЕХ» / кардиофлешки «ECG DOUNGLE» и программу для оценки вариабельности «Варикард».

Педагогический эксперимент: в течение предсоревновательного мезоцикла подготовки, за 2,5-3 недели до главного старта сезона, у пловцов групп высшего спортивного мастерства были взяты пробы ВРС. Анализ проводился на третий и шестой день каждого недельного микроцикла подготовки, утром, сразу после сна, после нагрузок различной направленности (от аэробной до анаэробно-

алактатной). Всего было взято 5 проб ВРС у каждого испытуемого. Исходя из полученных данных, у спортсменов экспериментальной группы корректировались величина и интенсивность физической нагрузки. Под конец исследования анализировались спортивные результаты, показанные на Чемпионате ПФО по плаванию (21-24 марта 2023 г.) и контрольной тренировке №1 (27 марта 2023 г.), а также – Чемпионате России по плаванию (16-22 апреля 2023 г.) и контрольной тренировке №2 (13 апреля 2023 г.).

Методика определения типов регуляции сердечной деятельности базировалась на анализе ВРС, который осуществлялся на основе спектральных показателей: высокочастотных колебаний (High Frequency – HF), определяющих уровень активности парасимпатического звена; низкочастотных колебаний (Low Frequency – LF) и очень низкочастотных колебаний – (Very Low Frequency – VLF), определяющих уровень активности симпатического отдела; а также суммарной мощности спектра variability сердечного ритма (Total Power-TP), которая обозначает суммарный уровень активности регуляторных систем [2].

Результаты исследования и их обсуждение. В процессе функциональной диагностики, проходившей осенью 2022 г. (с 15 сентября по 18 ноября), были сняты 160 показателей ВРС у 20-ти пловцов групп высшего спортивного мастерства (по 8 проб для каждого спортсмена). По результатам исследования был проведен анализ собранных данных, в ходе чего была выявлена закономерность между индивидуальными снятыми спектральными показателями ВРС в процессе тренировочной подготовки высококвалифицированных пловцов.

На основе вычисленных данных были выявлены 7 типов регуляции сердечной деятельности высококвалифицированных пловцов в процессе восстановления. Классификация базировалась на спектральных показателях ВРС, их соотношении в суммарной мощности спектра, а также – на изменении очень низко частотных колебаний, отражающих результаты метаболических процессов в ходе восстановления и степень влияния надсегментарного уровня регуляции организма при адаптации к физической нагрузке [4].

Первые три выявленных типа характеризуют степень преобладания центрального контура регуляции сердечного ритма и основываются на показателе суммарной мощности спектра (фоновая: $TP \leq 3000 \text{ мс}^2$; ортостатическая: $TP \leq 1500 \text{ мс}^2$), а также – на сочетании волн различных частот в этой суммарной мощности. Четвертый тип – высокая степень активации как центрального, так и автономного контуров регуляции. Данный, средний тип основан на повышенной суммарной мощности спектра в фоновой и ортостатической записи (Фоновая: $3000 \text{ мс}^2 < TP < 7500 \text{ мс}^2$; ортостатическая: $1500 \text{ мс}^2 < TP < 3000 \text{ мс}^2$). Последние три – ответственны за преобладание автономного контура в РСД и определяются показателем $TP \geq 7500 \text{ мс}^2$.

Между собой типы с одноименным преобладанием того или иного контура регуляции различаются в зависимости от изменения соотношения показателей волн различных по частоте (с $HF > LF/VLF$ на $HF < LF/VLF$, и наоборот), повышения суммарной мощности спектра ВРС и изменением

показателя VLF, хорошо отражающего энергодефицитные состояния и характеризующий повышение нагрузки нервно-гуморальной регуляции в процессе восстановления организма [4].

После выявления 7 типов РСД нами был спроектирован и проведен педагогический эксперимент. В конце исследования были проанализированы спектральные показатели проб ВРС и типов РСД высококвалифицированных пловцов контрольной и экспериментальной групп, на основании которых мы смогли заметить следующие изменения:

1. В процессе предсоревновательного мезоцикла подготовки пловцы контрольной и экспериментальной групп вышли на лучший ведущий тип РСД в сравнении с исходным, причем различия обеих выборок достоверны ($t_{ф \geq t_{гр}}$: $4,13 > 2,26$ и $4,97 > 2,26$ соответственно);

2. Зависимость конкретных спектральных показателей (TP, VLF, LF, HF) в начале и в конце эксперимента прослеживалась лишь у экспериментальной группы (посредством параметрического t-критерия Стьюдента с нормальным распределением удалось выяснить, что различия изменений всех спектральных показателей достоверны лишь у экспериментальной группы пловцов).

Улучшение функционального состояния произошло у обеих групп, участвующих в эксперименте. Однако, именно тренировочная методика экспериментальной группы прямо повлияла на изменение ведущего механизма адаптации спортсмена – типа регуляции сердечной деятельности.

Стоит отметить, что для каждого спортсмена экспериментальной группы с целью детального понимания индивидуальных особенностей механизмов адаптации, были составлены подробные таблицы, на основе которых и осуществлялся анализ показателей ВРС и динамики ведущего типа РСД, а также корректировался тренировочный процесс высококвалифицированных спортсменов в период «сужения» к основному старту сезона (в качестве примера – таблица 1).

Таблица 1 – Спортсмен МЕ4. Динамика изменения спектральных показателей ВРС и ведущего типа РСД в процессе предсоревновательного мезоцикла подготовки

№	Показатели	Поко й	29.03.2 3	01.04.2 3	05.04.2 3	08.04.2 3	12.04.2 3	
1	TP, мс ²	Фоновая	3154	13572	4023	3569	3122	1748
		Ортостат	2101	2215	2906	2449	1169	984
2	VLF, мс ²	Фоновая	805	6359	1719	1373	569	356
		Ортостат	958	1074	1119	702	455	121
3	LF, мс ²	Фоновая	664	4515	700	578	699	404
		Ортостат	1003	978	1568	1556	489	809
4	HF, мс ²	Фоновая	1685	2698	1604	1619	1854	988
		Ортостат	141	163	219	191	225	54
5	Тип РСД	1	7	4	4	2	1	

В качестве конечной точки педагогического эксперимента были взяты показатели спортсменов на основной соревновательной дистанции по итогам проведенного Чемпионата России по плаванию (16-22 апреля 2023 г.), в котором принимали участие 4 пловца экспериментальной группы. Для тех испытуемых, кто не участвовал в Чемпионате России, была проведена контрольная тренировка 13 апреля 2023 г. с целью определения «заключительных» показателей пловцов на основной соревновательной дистанции.

Нами была составлена итоговая таблица, с помощью которой мы выявили прогресс экспериментальной группы высококвалифицированных пловцов в сравнении с динамикой результатов спортсменов контрольной группы (таблицы 2, 3).

Таблица 2 – Динамика улучшения времени, показанного на основной дистанции, «до» и «после» проведения исследования спортсменов экспериментальной группы

№	Испытуемые	Время на основной дистанции		% улучшения
		До	После	
1	FE1	1.00,07	59,30	101,30
2	ME1	1.08,56	1.07,97	100,87
3	FE2	30,40	29,56	102,84
4	ME2	1.59,91	1.57,70	101,88
5	FE3	30,00	29,68	101,08
6	FE4	2.24,60	2.21,79	101,98
7	ME3	54,63	53,98	101,20
8	FE5	35,01	34,23	102,28
9	ME4	25,17	24,76	101,66
10	ME5	54,15	52,90	102,36
			ИТОГО	101,75

Таблица 3 – Динамика улучшения времени, показанного на основной дистанции, «до» и «после» проведения исследования спортсменов контрольной группы

№	Испытуемые	Время на основной дистанции		% улучшения
		До	После	
1	FC1	1.03,54	1.02,48	101,70
2	FC2	2.10,31	2.06,61	102,92
3	MC1	1.02,34	1.02,67	99,47
4	FC3	1.02,44	1.02,11	100,53
5	FC4	1.02,32	1.01,68	101,04
6	MC2	29,15	28,99	100,55
7	MC3	2.16,28	2.14,76	101,13
8	FC5	1.07,18	1.07,21	99,96
9	MC4	30,21	29,67	101,82
10	MC5	24,67	24,92	99,00
			ИТОГО	100,81

После проведения педагогического эксперимента, в котором применялась методика определения типов регуляции сердечной деятельности, **7 из 10** спортсменов контрольной группы улучшили результат на основной соревновательной дистанции, а итоговый процент улучшения группы составил **100,81**.

В сравнении, приведем итоговые цифры спортсменов экспериментальной группы, на которых, непосредственно, и применялась методика определения типов РСД с последующей корректировкой тренировочного процесса. Все спортсмены, участвовавшие в эксперименте (**10 из 10**) улучшили результат на основной соревновательной дистанции, % улучшения в экспериментальной группе составил **101,75**.

Наша гипотеза подтвердилась: методика определения типов регуляции сердечной деятельности пловцов высокой квалификации **способствует эффективной корректировке тренировочного процесса** в предсоревновательный мезоцикл подготовки с целью достижения наивысшего результата на основных соревнованиях сезона.

Для более детального рассмотрения работоспособности спортсменов рекомендуется в дополнении к данным ВРС рассматривать результаты других анализов и контрольных испытаний, проводимых во время функциональных проб с привлечением лабораторных и инструментальных методов исследования.

Заключение.

1) Исходя из проведенной функциональной диагностики, нами **были выявлены 7 типов регуляции сердечной деятельности** спортсменов высокой квалификации, на базе которых выдвинуты следующие предположения:

➤ Организм высококвалифицированных спортсменов использует разные виды оптимизации деятельности кардиореспираторной и нервной систем органов, что непосредственно влияет на выбор механизмов адаптации (типов РСД) к выполненной тренировочной нагрузке.

➤ Механизмы адаптации могут изменять направленность своей работы в процессе восстановления на протяжении всего цикла подготовки, исходя из величины и направленности полученной организмом физической нагрузки.

➤ Выявленные типы РСД могут, как кардинально изменяться в процессе спортивной подготовки, так и иметь определенную устойчивость, свою «особенность» метода регуляции организма.

2) Результаты педагогического эксперимента: % улучшения и в контрольной, и в экспериментальной группах выше 100. Это говорит о том, что обе группы прогрессировали на главном старте сезона / контрольной тренировке №2. Однако, если сравнивать детально, необходимо отметить, что процент улучшения у экспериментальной группы несколько выше, чем у контрольной (**101,75** против **100,81**).

3) Методика определения типов РСД с последующей корректировкой тренировочного процесса **эффективна и имеет высокую значимость** для тренеров и иных специалистов в области ФКиС при ее применении.

Использование предложенной методики определения типов регуляции на практике позволит тренерам уделять особое внимание функциональному состоянию спортсмена, так как именно используемый организмом тип РСД говорит об активности процессов восстановления и степени напряжения адаптационных механизмов, что в целом отражает действительное на данный момент состояние организма. Однако, не стоит забывать об индивидуальных особенностях спортсменов, приобретенных в процессе многолетней тренировочной подготовки. Организм высококвалифицированного спортсмена весьма привередлив и требует особого внимания к «деталям» как при выборе нагрузки, так и в процессе восстановления.

Список литературы

1. Алексеев, С. В. Олимпийское право. Правовые основы олимпийского движения : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Юриспруденция» и «Физическая культура и спорт» / С. В. Алексеев; под ред. П. В. Крашенинникова. – М. : ЮНИТИ-ДАНА : Закон и право, 2017. – С. 18. – ISBN 978-5-0443114-0-4. – Текст : непосредственный.
2. Баевский, Р. М. Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе: учебно-методическое пособие / Р. М. Баевский, О. И. Кириллов, С. З. Клецкин. – М.: Наука, 1984. – 221 с. – ISBN 5-1173193. – Текст : электронный.
3. Злобина, И. А. Разработка методики определения типов регуляции сердечной деятельности высококвалифицированных спортсменов-пловцов на основе спектральных показателей вариабельности ритма сердца / И. А. Злобина – текст : непосредственный // Актуальные проблемы теории и практики физической культуры, спорта и туризма. Материалы XI Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов, магистрантов и студентов с международным участием, проходящей в рамках Десятилетия науки и технологий. – 2023. – Т.2. – 738 с.
4. Шлык, Н. И. Вариабельность сердечного ритма в тренировочном процессе спортсменов циклических видов спорта (на примере биатлона): методические рекомендации / Н. И. Шлык. – М. : Министерство спорта Российской Федерации, 2021. – 84 с. – Текст : непосредственный.

УДК 796.011.1

ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЮНЫХ КАДЕТОВ-ЛЕГКОАТЛЕТОВ С ПОМОЩЬЮ БИОИМПЕДАНСНОГО АНАЛИЗА СОСТАВА ТЕЛА

Исанаева Е.А.

преподаватель

Павлов С.Н.

к.б.н., доцент

Зверев А.А.

к.б.н., доцент

Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия

Камалиев Т.Ф.

преподаватель

Шамаев Д.Г.

преподаватель

Казанская кадетская школа-интернат
им. Героя Советского Союза Б.К. Кузнецова
Казань, Россия

Аннотация. В данной статье раскрывается метод биоимпедансной оценки физического развития юных кадетов-легкоатлетов. Данный метод широко применяется в спорте и физической культуре, позволяет на основе измеренных значений электрического сопротивления тела человека и антропометрических данных определить состав тела, двигательную активность и выявить нарушения обмена веществ. В Казанской кадетской школе-интернат им. Героя Советского Союза Б.К. Кузнецова было проведено обследование 59 юных кадетов, занимающихся легкой атлетикой. У 18 обследуемых выявлена избыточная масса тела, у 9 – недостаточная. 15 наблюдений указывают на нехватку белковой пищи в рационе. У одного обследуемого выявили высокую процентную долю активной клеточной массы, указывающая на хорошую физическую работоспособность. По процентной доле скелетно-мышечной массы определили, что 30 результатов указывают на преобладание таких физических качеств, как сила и выносливость.

Ключевые слова: биоимпедансный состав тела, кадеты, легкая атлетика.

Актуальность. Подготовка спортивного резерва в спортивных школах является основой сборной команд страны. Уровень конкуренции в спорте с каждым годом возрастает, что предъявляет к спортсменам повышенные требования на протяжении многолетней подготовки. В настоящее время во многих видах спорта наблюдается тенденция к ранней спортивной специализации. Это приводит к увеличению объема и интенсивности тренировочных и соревновательных нагрузок в круглогодичной подготовке юных спортсменов, что может служить причиной предпатологических и патологических состояний [1, 3].

В связи с этим важной и актуальной проблемой современного этапа развития детско-юношеского спорта является сохранение и укрепление здоровья детей и подростков в процессе спортивной деятельности. Разрешение

данной проблемы возможно в систематическом наблюдении за состоянием здоровья юных спортсменов, за их уровнем тренированности на протяжении всего учебно-тренировочного процесса [1]. В связи с этим высокий уровень современного спорта требует углубленного индивидуального подхода, основанного на комплексном изучении морфофункциональных возможностей спортсмена, изменение которых в наибольшей мере способствует достижению высоких спортивных результатов.

Оценка компонентного состава тела спортсмена является существенной частью конституциональной диагностики, так как функциональные возможности организма имеют с ним высокую взаимосвязь. Биоимпедансный анализ состава тела является одним из современных методов морфологической и функциональной диагностики в спортивной медицине [3]. Отличительной особенностью биоимпедансного анализа является возможность оперативного обследования спортсменов в динамике, как во время отдельной тренировки, так и в годичном цикле многолетней спортивной тренировки. Данные позволяют судить об уровне физической подготовленности спортсменов в режиме мониторинга [2].

Цель исследования – изучить композиционный состав тела юных легкоатлетов-кадетов.

Организация и методы исследования. Исследование 59 кадетов-легкоатлетов возраста 11-12 лет проводилось в декабре 2022 г. на базе МБУ «Казанская кадетская школа-интернат им. Героя Советского Союза Б.К. Кузнецова». С помощью биоимпедансного анализа «Медасс» проведен анализ показателей состава тела: индекс массы тела (ИМТ), жировая масса тела (ЖМТ), тощая масса (ТМТ), активная клеточная масса (АКМ), доля активной клеточной массы (%АКМ), скелетно-мышечная масса (СММ), доля скелетно-мышечной массы, удельный основной обмен (УОО), отношение внеклеточной к клеточной жидкости (ВКЖ/КЖ), внеклеточная жидкость (ВКЖ), минеральная часть костной массы (МЧКМ), индекс талии-бедра (ИТБ) и доля жировой массы (%ЖМ).

В момент горизонтального положения обследуемого регистрировали состав тела. По два электрода накладывали на руках и на ногах. Измерительные электроды крепили на линию сочленения сустава на кистевые и голеностопные, а токовые ближе к фалангам пальцев (рис.1). Далее велось протоколирование результатов исследования.



Рисунок 1 – Положение тела спортсмена при обследовании и места расположения электродов

В результате оценки данные состава тела представляются на фоне графических шкал нормальных значений показателей, учитывающих пол, возраст и длину тела индивида. Средние, не закрашенные цветом, участки графических шкал первичного протокола биоимпедансного обследования соответствуют интервалу нормальных значений признака. Участки, расположенные левее нижней границы нормы (выделены синим цветом), соответствуют низким значениям признака. Интервалы высоких значений признаков, ассоциированы с повышенным риском заболеваний, закрашены красным цветом. Интервалы высоких значений признаков, соответствующие повышенному уровню физического развития, отмечены зеленым цветом. Справа от графических шкал указаны относительные значения признака – процент от середины нормы и центиль относительно референтной общероссийской выборки пациентов, обследованных в центрах здоровья (рис. 2).

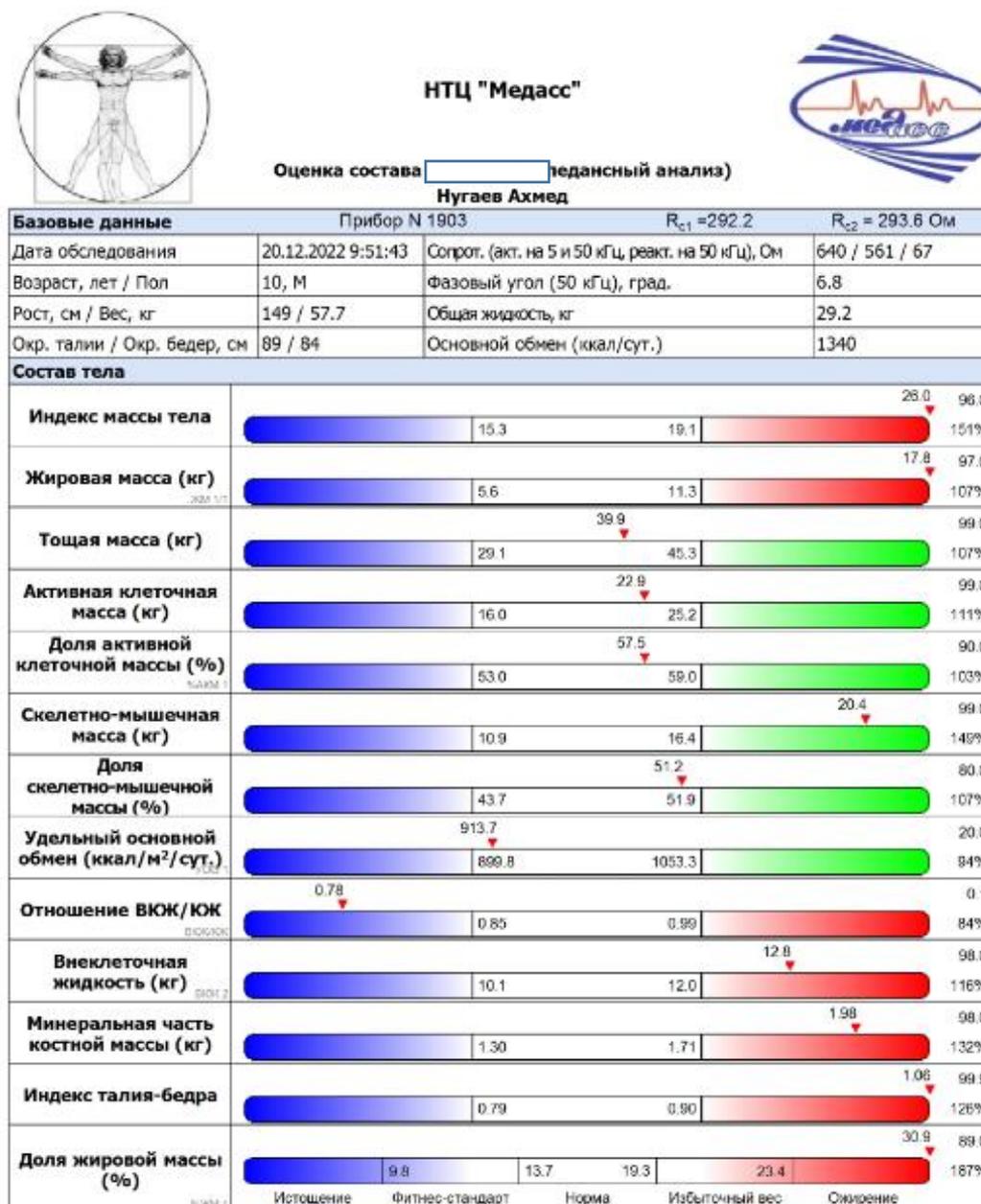


Рисунок 2 – Протокол биоимпедансного обследования юного легкоатлета

Результаты исследования и их обсуждение. Полученные средние результаты обследования методом биоимпедансометрии представлены в таблице 1.

Средний результат ИМТ у обследуемых составил 18.47. Несмотря на то, что средний результат находится в пределах нормы для детей 11-12 лет (13,9-20,8), у 18 обследуемых выявлено избыточная масса тела, а у 9 – недостаточная масса тела. Среднее превышение ИМТ от середины нормы составило 31.61% и 16.78% снижение.

При оценки тканевого состава тела кадетов у 44% обследуемых ЖМТ соответствует нормальным значениям, в 27% наблюдений – повышенное содержание жировой массы, в 28% – нехватка ЖМТ. Тощая (безжировая) масса тела у 7 обследуемых ниже нормы, что указывает на астенический тип конституции. ТМТ указывает на усиление скорости метаболизма.

Таблица 1 – Средние результаты биоимпедансного анализа состава тела

Показатели	Среднее значение (n=59)	Количество результатов выше нормы	Количество результатов ниже нормы
Индекс массы тела	18.47±3.70	18	9
Жировая масса тела (кг)	9.06±5.51	16	17
Тощая (безжировая) масса тела (кг)	31.86±6.45	0	7
Активная клеточная масса (кг)	17.34±3.77	1	15
Доля активной клеточной массы (%)	54.27±3.09	1	15
Скелетно-мышечная масса (кг)	17.80±4.11	17	3
Доля скелетно-мышечной массы (%)	55.66±4.00	30	0
Удельный основной обмен (ккал/м ² /сут.)	891.96±117.45	1	18
Отношение ВКЖКЖ	0.87±0.07	4	16
Внеклеточная жидкость (кг)	10.74±1.78	4	12
Минеральная часть костной массы (кг)	1.71±0.26	17	6
Индекс талии-бедра	0.87±0.06	11	0
Доля жировой массы (%)	20.84±7.40	28	12

У 15 обследуемых выявили отклонение АКМ в сторону меньших значений от среднего, что указывает на недостаточность белковой пищи в рационе. В показателе АКТ было превышение у одного спортсмена на 39%. В процентной доле АКМ у 15 обследуемых выявили результат ниже нормы, что объясняется выраженной гиподинамией. У одного обследуемого процентный показатель доли АКМ выше нормальных значений, это указывает на высокую двигательную активность и хорошую физическую работоспособность юного легкоатлета-кадета.

Скелетно-мышечная масса определяет уровень физического развития. Так, у 66% обследуемых этот показатель находится в пределах нормы. Высокий уровень физического развития выявлен у 17 обследуемых, а у троих – низкие данные СММ. Процентная доля СММ в 30 наблюдениях выше нормы, что отражает преобладание силовых качеств и выносливости.

Результаты УОО у 18 обследуемых показали пониженную интенсивность обмена веществ, что указывает на гиподинамию и излишнее употребление пищи этих кадетов.

Отношение ВКЖ к КЖ у 39 обследуемых находится в пределах нормы, у 16 кадетов-легкоатлетов ниже нормальных значений, что указывает на обезвоживание организма, у 4 юных спортсменов выявили отек, задержку ВКЖ отмечают данные у 6 % исследуемых.

Пониженная минеральная часть костной массы фиксируется у 10% кадетов-легкоатлетов, что увеличивает риск возникновения переломов. Индекс талии-бедра – это показатель распределения жировых отложений в теле. Так у 11 обследуемых результаты ИТМ выше нормы в среднем на 12,21%.

В показателе доля жировой массы у 28 обследуемых результаты выше нормы, так значения 18 кадетов указывают на ожирение, остальные 10 имеют избыточный вес.

Заключение. Проведенный биоимпедансный анализ состава тела свидетельствует о специфичности компонентного состава тела кадетов, приступивших с сентября 2022 к занятиям легкой атлетикой. Исходя из полученных данных в настоящее время ведется мониторинг физического развития, функционального состояния, нутритивного статуса, а также адекватности применяемых физических нагрузок в тренировочном процессе. Анализируемые характеристики компонентного состава тела кадетов, занимающихся легкой атлетикой, используются в отборе для участия на соревнованиях.

Список литературы

1. Корнеева, И.Т. Биомпедансный анализ состава тела как метод оценки функционального состояния юных спортсменов / И.Т. Корнеева, С.Д. Поляков, Д.В. Николаев. – Текст: непосредственный // Лечебная физкультура и спортивная медицина. – 2012. – №10 (106). – С. 30-36.

2. Николаев, Д.В. Лекции по биоимпедансному анализу состава тела человека: учебное пособие / Д.В. Николаев, С.П. Щелыкалина. – М.: РИО ЦНИИОИЗ МЗ РФ, 2016. – 152 с. – ISBN 5-94116-026-1. – Текст: непосредственный.

3. Пырх, В.В. Биоимпедансный анализ состава тела как метод оценки функционального состояния спортсменов / В.В. Пырх. – Текст: непосредственный // В сборнике: Молодежь, наука, медицина. Материалы 62 Всероссийской межвузовской студенческой научной конференции с международным участием с проведением открытого конкурса на лучшую студенческую научную работу. – 2016. – С. 415-417.

4. Рахматова, М.Р. Анализ состава тела спортсменов юниоров и кадетов легкоатлетов и велогонщиков / М.Р. Рахматова. – Текст: непосредственный // European Journal of Biomedical and Life Sciences. – 2022. – № 2-3.

5. Шатунов, Д.А. Сравнительный анализ показателей компонентного состава тела бегуний на короткие дистанции в подготовительном и соревновательном периодах / Д.А. Шатунов, Д.В. Мостяков, Р.Х. Бекмансуров. – Текст: непосредственный // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2020. – № 3 (181). – С. 484-487.

УДК 796.05

ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОК ОТДЕЛЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ НА ЗАНЯТИЯХ ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКОЙ СРЕДСТВАМИ НАРОДНЫХ ИГР

Исмагилова Л.Ф.

преподаватель

Мутаева И.Ш.

к.б.н., профессор

Шарифуллина С.Р.

к.п.н., доцент

Казанский федеральный университет,

Елабужский институт (филиал)

Елабуга, Россия

Аннотация. В статье рассматривается использование народных игр на занятиях по элективным дисциплинам (модулям) по физической культуре и спорту при изучении раздела «Легкая атлетика». Подобраны татарские народные игры с элементами бега, прыжков и метания, с учетом решаемых педагогических задач. В процессе эксперимента использованы народные игры, направленные на совершенствование таких физических качеств как быстрота, координация и выносливость. Проведена трехуровневая оценка физической подготовленности студентов в тестовых упражнениях, характеризующих проявление выносливости, скорости, гибкости, скоростно-силовых и силовых возможностей.

Ключевые слова: студентки, народные игры, элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту, легкоатлетические упражнения.

Актуальность. В настоящее время наблюдается снижение уровня физического здоровья и уровня физической подготовленности студентов, обучающихся в высших учебных заведениях. Анализ научно-методической литературы показал, что из года в год идет снижение физической работоспособности будущих первокурсников [1]. Так, например, в работе «Физическое воспитание студентов высших учебных заведений в различные периоды учебного процесса», автором которой является Г.Р. Авгарагов, отмечено снижение физической подготовленности студенческой молодежи. В связи с этим широкое признание получает целенаправленное использование народных игр для развития физических качеств во время обучения легкоатлетическим упражнениям. Такой подход, прежде всего, способствует повышению эмоционального фона занятия и заинтересованности студентов к активным действиям в состязаниях.

Анализ текущего развития студенческого спорта по стране показало увеличение доли студентов с заинтересованностью повышения двигательной активности.

Сами студенты в процессе социологического опроса отметили, что занятия становятся однообразными, скучными с большим объемом разнонаправленных задач и высокими требованиями к сдаче практических нормативов. Преподаватели вузов с целью повышения интереса и мотивации студентов к

активности на практических занятиях стараются разнообразить занятия по физической культуре и спорту. При этом отмечают важность контроля и оценки величины физической нагрузки с учетом исходного уровня физической подготовленности студентов. При выполнении монотонной однообразной работы у студентов отмечается низкий адаптационный уровень к физическим нагрузкам. Отмечен также низкий уровень аэробных возможностей организма к выполнению беговой работы. Студенты быстро устают от физической нагрузки из-за нехватки эмоциональной окраски занятий.

Практика показала, что навыки бега, прыжков и метания, приобретенные в игровых условиях, в зависимости от содержания самой игры являются основой комплексного развития двигательных способностей и совершенствования спортивно-технических приемов.

Легкоатлетические упражнения, реализуемые в виде игр, способствуют реализации различных исходных положений, вариативность усилий обеспечивают прекрасную подготовку и повышение психоэмоционального состояния. Реализация народных игр с элементами бега обеспечивает отличную беговую подготовку. Исследователями также отмечено повышение аэробной производительности и физической работоспособности у студентов в течение учебного года.

Цель исследования: изучить влияние народных игр с элементами легкоатлетических упражнений (бег, ходьба, прыжки и метание) на физическую подготовленность студенток, обучающихся в вузе.

Организация и методы исследования. Исследование проводилось на базе Елабужского института К(П)ФУ в период с 01.09.2022 по 31.12.2022 учебного года. В исследовании приняли участие студентки отделения иностранных языков 2 курса очной формы обучения в количестве 50 человек, а именно:

- Контрольная группа – студентки, в количестве 25 человек, занимающиеся по традиционной программе, раздел «Легкая атлетика».

- Экспериментальная группа – студентки, в количестве 25 человек, занимающиеся по традиционной программе, раздел «Легкая атлетика» с использованием народных игр с элементами бега, ходьбы, прыжков и метания.

Результаты исследования и их обсуждение. Изучение научно-методической литературы по теме исследования показало востребованность реализации народных игр на занятиях как альтернативу повышения эмоционального фона. Была проанализирована классификация татарских народных игр с учетом их специфичности по обучению элементов бега, прыжков и метания.

В ходе исследования в экспериментальной группе применялись татарские народные игры в подготовительной, основной и заключительной частях занятия. Народные игры были подобраны с учетом педагогических задач, решаемых на учебном занятии.

В процессе реализации народных игр с элементами бега студенты учатся переключаться от медленного бега к быстрому, а также к ускорению на

различные отрезки (30, 40, 50, 60, 80 и 100 м). В игровых ситуациях студенты выполняют большое количество ускорений с различной интенсивностью и одновременно выполняют инструкцию по содержанию игры. При многократном повторении народных игр с элементами бега студенты не чувствуют усталости, выполняют большие объемы физической нагрузки, являясь основой эффективной двигательной активности, что проявляется в улучшении показателей физической подготовленности.

Важно отметить использование народных игр с беговой программой, которая позволяет не только развивать стартовые возможности, но и функциональную подготовленность.

Реализация народных игр с элементами обычной и быстрой ходьбы также активизирует умственные и двигательные способности студентов с учетом содержания игры. Были использованы такие народные игры с элементами бега, как: «Цепи кованные», «Пирог», «Волк и зайцы», «Много троих, хватит двоих», «Мышки и две кошки», «Веревочки», «Перебежки», «Ловишки», «Уголки», «Хитрая лиса», «Беги ко мне», «Быстро возьми, быстро положи», «Шибка», «Лапта» и т.д. Большое внимание уделяли играм-забавам: «Бабки», «Жмурки», «Ляпка», «Чижик», «Чехарда», «Третьей лишней» и т.д.

Народные игры были направлены на развитие скорости, выносливости, координации, на развитие меткости, прыгучести, пространственной ориентации и ловкости у занимающихся [2, 3].

Народные игры с элементами прыжков также реализовались активно в экспериментальной группе студентов. Большое внимание уделяли таким играм как: «Волки во рву», «Цапля», «Поймай комара», «Кролики», «Удочка», «Прыжки через огонь», «Два петуха», «Кенгуру», «Прыжки в мешках», «Забегалки», «Зайцы в огороде» и т.д. Особенностью народных игр с направленностью на формирование навыков прыжков является проявление мышечных усилий взрывного характера. Прыжки требуют проявления максимальной силы и скорости сокращения мышц, поэтому такие игры вводились дозированно после беговой программы или до нее.

Народные игры с элементами метаний проводились с использованием снарядов и мячей, что позволило отрабатывать технику метания в игровом виде. Любые движения в метании снарядов требуют проявления координации движения, где основная нагрузка падает на верхний плечевой пояс. Упражнения и игры с набивными мячами создают условия сопротивления снаряда. Реализация народных игр с элементами метаний требует особо серьезно относиться к технике безопасности или подбирать игры на отдельные фазы метателя, что облегчает совершенствование двигательных способностей.

В экспериментальной группе студентов реализовали в период исследования такие игры как: «Городки» различной модификации, «Горячая картошка», «Пингвины с мячом», «Попади в цель» и т.д.

Применение выбранных игр студентами по желанию осуществилось в первое полугодие 2022-2023 учебного года.

В ходе исследования, т.е. в начале и в конце учебного семестра, измерялись показатели физической подготовленности студентов.

В таблице 1 представлены контрольные нормативы, по которым оценивалась физическая подготовленность студенток 2 курса контрольной и экспериментальной групп.

Таблица 1 – Нормативы, по которым оценивалась физическая подготовленность студенток 2 курса контрольной и экспериментальной групп

Контрольные нормативы (тесты)	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
Бег 100 метров, сек	17,8-17,5	17,4-16,5	16,4 и меньше
Бег 1000 метров, мин, сек	4,50-5,09	4,41-4,49	4,40 и меньше
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, кол-во раз	10-11	12-16	17 и больше
Наклон вперед из положения стоя, см.	8-10	11-15	16 и больше
Прыжок в длину с места, см	170-179	180-194	195 и больше

В таблице 2 представлены показатели физической подготовленности студенток 2 курса контрольной и экспериментальной групп в начале и в конце учебного семестра.

Таблица 2 – Показатели физической подготовленности студенток 2 курса контрольной и экспериментальной групп в начале и в конце учебного семестра

Контрольные нормативы (тесты)	КГ		ЭГ	
	начало	конец	начало	конец
Бег 100 метров, сек	17,5±0,2	17,0±0,23	17,6±0,1	16,2±0,12
Бег 1000 метров, мин, сек	4,52±0,18	4,42±0,16	4,58±0,22	4,32±0,06
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, кол-во раз	10±1	12±1	9±2	14±2
Наклон вперед из положения стоя, см	8±2	12±1	9±1	13±1
Прыжок в длину с места, см	176±2	183±2	174±3	190±2

Из таблицы 2 видно, что уровень физической подготовленности студенток контрольной и экспериментальной групп в начале исследования почти не отличался, в конце исследования уровень физической подготовленности студенток контрольной и экспериментальной групп изменился в положительную сторону. Однако динамика показателей у экспериментальной группы, на занятиях которой применялись народные подвижные игры выше, чем у контрольной группы.

А именно, если в начале исследования все студентки контрольной и экспериментальной групп, все исследуемые нормативы сдали на отметку «удовлетворительно». В конце исследования у студенток контрольной группы результаты контрольных нормативов стали лучше, при этом нормативы были

сданы на отметки «удовлетворительно» и «хорошо». В конце исследования у студенток экспериментальной группы результаты контрольных нормативов также стали лучше, при этом нормативы были сданы на отметки «хорошо» и «отлично».

Заключение. С использованием народных игр на занятиях элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту по программе «Легкая атлетика» наблюдалась положительная динамика не только физической подготовленности студенток, но и эмоционального фона занимающихся. Хотели бы отметить дальнейшую перспективу исследований народных подвижных игр, которые благоприятно влияют на здоровье, физическую подготовленность и эмоциональное состояние студентов высших учебных заведений.

Список литературы

1. Волков, Л.В. Физические способности детей и подростков: учебно-методическое пособие / Л.В. Волков. – М.: Медиа, 2012. – 119 с. – Текст: непосредственный.
2. Исмагилова, Л.Ф. Влияние народных игр с элементами легкоатлетических упражнений на развитие физической подготовленности студентов высших учебных заведений / Л.Ф. Исмагилова, И.Ш. Мутаева. – Текст: непосредственный // Актуальные проблемы и современные тенденции спортивной подготовки в циклических видах спорта в России и в мире: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти профессора Г.В. Цыганова: (Казань, 28 мая 2021 г.) – Казань, 2021.–С. 173-177.
3. Мельников Ю.А. Методика использования подвижных игр народов России в физическом воспитании студенческой молодежи: автореферат дис. канд. пед. наук, – Волгоград, 2011 – 23с. – Текст: непосредственный.

УДК 796.015.1

ВЛИЯНИЕ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТИ К ВНЕШНИМ И ВНУТРЕННИМ СБИВАЮЩИМ ФАКТОРАМ НА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ В ЛЫЖНЫХ ГОНКАХ

Кадулин Р.В.

магистрант

Яцык В.З.

к.п.н., доцент

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

Аннотация. В ходе исследования была определена роль помехоустойчивости к сбивающим факторам в процессе достижения спортивных результатов в лыжных гонках и представлены эффективные средства и методы ее совершенствования.

Ключевые слова: помехоустойчивость, лыжные гонки, тренировочный процесс, стартовые состояния.

Лыжные гонки – один из наиболее популярных зимних олимпийских видов спорта как в России, так и во всем мире. Помимо хорошей физической и технической подготовленности, лыжные гонки требуют от спортсменов высокого уровня психологической подготовленности, которая играет большую роль в достижении высоких спортивных результатов в данном виде спорта [1].

Высокие спортивные результаты в мире спорта в России говорят о положительной динамике развития спортивной индустрии в стране. Ученые исследователи в области физической культуры и спорта отмечают примерно одинаковый уровень подготовленности высококвалифицированных лыжников гонщиков. В связи с этим, повышается влияние психологической подготовленности на результативность спортсменов, уровня их психической устойчивости и готовности. Психологическая устойчивость и эмоциональный настрой спортсмена на конкретный старт приводят к победе над физически, технически и тактически более сильным соперником [4].

Процесс многолетней спортивной подготовки лыжников-гонщиков включает в себя связанные между собой виды подготовки: физическую, техническую, тактическую, психологическую и другие. И психологическая подготовка, не смотря на то, что зачастую ей не отводят должного внимания, является важнейшей задачей процесса многолетней подготовки, главной целью которой является воспитание морально-волевых качеств и формирование помехоустойчивости к внешним и внутренним сбивающим факторам.

Цель исследования заключается в определении основных средств и методов, направленных на повышение помехоустойчивости к внешним и внутренним сбивающим факторам.

Исследование проводилось на базе регионального центра спортивной подготовки по зимним видам спорта города Сочи. Участниками

экспериментального исследования стали 10 спортсменов специализации лыжные гонки.

С целью определения влияния уровня помехоустойчивости мы провели контрольные соревнования с забегом на 3 километра до и после эксперимента.

Результаты предварительных соревнований представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты предварительного забега на 3 км

Место	Ф.И	Спортивное звание, разряд	Результат
1.	Ха-ян А.	I	10:29,5
2.	Ка-в П.	КМС	10:32,5
3.	По-ый П.	I	10:57,7
4.	Со-ий Е.	КМС	10:59,6
5.	Че-в А.	КМС	11:08,5
6.	Ры-ов Д.	КМС	11:19,8
7.	Ва-ев В.	I	11:40,8
8.	Шл-а В.	I	11:51,4
9.	Ле-ин В.	I	11:52,6
10.	Ма-ин А.	I	11:57,3
11.	Го-ов И.	I	12:02,7

Соревнования проводились в условиях высокогорья, в снежную и морозную погоду, что сыграло свою роль в психическом состоянии спортсменов до и во время соревнований. Также, помимо наших испытуемых, в соревнованиях приняли участие другие спортсмены, занимающиеся в центре зимних видов спорта, имеющие квалификацию выше, чем наши спортсмены. Таким образом, у нас получилось смоделировать максимально приближенные условия к настоящим соревнованиям.

Итак, в процессе первых контрольных соревнований у спортсменов наблюдались следующие психические состояния:

- ярко выраженные предстартовые состояния;
- тревожность;
- желание сдать;
- боязнь соперника и другие состояния.

В процессе соревнований погодные условия ухудшились. Многие спортсмены на контрольных отметках проявляли желание сойти с дистанции, многие останавливались и опускали руки после того, как более сильные спортсмены обгоняли их.

Для предотвращения таких состояний необходимо развивать у лыжников еще с ранних этапов подготовки помехоустойчивость внешним и внутренним сбивающим факторам.

Боязнь проиграть соревнования очень тесно связана по своему психологическому механизму с боязнью соревнований и обуславливается честолюбием, повышенной ответственностью и ожидаемой общественной оценкой возможных результатов. Боязнь поражения может выражаться в

стремлении спортсмена уйти от ответственности за исход спортивной борьбы из-за ложного самолюбия и неверного представления о спортивной чести. Прежде всего, для предотвращения появления такого страха, перед спортсменом нужно ставить только посильные соответствующие его уровню подготовленности, задачи, в успешном выполнении которых он должен быть уверен. Необходимо объективно анализировать спортивные показатели и достижения лыжника, формировать критическое к ним отношение и разъяснять, что путь к спортивным высотам зачастую состоит из неудач и поражений [2].

Боязнь соперника выражается в появлении преувеличенного представления о возможностях соперника, о его силах и уровне подготовленности. Для преодоления этого чувства (боязни соперника) необходимо добиваться высокого уровня подготовленности спортсмена, воспитывать у него твердую уверенность в его силах и возможностях, чтобы встреча с высококвалифицированными лыжниками была желанной с целью доказать свои способности и выиграть гонку. Всему вышеперечисленному будет способствовать анализ положительных и отрицательных сторон подготовленности соперника, его уязвимых и слабых мест, тактических приемов. Анализ должен быть тщательным и обязательно объективным, проводится тренером совместно со спортсменом.

Стартовые состояния зачастую играют решающее значение на конечный результат спортсмена. Даже имею достаточно высокий уровень готовности к старту, эмоциональное напряжение может полностью перечеркнуть весь результат длительного процесса подготовки. Специальная психологическая подготовка обеспечивает оптимальный уровень готовности к соревнованиям и выполнению большой и интенсивной тренировочной и соревновательной нагрузки. Как известно из научно-методической литературы, что перед стартом лыжники-гонщики испытывают различные эмоциональные состояния [3]. В настоящее время выделяют следующие виды состояний:

Состояние стартовой лихорадки. При наблюдении за лыжником в этом состоянии обращает на себя внимание излишнее волнение перед стартом, рассеянность внимания, чрезмерные суетливость и возбудимость, неадекватно бурная реакция на обычные внешние раздражители и обстановку перед стартом, неустойчивое настроение, нарушение контроля за своими действиями и поступками и т.п.

Состояние стартовой апатии. В этом состоянии лыжник обычно пассивен, вял и безразличен к самим соревнованиям и к конечному результату. У него отсутствует желание стартовать и бороться на дистанции, кроме того, наблюдается плохое настроение.

Степень проявления того или иного предстартового состояния может быть различной – большей или меньшей. Вместе с тем сроки их проявления могут быть тоже различны – от нескольких минут до нескольких дней перед стартом. У юношей и девушек стартовое состояние обычно выражено более ярко [4].

Для того, чтобы снизить степень влияния внешних факторов на психическое состояние спортсмена во время соревнований, необходимо моделировать их в ходе тренировочного процесса: проводить занятия в плохих погодных условиях (при сильном ветре, в снег, мороз и др.), в условиях высокогорья, на малознакомых и вовсе незнакомых трассах. При этом не стоит забывать о технике безопасности и ни в коем случае не пренебрегать здоровьем и безопасностью спортсменов.

В ходе экспериментального исследования, который длился 4 месяца, спортсмены занимались на тренировочных трассах в условиях высокогорья при любых погодных условиях. В конце тренировочного занятия тренерами совместно со спортсменами проводилась рефлексия, в процессе которой производился самоанализ результатов тренировочного процесса. Раз в неделю анализировались результаты выступлений потенциальных для наших испытуемых соперников, их уровня физической, технической и тактической подготовленности, а затем сравнение результатов проведенного анализа с собственным уровнем подготовленности, в следствие чего строился план на следующую тренировку.

В завершении экспериментального исследования были проведены заключительные контрольные соревнования. Дистанция также составляла 3 км, но была перенесена на другую трассу, не знакомую ни одному участнику соревнований. Результаты заключительных соревнований представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты заключительного забега на 3 км.

Место	Ф.И	Спортивное звание, разряд	Результат
1.	<u>Ры-ов Д.</u>	КМС	9:22,4
2.	Ка-в П.	КМС	9:27,1
3.	<u>Со-щй Е.</u>	КМС	9:31,6
4.	<u>Ва-ев В.</u>	I	9:39,9
5.	Че-в А.	КМС	9:58,1
6.	<u>Ле-ин В.</u>	I	10:09,7
7.	<u>По-ый П.</u>	I	10:10,3
8.	<u>Ма-ин А.</u>	I	10:21,8
9.	<u>Ха-ян А.</u>	I	10:32,5
10.	<u>Го-ов И.</u>	I	10:37,1
11.	<u>Щд-а В.</u>	I	10:42,6

На основании полученных данных, представленных в таблице 2, можно сделать вывод, что результаты выросли у всех спортсменов, что говорит об эффективности использования предложенных нами рекомендаций по совершенствованию помехоустойчивости к внешним и внутренним сбивающим факторам в процессе спортивной подготовки лыжников-гонщиков.

Список литературы

1. Гордон, С.М., Оценка психической готовности к соревновательной деятельности спортсменов различных специализаций и квалификаций (на примере циклических, игровых и спортивных единоборств): учебно-методическое пособие / С.М. Гордон, А.Б. Ильин. – М.: Российский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, 1999. – 39 с. – Текст: непосредственный.
2. Мирошина, Е.Н. Особенности проектирования и построения начального базово-подготовительного этапа в циклических видах спорта: автореф. дис. ... канд. пед. наук 13.00.04 / Е. Н. Мирошина. – Москва, 2007. – 24 с. – Текст: непосредственный.
3. Некрасов, В.П. Психорегуляция в подготовке спортсменов: учебно-методическое пособие / В.П. Некрасов и др. – М.: Физкультура и спорт, 1985. – 154 с. – Текст: непосредственный.
4. Савенков, Г.И. Психологическая подготовка спортсмена в современной системе спортивной тренировки: учебно-методическое пособие / Г.И. Савенков. – М.: Физическая культура, 2006. – 96 с. – ISBN 5-9746-0035-5. – Текст: непосредственный.

УДК 796.433.2

КОНТРОЛЬ СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЮНЫХ МЕТАТЕЛЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ СРЕДСТВ ВИДЕОАНАЛИЗА

Каменев В.Н.

учитель

МБОУ СОШ №17

Новочебоксарск, Россия

Павлов С.Н.

к.б.н., доцент

Поволжский государственный университет

физической культуры, спорта и туризма

Казань, Россия

Егоров А.Т.

тренер

Центр спортивной подготовки сборных команд

Чувашской Республики им. А.В. Игнатьева

Чебоксары, Россия

Аннотация. Подготовка юных метателей копья сопряжена со многими сложностями. Одним из них является проблема диссоциации физических качеств [2]. В частности, найдя юного метателя с «быстрой рукой» мы, через необходимую силовую подготовку, рискуем трансформировать его в процессе многолетней спортивной подготовки в мощного метателя, с сильным плечевым поясом, однако, утратившим одаренность «быстрой руки». В связи с этим требуется постоянный контроль за сохранением его природной одаренности мгновенно производить метание снаряда.

Ключевые слова: полет снаряда, импульс силы, угол вылета.

Актуальность. Использование видеоанализа в спорте позволяет объективно оценивать биомеханические параметры спортивной подготовленности, а также проводить оценку специальной физической подготовленности спортсменов, автоматизировать процесс сбора и обработки информации, структурировать полученные данные [3].

Метание копья – особый вид метаний, требующий умения за очень короткое время прикладывать максимум усилий к снаряду при выполнении финального усилия. При организации тренировочного процесса юных метателей следует руководствоваться необходимостью сохранения скоростных способностей плечевого пояса и последующего ее совершенствования при одновременном повышении показателей силовой подготовленности [1].

Цель исследования – апробация в условиях спортивной школы практической возможности применения средств видеоанализа с целью контроля за скоростными способностями плечевого пояса юных метателей.

Организация и методы исследования. Контроль за скоростными способностями плечевого пояса юных метателей осуществлялся путем применения видеосъемки (рис. 1), проводившейся на фоне градуированной сетки. Размеры ячейки составляли 0,1 м x 0,1 м.



Рисунок 1 – Использование видеосъемки метания снаряда на фоне градуированной сетки для определения скорости вылета и виртуальной дальности полета снаряда

Видеозапись, «привязанная» к данной сетке, позволяла определить длину пути приложения усилий, угол вылета снаряда. А возможности воспроизведения видеозаписи (покадрового воспроизведения) позволяли определить количество кадров и длительность выполнения данного двигательного действия.

Эти исходные данные позволяют:

- определить начальную скорость вылета снаряда;
- определить виртуальную дальность полета мяча (рис. 2).

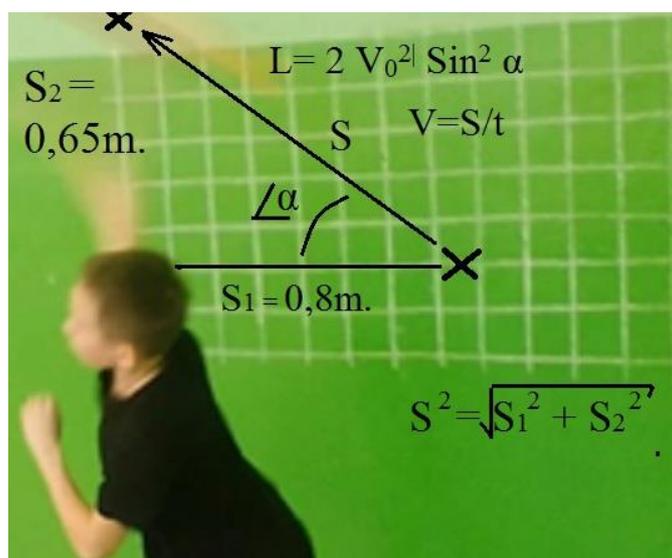


Рисунок 2 – Компиляция данных для обработки и определения параметров динамики снаряда

Результаты исследования и их обсуждение. Практическое применение возможностей видеоанализа геометрических и физических формул состояло в следующем алгоритме:

1. Определение длины пути движение снаряда в момент приложения усилий метателем осуществлялось по следующей геометрической формуле: квадрат гипотенузы, равен сумме квадратов катетов

$$S^2 = \sqrt{S_1^2 + S_2^2}$$

где S – длина гипотенузы, S_1 и S_2 – длины катетов = 0,95 м.

2. С помощью покадрового воспроизведения было определено количество кадров финального усилия – 3 кадра.

3. Зная общее количество кадров «уместившихся» в одной секунде – 24 кадра мы определили длительность одной смены кадра = 0,041 секунды.

4. Перемножив количество кадров (4) на длительность одной смены кадра = 0,041 секунды, определили общую длительность финального усилия = 0,12 секунды.

5. Зная длину пути (0,95 метра), пройденного за 0,12 секунды, можно вычислить начальную скорость вылета = 7,9 м/с.

6. Используя формулу:

$$L = 2 V_0^2 \sin^2 \alpha / g$$

где L – дальность полета мяча, V – скорость вылета мяча, $\sin^2 \alpha$ – угол вылета мяча, g – величина ускорения свободного падения, и имея данные скорости вылета мяча в момент броска, не трудно вычислить предполагаемую дальность полета снаряда [1].

Таким образом, применяя видеосъемку, геометрические и физические формулы мы сравнительно легко проводим аналитику биодинамики метания мяча и можем регулировать соотношение скоростной и силовой подготовки юных метателей.

Заключение. Апробирование в условиях спортивной школы практической возможности применения средств видеоанализа с целью контроля за скоростными способностями плечевого пояса юных метателей показало высокую эффективность данного подхода для управления процессом подготовки юных метателей. Опыт использования подготовки метателей в условиях спортивной школы, позволяет рекомендовать данный подход в профессиональной деятельности тренеров.

Список литературы

1. Козлов, В.В. Экспериментальное исследование метания копья в связи с совершенствованием динамики финального усилия : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Козлов В.В. – М., 1972. – 19 с. – Текст: непосредственный.

2. Перельман, Я.И. Занимательная физика: учебник / Я.И. Перельман. – М. : Римис, 2015. – 208 с. – Текст: непосредственный.

3. Фаткуллов, И.Р. Обзор возможностей программ видеоанализа в спорте / И.Р. Фаткуллов, Л.М. Фаткуллова.– Текст: непосредственный. // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2018. №5 (159). С. 280-283.

УДК 796/799

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ СПОРТСМЕНОВ, ВЫСТУПАЮЩИХ В ЦИКЛИЧЕСКИХ ВИДАХ СПОРТА

Кобелькова И.В.

*ФГБУН Федеральный исследовательский центр
питания, биотехнологии и безопасности пищи;
Академия постдипломного образования
ФГБУ ФНКЦ ФМБА России
Москва, Россия*

Коростелева М.М.

*ФГБУН Федеральный исследовательский центр
питания, биотехнологии и безопасности пищи;
Российский университет дружбы народов
Москва, Россия*

Назаренко А.С.

*Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия*

Аннотация. Физиологические потребности в энергии и пищевых веществах спортсменов различных видов спорта зависят не только от антропометрических показателей, возраста, уровня и вида физической активности, но и от биологического пола, поскольку колебания концентраций половых гормонов в разные фазы менструального цикла оказывают неоднозначное влияние на эффективность выполнения текущих задач.

Ключевые слова: водные виды спорта, академическая гребля, единоборства, фактическое питание

Целью исследования явилось изучение половых особенностей структуры рациона питания спортсменов циклических видов спорта и выступающих в единоборствах.

Материалы и методы: обследовано 20 членов сборных команд Республики Бурятия по вольной борьбе – 9 мужчин (средний возраст $19,6 \pm 1,6$ года), и 11 женщин (средний возраст $18,3 \pm 1,7$ года), и 36 членов сборной команды РФ по академической гребле в период проведения сборов в г. Казань, из них 18 юношей (средний возраст – $20,8 \pm 1,1$ лет) и 18 девушек ($20,4 \pm 1,3$ лет). Фактическое питание спортсменов изучали частотным методом с использованием компьютерной программы «Анализ состояния питания человека» (версия 1.2.4 ГУ НИИ питания РАМН 2004 г, программа зарегистрирована Российским агентством по патентам и товарным знакам 09.02.2004 № 2004610397). Протокол исследования был одобрен комитетом по этике ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» (№ 1 от 22.12.2019 г.).

Результаты и их обсуждение: средние значения массы и длины тела достоверно различались у мужчин и женщин как в группе академической гребли, так и в вольной борьбе, где различались и по обхвату талии (табл. 1) [1].

Таблица 1 – Средние антропометрические показатели спортсменов разного пола, (M±m)

Показатели	Вольная борьба		Академическая гребля	
	Мужчины, n=9	Женщины, n=1	Мужчины, n=1	Женщины, n=18
Длина тела, см	183,8±5,7	168,2±5,6*	191,3±1,9	176,8±1,6**
Масса тела, кг	84,9±8,0	66,2±8,2*	91,27±2,5	73,43±2,3**
ОТ, см	81,9±18,1	70±4*	74,2±11,5	78,4± 5,7
ОБ, см	97,3±21,3	99,0±5	98,0±0	95,0± 6,9

*- различия достоверны между мужчинами и женщинами, p<0.05

Антропометрические отличия обуславливают разницу в величине основного обмена, а, значит, потребности в энергии и пищевых веществах, которые должны поступать с рационом. Для повышения результативности и поддержания адаптационного потенциала необходимо корректировать рационы питания с учетом индивидуальных морфологических особенностей, связанных с полом. Очевидно, что во время одинакового тренировочного цикла необходимое количество нутриентов для мужчины-гребца ростом 190 см и массой тела 91 кг будет значительно превышать потребности выступающей в этом же виде спорта женщины с массой тела 73 кг и ростом 176 см. Кроме того, оба этих вида спорта не предусматривают жесткое ограничение уровня жировой массы тела спортсменов, в отличие, например, от требований в сложнокоординационных видах спорта у женщин. Следовательно, уровень жировой (метаболически низкоактивной) массы тела в норме у женщин в среднем будет на 10% выше, чем у мужчин, что также снижает потребности спортсменок в энергии.

Пищевая и энергетическая ценность рациона питания спортсменов разного пола представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Пищевая и энергетическая ценность рациона питания спортсменов разного пола, (M±m)

Показатели	Вольная борьба		Академическая гребля		«Нормы» [3] М/Ж
	мужчины	женщины	мужчины	женщины	
ЭЦ, ккал	3436±484	3123±337	3599±242	2778±221*	3800/3000
Белок, г	110±19	114±21	155±12	112±10*	114/90
Жир, г	140±40	142±32	177±14	134±11	127/100
Углеводы, г	417±41	343±42	373±24	262±21	551/435
Пищевые волокна, г	6,4±2,4	11,4±2,9	7,2±2,2	7,1±2,1	20

*- p<0.05

Анализ фактического питания спортсменов в вольной борьбе показал, что средняя суточная энергетическая ценность рационов питания мужчин обеспечивалась за счет поступления 13,5% белков, 37% жиров и 49,5% углеводов. Средняя калорийность базового рациона питания женщин была ниже, чем у мужчин, но также не соответствовала рекомендуемому для спортсменов соотношению белка, жиров и углеводов – 15/30/55 % от энергетической ценности. Доля белков, жиров и углеводов от энергетической ценности рациона для спортсменов-гребцов составила 17%, 44% и 39%, а для женщин – 16%, 43% и 41%, соответственно.

Также отмечены различия в частоте потребления различных групп продуктов: мужчины борцы употребляли фрукты и овощи в 2 раза реже, чем женщины, и по сравнению с рекомендованным уровнем – 5-8 порциями в сутки. Женщины в 1,5 раза реже потребляли хлебобулочные изделия и крупы по сравнению с мужчинами (рекомендовано 5-8 порций/сут). При этом, частота потребления кондитерских изделий (конфет, тортов, шоколада) превышала рекомендуемый уровень в среднем в 4 раза. Частота потребления мяса и мясных продуктов была достаточной, а молочной группы продуктов снижена на фоне крайне низкого потребления рыбы. Структура рациона питания борцов женского пола и частота потребления основных групп продуктов в большей степени соответствовала общепринятым рекомендациям [3].

Недостаточное содержанием сложных углеводов и преобладание моно- и дисахаров может приводить к колебанию уровня глюкозы в крови и снижать профессиональную результативность.

В рационе обследованных спортсменов обоего пола отмечено низкое содержание пищевых волокон, являющихся фактором, обеспечивающим оптимальный качественный и количественный состав микробиома. Выраженный дисбиоз сопровождается снижением физической работоспособности, выносливости, иммунологической реактивности организма спортсмена и повышением его восприимчивости к инфекционным агентам.

Заключение. Для обследованных обоего пола двух видов спорта характерно существенное превышение содержания жиров при низком уровне углеводов, потребление белка являлось достаточным для поддержания высокой мышечной массы тела при спортивных нагрузках, отмечены половые особенности при потреблении основных нутриентов. Необходима индивидуальная коррекция рационов питания с увеличением разнообразия и количества потребления круп, овощей, фруктов, рыбы и молочных продуктов, при снижении потребления кондитерских изделий.

Список литературы

1. Wohlgemuth KJ, Arieta LR, Brewer GJ, Hoselton AL, Gould LM, Smith-Ryan AE. Sex differences and considerations for female specific nutritional strategies: a narrative review. *J Int Soc Sports Nutr.* 2021 Apr 1;18(1):27. doi: 10.1186/s12970-021-00422-8.
2. Strasser B, Pesta D, Rittweger J, Burtscher J, Burtscher M. Nutrition for Older Athletes: Focus on Sex-Differences. *Nutrients.* 2021 Apr 22;13(5):1409. doi: 10.3390/nu13051409.
3. Методические рекомендации МР 2.3.1.0253-21 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации».

УДК 796.422.093.352

СКОРОСТНО-СИЛОВАЯ ПОДГОТОВКА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ БЕГУНИЙ НА 400 МЕТРОВ С БАРЬЕРАМИ НА ЭТАПЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА

Кожевникова Е.А.

студент

Латыпов И.К.

д.п.н., профессор

Поволжский государственный университет

физической культуры спорта и туризма

Казань, Россия

Аннотация. Бег на 400 м с барьерами представляет собой координационно, технически и физически сложный вид легкой атлетики. Большую роль в этом виде играет темп и ритм бега. Эти два параметра тесно связаны со скоростно-силовыми способностями бегуний. Чем лучше развиты скоростно-силовые способности спортсменок, тем больше шансов показать высокий результат.

В данной статье продемонстрирован разработанный нами комплекс упражнений, направленный на развитие скоростно-силовых способностей, и его эффективность.

Ключевые слова: бег на 400 м с барьерами; скоростно-силовая подготовка; педагогическое тестирование; педагогический эксперимент.

Актуальность исследования. Бег на 400 метров с барьерами отличается тем, что во время преодоления дистанции равнозначны абсолютно все качества как по отдельности, так и по одновременному их проявлению за короткий промежуток времени и в рамках конкретного действия [2].

Многие авторы (Т.П. Юшкевич, Л.В. Волков и др.) считают, что в беге на 400 м с барьерами уровень развития скоростно-силовых способностей считается одним из важнейших показателей, обуславливающих спортивные достижения высокого уровня.

Следует отметить, что уровень развития скоростно-силовых способностей оказывает воздействие на быстроту набора скорости и на скорость бега по дистанции, а конкретнее на длину шага, что в свою очередь оказывает влияние на ритм бега между барьерами, а это играет важную роль в барьерном беге [1].

Не стоит забывать, что развивать скоростно-силовые способности можно с помощью большого разнообразия упражнений, но при этом очень важно правильное сочетание средств и тех методов, на которых основывается комплекс упражнений. Также важно помнить о правильной дозировке в подходах. На эффективность применяемых упражнений, направленных на проявление скоростно-силовых способностей будет большое влияние оказывать правильное сочетание интенсивности и объема нагрузки. Еще одно важное место в развитии рассматриваемых способностей на этапе совершенствования спортивного мастерства занимает соревновательная подготовка [3].

Важно отметить, что без правильной техники выполнения упражнений и хорошего развития других физических способностей, особенно координационных,

эффект от скоростно-силового упражнения может не принести должного прироста результата или даже отрицательно сказаться на нем [2].

По мнению Н.Г. Озолина, Е.О. Рыбакова, В.М. Дьячкова тема скоростно-силовой подготовки у бегуний на 400 метров с барьерами, представляется одной из наиболее актуальных и мало изученных как с теоретической, так и практической стороны легкой атлетики. Так как, анализируя научно-методическую литературу, многие факты указывают на отсутствие единства в данном вопросе. Некоторые средства и методы устарели, и появилась потребность в новых исследованиях. Это обстоятельство вызывает необходимость тщательного планирования подготовки барьеристок в годичном цикле подготовки, где важно должным образом распределять средства тренировки на всех периодах и этапах макроцикла

Развивая скоростно-силовые способности, следует обращать внимание на развитие и смежных физических качеств, таких как сила, быстрота и координационные способности. Без хорошо развитых данных качеств прирост показателей скоростно-силовых способностей может остановиться. Чтобы этого избежать, следует своевременно уделять внимание развитию силы и быстроты.

На этапе совершенствования спортивного мастерства средства для тренировочного процесса должны подбираться тщательнее, потому что многие упражнения, используемые на предыдущих этапах многолетней подготовки могут не оказывать должного воздействия и будут лишь поддерживать уже имеющийся уровень скоростно-силовой подготовленности.

Многие авторы обращают внимание на то, что структура используемых упражнений должна быть сходна с непосредственно с техникой соревновательного упражнения. Следовательно, необходимо задействовать мышцы в подобранных упражнениях те, которые будут принимать участие в беге на 400 м с барьерами, и тогда будет происходить положительный перенос навыка на соревновательное упражнение.

После тренировки, направленной на развитие скоростно-силовых способностей, восстановление может занимать от одного дня до трех суток, в зависимости от величины нагрузки. В связи с этим распределение нагрузки скоростно-силового характера в микроциклах или в течение одного тренировочного дня должно быть составлено грамотно, чтобы не вызвать эффекта перетренированности.

Цель исследования – разработать комплекс упражнений, направленный на развитие скоростно-силовых способностей бегуний на 400 метров с барьерами на этапе совершенствования спортивного мастерства и проверить его эффективность.

Организация и методы исследования. Исследование проходило на базе МБУ СШОР «Атлетика» города Казани. В эксперименте приняли участие 10 девушек 19-21 года 2-го обучения в группе совершенствования спортивного мастерства. Испытуемые были разделены на экспериментальную (ЭГ) и контрольную (КГ) группы по 5 бегуний в каждой группе. В обеих группах

спортсменки были равны по возрасту и стажу занятий легкоатлетов. Для решения поставленных нами в работе задач были использованы такие методы как: анализ научно-методической литературы, педагогическое наблюдение, педагогическое тестирование, педагогический эксперимент, метод математической статистики. Педагогическое тестирование позволило определить уровень скоростно-силовой подготовленности бегуний на 400 метров с барьерами и проводилось при помощи тестов: бег 60 м с низкого старта; тройной прыжок с места, метание ядра (4кг) снизу-вперед с места. Суть педагогического эксперимента заключалась в разработке и внедрении в тренировочный процесс спортсменок комплекса упражнений, который был разработан для развития скоростно-силовых способностей бегуний на 400 метров с барьерами на этапе совершенствования спортивного мастерства.

Результаты исследования и их обсуждение. Мы разработали комплекс упражнений, который направлен на развитие скоростно-силовых способностей бегуний на 400 м с барьерами на этапе совершенствования спортивного мастерства, включающий в себя прыжковые упражнения, беговые упражнения, различные упражнения с отягощением и без (таблица 1).

Таблица 1 – Комплекс упражнений, направленный на развитие скоростно-силовых способностей бегуний на 400 м с барьерами

№ недели	День недели	Содержание комплекса упражнений	Дозировка	Отдых
1 микроцикл	Понедельник	1. Тройной прыжок в длину с места	8 раз	-
		2. Десятерной прыжок в длину с места	5 раз	-
		3. Скачки на одной ноге с продвижением вперед	6x10 отталкиваний на каждую ногу	1 мин
	Пятница	1. Запрыгивание на возвышение 60 – 70 см.	3x10 раз	2 мин
		2. Прыжки через барьеры высотой 0,76 м	5x6 барьеров	1 мин
		3. Прыжки через барьеры высотой 20 см (не сгибая ноги в полете)	5x10 барьеров	-
2 микроцикл	Понедельник	1. Прыжки в шаге через шаг	4x40 м на каждую ногу	1 мин
		2. Прыжки с ноги на ногу	4x40 м	1 мин
		3. Бег с тягой	4x40 м	2 мин
		4. Бег с ускорением	3x60 м	2 мин
	Пятница	1. Полу-присед с весом 80% максимального	5x8 раз	3 мин
		2. Рывок штанги с весом 80% от максимального	3x7 раз	3 мин
3. Прыжки «разножка» со сменой ног в полете		3x20 раз	2 мин	

3 микроцикл	Понедельник	1. Спрыгивание с тумбы 50 см с последующим запрыгиванием на тумбу 60-80 см	2x10 раз	2 мин
		2. «Лягушка»	3x30 м	2 мин
		3. Прыжки через скакалку с утяжелителями на ногах 1 кг	3x50 раз	1 мин
	Пятница	1. Метание набивного мяча снизу-вперед	15 раз	-
		2. Выпрыгивание из приседа с набивным мячом 5 кг	4x20 раз	2 мин
		3. Повторный бег с низкого старта	3x60 м	3 мин
4 микроцикл	Понедельник	1. Прыжок в длину с места	10 раз	-
		2. Тройной прыжок в длину с места	5 раз	-
		3. Пятерной прыжок в длину с места	5 раз	-
		4. Прыжки с ноги на ногу через фишки	4x30 м	-
	Пятница	1. Бросок набивного мяча 4 кг снизу-вперед	10 раз	-
		2. Бросок набивного мяча 4 кг через голову назад	10 раз	-
		3. Бег с тягой	4x40 м	2 мин
		4. Бег с ускорением	3x60 м	2 мин

В начале эксперимента нами было проведено первичное тестирование, с помощью которого мы определяли исходный уровень скоростно-силовой подготовленности бегуний на 400 м с барьерами. В беге на 60 метров с низкого старта в экспериментальной группе средний результат составил 7,72 с, а в контрольной – средний результат равен 7,74 с. В тесте тройной прыжок в длину с места в экспериментальной группе средний результат составил 7,31 м, в контрольной группе средний результат равен 7,25 м. В тесте метание ядра (4кг) снизу-вперед с места в экспериментальной группе средний результат составил 11, 22 м, в контрольной группе средний результат на 3 см хуже – 11,17 м.

В конце педагогического эксперимента нами было проведено повторное тестирование экспериментальной и контрольной группы. Сравнивая с помощью методов математической статистики результаты экспериментальной группы в начале и в конце эксперимента, можно сказать, что произошли статистически значимые изменения, так как во всех трех контрольных упражнениях расчетное значение t-критерия Стьюдента превосходит граничное значение ($p < 0,05$). Такой же вывод можно сделать и в контрольной группе (таблица 2).

Таблица 2 – Сравнительный анализ результатов тестирования скоростно-силовой подготовленности бегуний на 400 м с барьерами экспериментальной и контрольной групп

	Контрольное упражнение	В начале	В конце	Значимость разницы			Прирост %
Результаты тестирования экспериментальной группы в начале и конце эксперимента							
		хср ± σ	хср ± σ	трасч.	трп.	P	
1	Бег 60 м с низкого старта, (сек)	7,72 ± 0,13	7,62 ± 0,08	3,16	2,78	P<0,05	1,30
2	Тройной прыжок с места, (м)	7,31 ± 0,09	7,40 ± 0,09	4,89		P<0,05	1,23
3	Метание ядра (4кг) снизу-вперед с места, (м)	11,22 ± 0,18	11,34 ± 0,17	4,64		P<0,05	1,06
Результаты тестирования контрольной группы в начале и конце эксперимента							
		уср ± σ	уср ± σ	трасч.	трп.	P	
1	Бег 60 м с низкого старта, (сек)	7,74 ± 0,11	7,6 ± 0,07	5,72	2,78	P<0,05	1,81
2	Тройной прыжок с места, (м)	7,25 ± 0,14	7,38 ± 0,14	7,34		P<0,05	1,79
3	Метание ядра (4кг) снизу-вперед с места, (м)	11,17 ± 0,2	11,30 ± 0,19	18,38		P<0,05	1,16

Условные обозначения: Хср – средняя арифметическая экспериментальной группы; Уср – средняя арифметическая контрольной группы; σ – показатель стандартного отклонения; трасч. – значение t-критерия Стьюдента, полученное в результате математико-статистической обработки данных исследования; трп. – граничное значение t-критерия Стьюдента, найденное по таблице; p – достоверность; p > 0,05 – различие статистически недостоверно; p < 0,05 – различие статистически достоверно.

По результатам тестирования в конце педагогического эксперимента в беге на 60 м с низкого старта у ЭГ прирост составил, 0,1 сек – 1,3%; в тройном прыжке в длину с места – 9 см – 1,23%; в метании ядра вперед-вверх с места – 12 см – 1,06%. Также отмечается улучшения показателей у КГ: в тесте бег на 60 м с низкого старта прирост составил 0,14 сек 1,81%; в тесте тройной прыжок в длину с места – 13 см – 1,79%, в метании ядра – 13 см – 1,16%.

Заключение. Изучив и проанализировав научно-методическую литературу по направлению исследования, нами было выявлено, что от высокоразвитых скоростно-силовых способностей зависит быстрота набора стартовой скорости, скорость бега между барьерами, а точнее длина шага, что определяет ритм бега между барьерами. Для того, чтобы развить скоростно-силовые способности бегуний на 400 метров с барьерами был разработан комплекс упражнений, в котором применялись прыжковые упражнения, беговые упражнения, упражнения с отягощением, различные виды метаний, и осуществлено внедрение его в тренировочный процесс. По результатам педагогического тестирования, основываясь на критерии Стьюдента, в экспериментальной и в контрольной группах произошли достоверные изменения, но прирост результатов был больше в контрольной группе, откуда можно сделать вывод о меньшей эффективности предложенного нами комплекса упражнений в сравнении с программой тренировочного процесса МБУ СШОР «Атлетика».

Список литературы

1. Попов В.Б. 555 специальных упражнений в подготовке легкоатлетов / В.Б. Попов. – М.: Человек, 2011. – 224 с. – Текст: непосредственный.
2. Чистякова, Е.В. Индивидуальные особенности специально-технической и физической подготовленности бегунов на 400 м с барьерами в годичном цикле / Е.В. Чистякова. – Текст: непосредственный // Вектор науки. – 2014. – №2. – С. 184-188.
3. Юшкевич, Т.П. Направленное развитие физических качеств высококвалифицированных бегунов на 400 метров с барьерами / Т.П. Юшкевич, Е.П. Ковалькова. – Текст: непосредственный // Мир спорта. – 2016. – №3. – С. 24-28.
4. Шатунов, Д.А. Методика совершенствования специальной физической подготовки спринтеров в подготовительном периоде на этапе совершенствования спортивного мастерства / Д.А. Неустроев, Е.П. Беляева, Д.А. Шатунов. – Текст: непосредственный // в сборнике: актуальные проблемы и современные тенденции спортивной подготовки в циклических видах спорта в России и в мире. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти профессора Г.В. Цыганова. – Казань, 2021. – С. 245-249.

УДК 796.422.12

ИССЛЕДОВАНИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ДЕВОЧЕК-ЛЕГКОАТЛЕТОК НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Кучимова А.Д.

студент

Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются показатели скоростно-силовой подготовленности легкоатлеток на этапе начальной подготовки. Возраст девочек 10-11 лет.

Ключевые слова: бег, прыжки, метание, скоростно-силовая подготовленность, этап начальной подготовки.

Актуальность. Среди различных сторон физической подготовленности в легкой атлетике значимая роль принадлежит скоростно-силовой подготовленности, высокий уровень которой является основополагающим фактором, как в процессе обеспечения всестороннего общефизического развития, так и в росте спортивного мастерства юных легкоатлеток.

Согласно Захаревой, в настоящее время, интерес к изучению скоростно-силовой подготовленности у юных спортсменок становится все более актуальным, и проблемы, связанные с этим, занимают центральное место в теории и практике легкой атлетики. Оптимальное развитие скоростно-силовых способностей является необходимым условием, чтобы достичь высоких спортивных результатов в детском и юношеском возрасте. Комбинирование скоростных и силовых нагрузок может более полно и результативно подготовить организм к выполнению физических задач, развивая силу, скорость и способность к росту. Однако для эффективного развития этих качеств необходимо учитывать возраст и индивидуальные анатомо-физиологические особенности каждого подростка на разных этапах их развития [3].

Скоростно-силовые упражнения широко используются в тренировочном процессе легкоатлетов для улучшения их физической формы и повышения результатов в соревнованиях. Они помогают развивать не только мускулатуру и силу, но и улучшают работу сердечно-сосудистой и дыхательной систем, что важно для выносливости и устойчивости к физическим нагрузкам. Кроме того, правильно подобранные упражнения могут помочь укрепить опорно-двигательный аппарат и улучшить технику выполнения бега [1].

Цель исследования – определить уровень скоростно-силовой подготовленности девочек-легкоатлеток на этапе начальной подготовки.

Методы и организация исследования. Исследования проводились на базе МБУ СШОР «Атлетика» г. Казани. В исследовании приняли участие 12 девочек легкоатлеток этапа начальной подготовки.

Результаты исследования и их обсуждение. С точки зрения Вельчаковского, для совершенствования скоростно-силовых способностей важно уделять внимание как беговым и прыжковым упражнениям, так и

метаниям облегченных снарядов [2]. На основе этого нами было проведено педагогическое тестирование по предложенным нами контрольным упражнениям, представленных в таблице 1. В исследовании применялся метод математической статистики (t- критерий Стьюдента)

Таблица 1 – Результаты педагогического тестирования исследуемой группы

Параметры	Контрольно-педагогические тесты		
	Прыжок в длину с места (см)	Метание мяча 150г (м)	Прыжок через скакалку (в течении 30с)
Средний показатель группы ($X_{\text{ср}} \pm m$)	143,33±6,38	19,41±2,61	42±3
Согласно ФССП по л/а (х)	125,0	13,0	30,0
Уровень физической подготовленности девочек	Соответствует ФССП	Соответствует ФССП	Соответствует ФССП

На основании данных, представленных в таблице 1, полученных в ходе педагогического тестирования, можно сделать вывод, что результаты испытуемых значительно выше результатов, предложенных федеральным стандартом спортивной подготовки, и это говорит о высоком уровне скоростно-силовой подготовленности девочек легкоатлеток на этапе начальной подготовки.

Выводы

1. Изучение научно-методической литературы указало на значительную роль воспитания скоростно-силовых способностей легкоатлетов на начальном этапе подготовки в повышении спортивных достижений. Согласно Попову, большую часть времени тренировок следует уделять коротким беговым дистанциям, прыжковым упражнениям, метанию легких снарядов, а также подвижным и спортивным играм.

2. Подобраны контрольно-педагогические тесты для определения уровня скоростно-силовой подготовленности девочек легкоатлеток этапа начальной подготовки: прыжок в длину с места (см), метание мяча (м) и прыжок через скакалку в течение 30 с.

3. Полученные результаты были сопоставлены с федеральным стандартом по виду спорта «легкая атлетика». Исходя из результатов, полученных в ходе педагогических тестов, можно констатировать, что уровень подготовленности соответствует требованиям спортивной подготовки в спорте, а также уровень скорости и выносливости девушек-спортсменок на этапе начальной подготовки высокий.

Список литературы

1. Барчуков, И.С. Физическая культура: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / И. С. Барчуков; под. общ. ред. Н.Н. Маликова. – 7-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 528 с. – Текст: непосредственный.
2. Вельчковский, Э. С. Развитие двигательных функций у детей: учебное пособие [Текст] / Э.С. Вельчковский. – М.: Просвещение, 1983 – 216 с. – Текст: непосредственный.
3. Германов, Г.Н. Технологии модульно-целевого построения тренировочных заданий в микроструктуре тренировки юных спортсменов при разработке учебных программ для детско-юношеских спортивных школ / Г.Н. Германов – Текст: непосредственный // Культура физическая и здоровье. – 2015. – №1 (11). – С. 115-119.

УДК 373

К ВОПРОСУ ОБ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОМ ПОСОБИИ «ЛЕГКАЯ АТЛЕТИКА В ШКОЛЕ»

Латыпов И.К.

д.п.н., профессор

Мастров А.В.

МСМК по легкой атлетике, доцент

Поволжский государственный университет

физической культуры, спорта и туризма

Казань, Россия

Аннотация. Легкая атлетика в школьной программе по физической культуре, да и вообще, в активной жизни человека занимает большое место. Не зря легкую атлетику называют у нас «королевой спорта». В связи с этим легкая атлетика занимает ведущее место в системе физического воспитания детей. Она входит в школьную программу по физической культуре, культивируется во внеклассной работе и во внешкольных организациях.

Эта книга предназначена главным образом учителям физической культуры и студентам вузов физической культуры – будущим учителям и педагогам дополнительного образования по спорту.

Ключевые слова: легкая атлетика в школе, легкоатлетические упражнения, уроки физической культуры

Актуальность. Легкая атлетика – один из основных и наиболее массовых видов спорта. Основой легкоатлетических упражнений являются естественные и жизненно важные движения человека: ходьба бег, прыжки, метания. Занятия легкой атлетикой общедоступны благодаря разнообразию ее спортивных дисциплин, огромному количеству легко дозируемых упражнений, которыми можно заниматься в любом возрасте и повсюду. В связи с этим легкая атлетика занимает ведущее место в системе физического воспитания подрастающего поколения [4].

В общеобразовательных школах легкая атлетика входит в программу физической культуры и изучается, начиная с младших классов. В последний раз книга «Легкая атлетика в школе» была издана П.Н. Гойхманом и О.Н. Трофимовым более 50 лет назад, еще в 1972 году [2]. С тех пор многое изменилось. Между тем, мы живем уже в XXI веке. Поэтому нельзя не отметить, что в 2006 году в издательстве «Олимпия Пресс» вышла книга «Легкая атлетика» под авторством В.П. Губа, В.Г. Никитушкина, В.И. Галеева, где частично раскрыты вопросы школьной легкой атлетики [3]. Наконец, в 2007 году В.Г. Никитушкин и Г.Н. Германов выпустили пособие под названием «Легкая атлетика в школе» [5]. Учебное пособие «Физическая культура в школе. Легкая атлетика», выпущенное издательством «Юрайт» в 2017 году (авторы: Г.Н. Германов, В.Г. Никитушкин, Е.Г. Цуканова) предназначено для студентов физкультурно-педагогических вузов [1].

Подготовка школьного учителя физической культуры, владеющего методами обучения современной технике легкоатлетических упражнений, умеющего применять эти упражнения с учетом возрастных особенностей детей для воспитания у них основополагающих психофизических качеств, как сила, быстрота, выносливость, ловкость.

Помочь в этом будущему учителю призвано настоящее учебно-методическое пособие, которое также будет полезно при освоении дисциплины «Теория и методика преподавания легкой атлетики в школе» для студентов, обучающихся на направлении «Педагогическое образование».

Цель исследования. Основная цель авторов состояла в том, чтобы раскрыть содержание легкой атлетики в школе, в частности легкоатлетических упражнений в школьной программе по физической культуре.

Организация и методы исследования. Работа коллектива авторов состояла, прежде всего, в обобщении имеющейся информации и передаче богатого многолетнего практического опыта.

Результаты исследования и их обсуждение. В книге рассматриваются краткая история легкой атлетики; основы техники легкоатлетических упражнений, входящих в школьную программу по физической культуре; современные представления о тренировке в легкой атлетике как основных средствах и методах совершенствования физического потенциала человека; а также психофизиологические особенности детей школьного возраста. Не остаются без внимания идея спортизации в современной школе, предложенная профессором В.К. Бальсевичем, и авторское планирование уроков легкой атлетики. В связи с этим, отдельные разделы посвящены организации и методике работы с юными легкоатлетами на основе интеграции деятельности общеобразовательной и спортивной школ программе спортивной подготовки легкоатлетов на начальных этапах спортивной карьеры.

Особое внимание в книге уделяется внеклассной работе по легкой атлетике в школе и легкоатлетическим упражнениям в программе Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне (ГТО)», так как регулярная тренировка в беге, прыжках, метаниях и ходьбе способствует гармоническому развитию подрастающего поколения. В процессе тренировки развиваются сила и выносливость, быстрота и ловкость, укрепляются внутренние органы и системы; дети улучшают свое здоровье и закаляются, воспитывают волю и характер.

Авторы книги приводят советы чемпионов юным спортсменам, а также указывают адреса спортивных школ Республики Татарстан, где можно заниматься легкой атлетикой и куда можно пойти учиться после окончания школы.

Заключение. Над книгой работали преподаватели кафедры теории и методики легкой атлетики имени Н.Г. Озолина Российского государственного университета спорта (ГЦОЛИФК) и коллектив преподавателей кафедры теории и методики легкой атлетики и гребных видов спорта ФГБОУ ВО «Поволжский ГУФКСиТ».

Список литературы

1. Германов, Г.Н. Физическая культура в школе. Легкая атлетика: Учебное пособие для вузов /Г.Н. Германов, В.Г. Никитушкин, Е.Г. Цуканова. – Москва: Юрайт, 2017. – 461 с. – ISBN 978-5-534-04548-2. – Текст: непосредственный.
2. Гойхман, П.Н. Легкая атлетика в школе /П.Н. Гойхман, О.Н. Трофимов. – Москва: ФИС, 1972. – 200 с.
3. Губа, В.П. Легкая атлетика / В.П. Губа, В.Г. Никитушкин, В.И. Галеев. – Москва: Олимпия-Пресс, 2006. – 224 с. –ISBN 5-94299-083-2. – Текст: непосредственный.
4. Легкая атлетика: Учебник /Под общ. ред. Н.Н. Чеснокова, В.Г. Никитушкина. – Москва: Физическая культура, 2010. – 576 с. – ISBN 978-5-9746-0116-3. – Текст: непосредственный.
5. Никитушкин, В.Г. Легкая атлетика в школе: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 032100 – Физическая культура и специальности 032101 – Физическая культура и спорт /В.Г. Никитушкин, Г.Н. Германов. – Воронеж: Истоки, 2007. – 603 с.: ил. – (Высшее профессиональное образование). – ISBN 978-5-88242-576-9. – Текст: непосредственный.

УДК 796.015

ДИНАМИКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ЮНЫХ БЕГУНОВ НА СРЕДНИЕ ДИСТАНЦИИ В УСЛОВИЯХ ЮГА ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

Лигута В.Ф.

к.п.н., профессор

Дальневосточный юридический институт МВД России

Хабаровск, Россия

Безруков А.Н.

тренер

Детско-юношеская спортивная школа

Хабаровск, Россия

Аннотация. В работе представлены динамика функциональных показателей, физической работоспособности и двигательных качеств у бегунов на средние дистанции 14-15 лет в условиях муссонного климата юга Дальнего Востока России. Наиболее благоприятными периодами развития физического состояния спортсменов является осень и первая половина зимы. Летний период, характеризующийся высокой температурой и влажностью воздуха, снижением парциального давления кислорода в воздухе, оказывает существенное негативное воздействие на показатели функциональных систем организма, что необходимо учитывать при организации и проведении тренировочного процесса с юными бегунами.

Ключевые слова: юные бегуны, функциональные показатели, работоспособность, динамика, месяца сезона года, юг Дальнего Востока.

Актуальность. Исследования влияния климатогеографических условий на физическую работоспособность спортсменов относится к числу актуальных проблем. Природные факторы могут оказывать существенное влияние на организм, которое может быть экстремальным или оздоравливающим, вызывать дизадаптационный или тренирующий эффекты [1, 2]. Спортивные результаты зависят не только от используемых средств и методов, но и от метеорологических воздействий в связи с этим погодно-климатические условия должны быть учтены в ходе проведения тренировочных занятий и соревнований. Тренер в своей педагогической деятельности обязан не только знать влияние различных тренировочных нагрузок на организм занимающихся, но и воздействие внешней среды [4]. В имеющейся научно-методической литературе недостаточно освещен вопрос, касающийся исследования влияния климатических условий на работоспособность спортсменов в различных климатогеографических зонах России.

Цель исследования. Изучить влияние климата юга Дальнего Востока России на физическое состояние юных бегунов на средние дистанции.

Климат г. Хабаровска, где осуществлялось наше исследование, как и всей южной части Дальнего Востока, муссонный и существенно отличается от климата других частей нашей страны, и по существу аналогов не имеет [3]. Для него характерна резко выраженная сезонная контрастность климатических условий: сухая морозная с постоянными ветрами зима и чрезмерно влажное

теплое лето, что объясняется влиянием зимнего (сибирского) и летнего (тропического) муссонов на данный регион.

Организация и методы исследования. Исследование проводилось с октября 2018 по июль 2019 года в одни и те же часы (с 8 до 10 часов утра) на 18 спортсменах-бегунах (14-15 лет) на средние дистанции. Все они имели спортивный стаж 2-3 года, близкую квалификацию и не имели выраженных отклонений в состоянии здоровья. Тренировочные занятия с юными бегунами проводились высококвалифицированными тренерами.

Методы исследования: анализ научных источников, пульсометрия, проба с задержкой дыхания на выдохе, спирометрия, пневмотахометрия (сила дыхательных мышц), показатели артериального кровяного давления (АКД), максимального потребления кислорода (МПК), рефлексометрия (простая зрительно-моторная реакция на световой раздражитель), теппинг-тест (количество ударов за 1 минуту), зрительно-поисковая реакция (по таблицам Шульте). Методы определения физических качеств и работоспособности: сила (кистевая и станова динамометрия), скоростно-силовые способности (прыжок вверх по Абалакову), скорость (бег 60 м), специальная выносливость (бег 600 м), физическая работоспособность – степ-тест (PWC170). Основные параметры исследования обрабатывались методами математической статистики на основе использования компьютерных программ. Исследование осуществлялось в динамике по месяцам в октябре, январе, апреле, июле, которые являются определяющими для осени, зимы, весны и лета.

Результаты исследования и их обсуждение. Динамика некоторых функциональных показателей ЦНС у юных легкоатлетов в зависимости от сезона года представлены в таблице 1.

Таблица 1– Динамика показателей центральной нервной системы бегунов по определяющим месяцам сезона года ($M \pm m$)

№	Месяц года	Показатели		
		Зрительно-поисковая реакция, с	Теппинг-тест, раз	Рефлексометрия, мс
1	Октябрь	47,6±2,9	336,1±9,3	2279±53,0
2	Январь	37,7±2,2	388,0±8,8	2181±48,0
3	Апрель	36,1±1,9	363,9±5,7	2205±49,0
4	Июль	35,2±2,9	362,0±4,2	2140±54,0
	<u>P 1 и 2</u>	< 0,05	< 0,01	< 0,05
	<u>P 1 и 3</u>	< 0,01	< 0,05	> 0,05
	<u>P 1 и 4</u>	< 0,01	< 0,05	< 0,05
	<u>P 2 и 3</u>	> 0,05	< 0,05	> 0,05
	<u>P 2 и 4</u>	> 0,05	< 0,05	> 0,05
	<u>P 3 и 4</u>	> 0,05	> 0,05	> 0,05

Как видно из табл. 1. зрительно-поисковая реакция наиболее замедленная в октябре (подготовительный период), максимально укорачивается в конце зимы и весной (апрель – конец подготовительного периода), а летом (июль), т.е. в соревновательный период, не улучшается. Та же закономерность

статистически достоверно отмечается при рассмотрении показателей теппинг-теста и рефлексометрии. Действительно, увеличение показателей зрительно-моторной реакции, теннинг-теста и рефлексометрии отмечается в зимнее время, летом наблюдается некоторая тенденция замедления. Иными словами, исследуемые показатели даже если и не ухудшаются статистически достоверно ко времени наиболее ответственного соревновательного периода, то и не испытывают в это время положительных сдвигов.

Анализ показателей ЧСС и АКД вновь дают нам подтверждение наметившейся выше закономерности (табл. 2).

Таблица 2 – Динамика показателей пульса и артериального кровяного давления бегунов по определяющим месяцам сезона года ($M \pm m$)

№	Месяц года	Показатели			
		Пульс в покое, уд/мин	Пульс после 30 приседаний, уд/мин	Максимальное АКД, в покое, мм/рт/ст	Минимальное АКД, в покое, мм/рт/ст
1	Октябрь	72,4±1,0	128,8±2,0	110,3±2,1	61,0±1,8
2	Январь	78,2±1,3	134,3±1,8	114,5±2,5	63,5±1,2
3	Апрель	76,5±1,0	133,5±2,8	110,1±1,2	61,0±1,3
4	Июль	74,4±1,5	125,6±2,2	103,5±1,7	59,4±1,7
Р 1 и 2		< 0,05	< 0,05	> 0,05	> 0,05
Р 1 и 3		< 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05
Р 1 и 4		> 0,05	> 0,05	< 0,05	> 0,05
Р 2 и 3		> 0,05	> 0,05	< 0,05	> 0,05
Р 2 и 4		< 0,05	< 0,05	< 0,01	< 0,05
Р 3 и 4		> 0,05	< 0,05	< 0,05	> 0,05

Приведенные данные свидетельствуют, что частота пульса и уровень АКД постепенно снижаются от зимы к лету и наиболее низкими оказываются в соревновательном периоде.

Время задержки дыхания на выдохе в покое и после 30 приседаний укорачивалось, особенно в летний период, разгар муссона (табл. 3).

Таблица 3 – Динамика показателей задержки дыхания и силы дыхательных мышц бегунов по определяющим месяцам сезона года ($M \pm m$)

№	Месяц года	Показатели				
		Задержка дыхания на выдохе, с	Задержка дыхания на выдохе после 30 приседаний, с	Пневмотахометрия, вдох, мл	Пневмотахометрия, выдох, мл	ЖЕЛ, мл
1	Октябрь	21,8±1,8	6,0±0,2	3862±183,3	3913±161,5	2792±124,2
2	Январь	20,6±1,8	10,1±0,8	3600±187,1	3950±163,0	2962±144,8
3	Апрель	22,6±1,5	9,8±0,2	4866±200,1	4450±172,4	3088±109,0
4	Июль	18,1±1,5	7,3±1,1	4910±201,1	4400±164,5	3130±155,1
Р 1 и 2		> 0,05	< 0,01	> 0,05	> 0,05	> 0,05
Р 1 и 3		> 0,05	< 0,001	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Р 1 и 4		< 0,05	> 0,05	< 0,01	< 0,05	< 0,05
Р 2 и 3		> 0,05	> 0,05	< 0,001	< 0,05	< 0,05
Р 2 и 4		< 0,05	< 0,05	< 0,001	< 0,05	> 0,05
Р 3 и 4		< 0,05	< 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05

Наоборот, жизненная емкость легких, пневмотахометрия в целом возрастали в летнее время (соревновательный период) по сравнению с зимним подготовительным периодом. Это связано с тем, что в летний период на Дальнем Востоке наблюдаются высокая температура и влажность воздуха, что характеризуется снижением парциального давления кислорода в воздухе, способствующее активизации деятельности внешнего дыхания [5].

Особое значение мы придавали в комплексе физической работоспособности и величин МПК, определяемое нами в мл в мин. и на кг веса. Эти показатели, давшие наиболее благоприятные величины весной (в конце подготовительного периода), к началу соревновательного периода, т. е. в разгар летнего муссона заметно уменьшаются (табл. 4).

Таблица 4 – Динамика показателей физической работоспособности и максимального потребления кислорода бегунов по определяющим месяцам сезона года ($M \pm m$)

№	Месяц года	Показатели		
		PWC170	МПК, мл	МПК/р, мл/кг
1	Октябрь	738,9±48,8	2496±86,9	569,0±18,1
2	Январь	743,7±47,0	2504±80,8	573,0±16,0
3	Апрель	864,0±46,6	2709±72,0	635,0±12,7
4	Июль	836,7±42,5	2649±78,0	536,0±19,3
	<u>P 1 и 2</u>	> 0,05	> 0,05	> 0,05
	<u>P 1 и 3</u>	< 0,05	< 0,05	< 0,05
	<u>P 1 и 4</u>	< 0,05	> 0,05	> 0,05
	<u>P 2 и 3</u>	< 0,05	> 0,05	< 0,05
	<u>P 2 и 4</u>	> 0,05	> 0,05	> 0,05
	<u>P 3 и 4</u>	> 0,05	> 0,05	< 0,05

Анализ тестовых результатов, характеризующих силовые качества (кистевая и станочная динамометрия) и скоростно-силовые способности (прыжок вверх по Абалакову) в целом закономерно возрастающие под влиянием тренировки (табл. 5).

Таблица 5 – Динамика показателей физических качеств бегунов по определяющим месяцам сезона года ($M \pm m$)

№	Месяц года	Показатели				
		Сила кисти, кг	Станочная сила, кг	Скоростно-силовые, см	Скорость, (бег 60 м), с	Спец. выносливость, (бег 600 м), мин.с
1	Октябрь	28,9±1,7	77,7±4,8	38,5±1,6	8,75±0,2	1.50,9±1,2
2	Январь	37,4±1,3	87,0±4,2	42,8±2,5	8,54±0,1	1.45,0±1,5
3	Апрель	37,9±1,5	90,7±4,1	48,1±2,5	8,45±0,3	1.44.5±1,1
4	Июль	36,8±1,4	87,4±4,2	41,4±1,1	8,50±0,3	1.44.0±1,4
	<u>P 1 и 2</u>	< 0,01	> 0,05	> 0,05	> 0,05	< 0,05
	<u>P 1 и 3</u>	< 0,01	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,01
	<u>P 1 и 4</u>	< 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	< 0,05
	<u>P 2 и 3</u>	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05
	<u>P 2 и 4</u>	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05
	<u>P 3 и 4</u>	> 0,05	> 0,05	< 0,05	> 0,05	> 0,05

Тем не менее, в летний муссонный (он же соревновательный) период отмечается снижение данных показателей.

Наилучшие результаты в беге на 60 и 600 метров, характеризующие скоростные способности и специальную выносливость, зафиксированы в конце подготовительного периода в дальнейшем в соревновательном периоде наблюдается их стабилизация ($P > 0,05$).

Заключение. Полученные результаты дают основание сделать некоторые обобщения, свидетельствующие о влиянии своеобразного специфического климата юга Дальнего Востока на ряд важнейших показателей функционального состояния ЦНС, кардиореспираторной системы, специальной работоспособности и двигательных способностей юных бегунов.

Наиболее физиологически неблагоприятным в условиях Дальнего Востока и применительно к видам спорта, требующим проявления выносливости, является летний период выраженного муссона, оказывающий существенное негативное воздействие на основные показатели функциональных систем.

Наиболее благоприятными периодами являются осень и первая половина зимы, о чем свидетельствует положительная динамика функциональных показателей.

Влияние своеобразного климата муссонного юга Дальнего Востока на физическое состояние спортсменов должно учитываться при организации всего тренировочного процесса и, возможно, даже потребует определенной перестройки методики тренировки с юными бегунами на средние дистанции, для чего необходимо дальнейшие исследования в данном направлении.

Список литературы

1. Аманьяк, Л. К. Влияние муссонного климата на функциональное состояние сердечнососудистой системы школьников Хабаровска / Л. К. Аманьяк – Текст: непосредственный // Медико-климатические аспекты здоровья на Дальнем Востоке. – Владивосток. – 1989. – С. 10-14.
2. Вишневецкий, В. А. Приспособительные и компенсаторные реакции учащихся ХМАО-Югры на природно-климатические и социально-экономические факторы / В. А. Вишневецкий, В. В. Апокин – Текст: непосредственный // Теория и практика физической культуры. – 2011. – № 3. – С. 83-86.
3. Григорьева, Е. А., Христофорова Н. К. Биоклимат Дальнего Востока России и здоровье населения / Е.А. Григорьева. – Текст: непосредственный // Экология человека. – 2019. – № 5. – С. 4-10.
4. Лигута, В.Ф. Оценка интенсивности соревновательных нагрузок в беге на средние и длинные дистанции у юных спортсменов по показателям частоты пульса / В.Ф. Лигута – Текст : непосредственный //Актуальные проблемы и современные тенденции спортивной подготовки в циклических видах спорта в России и в мире. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти профессора Г.В. Цыганова. – Казань.– 2021. – С. 210-213.
5. Нестеров, В. А. Этапность развития физических качеств у детей школьного возраста, проживающих в различных климатогеографических условиях / В. А. Нестеров. – Текст: непосредственный // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 1998. – № 1. – С. 15-17.

УДК 796.06

ОТНОШЕНИЕ ШКОЛЬНИКОВ К ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИМ ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ ПРИ ЗАНЯТИЯХ ЦИКЛИЧЕСКИМИ ВИДАМИ СПОРТА

Лутошкин С.А.

студент

Мутаева И.Ш.

к.б.н., профессор

Казанский федеральный университет,

Елабужский институт (филиал)

Елабуга, Россия

Соловьев И.Ю.

аспирант

Глазовский государственный педагогический

институт имени В.Г. Короленко

Глазов, Россия

Аннотация. В последние десятилетие широко внедряются в спортивную практику информационные здоровьесберегающие технологии, направленные на поддержание и укрепление здоровья школьников, занимающихся спортом. Уровень их использования базируется в поддержании физической формы, освоения новых упражнений с учетом различных проявлений заболеваний и травм. При этом появились более продвинутое информационные программные технологии, позволяющие заниматься самостоятельно внеучебное время. Открыты новые возможности внедрения различных технологий, направленных на здоровый образ жизни школьников, а также в системе спортивной подготовки.

Ключевые слова: школьники, здоровьесберегающие технологии, информационные технологии, образовательные услуги, циклические виды спорта.

Актуальность. 2019 и 2020 годы ознаменовались для всех стран и России тяжелыми временами борьбы с новым видом коронавирусной инфекции «COVID-19». Длительный «локдаун» отразился не только на экономическом состоянии страны, но и затронул многие аспекты жизнедеятельности обычных граждан. Больше всего пострадала образовательная сфера, где встала необходимость быстро создавать условия эффективного продолжения обучения, по всем учебным дисциплинам, в том числе и по физической культуре и спорту. К ранее существовавшим современным здоровьесберегающим технологиям добавились более современные, требующие от общества перехода к новой парадигме образовательной деятельности для сохранения здоровья подрастающего поколения. Информационные технологии за два года перешли с менее доступных на более доступные средства, которые внедрялись повсеместно. В результате этого в системе образования появилось и стало функционировать большое количество электронных образовательных ресурсов, интерактивные средства, видео-, аудиосредства и многие автоматизированные информационные ресурсы.

В системе дополнительного образования также рассматривались вопросы дистанционного продолжения тренировочного процесса, что позволило удержать основной контингент спортсменов по видам спорта.

Анализ научно-методической литературы показал, что на современном этапе развития образовательной сферы страны реализуются здоровьесберегающие технологии различной модификации, которые можно условно разделить на четыре основные группы:

- медико-профилактические различной направленности;
- физкультурно-оздоровительная в рамках реализации ФГОС, школьного, образования;
- социально-психологические для поддержания благополучного эмоционального климата ребенка в школе и дома;
- валеологические, включающие в себя просвещение родителей через различные средства информационных коммуникации [2].

Выявлено что, целью здоровьесберегающих технологий на образовательной площадке является сохранение реального здоровья детей и воспитание осознанного представления о нем для последующего поддержания на высоком уровне жизненно важных функций организма, для чего важно использования различных информационных технологий [2].

Цель исследования: обоснование необходимости использования информационных здоровьесберегающих технологий при занятиях циклическими видами спорта.

Организация и методы исследования. В работе использованы методы анализа и общения работ специалистов. Подвержено изучение информационные технологии, применяемые в здоровьесбережении школьников. На первом этапе исследований проведен анкетный опрос школьников, ОШ «Университетская» Елабужского института ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» с использованием вопросов как открытого, так и закрытого типа. Опрос школьников с целью выявления, насколько значимо для них наличие информационных здоровьесберегающих технологий позволил получить разнонаправленные ответы.

Результаты исследования и их обсуждение. С появлением технологических инструментариев для общения и обучения появились условия для создания информационных здоровьесберегающих технологий. Информационное обеспечение занятий циклическим видами спорта позволяет контролировать и регулировать величин физических нагрузок. На первом месте является мониторинг ЧСС.

Анализ периодических изданий, материалов научно-практических конференций и интернет-публикаций показывает, что в последние годы выявляется устойчивая тенденция широкого внедрения информационных и технологических новшеств в систему спортивной подготовки в различных видах спорта.

Это крайне важный педагогический аспект, от которого зависит степень успешности применения той или иной здоровьесберегающей информационной технологии.

На основе анализа научно-методической литературы выявлены базовые тенденции современного запроса сохранения здоровья в виде следующих технологий:

- внедрение форм воздействия по здоровьесбережению в учебные занятия и образовательные мероприятия (видеоролики, физкультминутки, специальная пальчиковая гимнастика, физкульт-дискотека, пятиминутка здоровья и т.д.);

- внедрение индивидуального маршрутного листа школьника для фиксации достижений по здоровью в виде «Карта здоровья», «Личный листок здоровья», «Мое здоровье – мое богатство», «Индивидуальный план-график самостоятельных занятий» и т.д. [1, С. 21-28];

- использование средств дистанционной информационной коммуникации для поддержания осознанной деятельности по здоровьесбережению (онлайн-тренировки, аутотренинг, занятия физкультурой посредством Zoom или Skype, дневник саморегуляции и самоконтроля, расписание тренировочного цикла и отдельных тренировок, мотивирующая литература, видеоматериалы, систематический контроль со стороны преподавателя по установленным каналам дистанционной коммуникации) [4, с. 11-12];

- использование проектной деятельности исследовательского и практического характера (индивидуальные и групповые проекты здорового образа жизни, ментальные карты достижения цели);

- интеграция интернет-технологий в образовательную и тренировочную деятельность [2, 3, 4].

Анкетирование проводилось с целью определения отношения школьников по поводу использования информационно-образовательных технологий при занятиях физической культурой и спортом.

На вопрос «Занимаетесь ли вы физической культурой и спортом?» 7,6 % школьников ответили, что занимаются ежедневно, кроме выходного дня. Выявлено у школьников, занимающихся спортом, двигательная активность до 12 часов в неделю, без учета учебных занятий. 62,4% школьников ответили, что занимаются два раза в неделю только на уроках физической культуры (двигательная активность 4 часа в неделю). 30% школьников ответили, что занимаются физическими упражнениями тогда, когда им удобно по времени.

На вопрос, «Используете ли вы информационные технологии для занятий физической культурой и спортом?», 37,8% школьников ответили, что не используют информационные технологии для занятий физическими упражнениями. 62,2% школьников ответили, что интернет-ресурсы присутствуют в их жизни, особенно предпочитают использовать и смотреть видеоролики спортивных тренировок по выполнению физических упражнений. В период пандемии все школьники отметили о выполнении физических упражнений в виде видеороликов, представленных учителем физической культуры. Сложность заключалась у многих школьников в подготовке

домашнего задания для отправки учителю, что требовала запись выполнения физических упражнений, как доказательная база. Школьники в основном отправляли фотоотчет о выполнении упражнений.

На вопрос «Какую пользу вы получили от использования информационных технологий при занятиях физическими упражнениями?», 6,7% школьников ответили, что не используют информационные технологии. Из них 3,4% ответили, что не знают и не пробовали информационные технологии при выполнении физических упражнений. 12,4% ответили, что не используют, а 27,8% используют частично, 54% опрошенных ответили, что применяют информационные технологии в основном для просмотра техники упражнений, программ тренировок, направленных на развитие физических качеств.

На вопрос «Ваше отношение к внедрению информационных технологий на уроках физической культуры и на тренировочных занятиях по видам спорта» также получены разные ответы. Выявлено, что 67% респондентов на внедрение ИКТ относятся очень положительно, 13% – отрицательно и у 20% респондентов ответы были нейтральными.

На основании проведенного анкетного опроса школьников, занимающихся циклическими видами спорта можно заключить, что школьники согласны с необходимостью использования цифровых информационных здоровьесберегающих технологий. Они отмечают, что сегодняшний процесс физической культуры и спорта будет не эффективным, если не использовать информационные технологии.

Заключение. Таким образом, применение здоровьесберегающих технологий дает возможности по формированию у школьника стойкой мотивации на ведение здорового образа жизни и совершенствования физических качеств. Главным преимуществом здоровьесберегающих информационных технологий над остальными технологиями остается то, что школьник лучше и продуктивнее усваивает образовательную программу, имеет более устойчивый психоэмоциональный фон и меньше подвержен различного рода заболеваниям, что дает стимулы и перспективы к дальнейшему развитию во всех сферах человеческой жизнедеятельности. Работа будет, имеет свое продолжение в дипломных, магистерских и кандидатских диссертациях.

Список литературы

1. Ахутина, Т.В. Здоровьесберегающие технологии обучения: индивидуально-ориентированный подход Школа здоровья. – 2000. – Т. 7. – №2. – С.21 – 28.
2. Еромыгина, М.В. «Методические рекомендации по использованию здоровьесберегающих технологий в коррекционно-развивающей работе с детьми». – №3 – 2014 г. – С. 46.
3. Сухарев, А.Г. «Концепция укрепления здоровья детского и подросткового населения России» Школа здоровья. – 2000. – Т. 7. – №2. – С.29.
4. Умарова, Н.Р. Реформирование образования на основе использования инновационных технологий / Н.Р. Умарова. – Текст: непосредственный // Наука и образование сегодня. – 2021. – №1 (60). – С. 11-12.

УДК 796.422

ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ АГРЕССИИ СТУДЕНТОВ-ЛЕГКОАТЛЕТОВ УРАЛГУФК

Макарова Н.В.

к.п.н., доцент

Матюхов Д.М.

к.п.н., доцент

Уральский государственный университет физической культуры
Челябинск, Россия

Аннотация. В статье раскрываются такие понятия как «агрессия», «агрессивность» и «агрессивное поведение». Приводятся результаты исследования уровня агрессии студентов-легкоатлетов Уральского государственного университета физической культуры.

Ключевые слова: агрессия, агрессивное поведение, легкая атлетика

Актуальность. Тема агрессии в спорте широко изучается многими специалистами различных областей науки. Данная проблема становится все более актуальной, так как в современном мире конкуренция в спорте стала более ожесточенной. Участники соревнований, имея сравнительно одинаковый уровень спортивной подготовленности, должны грамотно распорядиться со своими эмоциями для достижения наивысшего результата.

Многие авторы определяют, что агрессивное поведение спортсменов относится к специфической форме поведения, и выражается в демонстрации превосходства с применением вербальных, невербальных, физических действий по отношению к окружающим. Проявление агрессии свидетельствует об эмоциональной реакции на раздражающий фактор. Например, неадекватная реакция спортсмена в условиях соперничества, конкуренции, конфликтов при повышенной раздражительности, перевозбуждении выражается в агрессии.

Дэвид Майерс дает следующее определение агрессии: «Агрессия – физическое или вербальное поведение, цель которого – причинение вреда кому-либо. Под данное определение подпадают: рукоприкладство, прямые оскорбления и даже распространение сплетен» [1].

Агрессивность – личностное свойство, проявляющееся в готовности к агрессии, а также как черту характера, как одну из важнейших характеристик действий и поступков, которые определяют и устанавливают взаимоотношения между людьми [3].

Агрессивное поведение – одна из форм реагирования на различные неблагоприятные в физическом и психическом отношении жизненные ситуации, вызывающие стресс. Оно выступает одним из основных способов решения проблем, связанных с сохранением индивидуальности и тождественности, с защитой и ростом чувства собственной ценности, самооценки, уровня притязаний, а также сохранением и усилением контроля над существенным для субъекта окружением.

Цель исследования. Определения уровня агрессии и ее видов у студентов-легкоатлетов Уральского государственного университета физической культуры.

Организация и методы исследования. Для достижения поставленной цели у 77 студентов (юноши 47 %, девушки 53 %) кафедры теории и методики легкой атлетики ФГБОУ ВО «УралГУФК», обучающихся на данный момент

или завершивших обучение не более 1 года назад, в марте 2023 года был проведен опрос по методике Басса-Дарки. В опросе приняли участие легкоатлеты разной спортивной квалификации: мастера спорта международного класса (МСМК) составили 5% из всех опрошенных, мастера спорта (МС) – 18%, кандидаты в мастера спорта (КМС) – 30 %, первый спортивный разряд имеют 26% респондентов, второй спортивный разряд у 21%. В настоящее время тренируются и выступают на соревнованиях 78% легкоатлетов, а 22 % завершили свою спортивную карьеру.

Результаты и их обсуждение. Результаты опроса (рисунок 1) свидетельствуют о том, что у 8 % опрошенных отмечается высокий уровень агрессии и враждебности, у 40% выявлен повышенный уровень этих двух показателей, и у 38% исследуемых средний уровень агрессии и враждебности, также отмечается, что у 8% очень высокий уровень враждебности, в то время как данный уровень агрессии отмечается лишь у 2% исследуемых.

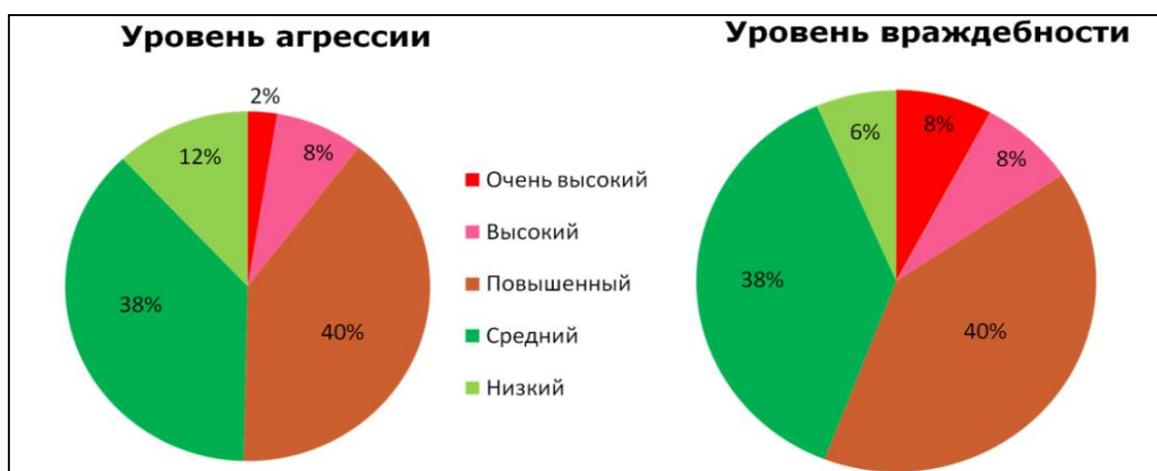


Рисунок 1 – Результаты опроса по методике Басса-Дарки

Создавая опросник, дифференцирующий проявления агрессии, психологи выделили следующие виды реакций:

- физическая агрессия – использование физической силы против другого лица;
- косвенная – понимается как агрессия, которая окольным путем направлена на другое лицо (сплетни, злобные шутки) или как агрессия, которая ни на кого не направлена (взрывы ярости, проявляющиеся в крике, топаний ногами и т. п.);
- раздражение – готовность к проявлению негативных чувств при малейшем возбуждении (вспыльчивость, грубость);
- вербальная агрессия – выражение негативных чувств как через форму (крик, визг), так и через содержание словесных ответов (проклятия, угрозы);
- чувство вины – выражает возможное убеждение субъекта в том, что он является плохим человеком, что поступает зло, а также ощущаемые им угрызения совести.
- обида – зависть и ненависть к окружающим, обусловленные чувством горечи, гнева на весь мир за действительные или вымышленные (мнимые) страдания;
- негативизм – оппозиционная манера поведения, обычно направленная против авторитета или руководства. Это поведение может проявляться в

формах от пассивного сопротивления до активной борьбы против установившихся обычаев и законов;

– подозрительность – недоверие и осторожность по отношению к людям, основанная на убеждении, что окружающие намерены причинить вред;

Анализ результатов видов реакций, образующих суммарный индекс агрессии (рисунок 2) показал, что 13% опрошенных имеют очень высокий и высокий уровень раздражения, 38 и 40% имеют повышенный уровень раздражения, косвенной и вербальной агрессии, в то время как 38% легкоатлетов показали низкий уровень физической агрессии и самый маленький показатель высокого уровня проявления физической агрессии всего 8%. Данный факт свидетельствует о том, что среди студентов-легкоатлетов физическая агрессия против другого лица, проявляется в меньшей степени, чем другие виды реакций образующих индекс агрессии.

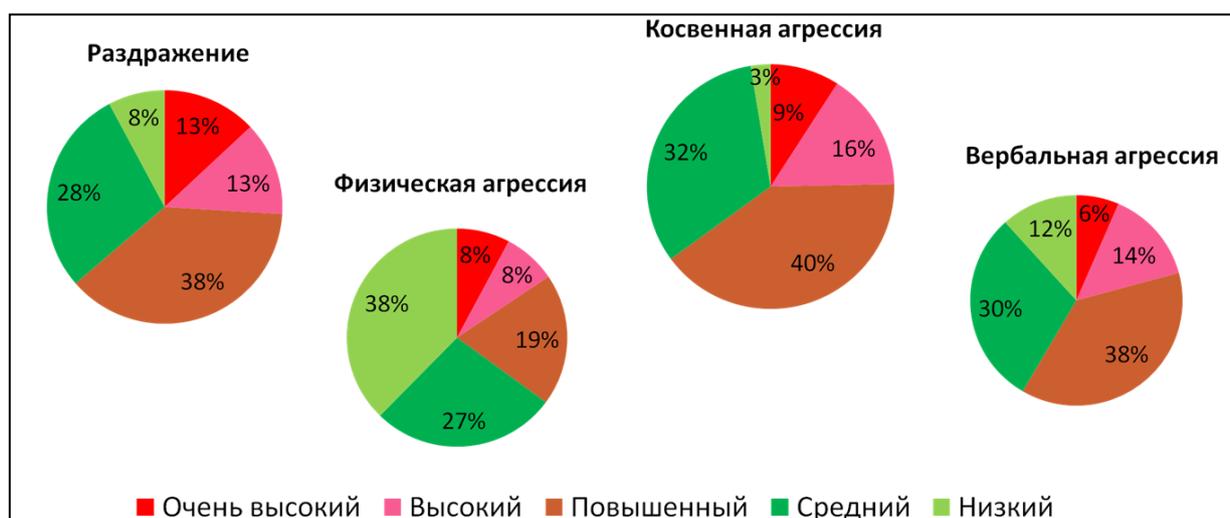


Рисунок 2 – Виды реакций, образующие суммарный индекс агрессии

Изучение результатов видов реакций, образующих суммарный индекс враждебности (рисунок 3) показало, что у 35% опрошенных имеют повышенный уровень чувства вины и обиды и 38% тот же уровень подозрительности. Отмечается, что у 29% студентов-легкоатлетов имеют средний уровень негативизма и подозрительности. У 28% чувство вины и у 25% чувство обиды находятся также на среднем уровне. Вместе с тем отмечается, что чувство негативизма у 40% опрошенных находятся на низком уровне.

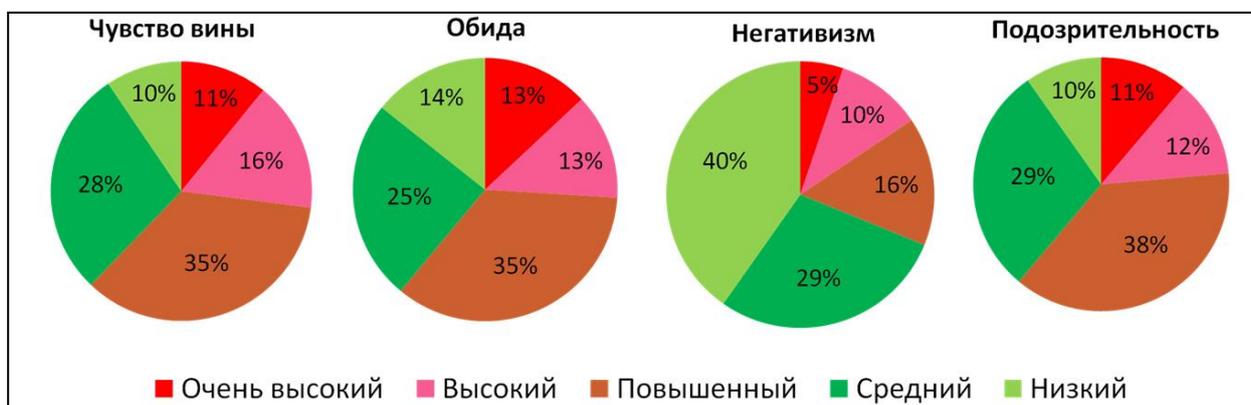


Рисунок 3 – Виды реакций, образующие суммарный индекс враждебности

На основе полученных данных была составлена таблица зависимости и корреляционного анализа (таблица 1), которая отражает взаимосвязь уровня агрессии, враждебности, видов реакции от возраста, пола, разряда, специализации, активной спортивной карьеры.

Таблица 1 – Анализ видов агрессии и враждебности
 в зависимости от пола, возраста, квалификации, специализации

		Возраст	Пол	Разряд	Специализация	Трен/Закончил
Агрессия	index	r=0,221	0,592	0,259	0,941	0,925
	уровень	0,444	0,984	0,156	0,374	0,928
Враждебность	index	r=-0,159	0,003*	-	0,665	0,925
	уровень	0,598	0,009*	0,285	0,478	0,711
Физическая агрессия	index	r=0,197	0,001*	0,666	0,820	0,256
	уровень	0,499	0,001	0,301	0,318	0,114
Косвенная агрессия	index	-	0,068	0,114	0,849	0,617
	уровень	0,641	0,219	0,353	0,249	0,451
Раздражение	index	r=0,016	0,666	0,207	0,998	0,671
	уровень	0,785	0,055	0,094	0,993	0,931
Вербальная агрессия	index	0,161	0,939	0,167	0,688	0,457
	уровень	0,555	0,884	0,941	0,665	0,561
Обида	index	-	0,032*	0,531	0,190	0,720
	уровень	0,023	0,092	0,278	0,482	0,691
Подозрительность	index	0,156	0,003*	0,134	0,327	0,199
	уровень	0,446	0,004*	0,147	0,219	0,411
Негативизм	index	r=0,363	0,200	0,026*	0,711	0,709
	уровень	0,045	0,648	0,002*	0,346	0,342
Чувство вины	index	-	0,007*	0,991	0,886	0,623
	уровень	0,613	0,117	0,912	0,664	0,246
Примечание: r- коэффициент корреляции, различия показателей статистически значимы (p < 0,05)						

Согласно таблице 1 были выявлены статистически значимые различия между девушками и юношами в значении индекса (p<0,003) и уровне враждебности (p<0,009); в значении индекса обиды (0,032); в значении индекса подозрительности (p <0,003); чувства вины (p <0,007) – у девушек они были выше, чем у юношей. А вот индекс физической агрессии у девушек достоверно ниже, чем у юношей (p < 0,001).

Сравнивая индексы агрессии, враждебности и их составляющих видов, было установлено, что ни специализация, ни активная спортивная карьера или ее завершение, не влияют на значение индексов агрессии и других параметров. Но в тоже время анализ вида реакции «Негативизм» в зависимости от спортивной квалификации показал статистически значимые различия $p=0,026$ и $p=0,002$ (рисунок 4). Так, спортсмены, имеющие звание МСМК больше подвержены чувствам негативизма, чем спортсмены ниже разрядом.

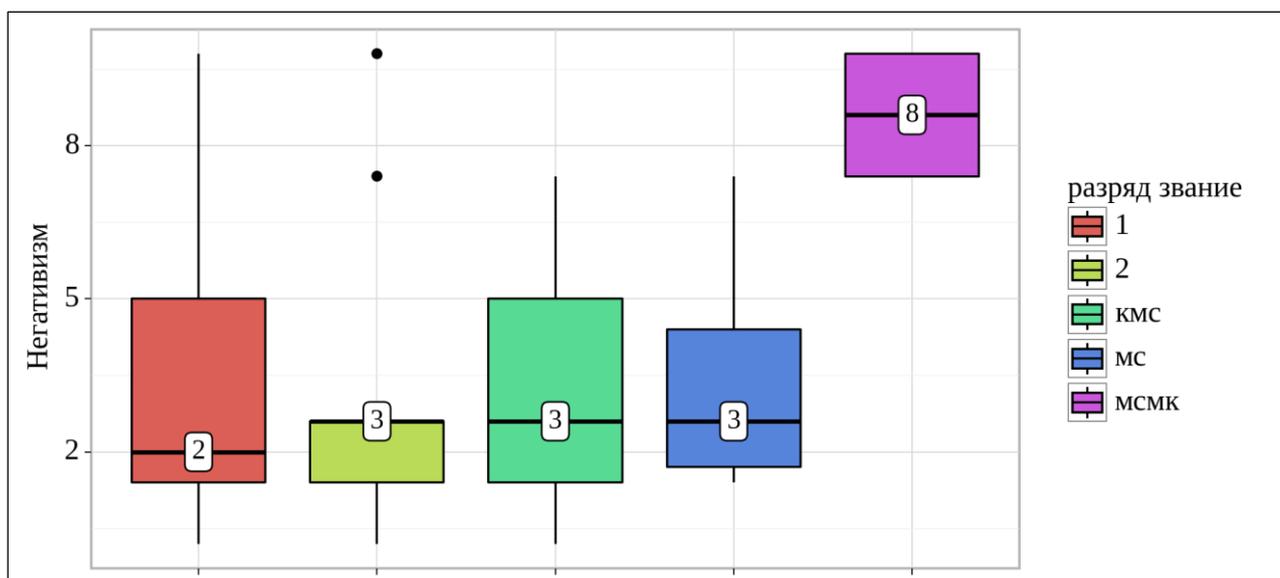


Рисунок 4 – Анализ показателя «Негативизм» в зависимости от спортивной квалификации

Заключение. В ходе исследования были выявлены индекс агрессии, индекс враждебности и виды реакций согласно шкале индексов у студентов-легкоатлетов кафедры ТиМ легкой атлетики УралГУФК по методике Басса-Дарки. Данные опроса показали, что уровень мастерства спортсменов имел значение только в показателе индекса негативизма. У МСМК он достоверно выше, чем у спортсменов 1-2 разрядов, это возможно объясняется, тем, что легкоатлеты высокой квалификации сейчас не имеют возможности выступать на международных соревнованиях, и в следствие с этим такие признаки негативизма у них более выражены, чем у спортсменов разрядом ниже. Также были выявлены статистически значимые различия среди легкоатлетов-юношей и девушек в таких индексах как враждебность, уровень физической агрессии, подозрительность, обида и чувства вины.

Проведенное исследование позволяет сделать практические выводы о правильном направлении действий спортсменов в тренировочном процессе и соревновательной деятельности. С одной стороны, для достижения высокого результата спортсмену необходимо обладать оптимальным уровнем агрессивности, а с другой не допустить ее чрезмерного проявления в отношении своих соперников, судей и тренеров, руководствуясь нравственными установками, правилами соревнований и уважением.

Список литературы

1. Майерс, Д. Социальная психология : учебное пособие / Д. Майерс; пер. с англ. В. Гаврилов, С. Шпак, С. Меленевская, Д. Викторова. – СПб. : Питер, 2016. – 800 с. – Текст: непосредственный.
2. Мещеряков, Б. Г. Большой психологический словарь : учебник / Б. Г. Мещеряков, В. П. Зинченко. – СПб. : Прайм-ЕВРОЗНАК, 2004. – 672 с. – Текст: непосредственный.
3. Чернышев, В. П. Выявление форм агрессивного поведения в условиях учебно-тренировочного процесса / В. П. Чернышев, Е. В. Тимошков. – Текст: непосредственный // Образование: теория, методология, практика – Чебоксары : Издательский дом «Среда», 2019. – С. 137-149.

УДК 796.015.14

ИННОВАЦИОННЫЙ СПОСОБ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ТЕННИСИСТОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БОЛЬШОГО КОЛИЧЕСТВА МЯЧЕЙ

Макеев А.О.

студент

Ванюшин Ю.С.

д.б.н., профессор

Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия

Аннотация. Важнейшим трендом развития спорта является поиск новых методик обучения. Метод большого количества мячей вызывает повышенный интерес в мире настольного тенниса, но имеет определенные недостатки. Поэтому необходимо пересмотреть методики совершенствования технической подготовленности теннисистов.

Ключевые слова: настольный теннис, метод большого количества мячей, спорт, техника, методика, спортсмен.

Актуальность. Каждый вид спорта имеет свои особенности – спортивное оборудование, правила, определяющие условия соревновательной деятельности. Все это влияет на характер тренировок, зоны достижения наивысших достижений на соревнованиях, возрастные ограничения для начала занятий по конкретному виду спорта, длительные этапы обучения, этапы отбора, специфическую структуру тренировок, масштаб и количество мероприятий [2].

Важнейшим трендом в развитии спорта сегодня является поиск новых, более эффективных методик обучения. Современная система обучения теннисистов за столом – это сложный многофакторный процесс, включающий цели, задачи, методы, инструменты и др. Управление этим процессом направлено на оптимизацию и повышение эффективности различных проявлений учебной и соревновательной деятельности. Это помогает достичь лучших результатов. В последние годы в настольном теннисе, наряду с традиционными методами, широко распространены методы работы с большим количеством мячей. Специалисты отмечают повышенный интерес к данному методу, поскольку он эффективен при решении различных тренировочных задач и может быть использован на разных этапах подготовки спортсменов разного возраста и уровня квалификации [4, 5].

По мнению отечественных и зарубежных авторов метод использования большого количества мячей может быть эффективным на тренировочном этапе. Однако он имеет определенные недостатки, обусловленные привычкой спортсмена к определенным ударам и отсутствием импровизации при игре с соперником. Кроме того, до сих пор не было полного теоретического и методологического обоснования использования этого метода в тренировочном процессе. Это значительно ограничивает потенциал и эффективность метода [1, 3].

Целью исследования явилось разработать методику технической подготовки у теннисистов высокой квалификации с использованием большого количества мячей и обосновать ее эффективность.

Организация и методы исследования. В ходе тренировки технической направленности тренер решает задачу сознательного изменения движений спортсмена или стабильного выполнения движения в условиях изменения внутренних или внешних условий. В соответствии с этим необходимо определить средства, воздействующие на спортсмена, произвести их классификацию в зависимости от их сложности и с учетом их специализированности.

Средства технической направленности в настольном теннисе можно разделить на четыре группы сложности:

1. Простые упражнения по элементам (без усложнений).
2. Упражнения с изменением скорости и траектории полета мяча в игре по элементам.
3. Упражнения – связки различных технических элементов по заранее оговоренной схеме.
4. Упражнения, в ходе выполнения которых партнер мог играть произвольно.

Этап тренировок состоял из 27 микроциклов по 11 тренировочных занятия в каждом, разделенных на два этапа. На первом этапе упражнения были направлены на совершенствование технических действий – топс-спин справа, топс-спин слева и подрезки, а так же совершенствование подачи. На втором этапе, к базовым упражнениям добавились упражнения на перемещения. Общепринятые упражнения, направленные на совершенствование технических действий распределяются по группам сложности с учетом их специализации.

В первый месяц тренировок брались простые упражнения по элементам из группы 1. Каждое упражнение выполнялось по две серии, в каждую серию входило по 50 мячей. Во второй месяц подготовки преобладали упражнения из группы 2. Выполнялось четыре упражнения из первой группы по одной серии и шесть упражнений по две серии из группы 2. На третий месяц акцент делался на упражнения из группы 3. Выполнялось по два упражнения из первых двух групп по одной серии и четыре упражнения по две серии из группы 3. На четвертый и пятый месяц подготовки брались упражнения из всех четырех групп, но преобладали упражнения из группы 4. Выполнялось по два упражнения из первых трех групп и четыре упражнения по две серии из группы 4.

Данная методика занимала 50% времени от одного тренировочного занятия. Тренировочные занятия проводились 6 раз в неделю: в понедельник, вторник, среду, четверг, пятницу и субботу, длились по 150 минут.

Результаты исследований и их обсуждение. Спортсмены контрольной и экспериментальной групп приняли участие в тестировании с целью определения уровня их технической подготовленности. Нормативы определены Федеральным Стандартом спортивной подготовки по виду спорта «Настольный теннис». Показатели уровня подготовленности спортсменов контрольной и экспериментальной групп представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели уровня подготовленности спортсменов контрольной и экспериментальной групп в начале исследования

Упражнения	Норматив	Среднее значение показателей – контрольная группа	Среднее значение показателей – экспериментальная группа
1. Топ – спин справа в правый и левый угол	25 раз	22,8±1,8	23,5±1,5
2. Топ – спин слева в правый и левый угол	25 раз	22,7±1,9	23,2±0,6
3. Топ – спин справа с подрезки	10 раз	8,2±1,4	7,5±1,1
4. Топ – спин слева с подрезки	10 раз	8,7±0,3	8±1,2
5. Подача справа с верхним вращением в серии из 10 подач	9 раз	8,2±0,6	7,6±1,1
6. Подача слева с верхним вращением в серии из 10 подач	9 раз	7,8±0,6	7,2±1,0
7. Подача справа с нижним вращением в серии из 10 подач	9 раз	7,2±0,6	7,8±0,6
8. Подача слева с нижним вращением в серии из 10 подач	9 раз	7,7±0,7	7,5±0,3

Как видно из таблицы 1, по упражнениям 3, 4, 5, 6, 8 педагогического тестирования результаты контрольной группы больше, чем результаты экспериментальной группы, а по упражнениям 1, 2, 7 педагогического тестирования результаты экспериментальной группы больше. Несмотря на это, ни один из показателей не достиг норматива.

Спортсмены высокой квалификации экспериментальной группы в течение пяти месяцев тренировались по разработанной методике. По окончании было произведено тестирование. Результаты тестирования представлены в приложении 2.

Показатели уровня подготовленности спортсменов контрольной и экспериментальной групп в представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели уровня подготовленности спортсменов контрольной и экспериментальной групп в конце исследования

Упражнения	Норматив	Среднее значение показателей – контрольная группа	Среднее значение показателей – экспериментальная группа
1. Топ – спин справа в правый и левый угол	25 раз	23,8±1,8	25,3±1,5
2. Топ – спин слева в правый и левый угол	25 раз	23,6±1,9	24,8±0,6
3. Топ – спин справа с подрезки	10 раз	9,3±1,4	10±1,1
4. Топ – спин слева с подрезки	10 раз	9,3±0,3	10,2±1,2
5. Подача справа с верхним вращением в серии из 10 подач	9 раз	8,1±0,6	10,2±1,1
6. Подача слева с верхним вращением в серии из 10 подач	9 раз	8,2±0,6	8,7±1,0
7. Подача справа с нижним вращением в серии из 10 подач	9 раз	8,2±0,6	9,3±0,6
8. Подача слева с нижним вращением	9 раз	8,3±0,7	9,3±0,3

Как видно из таблицы 2, по всем восьми упражнениям педагогического тестирования результаты экспериментальной группы выше, чем результаты контрольной группы. Показатели (средние по выборке) приблизились к нормативу, а в упражнениях 1,4,5,7,8 превзошли его.

Заключение. Таким образом, нами была разработана методика технической подготовки теннисистов высокой квалификации с использованием метода большого количества мячей. В дальнейшем было проведено тестирование в начале исследования и в конце исследования. По первичным результатам видно, что ни один из исследуемых показателей не достиг норматива. В дальнейшем контрольная группа тренировалась по общепринятой методике, а экспериментальная группа тренировалась по разработанной методике и по окончании эксперимента было проведено тестирование. В контрольной группе все показатели техники игры в настольный теннис возросли по окончании эксперимента, но один показатель (средний по выборке) так и не достиг норматива. В экспериментальной же группе по упражнениям 1, 4, 5, 7, 8 средние показатели по выборке стали выше нормативов.

Список литературы

1. Барчукова, Г.В. Теория и методика настольного тенниса / Г.В. Барчукова. – М.: Академия, 2015. – 257 с. – ISBN 5-7695-2167-8. Текст: непосредственный.
2. Болтенко, А.В. Физическая культура и спорт / А.В. Болтенко. – Физкультура и спорт. – 2015. – 253 с. – ISBN 5-278-00692-7. Текст: непосредственный.
3. Команов, В.В. Настольный теннис глазами тренера. Практика и методика / В.В. Команов. – М: ИнформПечать, 2009.–192с. – ISBN 978-5-9903459-1-1. Текст: непосредственный.
4. Федоров, Н.А. Обобщающие модели срочной адаптации спортсменов / Н.А. Федоров. – Белгород: Естественно-научные и технические исследования как фактор развития инновационной среды, 2021. – С. 9-14. Текст: непосредственный.
5. Маслюков, А.Л. Настольный теннис / А.Л. Маслюков. – М.: – ISBN 5-7695-0567-2. Текст: непосредственный.
6. Ушинский, В.Г. Метод БКМ в настольном теннисе / В.Г. Ушинский. – М.: Физкультура и спорт, 2015. – 214 с. – ISSN 1817-4779. Текст: непосредственный.

УДК 614

МЕТОДИКА РЕСПИРАТОРНЫХ ТРЕНИРОВОК В КОМПЛЕКСНОЙ ПРОГРАММЕ ТРЕНИРОВОК СПОРТСМЕНОВ ЦИКЛИЧЕСКИХ ВИДОВ СПОРТА

Мардиева А.Н.

студент

Минигаимова Л.И.

студент

Ильясов Б.Г.

старший преподаватель

Башкирский государственный медицинский университет
Уфа, Россия

Аннотация. В данной статье рассматривается влияние тренировки на гипертрофию окислительных волокон вместе с респираторной тренировкой на аэробную выносливость спортсменов циклических видов спорта. Аэробные возможности спортсменов поддаются функциональному и морфологическому совершенствованию в ходе правильно подобранной тактики тренировок.

Ключевые слова: аэробная выносливость, окислительные волокна, кислородообеспечение, статодинамические упражнения, митохондрии.

Актуальность. Главным фактором, ограничивающим работоспособность, является аэробная мощность, которая в большинстве случаев считается главным фактором, лимитирующим работоспособности. Что касается недостатка поступления кислорода – это первая причина гибели клетки. С точки зрения общепринятой теории, причиной продуцирования лактата при субмаксимальных и максимальных нагрузках является недостаточное поступление кислорода к клеткам работающих мышц. Исходя из этого появляется проблема увеличения аэробной выносливости спортсменов, занимающихся циклическими видами спорта.

Цель исследования. Изучить влияние тренировки на аэробную способность спортсменов циклических видов спорта

Организация и методы исследования. В ходе написания статьи были использованы методы анализа и синтеза литературы на базе данных GoogleScholar, eLibrary.

Результаты исследования и их обсуждение. В подготовке атлетов циклических видов спорта большое внимание уделяется выработке адекватного режима кислородообеспечения. Любые упражнения на аэробном метаболизме способствуют стимуляции работы сердца и повышению работоспособности кардиореспираторной системы человека [3]. Однако существует так называемый аэробный порог, при достижении которого уровень лактата или молочной кислоты в мышечной ткани повышается. Как только этот порог превышен, организм переключается на анаэробный путь метаболизма. Чем выше этот порог, тем дольше спортсмены могут тренироваться при максимальной частоте

сердечных сокращений. Это показатель аэробной выносливости – способность выполнять физические упражнения в течение длительного времени. Было показано, что уровень функциональной подготовленности имеет статистически достоверную связь с аэробным энергообеспечением, аэробной производительностью и аэробной мощностью. Аэробная способность определяется максимальным потреблением кислорода [2].

Уровень тренированности и эффективность работы дыхательной системы тесно взаимосвязаны. Чем выше уровень подготовки спортсмена, тем больше окислительных волокон доступно и организм спортсмена достигает максимальной окислительной способности. У спортсменов с более низким уровнем подготовки не все окислительные волокна включаются в процесс окисления, что приводит к ослаблению подачи кислорода в сердечно-легочную систему [1].

Тренировка и активация окислительных волокон означает увеличение количества митохондрий в этих мышечных волокнах. Для активации окислительных волокон необходимо несколько факторов, одним из которых является наличие ионов водорода. Этот ион облегчает поступление в мышцу гормонов- еще одного фактора роста окислительных волокон. Для накопления ионов водорода метаболизм мышц должен быть переведен в режим анаэробного окисления. Для этой цели было предложено статодинамические упражнения. Суть упражнения заключается в том, чтобы держать окислительные волокна постоянно в работе, что приводит к окклюзии сосудов. В результате метаболизм переходит от цикла Кребса к анаэробному гликолизу с образованием молочной кислоты. Наряду с производством ионов водорода происходит максимальное высвобождение креатинина, который так же способствует росту окислительных волокон. Анаболические гормоны- фактор успешного строительства новых окислительных волокон. Они вырабатываются в ответ на болезненные ощущения в мышцах. Поэтому статодинамические упражнения следует выполнять до появления чувства жжения и боли. Рекомендуется выполнять упражнения с интервалами от 30 секунд до 45 секунд, разделив их на три или четыре приема. Эту серию упражнений следует выполнять 3-5 раз. Вес следует выбирать такой, чтобы при второй попытке возникало ощущение жжения и активировался анаэробный процесс. Все это приводит к увеличению количества окислительных волокон, которые являются ключом к улучшению аэробной выносливости.

Гипертрофированные дыхательные мышцы, которые уже содержат окислительные волокна, можно тренировать для повышения аэробной выносливости. Тренажеры могут активизировать мышцы пояса верхних конечностей в разных плоскостях для увеличения вентиляции легких. Работа с дельтовидными мышцами с нагрузкой 10-20 кг. Задействует боковые стенки грудной клетки, увеличивая альвеолярную вентиляцию и легочные объемы. Эллиптический тренажер на разгибание позвоночника с элементами имитации гребли задействует грудной отдел позвоночника и улучшает кровоснабжение

органов грудной клетки. Жим от груди сидя повышает эффективность работы вентиляционно-перфузного компонента.

Заключение. Основные показатели дыхательной системы находятся в тесной зависимости от уровня тренированности спортсменов. Чем выше уровень тренированности, тем больше окислительных волокон, которые увеличивают поглощение кислорода мышечной массой. Наряду с этим возрастает и аэробная выносливость, способствующая более длительной и качественной тренировке спортсменов.

Список литературы

1. Селуянов, В.Н. Медленные или быстрые / В.Н. Селуянов. – Текст: непосредственный // Легкая атлетика. – 2001. – №:4. – С. 115-118.
2. Мавлиев, Ф.А. Показатели аэробной работоспособности у спортсменов игровых видов спорта / Ф.А. Мавлиев. – Текст: непосредственный // Ученые записки университета им. ПФ Лесгафта. – 2018 – №1 (155) – С.150-153.
3. Молчанова, Е.С. Значимость развития выносливости для организма человека / Е.С. Молчанов. – Текст: непосредственный // Международная научно-техническая конференция молодых ученых БГТУ им. ВГ Шухова, посвященная 300-летию Российской академии наук. – 2022. – №10. – С 78-83.

УДК 57.016

МЕТОД ФУНКЦИОНАЛЬНОГО БИОУПРАВЛЕНИЯ В КОРРЕКЦИИ МИОФАСЦИАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ У ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ПЛОВЦОВ

Мельничук В.И.

Ткачук М.Г.

д.б.н., профессор

Мельничук Н.В.

к.м.н., доцент

Национальный государственный Университет физической
культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта
Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. В настоящем исследовании показана эффективность метода функционального биоуправления в коррекции миофасциальных нарушений у спортсменов-пловцов. Применение метода функционального биоуправления на аппарате «Ремикор» позволяет уменьшить мышечный потенциал в болевых зонах у пловцов, увеличить объем движений в плечевом суставе, сформировать правильный двигательный стереотип выполнения гребка.

Ключевые слова: плавание, миофасциальные нарушения, метод функционального биоуправления, двигательный стереотип.

Актуальность. Плавание – один из популярных циклических видов спорта. Высококвалифицированные спортсмены, для которых характерен повышенный объем физических нагрузок, психоэмоциональное напряжение, возросший объем соревновательной деятельности, избыточное количество соревнований, что нередко является причиной хронического травматизма. Наиболее уязвимыми у пловцов являются плечевой и коленный суставы.

К сожалению, в практике спортивной подготовки пловцов не уделяется должного внимания профилактике травм и заболеваний опорно-двигательного аппарата. В связи с этим возникает потребность в разработке и внедрению в учебно-тренировочный процесс по плаванию методик по укреплению мышечно-связочного аппарата спортсменов, формирования правильных двигательных стереотипов, повышения специальной физической подготовленности.

В настоящее время в спорте очень популярным является метод функционального биоуправления, позволяющий сократить сроки реабилитации спортсменов и выработать у них навыков изменения стереотипов движения при активном участии в лечебном процессе [1-4].

Цель исследования – разработать и внедрить в учебно-тренировочный процесс по плаванию методику биоуправления с формированием правильных двигательных стереотипов гребковых движений.

Организация и методы исследования. В исследовании приняли участие 18 мужчин-пловцов с миофасциальными нарушениями. Возраст пловцов составил 18-22 лет, спортивная квалификация – МС. Все спортсмены были разделены на 2

группы – экспериментальную и контрольную. В контрольной группе применялся комплекс упражнений ЛФК на укрепление мышц плечевого сустава. В экспериментальной группе помимо ЛФК были добавлены упражнения по методике функционального биоуправления на аппарате «Ремикор».

Эксперимент длился в течение 8 недель по 2 занятия в неделю. Продолжительность занятий составила 25 минут. Методика включала в себя три этапа – подготовительный, основной и заключительный. Тестирование проводилось до начала эксперимента и после его окончания.

Проводилась оценка изменения амплитуды движения в плечевом суставе до и после применения функционального биоуправления [5, 7], определялась интенсивность боли у пловцов по вербальной описательная шкале оценки боли [8]. Использовался метод электромиографии для регистрации тонуса дельтовидных и трапецевидных мышц. При этом электроды накладывались на поверхностно расположенные мышцы. Регистрировался режим электромиографического усиления, время сокращения и количество циклов сокращения тренируемой мышцы, а также время расслабления [8]. Статистическая обработка экспериментальных данных осуществлялась с использованием пакета статистической обработки *STATGRAPHICS CENTURION*.

Результаты исследования и их обсуждение. У всех пловцов в начале эксперимента было выявлено снижение двигательной активности и боль в плечевом суставе при гребке.

При помощи метода функционального биоуправления на аппарате «Ремикор» удалось через движение устранить миофасциальные нарушения, осуществлять движения в зоне комфорта, с постепенным выходом за пределы заданного диапазона с устранением перенапряжения мышц.

Результаты исследования свидетельствуют о повышении мышечного потенциала в болевых зонах у спортсменов, особенно у занимающихся по методике функционального биоуправления (таблица 1).

Объем движения так же возрос в обеих группах пловцов после проведения курса занятий: в экспериментальной группе в среднем на 50° и в контрольной группе – на 24° (см. таблицу 1).

Таблица 1 – Результаты исследования (M+m)

Исследуемые показатели	Экспериментальная группа (n=11)		Контрольная группа (n=9)	
	До	После	До	После
Биоэлектрическая активность мышц плеча (джиттер)	23,1±1,7	32,1±1,9*	24,1±1,6	26,1±1,5* **
Объем движения в плечевой суставе (°)	170±23,5	220±21,8*	172±20,8	196±22,7* **
Болевой синдром (баллы)	7,0±0,4	1,0±0,1*	7,5±0,5	2,0±0,8* **

Примечание: n – объем выборки, * – различия между показателями до и после курса лечения достоверны, p<0,05; ** – различия между показателями в экспериментальной и контрольной группах достоверны, p<0,05

Анализ показателей по вербальной описательной шкале доказывает эффективность применения метода функционального биоуправления в уменьшение болевого синдрома. Так, до начала занятий болевая доминанта составляла в среднем от 6 до 8 баллов, а после курса занятий – от 1 до 3 (см. таблицу 1). Показатель «боли на момент опроса» до начала эксперимента регистрировался у 100% спортсменов, в то время как после проведенного курса лечения в экспериментальной группе пловцов этот показатель составил 2% и в контрольной группе – 12%.

Таким образом, применение метода функционального биоуправления на аппарате «Ремикор» позволяет уменьшить мышечный потенциал в болевых зонах у пловцов, увеличить объем движений в плечевом суставе, сформировать правильный двигательный стереотип выполнения гребка.

Заключение. Метод функционального биоуправления на аппарате «Ремикор» дает возможность переключиться с привычных автоматизмов двигательной программы на активное осознание спортсменом того, как именно организовать движение, осуществлять движения в зоне комфорта, с постепенным выходом за пределы заданного диапазона с устранением болевого синдрома.

Список литературы

1. Алексеева, Л.И. Современные представления о диагностике и лечении остеоартроза / Л.И. Алексеева. – Текст: непосредственный // Русский медицинский журнал. – 2000. – Т. 2. – № 6. – С. 1-20.
2. Егоренко, Л.А. Использование технологий биологической обратной связи (БОС) в тренировке гребцов на байдарках и каноэ высокой квалификации / Л.А. Егоренко и др. – Текст: непосредственный // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2019. – С. 49-52.
3. Марищук, В.Л. Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса : методическое пособие / Марищук В. Л., Евдокимов В. И. – СПб.: Издательский дом «Сентябрь», 2001. – 260 с. – Текст: непосредственный.
4. Говорушина, Т.К. Педагогическое использование метода БОС: результаты, проблемы, перспективы / Т.К. Говорушина и др. // Общая физиотерапия. – 1998. – М. – С. 480.
5. Рябчиков, И.В. Практические навыки для студентов по специальности «Травматология и ортопедия» : учебник / И.В. Рябчиков, И.О. Панков, С.В. Зинченко. – Казань: Казанский ун-т, 2018. – 164 с. – Текст: непосредственный
6. Третьяков, А.А. Совершенствование технической подготовленности пловцов с использованием методов биологической обратной связи / А.А. Третьяков и др. – Текст: непосредственный. // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 4. – С. 432-436.
7. Ткачук, М.Г. Спортивная морфология: учебное пособие / М.Г. Ткачук, Е.А. Олейник, А.А. Дюсенова. – Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. – 2014. – 103с. – Текст: непосредственный.
8. Хохолко, А. А. Оценка координационных способностей спортсменов на основании анализа данных биоэлектрической активности мышц / А. А. Хохолко. – Текст: непосредственный. // Новые горизонты – 2017 : сборник материалов Белорусско-Китайского молодежного инновационного форума, 2-3 ноября 2017 г. : в 2 т. – Минск : БНТУ, 2017. – Т. 2. – С. 27-29.

УДК 796.342

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЕГОВЫХ И ПРЫЖКОВЫХ УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ РАБОТЫ НОГ У ЮНЫХ ТЕННИСИСТОВ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Мингалимова А.Р.

аспирант

Коновалов И.Е.

д.п.н., доцент

Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия

Аннотация. В статье сформулирован вопрос использования как беговых, так и прыжковых упражнений в технической подготовке юных теннисистов. Автором показана возможность использования беговых и прыжковых упражнений в различных вариантах для овладения юными теннисистами начальными основами техники выполнения простейших элементов.

Ключевые слова: юные теннисисты, беговые и прыжковые упражнения, простейшие технические элементы.

Актуальность. Специалистами отмечено, что успешное освоение сложной игровой техники теннисиста на стадии начального обучения является всегда трудной задачей для детей. Это, прежде всего, связано с особенностями организма детей и недостаточной сформированностью двигательной координации. Но, тем не менее, в детском возрасте специалистами отмечается высокий уровень начального освоения техники игры в теннис, что является основой становления технического мастерства теннисиста [1, 2].

Освоение техники тенниса не будет эффективным, если физические качества и двигательные способности будут слабо развиты. То есть элементы техники достаточно сложны в освоении, поэтому требуют у занимающихся наличие большого запаса двигательных умений и навыков, а также хорошо развитых координационных способностей.

Тенденции развития мирового тенниса характеризуются универсализацией игры, обусловленной необходимостью сочетать атакующие действия у сетки со столь же активной игрой на задней линии, а также повышением силы и точности ударов, возрастанием темпа игры. Для ведения успешной соревновательной деятельности к теннисисту предъявляются повышенные требования в таком компоненте, как скорость игровых перемещений, что во многом может быть обеспечено за счет роста уровня его беговой подготовленности с одновременным повышением эффективности ударных действий [3].

В соревновательной деятельности юных теннисистов при возрастании темпа игры и скорости полета мяча начинает «ломаться» техника выполнения ударов, что приводит как к вынужденным, так и не к вынужденным ошибкам.

Целью нашей работы явилась разработка комплексов беговой и прыжковой направленности для овладения юными теннисистами начальными основами техники выполнения простейших элементов.

Организация и методы исследования. Проведен анализ научно-методической литературы, нормативных документов (программы различных спортивных школ спортивной подготовки юных теннисистов).

Исследования проводились на базе спортивной школы «Олимп» города Елабуге, отделения теннис. Всего в эксперименте принимали участие 24 юных теннисиста, из которых были сформированы две группы контрольная и экспериментальная, по 12 человек в каждой. Обе группы занимались по программе спортивной школы, но в экспериментальной группе применялся специально разработанный комплекс беговых и прыжковых упражнений.

Результаты исследования и их обсуждение. Беговая подготовка встречается у теннисистов во время совершаемых ими перемещений с максимальной скоростью при необходимости достать мяч у сетки или мяч, посланный в сторону. И от того как быстро игрок начинает движение по направлению мяча, как быстро он наберет нужную скорость, во многом зависит успех розыгрыша очка. Набор скорости производится из положения «разножка», а толчковой может быть как правая, так и левая нога.

Беговые и прыжковые движения входят в структуру игры в теннис, которая характеризуется различными перемещениями на корте. Разработанный нами комплекс упражнений и система методических рекомендаций, педагогических условий направлены на то, чтобы юные теннисисты овладели качественной работой ног в игровых ситуациях.

Нами разработан и реализован комплекс беговых и прыжковых упражнений направленный на развитие координационных способностей, способствующих повышению эффективности перемещения на корте в различных игровых ситуациях.

Условиями разработки комплекса явилось использование основных двигательных действий в виде бега и прыжка, которые составляют основу перемещений юных теннисистов на корте.

В таблице представлен один из вариантов комплекса беговых и прыжковых упражнений, отработанных в макроциклах подготовки юных теннисистов. Этот комплекс направлен на развитие двигательной координации юных теннисистов. Они реализовались нами через одно тренировочное занятие в конце разминки или в начале основной части занятия для подготовки опорно-двигательного аппарата теннисистов к основной игровой работе. Дозировка определялась с учетом уровня физической подготовленности занимающихся. Для этого регулярно проводили контроль с использованием тестовых упражнений таких как: «челночный бег», «бег с сопротивлением», «прыжок в длину с места» и др.

Таблица 1 – Комплекс упражнений беговой и прыжковой направленности

Упражнения	Характеристика упражнения и инструкция проведения	Организационные методические условия их реализации
Бег с изменением направления движения («змейкой», «спиной», «прямо», «зигзагом»)	Проводится на площадке или на корте. Длина отрезка до 15 м., с установкой на каждые 1,5 метра фишки.	Начало бега всегда по команде тренера по сигналу с высокого старта. Обратить внимание на выполнение вариантов бега. При выполнении зигзага наклоняться к отметке, на поворотах.
Бег со сменой направления	Упражнение проводится на отрезках 10, 15, 20 м. На каждый шаг меняем направление бега то спиной, то вперед, вправо и влево.	Основное внимание уделять на работу таза при смене направления движения. Движение выполняется с поворотом таза на 180°.
Прыжки в виде скачков на одной ноге	Проводится четко по линии на одной ноге с поворотом на 180° при каждом прыжке или через прыжок.	Упражнение четко выполняется по линии, контроль над плечами, чтобы они шли по линии, при этом руки подняты в стороны.
Прыжки: - на двух ногах; - скачки с переходом на прыжки на двух; - с поворотом на одной; - с поворотом на двух	Прыжки выполняются в четко обозначенном пространстве.	Обратить внимание на ритм выполнения упражнений. При приземлении толчковая нога всегда ставится ближе к маховой. Следить за равновесием тела и работы таза при поворотах на 180°.

Дополнительно в комплекс регулярно включается беговая программа со сменой направления движения с переносом или касанием предметов установленных на отметках.

Комплекс беговых и прыжковых упражнений можно реализовать в различных модификациях как в усложненных, так и в облегченных условиях.

Ниже представляем комплекс специальных упражнений беговой направленности.

Комплекс специальных упражнений беговой направленности:

1. Выбрасывание тренером мячей с различной скоростью игроку, находящемуся у задней линии.
2. Отбивание мяча, брошенного из-за спины игрока в стену.
3. Ловля мяча после первого отскока, брошенного в неизвестном направлении из-за спины игрока тренером.
4. Игра на площадке двумя мячами (мячи вводятся в игру одновременно).
5. Игра у сетки: после каждого удара выполнять глубокий присед с последующим выпрыгиванием.
6. Стоя в левом (правом) углу площадки догнать и постараться отбить мяч, посланный кроссом вправо (влево).
7. Из положения стоя в центре задней линии догнать укороченный мяч, посланный влево или вправо.

8. Стоя на задней линии, все мячи, посылаемые в разные места площадки, сыграть только с лета.

9. Стоя на задней линии, все мячи, посылаемые в разные места площадки, сыграть только ударом справа (слева).

10. Поддача с выходом к сетке.

Заключение. Таким образом, по итогам проведенного исследования можно заключить, что для всех этапов подготовки юных теннисистов необходимо разрабатывать различные варианты комплексов упражнений беговой и прыжковой направленности, где помимо средств четко прописываются дозировка в виде объема и интенсивности выполнения упражнений. Основными задачами реализации таких комплексов является овладение начальными основами техники перемещений, ударов в простейших игровых ситуациях, развития готовности быстро подходить к мячу и отражать мяч в заданном направлении.

Список литературы

1. Скородумова, А.П. Теннис: учебник для ВУЗов физической культуры. Часть 2 / Под общей редакцией Скородумовой А.П., Тарпищева Ш.А. – Москва, 2011. – 165 с. – Текст: непосредственный.

2. Скородумова, А.П. Контроль физической подготовленности теннисистов 6-14 лет: учебник для ВУЗов физической культуры / А.П. Скородумова, И.С. Баранов, О.В. Кузнецова, С.Д. Семенова. – Москва, 2018. – 64 с. – Текст: непосредственный.

3. Тарпищев, Ш.А. Теннис. Теория и практика: научно-методический сборник / Под общей редакцией члена МОК, д-ра фил. наук, поч. проф., засл. тренера СССР и России Ш.А. Тарпищева, д-ра пед. наук, проф. А.П. Скородумовой. – М., 2012. – 90 с. – Текст: непосредственный.

УДК 796.015.14

РАЗВИТИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ НА ЭТАПЕ СПОРТИВНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

Мошкина У.А.

студент

Ванюшин Ю.С.

д.б.н., профессор

Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия

Аннотация. Выносливостью является способность к эффективному выполнению работы с преодолением утомления в специфических условиях тренировок и соревнований. Существует мнение, что естественное активное формирование общей выносливости происходит после 15-летнего возраста. Следовательно, состояние развития целесообразно разграничить на предсенситивный период до 14-15 лет и сенситивный от 15 до 20-21 года [3]. Целью исследования является изучение специфики развития скоростно-силовой выносливости лыжников-гонщиков на этапе спортивной специализации. В ходе работы использовались разнообразные средства и методы, которые в полной мере дают возможность оценить результаты данной работы, а так же использовать их в тренировочном процессе подготовки лыжников – гонщиков в подготовительном периоде.

Ключевые слова: выносливость, лыжные гонки, скоростно-силовая выносливость.

Актуальность. Выносливость в лыжных гонках является способность к эффективному выполнению работы с преодолением утомления в специфических условиях тренировок и соревнований. Для успешного выступления в этом виде спорта необходимо развивать скоростно-силовую выносливость лыжников-гонщиков на этапе спортивной специализации. В настоящее время лыжные гонки стали одним из самых популярных видов зимнего спорта. Улучшения спортивных результатов лыжников-гонщиков на этапе спортивной специализации зависят от развития скоростно-силовой выносливости [1]. Для этого необходимо использовать разнообразные методы и средства тренировочного процесса [4].

Целью исследования явилось изучение особенностей развития скоростно-силовой выносливости лыжников-гонщиков на этапе спортивной специализации.

Организация и методы исследования. Исследование проводилось в период ноябрь-декабрь 2022 года. В теоретической части работы мы рассмотрели современное состояние изученности заявленной темы исследования. Изучая литературу, было выявлено, что среди разных авторов нет единого мнения о специфике подготовки лыжников-гонщиков различной квалификации. Они предлагают различные объемы тренировочной нагрузки циклического характера, сочетание разнообразных методов и средств подготовки лыжников-гонщиков и др. Исследование работы проводилось в подготовительном периоде (осенне-зимний) в тренировочном процессе лыжников-гонщиков.

Результаты исследования и их обсуждение. Лыжный гонки – это вид спорта, в котором спортсмен должен показать скоростно-силовые способности, укрепленный физической и психологической подготовкой для достижения

высоких результатов [2]. Для этого в качестве контрольных упражнений мы использовали прохождение 3 км дистанции коньковым и классическим стилем, а также упражнение для силовой выносливости мышц брюшного пресса за 30 сек.

Таблица 1 – Средние показатели испытаний экспериментальной (2) и контрольной (1) групп на 1 и 2 этапах исследования

Тесты	Группы:	Этап 1	Этап 2
Коньковый стиль 3 км, мин	1	10,43±0,34	10,37±0,23
	2	10,57±0,16	10,15±0,20
Классический стиль 3 км, мин	1	11,12±0,28	11,05±0,23
	2	11,26±0,13	10,30±0,15
Силовая выносливость мышц брюшного пресса за 30 сек, кол-во раз	1	32,15±12,23	24,15±15,45
	2	34,91±7,08	40,62±8,16

Таблица 2 – Достоверность результатов контрольных тестов на 1 и 2 этапах исследования

Тесты	КГ	ЭГ
Коньковый стиль 3 км, мин	T = 0,10 T _{гр} = 2,3 T < T _{гр} , недостоверно	T = 4,71 T _{гр} = 2,3 T _{гр} ≤ T, достоверно
Классический стиль 3 км, мин	T = 0,10 T _{гр} = 2,3 T < T _{гр} , недостоверно	T = 23,46 T _{гр} = 2,3 T _{гр} ≤ T, достоверно
Силовая выносливость мышц брюшного пресса за 30 сек, кол-во раз	T = 2,12 T _{гр} = 2,3 T < T _{гр} , недостоверно	T = 3,42 T _{гр} = 2,3 T _{гр} ≤ T, достоверно

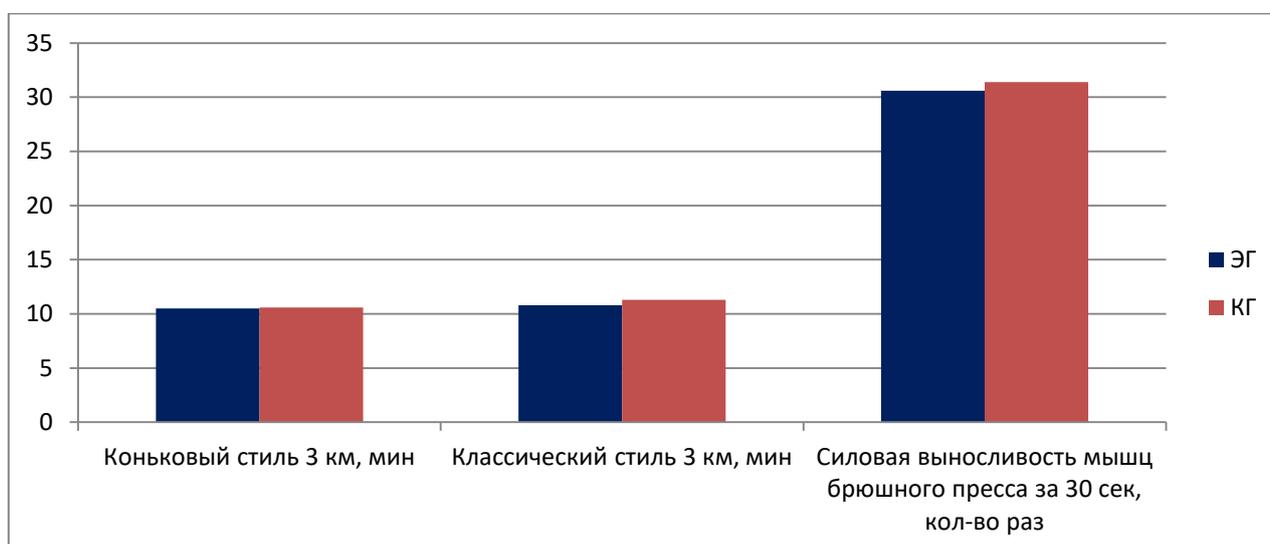


Рисунок 1 – График среднего значения результатов на 1 этапе

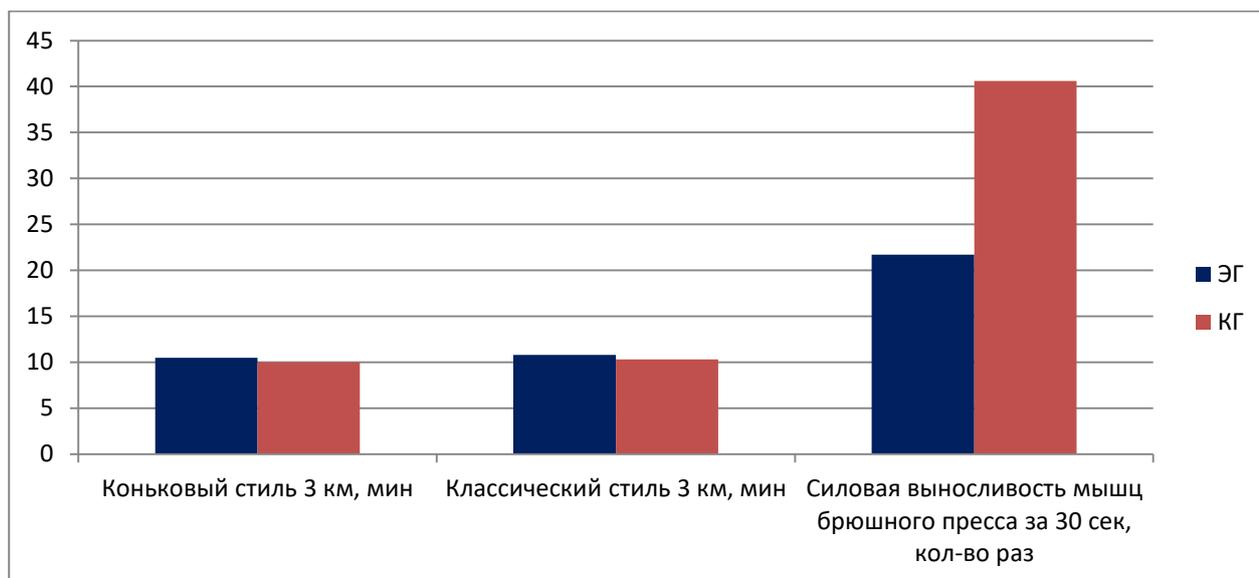


Рисунок 2 – График среднего значения результатов на 2 этапе

Заключение. После проведения тщательного анализа научно-методической литературы на интересующую тему работы. Выявлен уровень развития скоростно-силовой выносливости у лыжников на этапе спортивной специализации. Был проведен сравнительный анализ показателей скоростно-силовой выносливости спортсменов 12-16 лет. Для развития использовались необходимые условия, это: постепенное нарастание силовой и скоростной нагрузки на спортсмена, выполнение специальных упражнений с постепенным увеличением времени и нагрузки.

В начале эксперимента различие между контрольной и экспериментальной группами практически не было, так как группы имели почти одинаковые показатели. До исследования, занимающиеся спортсмены лыжными гонками, вели единую подготовку, что позволило в конечном итоге увидеть полноценный результат эксперимента. Это способствовало оценить в полной мере результаты данной исследовательской работы, а также использовать их в тренировочном процессе подготовки лыжников – гонщиков в подготовительном периоде для развития скоростно – силовой выносливости на этапе спортивной специализации.

Список литературы

1. Ванюшин, Ю.С. Содержание теоретической подготовки лыжников – гонщиков в схемах и таблицах: учебно–методическое пособие / Ю.С. Ванюшин, Р.Р. Галиев, М.Р. Гибадуллин. – Казань: ФГБОУ ВО «Поволжский ГУФКСиТ», 2022. – 85 с. – Текст: непосредственный.
2. Жигарева, О. Г. Повышение эффективности физической подготовки студентов : учебное пособие / О. Г. Жигарева. – Москва : Прометей, 2018. – 94 с. – ISBN 978-5-907003-90-3. . – Текст: непосредственный.
3. Плохой, В.Н. Подготовка юных лыжников-гонщиков и ее особенности в биатлоне, двоеборье и роллерах: научно-методическое пособие / В.Н. Плохой – 2-е издание, испр. и дополн. – М.-2018.-278 с. ISBN 978-5-9500180-3-9. – Текст: непосредственный.
4. Шурыгина, Ю. Ю. Формы и методы социальной работы в различных сферах жизнедеятельности: материалы конференции / Ю. Ю. Шурыгина. – Улан-Удэ: ВСГУТУ, 2019. – 326 с. – ISBN 978-5-6041868-9-3. – Текст: непосредственный.

УДК 796.05

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНО-БЕГОВЫХ УПРАЖНЕНИЙ В ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ-ЛЫЖНИКОВ ЛУБЯНСКОГО ЛЕСОТЕХНИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА

Мутаева И.Ш.

к.б.н., профессор

Петров Р.Е.

к.п.н., доцент

Казанский федеральный университет,

Елабужский институт (филиал)

Елабуга, Россия

Тихонова Е.А.

инженер лесовосстановления

ГКУ «Лениногорское лесничество»

Лениногорск, Россия

Аннотация. В данной статье рассматриваются организационно-методические аспекты использования специально-беговых упражнений в методике физической и технической подготовки студентов-лыжников. Известно, что спортивная подготовка как системное образование включает некоторые составляющие компоненты: соревнования и соревновательная деятельность; предсоревновательная подготовка, тренировочный процесс. Факторы, учитываемые в процессе планирования, подготовки и контроля обеспечивают всестороннюю подготовку к соревнованиям и достижениям высоких спортивных результатов.

Ключевые слова: специально-беговые упражнения, студенты-лыжники, методика, комплекс упражнений.

Актуальность. Студенческий спорт является залогом достижения высоких спортивных результатов и экспериментальной площадкой для создания инновационных методик, направленных на повышение общей и специальной физической работоспособности и результативности спортивных выступлений. Основная цель спортивной подготовки лыжника-гонщика направлена на обеспечение готовности к участию в соревнованиях и стремление к неуклонно возрастающим спортивным результатам как продукту соревновательной деятельности [1, 2, 3].

Цель исследования: разработать и практически обосновать эффективность методики физической и технической подготовки студентов-лыжников с использованием специально-беговых упражнений.

Организация и методы исследования. Исследования проводились на базе ГБПОУ «Лубянский лесотехнический колледж» с сентября 2021 года по декабрь 2022 года. К исследованию были привлечены контрольная и экспериментальная группы по 15 студентов, обучающихся по специальности «Лесное и лесопарковое хозяйство» и занимающихся лыжными гонками.

Для оценки физической подготовленности использовали следующие тесты: бег 60 м (100 м) с низкого старта; прыжок в длину с места; прыжок вверх; бег 3000 м; бег на лыжах 5 км [1].

Для определения технической подготовленности определяли следующие показатели: длина и время шага и составляющих его структурных элементов; гармоничность лыжного хода.

Результаты исследования и их обсуждение. Среди тренеров и начинающих спортсменов возникает вопрос о введении в тренировочный процесс лыжника-гонщика специально-беговых упражнений (далее СБУ) легкоатлета. Для обоснования экспериментальной методики мы обратились за помощью (через социальные сети) к организаторам проекта «Школа бега SkiRun» Майе Гусейновой и Василию Парнякову. В беседе с организаторами проекта «Школа бега SkiRun» Майе Гусейновой и Василием Парняковым был задан вопрос о применении специально-беговых упражнений в подготовке лыжника-гонщика, что в беговых упражнениях для лыжников есть принципиальные отличия в углах, работе рук и интенсивности их выполнения. Отмечено также, что олимпийские медали Легкова и Черноусова это достаточный аргумент, и пример того, как успешно использовать элементы легкоатлетической подготовки в своих тренировках.

В процессе беседы выявлено, что СБУ широко используются высококвалифицированными лыжниками-гонщиками для совершенствования техники классического хода, что актуализирует необходимости их реализации.

По мнению респондентов, СБУ необходимо включать в разминку (длина отрезка до 30-60 м) и перед основной работой в основной части занятия (длина отрезка 60-100 м).

Общее количество тренировочных часов в недельном микроцикле на весенне-летнем этапе лыжной подготовки студентов-лыжников составило 10 часов. Время занятий варьировалось в зависимости от погодных условий. При неблагоприятных условиях тренировку проводили в крытом помещении (в спортивном зале).

Приведем пример недельного тренировочного плана:

1-й день. Развитие выносливости.

В разминку включены СБУ до 80- 100 м на технику (медленно и технично). Равномерный кросс до 10 км при ЧСС до 160 уд/мин и приблизительной скоростью по дистанции 5.00-5.20 мин за 1 км.

2-й день. Развитие скоростных качеств.

Разминка – 2,5-4км. ОРУ – 10-15 мин, СБУ – 40, 50,60 м на технику и ритм. О.Ч.: СБУ -10-15 мин (до 400 м); ускорения на отрезках 30 м – 6 раз, 60 м – 3 раза; переменный бег 150 м, 30 м быстрым бегом + 30 м трусцой; игра «Ручной мяч» – 15 мин.

Заключительная часть. СБУ 5 мин в равномерном темпе на технику, упражнения на растягивание – 15 мин.

3-й день. Тренировка по программе первого дня.

4-й день. Развитие силы и силовой выносливости.

Разминка – 2,5-4 км и общеразвивающие упражнения -15 мин. СБУ: 30, 40, 50, 60 м.

О.Ч.: фитнес-упражнения: упражнения триатлонистов – 25-30 мин; прыжковые упражнения -20-25 мин; СБУ – до 60, 80, 100 и 200 м.

Заключительная часть. СБУ 20, 30, 40, 50 м выполнять ритмично. Бег в слабом темпе с переходом на ходьбу – 5 мин, упражнения на растягивание – 15 мин.

5-й день. Развитие ловкости, координации, общей выносливости.

Разминка 3-4,5 км, общеразвивающие упражнения -15 мин; СБУ – до 100 м. О.Ч.: Спортивные и подвижные игры -30-40 мин.

Заключительная часть. СБУ 5 мин. Упражнения на растягивание -15 мин.

6-й день. Тренировка по программе второго дня.

7-й день. Отдых.

Всего за недельный микроцикл общей физической подготовки спортсменов должен выполнить: разминка и заминка 6-8 км; кросс (тренировочный аэробный режим) – 12 км; общий объем ускорений – 1,02 км; прыжковые упражнения – 30-45 отталкиваний; специально-беговые упражнения до 2350-3500 м.

Летне-осенний этап направлен на совершенствование элементов техники лыжных ходов, развитие физических способностей, специфических для лыжника-гонщика, постановку техники ходов за счет совершенствования техники бегового шага. Выявлена целесообразность применения имитационных упражнений лыжника, кросса, ходьбы с палками в гору и большие объемы специальных беговых упражнений легкоатлета. Как утверждает немецкий лыжник Петер Шликенридер, в подготовку лыжника следует включать также северную ходьбу и ролики с палками, лыжероллеры.

Основная задача осенне-зимнего этапа подготовки это достижение взаимосвязи между физической, спортивно-технической, тактической и морально-волевой подготовленностью. Основным средством подготовки на данном этапе является передвижение на лыжах. Так как в это время лыжники выполняют наибольший объем нагрузки, проводятся длительные тренировки, направленные на развитие общей выносливости, и интенсивность нагрузки несколько снижается.

В процессе проведения исследования апробировалась экспериментальная методика подготовки лыжников-гонщиков с использованием в тренировочном процессе специально-беговых упражнений.

Прирост показателей физической подготовленности студентов-лыжников, приведенной на рисунке 1, позволяет утверждать о правильном сочетании основных средств и методов тренировки.

Значительные изменения в экспериментальной группе студентов-лыжников. Результаты во всех семи тестах соответствуют хорошему уровню развития физических качеств. При определении качества быстроты в конце эксперимента результат в беге 100 м составил $12,9 \pm 0,3$ сек ($t = 8,14$ при $P \leq 0,05$). Данные результатов развития скоростно-силовых качеств показали, что «Прыжок в длину с места» $230 \pm 12,6$ см ($t = 3,28$ при $P \leq 0,05$); «Прыжок в вверх с места» $45,6 \pm 2,2$ см ($t = 13,1$ при $P \leq 0,05$); «Поднимание туловища из положения

лежа на спине за 1 минуту» $47,2 \pm 2,6$ раз ($t=10,02$ при $P \leq 0,05$). Результаты в тестах «Сгибание-разгибание рук в упоре лежа» составили $45,3 \pm 4,4$ ($t=4,36$ при $P \leq 0,05$); в беге 3000 м и беге на лыжах на 5 км, соответственно: $12,28 \pm 0,6$ ($t=9,3$ при $P \leq 0,05$) и $22,39 \pm 0,4$ ($t=11,6$ при $P \leq 0,05$).

Это связано с тем, что в тренировочном процессе экспериментальной группы студентов-лыжников особое внимание уделялось прыжковым и специально-беговым упражнениям.

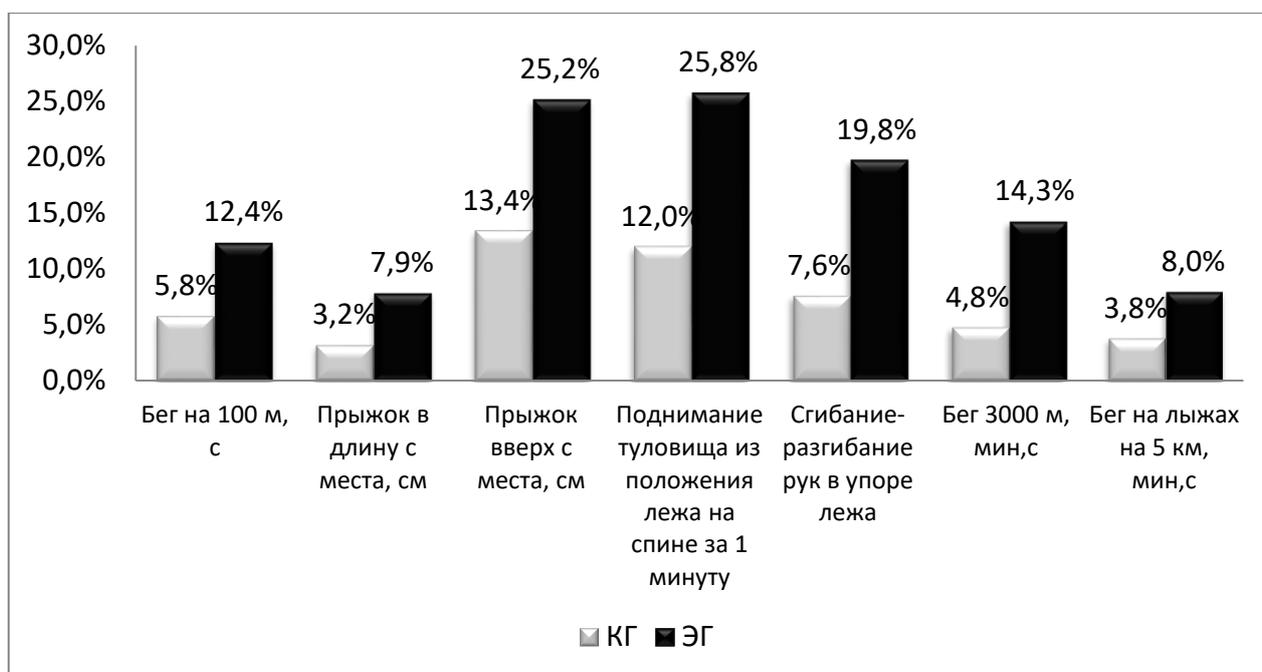


Рисунок 1 – Прирост показателей физической подготовленности лыжников-гонщиков экспериментальной и контрольной групп за период эксперимента, %

Оценку технической подготовленности студентов-лыжников провели с учетом кинематических показателей: длину и время шага и составляющих его структурных элементов и гармоничность лыжного хода.

Отмеренный на равнине соревновательной трассы контрольный отрезок длиной 50 м (S) до начала эксперимента студенты-лыжники прошли одновременным двушажным коньковым ходом в среднем за 15,76 с (t), при этом совершили 27 циклов ($n_{27ц}$). Все расчеты выполнены применительно к циклу хода. Средняя скорость студентов-лыжников на контрольном 50-метровом участке составила:

$$V = S/t = 50/15,76 = 3,17 \text{ м/с}$$

Частота циклов и время одного цикла составила:

$$f_{ц} = n_{27ц} / t_{27ц} = 27/15,76 = 1,7 \text{ ц/с.}$$

$$t_{ц} = 60 \text{ с.} / n_{27ц} = 60 \text{ с.} / 27 = 2,2 \text{ с.}$$

Длина каждого цикла равна:

$$L_{ц} = S / n_{27ц} = 50 / 27 \approx 1,8 \text{ м.}$$

Зная длину и частоту циклов, определили гармоничность хода, которая составила:

$$\Gamma = L_{ц} / f_{ц} = 1,8 \text{ м.} / 1,7 \approx 1$$

После проведения педагогического эксперимента наблюдается тенденция положительной динамики в технической подготовленности в контрольной группе в 2-х показателях из 7-и. Так, достоверно увеличились показатели в длине цикла с $1,8 \pm 0,13$ м. до $1,92 \pm 0,12$ м. ($t=2,4$ при $P \leq 0,05$) и гармоничности лыжного хода с $1 \pm 0,1$ до $1,1 \pm 0,11$ ($t=2,5$ при $P \leq 0,05$). Показатель гармоничности лыжного хода меньше 1,2. Это означает, что уровень технической подготовленности удовлетворительный. То есть присутствуют нерациональные движения и большие энергозатраты.

Значительные изменения в экспериментальной группе произошли в 5-ти показателях: в количестве и частоте циклов; времени одного цикла; длине цикла, а также гармоничности лыжного хода. Так, при количестве циклов равном $28 \pm 2,5$ шт. и частоте циклов равной $1,9 \pm 0,22$ ц/с на расстоянии 50 м, длина цикла составила $1,7 \pm 0,15$ м. Время одного цикла $2,09 \pm 0,2$ с. Гармоничность лыжного хода составила $0,9 \pm 0,2$ при $P \leq 1,2$. Следовательно, лыжники-гонщики выполняли нерациональные и энергозатратные движения.

В конце эксперимента мы наблюдаем уменьшение числа цикла до $24 \pm 1,8$ шт. ($t=3,9$ при $P \leq 0,05$) м, а следовательно, уменьшилась и частота циклов до $1,63 \pm 0,2$ ц/с ($t=3$ при $P \leq 0,05$). С увеличением длины цикла до $2 \pm 0,16$ м ($t=4,2$ при $P \leq 0,05$) и времени одного цикла до $2,5 \pm 0,19$ с произошло увеличение показателя гармоничности, результат составил $1,26 \pm 0,2$ ($t=4,5$ при $P \leq 0,05$).

Заключение. Целенаправленное использование СБУ легкоатлетов позволяет укрепить мышцы нижних конечностей, совершенствовать технику двойного шага, что способствует улучшению техники, прежде всего классического хода. Для лыжников по сравнению с бегунами вопросы переноса усилия отталкивания в эффективное продвижение значимо, нежели бегунам. СБУ позволяют повысить возможность контроля положения таза и расположения плеча относительно центра тяжести тела, что устраняет ошибку «проваливания» в отталкивании. В этом ценность специально-беговых упражнений. Специально-беговые упражнения можно выполнять в качестве разминки (как настройка мышц на работу), а также включать в основную часть тренировочного занятия.

Список литературы

1. Лыжные гонки: Программа для системы дополнительного образования детей: детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва / П. В. Квашук. – М.: Советский спорт, 2009. – 72 с. – Текст : непосредственный.
2. Раменская, Т.И. Техническая подготовка лыжников в бесснежный период / Т.И. Раменская, М.Е. Бурдина. – М.: ТВТ Дивизион, 2015. – 25 с.– Текст : непосредственный.
3. Тихонова, Е.А. Использование легкоатлетических упражнений в подготовке лыжников-гонщиков / Е.А. Тихонова, И.Ш. Мутаева. – Текст: непосредственный // сб. материалов всерос. науч.-практ. конф. с международным участием, посвященной памяти профессора Г.В. Цыганова «Актуальные проблемы и современные тенденции спортивной подготовки в циклических видах спорта в России и в мире». – Казань: Поволжский ГУФКСиТ, 2021. – С.379-381.

УДК 796.015.14

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СКОРОСТНОЙ ПОДГОТОВКИ БЕГУНИЙ НА 800 МЕТРОВ

Нигматуллина А.А.

студент

Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия

Аннотация. В данной статье представлены результаты исследования скоростной подготовки бегуний на 800 метров на этапе совершенствования спортивного мастерства, после использования специальных комплексов упражнений.

Ключевые слова: специальная физическая подготовка, скоростная подготовка, бег на 800 метров, скоростная подготовленность, повторный метод, интервальный метод.

Актуальность. Одна самых зрелищных беговых дисциплин в беге на средние дистанции по соперничеству, тактической игре и борьбе на финише, это бег на 800 метров. С повышением скоростей и ростом результатов на данной дистанции в мире многие специалисты считают эту дистанцию длинным спринтом [1]. В настоящее время бег на 800 м требует от спортсменов высоких показателей не только специальной выносливости, но и скоростной, а также психологической устойчивости, тактического мышления, высокой скорости бега на финише, что является проблемой для многих бегунов.

Специальная физическая подготовка бегуна на 800 м требует от спортсмена развитие таких физических качеств, как выносливость, быстрота, сила. При правильном подходе к планированию тренировочного процесса можно добиться высоких результатов, если соблюдать закономерности подготовки бегуна на 800 метров [3].

Конкурентная борьба в беге на средние дистанции вынуждает тренеров искать новые пути развития спортивной формы спортсмена и минимизации разрыва между сильными и слабыми сторонами подготовки в спортивной тренировке. Таким образом, рост спортивных результатов зависит от того насколько грамотно и своевременно будут определены пути совершенствования специальной физической подготовки спортсмена [2].

Совершенствование специальной физической подготовки бегунов на средние дистанции является жизненной необходимостью для спортсменов и тренеров. Исследования данной проблемы можно наблюдать в работах многих авторов [4, 5].

В современном спорте скоростная подготовленность – один из ведущих факторов, определяющий высокие спортивные результаты не только в скоростных или скоростно-силовых видах, но и в беге на 800 метров. Важно подчеркнуть, что при равных показателях специальной выносливости у бегунов на 800м значение скоростной подготовленности будет определяющим, так как напрямую влияет на скоростную выносливость и позволит повысить скорость бега во время финишного спурта.

Цель исследования – разработать и экспериментально проверить комплексы упражнений, направленные на совершенствование скоростной подготовленности бегуний на 800 метров.

Результаты исследования и их обсуждение. Исследование проходило на базе МБУ «СШОР «ФСО «Центральный» СП СШОР «Атлетика» по легкой атлетике города Казани. В исследовании приняли участие 12 легкоатлеток, в возрасте 19-20 лет специализирующихся в беге на 800 метров, имеющие спортивную квалификацию I разряд и КМС. Исследуемый состав спортсменок был разделен на экспериментальную (ЭГ) и контрольную (КГ) группы по 6 бегуний в каждой группе. Обе группы состояли из одинаковых по возрасту, стажу занятий, физическому развитию спортсменок.

Для определения исходного уровня скоростной подготовленности бегуний на 800 метров, было проведено тестирование с помощью следующих контрольных упражнений: бег 60 м с ходу, бег 60 м, бег на 200 м. Показанные результаты во всех контрольных упражнениях не выявил статистически достоверных различий между группами (таблица 1).

Таблица 1 – Результаты тестирования скоростной подготовленности в экспериментальной и контрольной группах до эксперимента

Тест	«ЭГ» Х _{ср} ± m	«КГ» У _{ср} ± m	t-кр.	t.гр.	Достоверность
Бег на 60м с/х (с)	7,93±0,14	7,91±0,12	0,3	2,2	P>0,5
Бег на 60 м (с)	8,43±0,12	8,38±0,09	0,8		P>0,5
Бег на 200м (с)	27,93±0,15	27,81±0,20	1,1		P>0,5

С целью оценки эффективности разработанного и применяемого в тренировочном процессе, комплексов упражнений в скоростной подготовке бегуний, был проведен педагогический эксперимент. Основными результатами исследования в данной работе является обоснование чередования повторного и интервального методов, а также скоростных и скоростно-силовых упражнений, которые улучшат максимальную скорость бегуний на 800 метров.

В разработанных нами комплексах были включены упражнения из легкой атлетике, имеющих тренировочную направленность на воспитание скоростных, так и скоростно-силовых способностей.

В период с 20 ноября по 21 декабря 2022 года группы выполняли тренировки 5 раз в неделю, из которых 2 дня в неделю (вторник, пятница) были внедрены наши комплексы в тренировочный процесс экспериментальной группы (таблица 2). Они состояли из специальных упражнений, направленных на совершенствование скоростной подготовленности с применением повторных и интервальных методов.

Таблица 2 – Комплексы упражнений для совершенствования скоростной подготовленности бегуний на 800 м

Не не де ли	Дни недел и	Средства	Метод	Дозировка	Сер ии
1	Пн	1. Прыжки с ноги на ногу + бег с ускорением	Повторн.	60м+60м	5
		2. Бег по разметкам	Повторн.	5x100м	1
	Пт	1. Бег на прямых ногах	Перемен.	3x60м	1
		2. Бег с постановкой шага (колесо)	Перемен.	3x60м	1
		3. Бег с тягой (5-8кг) + бег с ускорением	Повторн.	60м+100м	5
2	Пн	1. Прыжки «вылет в шаг» на правую + тоже на левую	Перемен.	60м+60м	5
		2. Бег по разметкам	Повторн.	5x100м	1
	Пт	1. Бег на прямых ногах	Перемен.	3x60м	1
		2. Бег с постановкой шага (колесо)	Перемен.	3x60м	1
		3. Бег с тягой (5-8кг) + бег с ускорением	Повторн.	60м+150м	5
3	Разгрузочно-восстановительный микроцикл				
	Пн	1. Работа рук на месте (как при беге)	Повторн.	4x20сек	1
		2. Бег с обратной тягой + бег с ускорением	Повторн.	60м+100м	5
	Пт	1. Бег с высоким подниманием бедра по разметкам	Перемен.	5x30м	1
		2. Бег с ускорением	Повторн.	5x60м	2
5	Пн	1. Работа рук на месте с резиной + работа рук на	Повторн.	15сек+	4
		2. Бег с обратной тягой + бег с ускорением	Повторн.	60м+150м	5
	Пт	1. Бег с высоким подниманием бедра на месте в упоре	Повторн.	15сек + 30м	5
		2. Бег с ускорением	Повторн.	5x60м	2
6	Разгрузочно-восстановительный микроцикл				

После проведения эксперимента, который длился 6 недель, было проведено повторное тестирование в следующих контрольных упражнениях: бег 60 м с ходу, бег 60 м, бег на 200 м. Сравнивая показатели скоростной подготовленности бегуний на этапе совершенствования спортивного мастерства после педагогического эксперимента, можно отметить, что результаты в экспериментальной группе лучше, чем в контрольной и имеют статистически значимые различия (таблица 3).

Таблица 3 – Сравнение результатов тестирования скоростной подготовленности в конце эксперимента

Тест	«ЭГ» Хср ± m	«КГ» Уср ± m	t-кр.	t.гр.	Достоверность
Бег на 60м с/х (с)	7,65±0,12	7,78±0,11	3,0	2,2	P≤0,05
Бег на 60 м (с)	8,13±0,12	8,30±0,09	3,6		P≤0,05
Бег на 200м (с)	27,33±0,15	27,57±0,14	3,0		P≤0,05

Прирост показателей скоростной подготовленности бегуний на 800 метров после эксперимента составил в беге на 60 метров с ходу, в экспериментальной группе на 3,5%, а в контрольной группе – 1,4%, в беге на 60 метров в экспериментальной группе на 3,6%, а в контрольной – 1%, в беге на 200 метров в экспериментальной группе на 2,1%, а в контрольной – 0,9% (рисунок 1).

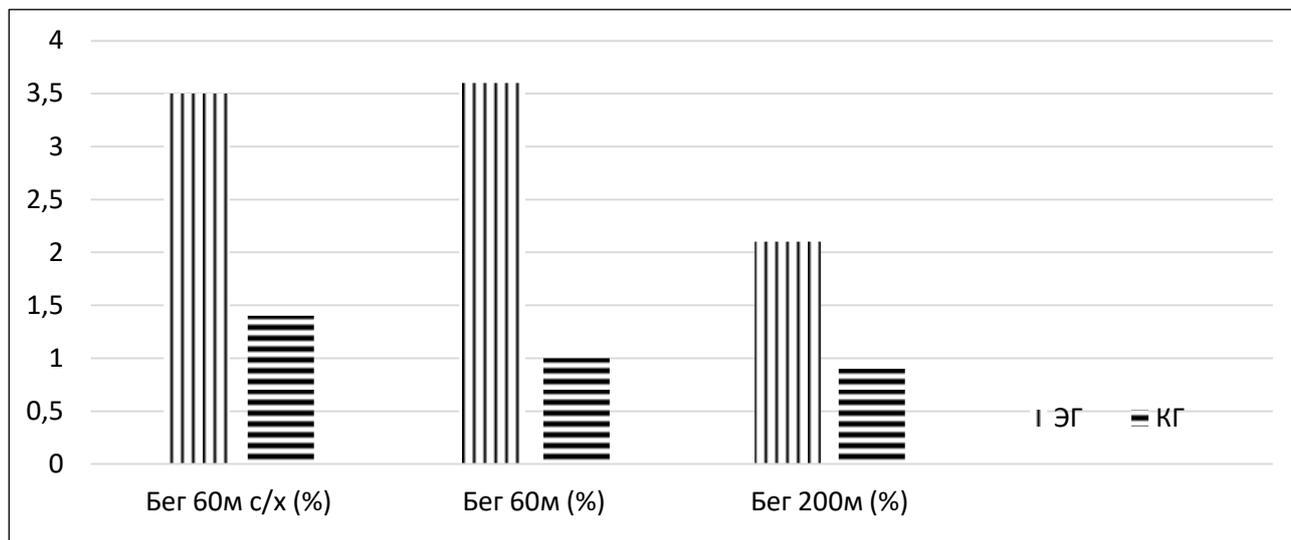


Рисунок 1 – Прирост показателей скоростной подготовленности бегуний на 800 м

Заключение. В ходе исследования были выявлены улучшения показателей скоростной подготовленности в обеих группах как в экспериментальной, так и в контрольной. Однако прирост результатов бегуний экспериментальной группы значительно выше, чем у легкоатлеток контрольной группы, и имеют статистически значимые различия. Это подтверждает эффективность разработанного нами комплексов упражнений для совершенствования скоростной подготовленности бегуний на 800 метров на этапе совершенствования спортивного мастерства.

Список литературы

1. Легкая атлетика (бег на средние и длинные дистанции, спортивная ходьба): программа/ сост. В.В. Ивочкин, Ю.Г. Травин, Г.Н. Королев, Г.Н. Семаева. – М.: Советский спорт, 2009. – 108с. – ISBN 978-5-9718-0357-7. – Текст: непосредственный.
2. Озолина, Н.Г. Легкая атлетика: учебник/ Н.Г. Озолина, В.И. Воронкина, Ю.Н. Примакова. – издание 4-е, переработанное и дополненное. – М.: Альянс, 2017. – 671с. – ISBN 978-5-00106-146-5. – Текст: непосредственный.
3. Селуянов, В.Н. Подготовка бегуна на средние дистанции. – М.: ТВТДивизион, 2018. – С.28-31. – ISBN 963-3-9874-4521-5. – Текст: непосредственный.
4. Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта: научно-теоретический журнал / сост. Е.Н. Ашанина, С.Е. Бакулев, В.Г. Белов и др. – СПб.: СМК РФ, 2020. – 510с. – ISSN 1994-4683. – Текст: непосредственный.
5. Шатунов, Д.А. Методика совершенствования специальной физической подготовки спринтеров в подготовительном периоде на этапе совершенствования спортивного мастерства / Д.А. Неустроев, Е.П. Беляева, Д.А. Шатунов. – Текст: непосредственный // в сборнике: актуальные проблемы и современные тенденции спортивной подготовки в циклических видах спорта в России и в мире. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти профессора Г.В. Цыганова. – Казань, 2021. – С. 245-249.

УДК 378.126

ПРОБЛЕМА ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ФИЗКУЛЬТУРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ К РЕАЛИЗАЦИИ МЕТОДИКИ СПОРТИВНОГО ОТБОРА В ЦИКЛИЧЕСКИХ ВИДАХ СПОРТА

Николаев Г.М.

старший преподаватель

Марийский государственный университет

Йошкар-Ола, Россия

Аннотация. В статье показана необходимость проведения специальной подготовки студентов физкультурных специальностей к реализации методики спортивного отбора. Определен ряд проблем современного состояния спортивного отбора в циклических видах спорта. Предложены направления совершенствования подготовки студентов физкультурных специальностей к реализации методики спортивного отбора в циклических видах спорта. Показаны результаты исследования формирования готовности студентов к реализации методики спортивного отбора.

Ключевые слова: студенты физкультурных специальностей, спортивный отбор, проблемы спортивного отбора, циклические виды спорта, готовность к проведению спортивного отбора.

Актуальность. Вопрос необходимости проведения спортивного отбора в современной практике физического воспитания и спорта не стоит – многолетний опыт подготовки квалифицированных спортсменов, в том числе – в циклических видах спорта, доказал обязательное включение спортивного отбора не только на этапе спортивной ориентации и начальной подготовки, но и практически на всех этапах подготовки квалифицированных спортсменов. Это касается всех без исключения спортивных дисциплин, в том числе – циклических видов спорта.

Как подчеркивает А.Н. Яковлев, на достижение спортивных результатов в циклических видах спорта, оказывают влияние такие специфические условия, как погодные и климатические условия, медико-биологические характеристики, особенности межличностных отношений и личностных качеств спортсменов, а также целый ряд внешних непрогнозируемых условий [3]. Этот факт необходимо учитывать в разработке и реализации методики спортивного отбора в циклических видах спорта.

Спортивный отбор в циклических видах спорта предполагает проведение медицинского осмотра, тестирование физических качеств, контроль антропометрических показателей, расчет оценки спортивной одаренности и составление прогноза перспективности спортсмена. Особенности спортивного отбора в циклических видах спорта состоят в том, что необходима оценка большого количества функциональных и психофизиологических показателей, значительные требования предъявляются к параметрам тела спортсменов.

В настоящее время имеет место целый ряд проблем в реализации методики спортивного отбора в циклических видах спорта. Эти проблемы касаются того, что:

- методическое руководство проведением спортивного отбора в ДЮСШ и СШОР осуществляется централизованно, не учитывая особенности спортивной подготовки на местах;

- главным критерием спортивного отбора на разных его этапах является достижение спортивного результата, и не всегда принимаются во внимание резервы здоровья и функциональных систем организма спортсмена;
- существуют объективные сложности с оценкой природной предрасположенности к циклическим видам спорта [1];
- в ситуациях спортивного отбора наблюдается недостаточное взаимодействие между тренерским составом и спортивными врачами;
- использование в рамках спортивного отбора в циклических видах спорта исключительно педагогических приемов;
- отсутствие современного оборудования для проведения диагностических оценок спортсменов на разных этапах спортивного отбора [2].

Мы соглашались с Ю.А. Приходько, который подчеркивает, что одной из организационно-методических проблем спортивного отбора в циклических видах спорта является «слабая методическая подготовка тренеров и спортивных врачей для объективной оценки спортивного потенциала спортсмена» [2, с. 137].

Анализируя современное состояние подготовки студентов – бакалавров физкультурных специальностей, было определено, что в образовательные программы вузов практически не включены специализированные учебные курсы, касающиеся изучения методики спортивного отбора, и формирование готовности студентов к реализации методики спортивного отбора не фигурирует в списке профессиональных компетенций, формируемых у студентов физкультурных специальностей.

Цель исследования – разработка и внедрение в практику работы факультета физической культуры, спорта и туризма ряда педагогических мероприятий по формированию готовности студентов к реализации методики спортивного отбора.

Организация и методы исследования. Исследование носило лонгитюдный характер и проводилось на базе Марийского государственного университета с 2017 по 2023 гг. В ходе исследования была проанализирована внутренняя документация вуза (образовательные и рабочие программы, тематические планы учебных дисциплин и пр.), проведены срезовые исследования сформированности у студентов готовности к реализации методики спортивного отбора, разработаны методические материалы по формированию у студентов готовности к реализации методики спортивного отбора, в практику обучения бакалавров по направлению подготовки «Физическая культура» внедрены:

- в лекционные курсы – тематические блоки, касающиеся различных аспектов методики спортивного отбора (в том числе – в циклических видах спорта);
- в практические занятия – задания и кейсы по проблемам методики спортивного отбора (в том числе – в циклических видах спорта);
- вхождение практики – специально разработанные задания, касающиеся необходимости участия студентов в проведении спортивного отбора.

Была проведена экспериментальная апробация разработанных педагогических мероприятий. Оценка эффективности проведенных

мероприятий происходила при помощи анкетирования, анализа документации, экспертных оценок, тестирования.

Результаты исследования и их обсуждение. После внедрения в практику работы факультета физической культуры, спорта и туризма разработанных педагогических мероприятий по формированию у студентов готовности к реализации методики спортивного отбора, были получены данные о значительной положительной динамике всех основных компонентов готовности к реализации методики спортивного отбора:

- зафиксирован значительный рост мотивационного компонента готовности студентов к реализации методики спортивного отбора. На основе сопоставления результатов анкетирования студентов, проведенного в начале и в конце педагогического эксперимента, было показано, что у студентов повысилось стремление в получении информации о методике спортивного отбора не только из учебных лекционных курсов, но и повысилось стремление к самостоятельному поиску информации (на 49%), к общению с тренерами по вопросам проведения спортивного отбора (на 54%), к чтению специальной научно-методической литературы (на 60%).

- зафиксирован значительный рост когнитивного компонента готовности студентов к реализации методики спортивного отбора. На основе проведения контрольного тестирования знаний студентов в области методики спортивного отбора, количество отличных результатов увеличилось на 80%.

- зафиксирован значительный рост сформированности деятельностного и рефлексивного компонентов готовности студентов к реализации методики спортивного отбора. На основе анализа результатов прохождения студентами различных практик и представленных ими отчетов, эти компоненты сформировались у 100% студентов.

Заключение. Несмотря на то, что в сфере спортивного отбора в циклических видах спорта в настоящее время присутствует ряд проблем, преимущественно организационно-методического плана, ряд из них, особенно касающихся подготовки квалифицированных специалистов в области спортивного отбора, могут быть решены путем совершенствования процесса формирования готовности студентов физкультурных специальностей к реализации методики спортивного отбора. Это было экспериментально доказано в рамках исследования, проведенного на базе Марийского государственного университета.

Список литературы

1. Быков, Н.Н. Совершенствование спортивного отбора в циклических видах спорта / Н.Н. Быков. – Текст непосредственный // Инновационные преобразования в сфере физической культуры, спорта и туризма. Сборник материалов XXIII Всероссийской научно-практической конференции. – 2020. – С. 286-289.
2. Приходько, А.Ю. Комплексная оценка критериев успешного прогноза спортивных результатов в циклических видах спорта / А.Ю. Приходько, В.М. Климов, Р.И. Айзман. – Текст непосредственный // Человек. Спорт. Медицина. – 2021. – Т. 21. – №3. – С. 137-146.
3. Яковлев, А.Н. Психолого-педагогические и медико-биологические особенности спортивного отбора в циклических видах спорта / А.Н. Яковлев, Н.А. Глушенко, А.А. Бартош, О.В. Бартош, А.И. Храмова. – Текст: непосредственный // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2018. – №6 (160). – С. 293-297.

УДК 796.922.093.642

ПЛАНИРОВАНИЕ НАГРУЗОК КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ БИАТЛОНИСТОВ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ НА ОСНОВЕ СИСТЕМЫ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ

Нугманова А.И.

магистрант

Галиев Р.Р.

к.п.н., доцент

Поволжский государственный университет

физической культуры, спорта и туризма

Казань, Россия

Аннотация. Учет биоэнергетического типа спортсмена к спринтерской или стайерской группе позволяет определить какие индивидуальные качества спортсмена стоит развивать больше, чем те, которые у него преобладают генетически, что позволяет упростить выбор средств подготовки того или иного спортсмена. В данной статье приведены исследования результатов биатлонистов 17-19 лет, показывающие различные реакции организма спортсменов на нагрузки специальные и общие в зависимости от принадлежности к биоэнергетическому типу.

Ключевые слова: биатлон, планирование, биоэнергетические типы, виды физической подготовки.

Актуальность. Биатлон сочетает в себе лыжные гонки, как выполнение динамической циклической работы и стрельбу, как статические усилия, требующие от спортсмена высокого напряжения психических и физиологических функций в момент прицеливания и выстрела. По определению биатлона можно понять, что в подготовке спортсменов требуется сочетание нескольких видов подготовки.

Несомненно, что для победы в соревнованиях надо быть хорошо подготовленным, как в лыжной гонке, так и стрельбе. При этом некоторые специалисты считали, что доминирующее влияние на распределение мест в протоколе оказывалась стрелковая подготовка, а по мнению других специалистов, существенное влияние на общий результат в биатлоне оказывала лыжная подготовка.

Так как спортивный результат стал больше зависеть от итога спринтерской гонки, возникла необходимость переориентации тренировочного процесса в сторону подготовки к спринтерским дистанциям, что неизбежно наложило отпечаток на стрелковую подготовку, то есть повысились требования к качеству и скорости стрельбы [4, 5].

Спринтерские дисциплины всегда являются отборочными для следующих дисциплин как масс-старт, гонки преследования и эстафетных дисциплин.

Спор между важностью стрелковой и специальной подготовкой очень значительный в процессе тренировок биатлонистов на любом этапе подготовки. Важно отметить необходимость общефизической подготовки. Ведь общая физическая подготовка (далее – ОФП) – это не только то, что не входит в

специальную и стрелковую подготовку, а именно та подготовка на которой базируется любая спортивная подготовка: специальная, стрелковая, и техническая, которые суммарно является подготовкой к соревновательной подготовке непосредственно. Часто обсуждается необходимость и значение силовой подготовки биатлонистов, а именно ее рациональная реализация, способствующая улучшению физической подготовки биатлонистов.

По принципу единства общей и специальной подготовки нужно считать, что общеподготовительные упражнения в тренировочном процессе прямо или косвенно создают необходимую основу для эффективной специальной подготовки, что и лежит в основе принципа единства общей и специальной подготовки [7].

Для того чтобы создать определенный мышечный корсет для удержания винтовки во время стрельбы, то следует обращаться к общей подготовке, направленной на развитие силовых способностей [5].

Одной из проблем планирования тренировочного процесса, по мнению доктора педагогических наук, профессора, автора работ по теме планирования нагрузок биатлонистов И.Г. Гибадуллина, считается, что при изучении микро-, мезо- и макроциклов спортивной тренировки исследователи сравнительно мало касаются обоснования первых звеньев, то есть отдельных занятий и тренировочных заданий. Однако именно они представляют наибольший интерес для практики спорта [1].

Вместе с тем, в процессе физической подготовки спортсмена важно учитывать его физическое состояние. Для того чтобы оптимально адаптировать биатлонистов к повышенным нагрузкам и повышенной соревновательной деятельности необходимо учитывать их функциональное состояние. В целом это касается любого вида спорта.

Таким образом, актуально правильно распределять объем интенсивность и направленность нагрузки не только в целом для всех спортсменов-биатлонистов, но в определенной мере для каждого спортсмена с учетом индивидуальных особенностей. В нашей работе индивидуализирующим фактором в основном являются биоэнергетические типы (далее – БЭТ) организма, определяющиеся тестированием по методике профессора С.А. Душанина и профессора В.П. Корленко усовершенствовавшего методику «оценки функциональных и резервных возможностей организма» – D&K TEST.

Методы и организация исследования.

1. Педагогическое наблюдение заключалось в анализе отчетных документов тренера: индивидуальных планов спортсменов, журнала учета тренировочных занятий, дневников самоконтроля биатлонистов, которые использовались для определения адаптационных способностей к нагрузке и объему тренировочных занятий.

2. Педагогический эксперимент. Для проведения педагогического эксперимента была набрана группа биатлонистов в возрасте 17-19 лет из 5 человек. Исследование проводилось в рамках организованной подготовки сборной команды Республики Татарстан. Все спортсмены готовились в рамках составленной методики.

3. Методика авторов С.А. Душанина и В.П. Корленко «оценка функциональных и резервных возможностей организма» – D&K TEST. Комплексная программа для экспертной – диагностики функционального состояния и резервных возможностей организма спортсменов (далее D&K TEST), работает по принципу регистрации электрокардиограммы в стандартных отведениях и грудных отведениях по Вильсону.

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты исследования общей физической подготовки биатлонистов 17-19 лет в годичном макроцикле подготовительного периода. В группе были проведены две силовые тренировки разными методами (круговой и переменный) в подготовительный период. Результаты исследования представлены нами в виде таблиц. Значения таблиц приведены в условных единицах.

Таблица 1 – Сравнительная таблица результатов тестирования по D&K test до (показатели после восстановления) и после силовой тренировки круговым методом биатлонистов в 2021 году

Номер испытуемых	Возраст (лет)	БЭТ	Пол	Емкость анаэробного источника энергообеспечения	Емкость аэробного источника энергообеспечения	Мощность креатинфосфатного источника энергообеспечения	Мощность гликолитического источника энергообеспечения	Обозначение времени проведения тестирования
1	18	3	ж	90	275	41	57	до
				86	266	30	43	после
2	17	4	ж	119	227	27	48	до
				107	224	25	39	после
3	17	5	м	167	232	40	58	до
				183	236	42	49	после
4	17	3	ж	36	262	30	40	до
				75	276	31	32	после
5	18	2	ж	30	193	39	31	до
				46	222	35	36	после

Таблица 2 – Сравнительная таблица результатов тестирования по D&K test до (показатели после восстановления) и после силовой тренировки переменным методом биатлонистов в 2022 году

Номер испытуемых	Возраст (лет)	БЭТ	Пол	Емкость анаэробного источника энергообеспечения	Емкость аэробного источника энергообеспечения	Мощность креатинфосфатного источника энергообеспечения	Мощность гликолитического источника энергообеспечения	Обозначение времени проведения тестирования
1	19	4	м	94	134	35	33	До
				118	158	35	36	После
2	18	3	ж	51	256	45	38	До
				48	216	39	37	после
3	18	5	м	145	181	38	39	До
				179	206	39	49	После
4	18	4	м	80	162	32	32	До
				79	176	34	30	После
5	18	2	ж	24	189	35	34	До
				25	208	36	33	После

По значениям мощности креатинфосфатного источника энергообеспечения мы определили, что комплекс упражнений методом круговой тренировки эффективен только для представителей 2-го БЭТ и одного испытуемого 3-го БЭТ. В таблице 1 можно заметить, что у испытуемого под номером 3 есть положительные изменения, но стоит внести поправку, что во временных рамках, проводимого нами тестирования у данного спортсмена восстановление прошло не полноценно. На результаты исследования повлияли не выбранные упражнения, а круговой метод тренировки, поэтому наблюдается снижение значений результатов у спринтерских биоэнергетических типов.

В таблице 2 значения мощности креатинфосфатного источника энергообеспечения снизились только у той испытуемой, которая состоит в сборной команде Республики Татарстан по биатлону с 2021 года. Мы предполагаем, что это связано с уменьшением ее нагрузки, или с тем, что ее силовые качества были развиты недостаточно. У остальных испытуемых показателей возросли, значит данный комплекс упражнений дал положительный эффект нагрузки.

Вывод. Первый эксперимент, который проводился в ноябре 2021 года, силовая тренировка круговым методом, дала отрицательный результат для спортсменов 3-5 биоэнергетических типов, положительный результат был только для спортсменки 2 биоэнергетического типа. Во втором эксперименте, проведенном в апреле 2022 года, силовая тренировка переменным методом, с использованием те же упражнения, что и в ноябре 2021 года, дала положительный результат, кроме одной испытуемой.

Мы считаем, что от силовых тренировок переменного метода пользы для биатлонистов больше, чем от кругового метода тренировки. Также считаем нецелесообразным проводить индивидуально силовые тренировки круговым методом для одной спортсменки 2-го биоэнергетического типа, так как тренировки в рамках одной команды следует проводить однообразно для сохранения положительного коллективного духа.

Список литературы

1. Гибадуллин, И.Г. управление тренировочным процессом биатлонистов системе многолетней подготовки: специальность 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры»: автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора педагогических наук / Гибадуллин Илдус Гиниятулович ; Волгоградская государственная академия физической культуры. – Волгоград, 2006. – 43 с. – Текст : непосредственный

2. Душанин, С.А. Инструкция по использованию комплексной программы для экспертной диагностики функционального состояния и резервных возможностей организма спортсменов D&K-TEST / авторское свидетельство на изобретение № 2002108583 от 29.10.2002, зарегистрировано в Государственном Департаменте интеллектуальной собственности Министерства Образования и науки Украины. – Киев, 2003. – Текст: электронный

3. Душанин, С.А. Экспресс-диагностика спортсменов в нестационарных условиях / С.А. Душанин. – Текст: непосредственный // Управление тренировочным процессом высококвалифицированных спортсменов. – Киев : Здоров'я, 1985. – С. 116-125.

4. Зубрилов, Р.А. Стрелковая подготовка биатлониста : монография / Р.А. Зубрилов .– Киев, 2010 – 296 с. : ил. – Библиогр.: с. 290-293 (126 назв.) .– ISBN 978-966-9708-33-6. – Текст: непосредственный.

5. Зубрилов, Р.А. Становление, развитие и совершенствование техники стрельбы в биатлоне : монография / Р.А. Зубрилов .– М., 2013 – 352 с. : ил.– ISBN 978-5-9718-0693-6. – Текст: непосредственный.

6. Петров, Р. Е. Физическая подготовка лыжников-гонщиков с учетом биоэнергетических типов организма: монография / И.Г. Гибадуллин, Р.Е. Петров, В.С. Кожевников; Министерство образования и науки Российской Федерации, Ижевский государственный технический университет имени М.Т, Калашникова. – Ижевск, 2015. – 137 с. – Библиогр.: 5-30 с. – Текст: непосредственный.

7. Платонов, В.Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов: монография / В.Н. Платонов. – Москва: Спорт, 2019. – 656 с. – ISBN 978-5-9500183-3-6. – URL: <https://rucont.ru/efd/682593> (дата обращения 15.03.2023). – Режим доступа: Национальный цифровой ресурс Руконт. – Текст: электронный.

УДК 796.422

УЛЬТРАДЛИННЫЕ ДИСТАНЦИИ ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКИ: СУЩЕСТВУЕТ ЛИ РИСК ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ?

Овсянникова А.В.

аспирант

Уральский государственный университет
физической культуры
Челябинск, Россия

Аннотация. В статье представлен теоретический обзор отечественных и зарубежных публикаций о влиянии и физиологических эффектах ультрадлинных дисциплин легкой атлетики. Выявлены как положительные эффекты, выражающиеся в улучшении кровоснабжения головного мозга, экономизации функционирования кардиореспираторной системы, образованию новых нейронов, повышению адаптационных возможностей, так и негативные (повышенный риск респираторных, сердечно-сосудистых, скелетно-мышечных, иммунологических, почечных, желудочно-кишечных расстройств или неврологических травм).

Ключевые слова: ультрадлинные дистанции легкой атлетики, функциональная подготовленность, здоровье спортсменов.

Актуальность. Ультрадлинные дистанции легкой атлетики представляют собой яркий пример экстремальной деятельности, особенно интересной по той причине, что умеренная нагрузка, характерная для данного вида спорта, выполняется несколько часов за счет аэробного процесса энергообеспечения. Основными субстратами при работе в этой зоне являются мышечный гликоген, глюкоза крови и жирные кислоты, как внутримышечные (внутримышечный триглицерид), так и триглицериды жировой ткани [3]. Общеизвестно, что легкоатлеты-стайеры характеризуются высокоразвитыми аэробными возможностями и способностью переносить физические нагрузки без накопления лактата в крови.

В ряде исследований показано, что регулярные упражнения на выносливость умеренной интенсивности считаются «естественным лекарством» для долголетия и снижения рисков для здоровья [12, 16]. Однако бег и ходьба на ультрадлинные дистанции предъявляют значительные требования к физиологическим резервам организма спортсменов. В связи этим представляется интересным и актуальным проведение теоретического анализа влияния ультрамарафонского бега на здоровье спортсменов.

Цель исследования. Провести литературный обзор о влиянии ультрадлинных дистанций легкой атлетики на здоровье спортсменов.

Организация и методы исследования. Теоретический анализ проводился в апреле 2023 года в процессе подготовки научно-квалификационной работы по проблеме спортивной подготовки в ультрадлинных дистанциях легкой атлетики. Были проанализированы отечественные зарубежные источники.

Результаты и их обсуждение. Собственные исследования, выполненные совместно с Н.В. Макаровой, показали, что средние значения ЧСС спортсменов

в суточном беге составили $131,3 \pm 6,5$ уд/мин, а максимальные, зафиксированные в первые два часа соревновательной дистанции, – $166,9 \pm 15,3$ уд/мин. При этом спортсмены-мужчины имели достоверно ниже ЧСС на 8-10 уд/мин, чем спортсменки-женщины только в первые 6 часов соревновательной дистанции ($Me=148,0$; $Q_1-Q_3=145,0-151,0$ и $Me=139,0$; $Q_1-Q_3=138,5-140,0$ соответственно). Кроме того, отмечено статистически значимое снижение ЧСС на протяжении всех четырех шестичасовых интервалах бега на 24 часа [5].

Кроме того, другое ранее проведенное исследование подтвердило экономизацию функционирования кардиореспираторной системы организма спортсменов, специализирующихся в ультрадлинных дистанциях, что в свою очередь является следствием адаптации к специфике выполненных нагрузок, большую долю которых составляют длительные циклические аэробные нагрузки [7].

Не так давно, считалось, что мозг человека наделен определенным количеством нейронов, численность которых не увеличивается во взрослой жизни. Williams [18] в своем исследовании доказал, что в течение жизни в головном мозге образуются новые нейроны и, что их рождение вызывают энергичные аэробные нагрузки чередующие этапы нагрузки и расслабления. Именно при беге по горной и пересеченной местности наилучшим образом достигается чередование интенсивности и разгрузки.

Занятия трейлранингом, по мнению С.Е. Равцовой, оказывают положительное влияние на организм человека, его психику, на творчество и культуру, социализацию в обществе. Таким образом, автор считает, что эти ультрадлинные дисциплины легкой атлетики можно использовать как средство физической рекреации для всех категорий населения, доступной во всех регионах Российской Федерации [9].

М.В. Абахин в своей работе описывал пользу трейл-ориентирования в рамках физкультурно-спортивной технологии. По его мнению, трейл-ориентирование является хорошим средством для оздоровления лиц с ограниченными возможностями здоровья, так как преодоление дистанции шагом или на инвалидной коляске в сочетании с благоприятными факторами окружающей среды способствуют улучшению здоровья участников [1].

Обращаясь к психологическому компоненту, стоит отметить, что бег на ультрадлинные дистанции обеспечивает рост частоты сердечных сокращений, в результате чего улучшается кровоснабжение мозга. Приток крови, помимо усиления мозговой активности, снабжает мозг гормонами – адреналином, эндорфином, дофамином, серотонином и норадреналином. «Адреналин заставляет размышлять быстро, дофамин накидывает варианты и обостряет интуицию, серотонин расширяет сознание, а норадреналин подталкивает к быстрому принятию решений» [10, с. 74].

М. Фицджеральд в своей книге указывал на то, что бег на выносливость увеличивает объем передней поясной зоны коры головного мозга, тем самым увеличивая ее функциональные способности, что повышает адаптационные способности человека и уменьшает последствия посттравматического стресса [11, с. 173]. Таким образом, по мнению автора, бег генерирует такие состояния,

которые позволяют человеку наиболее полно реализовать свой потенциал в спортивной деятельности.

Даже в области психиатрии часто применяются циклические упражнения при лечении различного рода душевных заболеваний. В случае определенных заболеваний регулярные беговые упражнения влияют на психику человека, при известных условиях меняя тип личности и психическое состояние [4].

Несмотря на положительные эффекты ультрадлинных дистанций легкой атлетике и на физическое и психическое здоровье, также имеются данные о том, что интенсивные длительные упражнения на выносливость во время тренировки или соревнований вызывают изменения в метаболических потребностях и могут вызвать длительные нарушения гормонального профиля у человека [13]. Эти нарушения могут способствовать повышенному риску респираторных, сердечно-сосудистых, скелетно-мышечных, иммунологических, почечных, желудочно-кишечных или неврологических травм [13, 17].

Другие факторы риска в зависимости от условий окружающей среды, в которых тренируются и соревнуются спортсмены-ультрамарафонцы, включают нарушения водно-электролитного баланса, проблемы с центральной нервной системой и желудочно-кишечным трактом, а также обезвоживание и мышечные нарушения, связанные с физической нагрузкой [14]. Так же существует смертельная опасность участия в марафонах. В основном это касается спортсменов-любителей, которые недостаточно хорошо были подготовлены к такой серьезной нагрузке на организм [6].

Рассматривая физиологические эффекты ультрамарафонского бега, Е.Б. Акимов, В.Д. Сонькин отмечают, что к признакам, сопровождающих утомление в ходе длительной работы умеренной интенсивности (6ти часовой бег со скоростью 2.7 м/с), относятся:

- снижение экономичности, о котором свидетельствует повышение пульсовой и кислородной стоимости работы;
- активизация анаэробно-гликолитического механизма производства энергии. Поскольку на фоне утомления происходит одновременное увеличение активности аэробной и анаэробно-гликолитической энергопродукции;
- интенсификация функции внешнего дыхания, что, по мнению авторов, связано с закислением внутренней среды организма и является следствием метаболических перестроек.

На основании проведенного исследования, авторы предполагают, что в случае ультрамарафонского бега, то есть длительной работы умеренной мощности, основным лимитирующим фактором являются не энергетические возможности организма, а вегетативное обеспечение [2].

Подтверждает вышесказанное и публикация И.А. Пономаревой: «ранним признаком уменьшения возможностей адаптации к нагрузкам, приводящего в итоге к снижению работоспособности, является нарушение вегетативной регуляции» [8].

Автор считает, что вегетативные расстройства у спортсменов, занимающихся экстремально длительными циклическими нагрузками, проявляются жалобами на транзиторную головную боль, расстройствами сна,

непереносимостью духоты и патологическими вазомоторными реакциями. При этом И.А. Пономарева подчеркивает, что срыв адаптации может проявляться симптомами нейроциркуляторной дистонии по гипертоническому (как правило, у юношей и мужчин) или гипотоническому (как правило, у женщин) типу. В основном у спортсменов-ультра наблюдаются различные функциональные изменения сердечно-сосудистой системы, в том числе нарушения ритма сердца, а также расстройства мозгового кровообращения.

Заключение. Проведенный теоретический обзор показал неоднозначность мнений ученых относительно влияния ультрадлинных дистанций легкой атлетики на здоровье спортсменов.

Подготовка к выступлению в ультрадлинных дистанциях легкой атлетики подразумевает знание физиологических особенностей, факторов риска и влияние длительных циклических нагрузок на организм спортсменов. Кроме того, как показывают многочисленные исследования, в процессе спортивной подготовки к выступлению в ультрадлинных дистанциях возрастает необходимость мониторинга функционального состояния основных систем организма спортсменов, являющейся важнейшей составляющей управления тренировочным процессом.

Список литературы

1. Абахин, М. В. Трейл-ориентирование для оздоровления лиц с ОВЗ / М. В. Абахин. – Текст: непосредственный // Актуальные проблемы экопрофилактики и пути их решения : мат. всерос. науч.-практ. конф., Саратов, 14–15 мая 2019 года / под. ред. Д. В. Воробьева, Н. В. Тимушкиной. – Саратов: «Саратовский источник», 2019. – С. 12-16.
2. Акимов, Е. Б., Физиологические эффекты ультрамарафонского бега / Е.Б. Акимов, В.Д. Сонькин // Физиология человека. – 2012. – Т. 38. – № 6. – С. 67.
3. Балберова, О. В. Модельные характеристики тренировочной и соревновательной деятельности спортсменов циклических видов спорта с разной спецификой тренировочного процесса (обзор) / О. В. Балберова, Е. В. Быков. – Текст: непосредственный // Научно-спортивный вестник Урала и Сибири. – 2022. – № 1 (33). – С. 3-13.
4. Виленский, М. Я. Физическая культура и здоровый образ жизни студента : уч. пособие. – 4-е изд., стер. – М. : КНОРУС, 2016. – 240 с. – Текст: непосредственный.
5. Макарова, Н. В. Оценка пульсовой стоимости соревновательной дистанции в беге на 24 часа / Н. В. Макарова, А. В. Овсянникова. – Текст: непосредственный // Вестник спортивной науки. – 2023. – № 2. – С. 43-49.
6. Нохрин, М. Ю. Ультрамарафон и его особенности / М. Ю. Нохрин, Д. А. Стругова. – Текст: непосредственный // IV Педагогические чтения, посвященные памяти профессора С.И. Злобина : сб. мат., Пермь, 02–04 октября 2018 года. – Пермь: Пермский институт Федеральной службы исполнения наказаний, 2018. – С. 211-214.
7. Овсянникова, А. В. Особенности энергетического профиля функциональной подготовленности спортсменов, специализирующихся в ультрадлинных дистанциях легкой атлетики / А.В. Овсянникова, Н.В. Макарова. – Текст: непосредственный // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 3 (217). – С.337-347.
8. Пономарева, И. А. Физиология физической культуры и спорта : уч. пособие / И. А. Пономарева ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. – 212 с. ; с. 85. – Текст: непосредственный.
9. Равцова, С. Е. Предпосылки использования трейлраннинга с целью рекреации / С. Е. Равцова, С. Н. Капитанов, А. В. Кабачкова – Текст: непосредственный // Совершенствование системы физического воспитания, спортивной тренировки, туризма и

оздоровления различных категорий населения : сб. мат. XVI Всерос. науч.-практ. конф. с межд. уч., Сургут, 17–18 ноября 2017 года / под ред. С. И. Логинова, Ж. И. Бушевой. – Сургут: СурГУ, 2017. – С. 411-416.

10. Строфилов, Ю. Не про бег. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2019. – 288 с.– Текст: непосредственный.

11. Фицджеральд, М. Как сильно ты этого хочешь? Психология превосходства разума над телом: учебное пособие / М. Фицджеральд. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018. – 304 с. – Текст: непосредственный.

12. Lemez, S.; Baker, J. Do Elite Athletes Live Longer? A Systematic Review of Mortality and Longevity in Elite Athletes // *Sports Medicine Open*. – 2015. – Vol. 1(1). – P. 16. doi: 10.1186/s40798-015-0024-x. – Text: direct.

13. Sansoni, V.; Vernillo, G.; Perego, S.; Barbuti, A.; Merati, G.; Schena, F.; La Torre, A.; Banfi, G.; Lombardi, G. Bone turnover response is linked to both acute and established metabolic changes in ultra-marathon runners. *Endocrine*. – 2017. – Vol. 56(1). – Pp. 196-204. – Text: direct. doi:10.1007/s12020-016-1012-8. – Text: direct.

14. Sewry, N.; Schweltnus, M.; Boulter, J.; Seocharan, I.; Jordaan, E. Medical Encounters in a 90-km Ultramarathon Running Event: A 6-year Study in 103 131 Race Starters-SAFER XVII. *Clinical Journal of Sport Medicine*. –2022.–Vol. 32(1).–Pp.61-67. doi: 10.1097/JSM.0000000000000939.– Text: direct.

15. Scheer V, Ramme K, Reinsberger C, Heitkamp HC. VO2max Testing in Trail Runners: Is There a Specific Exercise Test Protocol? *Int J Sports Med*, 2018; 39: 456-461. <https://doi.org/10.1055/a-0577-4851>– Text: direct.

16. Teramoto, M.; Bungum, T. J. Mortality and longevity of elite athletes // *Journal of Science and Medicine in Sport*. – 2010. – Vol. 13(4). Pp. 410–416. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jsams.2009.04.010>.– Text: direct.

17. Tiller, N.B.; Roberts, J.D.; Beasley, L.; Chapman, S.; Pinto, J.M.; Smith, L.; Wiffin, M.; Russell, M.; Sparks, S.A.; Duckworth, L.; et al. International Society of Sports Nutrition Position Stand : Nutritional considerations for single-stage ultra-marathon training and racing // *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. – 2019. – 16:50. doi: 10.1186/s12970-019-0312-9.– Text: direct.

18. Williams P.T. Greater weight loss from running than walking during 6,2-yr prospective follow-up // *Med SCI Sports Exerc*. – 2013? Apr. –Vol. 45(4). – P. 706-713.– Text: direct.

УДК 796.431.12

ПРИМЕНЕНИЕ ПЛИОМЕТРИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ В ПОДГОТОВКЕ ПРЫГУНИЙ В ВЫСОТУ 13-16 ЛЕТ

Павлов С.Н.

к.б.н., доцент

Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия

Егоров А.Т.

тренер

Центр спортивной подготовки сборных команд
Чувашской Республики им. А.В. Игнатьева
Чебоксары, Россия

Григорьев В.Н.

тренер-преподаватель

МАУ ДО «ДЮСШ «ЦС и З «Улап»
Чебоксарский муниципальный округ
Чебоксары, Россия

Аннотация. Непрерывность тренирующих воздействий развивающей направленности диктует поиск замены силовых упражнений, в подготовке прыгуний в высоту, с отягощениями на альтернативные средства. К таким можно отнести «прыжки в глубину», где в качестве нагрузки используется вес собственного тела, который необходимо затормозить после прыжка. Такой прыжок основан на преодолевающем режиме работы мышц ударного характера. В теории и практике данные упражнения фигурируют под термином «средства плиометрической направленности».

Ключевые слова: прыжок в высоту, упражнения плиометрической направленности, соединительно-тканые структуры.

Актуальность. В системе физической подготовки прыгунов в высоту применяются различные тренировочные воздействия, в том числе и «прыжки в глубину», получившие в свое время широкую популярность и применение в практике, оказавшие и продолжающие оказывать неоднозначное воздействие.

«Прыжки в глубину» сопряжены с большими нагрузками на опорно-двигательный аппарат и являются сильным психофизиологическим раздражителем, использование которого целесообразно и в относительной мере безопасно хорошо подготовленными и квалифицированными прыгунами [5].

Цель – определить эффективность применения плиометрических упражнений в подготовке прыгуний в высоту 13-16 лет и выявить оптимальное соотношение тренировочных средств плиометрической направленности с другими средствами подготовки.

Организация и методы исследования. Педагогический эксперимент проводился на прыгуньях в высоту 13-16 лет детско-юношеской спортивной школы г. Мариинский Посад Чувашской республики учебно-тренировочной группы 3 года обучения, имеющих I-II разряды. Суть педагогического эксперимента заключался в полной замене тренировочных средств с отягощениями на упражнения плиометрической направленности в осенне-зимнем и весенне-летнем подготовительном периодах годового цикла подготовки.

Результаты исследования и их обсуждение. В исходном варианте подготовка прыгуний, в подготовительном периоде осуществлялась согласно следующей структуре:

- понедельник – спринтерская и барьерная подготовка,
- вторник и четверг – силовая подготовка с отягощениями (с партнером), на разгибатели ног;
- среда и пятница – техническая работа (спринт, барьеры, прыжки);
- суббота – тренировки соревновательной и тестовой направленности.

Применяя данную структуру недельного тренировочного цикла в подготовительных периодах годичного цикла, были достигнуты значительные успехи. В учебно-тренировочной группе 3 года обучения 3 человека выполнили 1-й разряд в прыжке в высоту (таблица 1).

Таблица 1 – Исходный уровень результатов в прыжке в высоту с разбега и результаты после эксперимента у прыгуний в высоту

№	Фамилия Имя	Результат (см)		Динамика результата (см)
		В начале эксперимента	В конце эксперимента	
1.	Е.И.	165	165	0
2.	В.Р	165	165	0
3.	Е.Л.	160	165	+5
4.	Х.Е.	155	150	-5
5.	П.С.	155	155	0
6.	Л.О.	155	150	-5
7.	П.А.	150	145	-5
8.	В.С	150	145	-5
Средний показатель		156,9±5,94	155,0±8,86	-1,88

Анализ научно-методической литературы и педагогическое наблюдение показало о существовании еще более эффективных тренировочных средств, которые основаны на торможении кинетической энергии собственного тела при спрыгивании с высоты. Это предполагало еще больший прогресс в вертикальных прыжках. В связи с этим было решено полностью заменить тренировочные средства с отягощениями, на упражнения плиометрической направленности. Для этого тренировочном процессе применялись следующие упражнения:

1. Скачки через барьеры на двух ногах 3-4 серии по 10-15 прыжков (высота барьеров 0,76 м);
2. Скачки через набивные мячи на одной ноге 3-4 серии по 10-15 прыжков;
3. Спрыгивание с возвышения с последующим выпрыгиванием вверх 2-3 серии по 8-10 раз;
4. Различные прыжки со скакалкой до 200 прыжков.

Ожидалось, что данные упражнения, выполняемые в режиме основного соревновательного упражнения [4] позволят улучшить личные рекорды прыгуний. Однако по прошествии зимнего тренировочного цикла мы не получили ожидаемого прогресса.

Как следует из таблицы 1, улучшить результат удалось лишь одной прыгунье, в четырех случаях наблюдалось ухудшение результата на 5 см, у трех прыгуний результат остался на прежнем уровне. Снижение среднего показателя по группе составило 1,88 см (таблица 1).

Изучение научно-методической литературы по данному вопросу показало, что возможной причиной является механизм «перерождения» мышечной ткани. Упражнения плиометрического характера сопровождаются ударными воздействиями, а это неминуемо ведет к микротравмам мышечной ткани. В частности, доказано, что в организме человека постоянно происходит формирование и разрушение мышечных волокон [3].

Согласно исследованиям А.И. Лебедевой, уже в начальные сроки в ране обнаруживаются очаги острого воспаления и кровоизлияния [2]. В период 7-14 суток дефект, вызванный воспалением, замещается грануляционной тканью, представленной пучками коллагеновых волокон, инфильтрированных соединительнотканными и иммуногенными клетками, с преобладанием клеток фибробластического ряда: мезенхимные клетки, фибробласты с активной коллаген синтетической деятельностью, эпителиоидные клетки, а внутри актомиозинового комплекса мышечные волокна запечатывались коллагеновыми волокнами за счет наплыва сарколеммы, выявлялись признаки трансформации грануляционной ткани в жировую, за счет резко расширенных каналов гранулярного эндоплазматического ретикулюма выявлялись многочисленные разнокалиберные липидные капли (рис. 3).

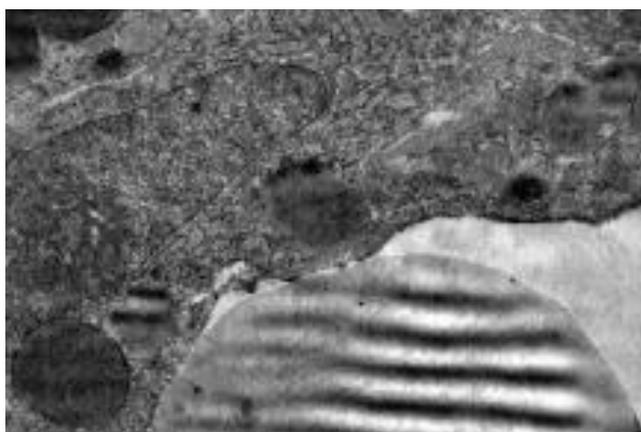


Рисунок 3 – Электронограмма фибробластической клетки через 21 сутки после нанесения дефекта в скелетной мышечной ткани, увеличение x 6000 (А.И. Лебедева, 2014)

Спустя 30 суток в области дефекта обнаруживался регенерат, состоящий из мышечной, жировой и плотной волокнистой соединительной тканей (рис. 4).

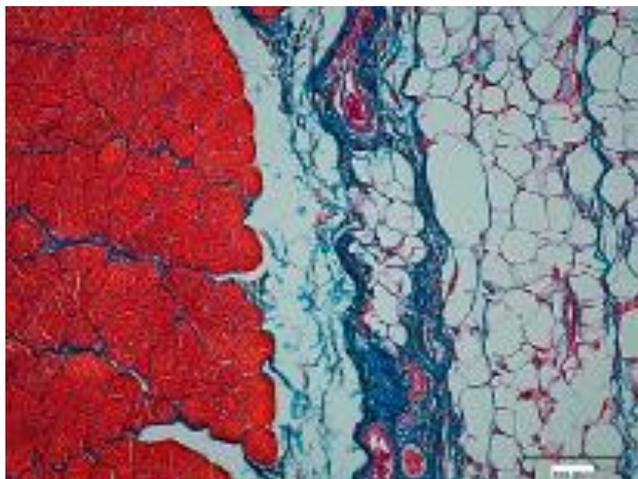


Рисунок 4 – Жировое перерождение соединительной ткани через 30 суток после нанесения дефекта в скелетной мышечной ткани (А.И. Лебедева, 2014)

Таким образом, мышечная ткань замещается липидными клетками, соединительную ткань, ограничивается сарколеммой, при грануляции саркоплазматического ретикулума. То есть налицо полная потеря функциональных свойств мускульной ткани.

Казалось бы, это должно являться позитивным фактом, поскольку это дополнительное «народнение» соединительно-тканых структур должно положительно отразиться на деформационной механике рикошетирующего отскока [1]. Однако избыточное наличие коллагеновой ткани, делает это звено избыточно жестким, с малой амплитудой работы упругих структур.

Данные факты привели нас к выводу о негативной тенденции, при использовании упражнений только ударного характера. Это свидетельствует о необходимости параллельного применения и силовых упражнений, преодолевающего характера (с сокращением актомиозина) в годичном цикле подготовки прыгунов в высоту.

При этом, было выявлено, что тренировочные средства преодолевающего характера должны выполняться с максимальной амплитудой. Это свидетельствует, что данные упражнения не направлены на анаболизм мышц, а необходимы для профилактики разрастания соединительно-тканых структур.

Заключение. Плиометрические упражнения ударного характера являются упражнениями по биодинамической характеристике схожими с основным соревновательным упражнением – прыжком в высоту с разбега. Это дает основание к отнесению этих упражнений к числу высокоэффективных тренировочных средств, однако полная замена низкоэффективных тренировочных средств на высокоэффективные плиометрические упражнения, не привела к ожидаемому прогрессу результатов.

Изучение научно-методической литературы по выявлению причин неудачи, показало, что результат применения плиометрических упражнений ударного характера неизбежно ведет к возникновению микротравм [3], это в течение 30 дней приводит к замещению мышечной ткани в коллагеновую, эпителиальную тканей и сарколемму с потерей функции сократимости мышечной ткани [2]. Избыточное «нарождение» соединительной ткани ухудшает показатели упругости деформируемых структур.

Рекомендуемое оптимальное соотношение тренировочных средств в подготовке прыгуний в высоту 13-16 лет составляет: 60% – преодолевающий режим, 40% – плиометрический режим.

Список литературы

1. Егоров, А.Т. Альтернативная парадигма локомоций на примере прыжка в высоту с разбега / А.Т. Егоров, С.Н. Павлов, Е.А. Исанаева. – Текст : непосредственный // Наука и спорт: современные тенденции. – Казань: Поволжский ГУФКСиТ. – 2020. – Т. 8. – № 2. – С. 21-31.
2. Лебедева, А.И. Регенерация скелетной мышечной ткани экспериментальных животных, индуцированная биоматериалом аллоплант / А.И. Лебедева, С.А. Муслимов, Л.А. Мусина, Д.А. Щербаков. – Текст : электронный // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 3 (часть 2) – С. 68-71. – URL: <https://expeducation.ru/ru/article/view?id=4839> (дата обращения 15. 03.2023).
3. Самсонова, А.В. Гипертрофия скелетных мышц человека: учебно-методическое пособие /А.В. Самсонова. – СПб: Кинетика, 2018. – 159 с.– Текст : непосредственный.
4. Стрижак, А.П. Прыжок в высоту : методические рекомендации / А.П. Стрижак. – М.: Физкультура и спорт. 1987. – 80с.:ил.– Текст : непосредственный.
5. Стрижак, А.П. Система подготовки прыгунов высокой квалификации: учебно-методический сборник / А.П. Стрижак, Е.П. Загорулько. – М.: ООО СКО «Академия здоровья», 2015. – 88 с. – Текст: непосредственный.

УДК 796.05

МЕТОДИКА ПЛАНИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ С УЧЕТОМ БИОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Петров Р.Е.

к.п.н., доцент

Халиков Г.З.

к.п.н., доцент

Казанский федеральный университет,

Елабужский институт (филиал)

Елабуга, Россия

Аннотация. В данной статье рассматриваются теоретические и практические аспекты планирования физической подготовки лыжников-гонщиков с учетом биоэнергетического профиля. Анализ взглядов различных специалистов показал, что учет функционального состояния и резервных возможностей организма спортсменов позволяет рассмотреть различные механизмы энергообеспечения мышечной деятельности. Биоэнергетический профиль лыжников-гонщиков позволяет учитывать соотношение педагогических и биологических показателей физической подготовленности.

Ключевые слова: лыжники-гонщики, биоэнергетический профиль, физическая подготовка, планирование.

Актуальность. Известно, что физическая подготовка с биологической точки зрения является условием управления адаптационными процессами организма спортсменов в процессе тренировочных воздействий. В процессе систематических тренировок у лыжников-гонщиков в мышечных волокнах происходят изменения миофибрилл, митохондрий, гликогена, что меняет функциональные возможности спортсменов, создавая возможности для управления состоянием спортсменов в процессе их подготовки. Показатели физической подготовленности характеризуются не только результатами в тестовых упражнениях, но и в проявлении максимальной силы мышц, скорости сокращения мышц, в потреблении кислорода на уровне АНП, а также в длительности выполнения упражнений.

Работы, связанные с планированием физической подготовки спортсменов в различных видах спорта с учетом биоэнергетики, все больше повышают интерес у специалистов, но при этом возникает необходимость планирования физической подготовки с учетом функциональных ресурсов и восстановительных процессов организма, что облегчает управление адаптационными процессами организма [1, 2, 3, 4].

Цель исследования: разработать и практически обосновать эффективность методики физической подготовки лыжников-гонщиков с учетом биоэнергетического профиля.

Организация и методы исследования. Исследования проводились на базе спортивной школы МБОУ ДОД «ДЮСШ № 1» Елабужского муниципального района, МАОУ ДОД «ДЮСШ» «Титан» г. Набережные Челны в несколько этапов. К исследованию были привлечены лыжники-гонщики 14-16 лет.

Выявлены результаты общей физической подготовленности с использованием следующих тестов: бег 100 м с низкого старта; прыжок в длину с места; десятерной прыжок; бег 3000 м; сгибание и разгибание рук в висе на перекладине и в упоре лежа на полу. Специальная физическая подготовленность лыжников-гонщиков оценивалась с использованием бега на лыжероллерах 100 и 500 м с различными вариантами ходов. Биоэнергетический профиль лыжников-гонщиков был определен с помощью методики экспресс-диагностики С.А. Душанина и В.П. Карленко [1, 2].

Результаты исследования и их обсуждение. На первом этапе наших исследований, используя методику С.А. Душанина и В.П. Карленко, мы провели исследование по определению функционального состояния и резервных возможностей организма лыжников-гонщиков. В ходе исследования были выявлены такие биоэнергетические профили как: аэробный тип, аэробно-гликолитический тип, аэробно-анаэробный тип, анаэробно-аэробный тип, анаэробный тип.

Первый и второй биоэнергетический профиль характеризовался преимущественным проявлением аэробного типа энергообеспечения мышечной деятельности. Физиологическая направленность нагрузки в методике состояла: аэробная (58% от общей нагрузки), смешанная (25,7% доли от общего объема нагрузки) и гликолитическая (3,2% доли от общего объема нагрузки).

Третий биоэнергетический профиль характеризовался преимущественным проявлением смешанного типа энергообеспечения мышечной деятельности. У данных лыжников-гонщиков наблюдался хороший уровень функционального состояния и стабильность результатов в контрольных тестах. У данных спортсменов требуется реализация средств, направленных на развитие силы, быстроты и выносливости в упражнениях максимальной и субмаксимальной мощности. Физиологическая направленность нагрузки в методике состояла: аэробная (45% от общей нагрузки), смешанная (20,0% доли от общего объема нагрузки) и гликолитическая (4,2% доли от общего объема нагрузки).

Четвертый и пятый биоэнергетические профили лыжников-гонщиков характеризовались преимущественным проявлением анаэробного типа энергообеспечения мышечной деятельности. По мнению специалистов, спортсмены, обладающие анаэробным типом, предрасположены генетически к скоростным работам. Физиологическая направленность нагрузки при этом имеет алактатный характер. Выполнение максимальных нагрузок происходит успешно в 4 и 5-х зонах интенсивности. Физиологическая направленность нагрузки в методике состояла: аэробная (38% от общей нагрузки), смешанная (17,0% доли от общего объема нагрузки) и гликолитическая (5,6% доли от общего объема нагрузки).

Основу экспериментальной методики составило применение тренировочных средств, направленных на решение нескольких задач.

Например, одно комплексное тренировочное занятие лыжников-гонщиков включало в себя последовательное развитие физических качеств и рациональное сочетания физических упражнений.

В таблице 1 представлены оптимальные варианты сочетания и последовательности использования физических упражнений на занятиях лыжников-гонщиков с учетом биоэнергетического профиля.

Таблица 1 – Варианты сочетания физических нагрузок в одном тренировочном занятии у лыжников-гонщиков с учетом биоэнергетического профиля

Направленность тренировочных занятий	Соотношение средств	Величина нагрузки	Зоны интенсивности
1 вариант: техническая подготовка; повышение скоростных возможностей; повышение аэробных возможностей	Аэробный: 40%, 30%, 20%; Смешанный – 30%, 25%, 25%; Анаэробный – 25%, 25%, 30%	Большая Максимальная	178-188 уд/мин; более 190 уд/мин
2 вариант: скоростная подготовка; техническая подготовка; повышение силовых возможностей;	Аэробный: 35%, 35%, 15%; Смешанный – 25%, 30%, 15%; Анаэробный – 25%, 30%, 25%	Средняя, Большая, Максимальная	162-173 уд/мин; 174-185 уд/мин; более 190 уд/мин
3 вариант: анаэробно-алактаная, аэробная-гликолитическая, аэробная	Аэробный: 45%, 25%, 10%; Смешанный – 25%, 25%, 20%; Анаэробный – 30%, 35%, 20%	Средняя, Большая, Максимальная	162-173 уд/мин; 174-185 уд/мин; более 190 уд/мин

При сочетании тренировочных нагрузок различной направленности на одном занятии, у лыжников-гонщиков необходимо учитывать биоэнергетический профиль. Например, эффект упражнений смешанного характера (анаэробная-гликолитическая) заметно усиливается, если им предшествует алактаная анаэробная работа. Нельзя забывать и об отрицательном сочетании упражнений, которое проявляется в функциональном состоянии лыжников-гонщиков. В основном, комплексные тренировочные занятия мы предлагали для лыжников-гонщиков с низким уровнем подготовленности, так как такие занятия проходят на высоком эмоциональном фоне и спортсмены психологически не устают и получают эффективный стимул роста тренированности. Для лыжников-гонщиков высокой квалификации можно использовать тренировочные занятия избирательной направленности.

Общий план построения физической подготовки лыжников-гонщиков с учетом биоэнергетического профиля энергообеспечения мышечной деятельности осуществлялся с учетом продолжительности восстановительных процессов организма, особенно после больших и максимальных нагрузках.

Известно, что скоростная нагрузка воздействует на вегетативную и на нервно-мышечную систему организма и восстановление при этом продолжается до 36 часов. Такое положение требует выполнения скоростной работы для лыжников-гонщиков после полного их восстановления. Нагрузка, направленная на развитие скоростной выносливости для вегетативной системы, выступает как большая, а для нервно-мышечной системы – как средняя, но при этом восстановление длится до двух суток. Максимальная силовая и скоростно-силовая нагрузки значительно влияют на нервно-мышечную систему лыжников-гонщиков, что для восстановления требуется также до двух суток. Гликолитическая выносливость максимально влияет на функциональную систему организма лыжников-гонщиков с продолжительностью восстановления до трех суток.

Для лыжников-гонщиков важно использовать длительные физические нагрузки малой и средней интенсивности, что позволяет эффективно управлять функциональным состоянием организма. При этом аэробная нагрузка для лыжников-гонщиков в системе физической подготовки выступает как универсальная, влияющая на восстановление как вегетативной, так и нервно-мышечной системы. Поэтому при планировании физической подготовки лыжников-гонщиков с учетом биоэнергетического профиля необходимо учитывать способность организма к восстановлению после различных физических нагрузок. Следовательно, реализация физической подготовки лыжников-гонщиков с учетом их преимущественного механизма энергообеспечения мышечной деятельности, позволяет превосходить соперников не только по показателям физической работоспособности, но и по показателям быстрого восстановления своих функциональных ресурсов организма.

Заключение. Таким образом, рациональное сочетание тренировочных средств различной направленности в спортивной подготовке лыжников-гонщиков будет целесообразным и эффективным при учете биоэнергетического профиля энергообеспечения мышечной деятельности. Данный вопрос требует дальнейших изысканий.

Список литературы

1. Гибадуллин, И. Г. Индивидуализация тренировочного процесса биатлонистов на основе биоэнергетических типов / И. Г. Гибадуллин, А. Ю. Миронов, С. Н. Зверева. – Текст: непосредственный // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2010. – № 1(14). – С. 34-44.
2. Душанин, С. А. Биоэнергетический мониторинг в спорте: новые принципы экспресс-контроля аэробного и анаэробного порога / С. А. Душанин.– Текст: непосредственный// Основы управления тренировочным процессом спортсменов: сборник научных трудов / ответственный редактор В. Н. Платонов. – Киев: КГИФК, 1982. – С. 80-88.
3. Зверева, С. Н. Индивидуализация тренировочного процесса в биатлоне на основе биоэнергетических типов / С. Н. Зверева, А. Ю. Миронов.– Текст: непосредственный // Современная система спортивной подготовки в биатлоне: материалы Всероссийской научно-практической конференции (27-29 апреля 2011 г.). – Омск, 2011. – С. 85-89.
4. Петров, Р. Е. Физическая подготовка лыжников-гонщиков с учетом биоэнергетических типов: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Р. Е. Петров. – Набережные Челны, 2014. – 22 с. – Текст: непосредственный.

УДК 159.99

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ВОССТАНОВЛЕНИЯ СПОРТСМЕНОВ В ЦИКЛИЧЕСКИХ ВИДАХ СПОРТА

Петрова Е.И.

Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна
Санкт-Петербург, Россия

Бердников Д.С.

Национальный государственный Университет физической
культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта
Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. В статье рассматривается важность психологических средств восстановления для спортсменов, объясняется, как они влияют на процессы восстановления, на настроение и состояние нервно-психической сферы. Описываются две группы методов психорегуляции, гетерорегуляционные и ауторегуляционные, а также методы аутогенной тренировки, такие как психорегулирующая и психомышечная тренировки.

Ключевые слова: психологические средства, восстановление, психорегуляция, гетерорегуляционные методы, ауторегуляционные методы, психомышечная тренировка, психорегулирующая тренировка.

Актуальность. Занятия спортом – это серьезная деятельность, которая требует крепкого физического и психологического здоровья. В большинстве случаев на соревнованиях побеждают люди с более устойчивой психикой. На спортивных состязаниях личностные и психологические качества спортсмена стоят на равне с физическими. Частые тренировки и соревнования могут вызывать у спортсменов физическое и эмоциональное истощение, что может привести к снижению результативности и даже травмам. Поэтому психологические средства восстановления имеют большую актуальность для спортсменов, занимающихся циклическими видами спорта, так как такие виды спорта требуют высокой физической и психологической выносливости.

Цель исследования: осуществить анализ и теоретически обосновать важность психологических средств восстановления спортсменов в циклических видах спорта.

Организация и методы исследования. Исследования проводились на базе СПбГУПТД. Для достижения поставленной цели исследования были использованы методы анализа, обобщения, систематизации научно-методической литературы по данной теме.

Результаты исследования и их обсуждение. Почему же так важны психологические средства восстановления. На процессы восстановления самого спортсмена, его настроения и состояния нервно-психической сферы психологические средства предусматривают активное влияние. Например, спортсмены после того, как показывают хороший результат восстанавливаются быстрее, чем спортсмены, получившие негативные эмоции после соревнований. Поэтому психологическое восстановление играет огромную роль на весь тренировочный процесс.

Психорегуляция получила широкое распространение в спорте в последние годы. С ее помощью удается управлять психическим состоянием спортсмена с целью достижения оптимального психологического состояния для достижения спортивных результатов. Психорегуляция может помочь спортсменам справиться со стрессом, улучшить психологическую устойчивость и повысить уверенность в себе. Кроме того, психорегуляция может помочь спортсменам в достижении оптимального уровня активации, что может быть критически важным для достижения максимальных результатов в спорте.

По мнению ученых, есть две группы методов психорегуляции:

1. Гетерорегуляционные методы – это методы управления тренировочным процессом, при которых настройка нагрузки и контроль выполнения происходят внешними факторами, например, тренером.

2. Ауторегуляционные методы – это методы управления тренировочным процессом, при которых настройка нагрузки и контроль выполнения происходят на основе собственных ощущений и реакций спортсмена на тренировку.

В условиях тренировок спортсменов, специализирующихся на циклических видах спорта, наиболее удобный вариант психологического восстановления – это аутогенная тренировка. Аутогенная тренировка – это метод психологической релаксации, разработанный немецким психиатром Иоганном Шульцем в 1920-х годах. Этот метод включает в себя серию упражнений, направленных на достижение состояния глубокой релаксации. Основные упражнения включают в себя визуализацию и аутосуггестию, что помогает спортсмену сосредоточиться и расслабиться перед соревнованиями.

Аутогенная тренировка Шульца может быть полезна для спортсменов, которые испытывают высокий уровень стресса или тревоги, так как она может помочь снизить уровень адреналина и повысить уровень уверенности в себе.

Одними из вариантов аутогенной тренировки являются психорегулирующая тренировка и психомышечная тренировка.

Психорегулирующая тренировка (ПТР) – это методы и практики, которые помогают спортсменам управлять своими эмоциями и состоянием, чтобы достичь оптимальной производительности во время тренировок и соревнований. Она может включать в себя методы релаксации, медитации, визуализации, аутогенной тренировки, психотерапии и другие практики, которые помогают спортсменам улучшить свою психологическую стабильность и уверенность. Главной задачей ПТР является управление уровнем психического напряжения.

Психомышечная тренировка (ПМТ) – это также разновидность аутогенной тренировки, которая включает в себя упражнения на расслабление мышц. Этот метод был разработан немецким психологом Эдмундом Якобсоном в 1930-х годах. Он предполагает последовательное напряжение и расслабление мышц разных групп тела, что помогает снизить уровень стресса и напряжения.

Психомышечная тренировка может быть полезна для спортсменов, которые испытывают высокий уровень стресса и тревоги, так как она может помочь снизить уровень адреналина и повысить уровень расслабления.

ПМТ включает в себя четыре основных компонента:

1. Умение расслаблять мышцы.
2. Способность максимально ярко, с предельной силой воображения, но, не напрягаясь психически, представлять содержание формул самовнушения.
3. Умение удерживать внимание на избранном объекте.
4. Умение воздействовать на самого себя нужными словесными формулами.

Психомышечная тренировка включает в себя различные практики, которые направлены на улучшение психологической стабильности и уверенности спортсменов перед соревнованиями, а также помогает им в достижении оптимальной производительности. Вот некоторые из методов, которые могут быть включены в психомышечную тренировку:

1. Релаксация: это метод, который помогает спортсменам расслабиться и уменьшить напряжение в мышцах и усталость, что может помочь им справиться со стрессом и улучшить их общую психологическую подготовку.
2. Медитация: это метод, который помогает спортсменам сосредоточиться на своем дыхании и уме, что может помочь им улучшить свою концентрацию и управлять своими эмоциями.
3. Визуализация: это метод, который помогает спортсменам представить себе определенную ситуацию, например, успешное выполнение какого-то задания, и улучшить свою уверенность и мотивацию.
4. Дыхательные упражнения: это метод релаксации и управления стрессом. Эти упражнения могут помочь спортсменам улучшить свою концентрацию, уменьшить напряжение и усталость в мышцах.

Еще одним из способов восстановления психического здоровья является музыка. Многие исследования показывают, что музыка может помочь спортсменам расслабиться, улучшить настроение и концентрацию, а также снизить уровень стресса. Однако эффективность этого метода может зависеть от многих факторов, таких как предпочтения спортсмена, тип спорта, и соревновательный контекст, поэтому важно адаптировать музыкальный выбор к индивидуальным потребностям и целям каждого спортсмена.

Особенно эффективно использование музыки как дополнение к другим методам восстановления. Музыкаотерапию можно сочетать с любыми средствами восстановительной терапии.

Заключение. Психологические средства восстановления играют огромную роль в тренировочном процессе спортсменов. Психорегуляция, включающая в себя гетерорегуляционные и ауторегуляционные методы, помогает спортсменам управлять своими эмоциями и состоянием для достижения оптимальной производительности. Аутогенная тренировка, включающая в себя психорегулирующую и психомышечную тренировку, является одним из наиболее удобных способов психологического восстановления для спортсменов, специализирующихся на циклических видах спорта. Она может помочь снизить уровень стресса и тревоги, повысить уверенность в себе и достичь оптимального уровня активации для достижения

максимальных результатов в спорте. Каждый спортсмен может выбрать метод, который наиболее подходит именно ему, чтобы достичь лучших результатов в своей спортивной дисциплине.

Список литературы

1. Горбунов, Г.Д. Психопедагогика спорта, 3-е изд., / Г.Д. Горбунов. – М.: Советский спорт 2007. – 296 с.
2. Озолин, Н.Г. Настольная книга тренера. – Москва: АСТ АСТРЕЛЬ, 2004. – 434 с. – ISBN 5-17-012478-3 – Текст: непосредственный.
3. Федорова, Н.Ю. Средства восстановления работоспособности спортсмена после физических нагрузок: учебно-методическое пособие – Нижний Новгород, 2018. – С. 12-18 – Текст : непосредственный.
4. Студопедия : информационный ресурс для студентов : сайт – URL: <https://studopedia.ru/>(дата обращения 26.04.2023). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
5. eLibrary.Ru : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения 28.04.2023). – Режим доступа: для зарегистр. пользователей. – Текст: электронный.

УДК 797.122

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СРЕДСТВ РАЗВИТИЯ СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ГРЕБЦОВ 14-16 ЛЕТ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ

Погодаев Н.Р.

студент

Латыпов И.К.

д.п.н., профессор

Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия

Аннотация. Нами проведен теоретический анализ средств развития силовой выносливости гребцов в возрасте 14-16 лет в подготовительном периоде. Рассмотрены различные средства тренировки, такие как тренировка на силу и выносливость, их влияние на развитие силовой выносливости гребцов, а также факторы, влияющие на результаты тренировки. Результаты данного исследования могут быть использованы тренерами и спортсменами в процессе подготовки к соревнованиям по гребному спорту.

Ключевые слова: гребной спорт, силовая выносливость, подготовительный период, тренировка, физическая подготовка, юношеский возраст, оптимизация тренировочного процесса.

Актуальность. Развитие силовой выносливости является одним из главных компонентов физической подготовки гребцов в подготовительном периоде. В этом возрасте у спортсменов еще не закончен процесс формирования физических качеств, поэтому правильное и целенаправленное развитие силовой выносливости имеет важное значение для достижения высоких результатов в будущем [1].

В настоящее время существует много различных методик и тренировочных средств для развития силовой выносливости гребцов. Однако, не всегда они применяются в соответствии с особенностями развития организма подростков и не всегда оказывают желаемый эффект [7]. В связи с этим, актуальной является задача теоретического анализа средств развития силовой выносливости гребцов в возрасте 14-16 лет, которые являются наиболее эффективными в подготовительном периоде спортивной тренировки.

Цель исследования заключается в теоретическом анализе средств развития силовой выносливости гребцов 14-16 лет в подготовительном периоде спортивной тренировки.

Организация и методы исследования. Для достижения поставленной цели нами был осуществлен анализ научных источников по теме исследования и опыт работы тренеров по гребле на байдарках и каноэ.

Результаты исследования и их обсуждение. По мнению А.А. Гайнуллина, гребная тренировка является специализированным педагогическим процессом, который использует специфические средства гребного спорта с целью достижения физического, духовного совершенства и

высокого спортивного мастерства. Для развития силовой выносливости эффективными считаются специальные подготовительные упражнения, которые максимально приближены к соревновательным упражнениям по форме, структуре и воздействию на функциональные системы организма. Кроме того, также используются специфические соревновательные и общеподготовительные упражнения [2].

Л.А. Егоренко утверждает, что подготовительный период занимает большую часть времени в круглогодичной подготовке гребца. Главной задачей этого периода является создание прочной основы общей и специальной подготовки, которая станет базой для достижения высоких результатов в соревновательный период. Для правильного планирования тренировок этот период разделяется на два этапа: общеподготовительный и специально-подготовительный. У начинающих гребцов продолжительность общеподготовительного этапа обычно дольше, чем специально-подготовительного. Однако с увеличением спортивной квалификации спортсменов, продолжительность общеподготовительного этапа сокращается, а специально-подготовительного, наоборот, увеличивается [3].

Согласно Н.Г. Озолину, большинство физических упражнений можно достаточно полно охарактеризовать суммарной нагрузкой на организм по следующим компонентам: 1) интенсивность упражнения; 2) продолжительность упражнения; 3) число повторений; 4) продолжительность интервалов отдыха; 5) характер отдыха [6].

Длительность отдыха между тренировочными нагрузками играет важную роль в определении как величины, так и характера ответных реакций организма на тренировку. Выбор длительности отдыха должен зависеть от задач, используемого метода и средств тренировки. П.В. Квашук выделяет три типа интервалов отдыха: полные, напряженные и минимакс интервалы. Полные интервалы гарантируют восстановление работоспособности организма до уровня, который был до предыдущей нагрузки, что позволяет повторить работу без дополнительных усилий. Напряженные интервалы, в свою очередь, приводят к выполнению очередной нагрузки в состоянии недовосстановления, но при этом с возрастающей мобилизацией физических и психологических резервов. Минимакс интервал – это наименьший интервал отдыха между упражнениями, при котором происходит суперкомпенсация, т.е. повышение работоспособности организма. В зависимости от типа интервала, отдых между упражнениями может быть пассивным (без выполнения работы) или активным (с выполнением дополнительной деятельности) [4].

Л.П. Матвеев предлагает использовать равномерные тренировки с низкой или средней интенсивностью, а в некоторых случаях можно использовать околосоревновательный режим (темповую тренировку). Интервальный метод включает в себя упражнения с разной нагрузкой и строго запланированными интервалами отдыха, обычно 1-3 минуты. Используемые в нем средства обеспечивают аэробно-анаэробное воздействие на организм и способствует развитию специальной выносливости. Однако такой напряженный режим

следует использовать только на заключительных этапах многолетней подготовки и эпизодически. Метод круговой тренировки позволяет комплексно воздействовать на различные мышечные группы, где упражнения подбираются таким образом, чтобы каждая последующая серия включала в работу новую группу мышц. Количество и продолжительность упражнений зависит от задач, возраста, пола и подготовленности занимающихся [5].

Заключение. Таким образом, теоретический анализ средств развития силовой выносливости гребцов 14-16 лет в подготовительном периоде показал, что развитие силовой выносливости является одной из важных задач подготовки гребцов в этом возрасте. Оптимальной формой тренировок для развития силовой выносливости может быть использование комплекса упражнений в интервальном режиме тренировки.

Список литературы

1. Андреева, Л. Я. Исследование системы физической подготовки юношей-новичков (13–15 лет) в гребле на байдарке в годичном цикле подготовки / Л.Я. Андреева, Л.А. Егоренко. – Текст: непосредственный // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2006. – №20. – С. 12.
2. Гайнуллин, А.А. Направленность тренировок гребцов 13–15 лет в зимний период подготовки / А.А. Гайнуллин, Н.В. Святлов, А.В. Косов. – Текст: непосредственный // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 11. – С. 890. – ISSN 1812-7339.
3. Егоренко, Л.А. Исследование системы физической подготовки юношей-новичков (13-15 лет) в гребном спорте в годичном цикле подготовки / Л.А. Егоренко, Л.Я. Андреева. – Текст: непосредственный // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2006. – № 20. – С.12–17.
4. Квашук, П.В. Варианты выполнения упражнений для развития общей выносливости юных спортсменов на этапе начальной спортивной специализации / П.В. Квашук, К.К. Бондаренко, А.Е. Бондаренко. – Текст: непосредственный // Проблемы спорта высших достижений и подготовки спортивного резерва. – Минск, 2013. – 161 с.
5. Матвеев, Л.П. Основы спортивной тренировки / Л.П. Матвеев. – М.: ФиС, 2013. – 324 с. – Текст: непосредственный.
6. Озолин, Н.Г. Настольная книга тренера (Профессия тренер.). / Н.Г. Озолин. – М.: издательский центр «Академия», 2002. – 375 с. – Текст: непосредственный.
7. Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта гребной спорт (утверждено приказом Министерства спорта РФ от 18.06.2013 г. №398) [Электронный ресурс]. URL: <http://rowingrussia.ru>, свободный (дата обращения: 15.04.2023). – Текст: электронный.

УДК 796.015

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ АДАПТАЦИИ АТЛЕТОВ ЦИКЛИЧЕСКИХ ВИДОВ СПОРТА К ГИПЕРДИНАМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Пугачев И.Ю.

к.п.н., доцент

Тамбовский государственный университет
имени Г.Р. Державина
Тамбов, Россия

Аннотация. Рассмотрены базовые основы теории адаптации; уточнены и классифицированы современные научные представления о сущности явления с приведением сравнительных иллюстраций. Конкретизированы направленность и содержание тестовых упражнений для атлетов циклических видов спорта. Установлено, что особым информативным критерием адаптации является физиологическая стоимость выполненной физической работы в какой-либо зоне интенсивности.

Ключевые слова: атлет, циклические виды спорта, адаптация, гиперактивные нагрузки, педагогический контроль

Актуальность. Спортивная деятельность атлетов высокого класса циклических видов спорта в условиях подготовки и участия в состязаниях предъявляет колоссальные требования к их физическому состоянию в различных климатических зонах и гипердинамических условиях [2, 4, 5, 7, 8].

Под неблагоприятными условиями понимается встречный ветер более 10 м/с, дождь, грязь, снегопад, гололедица, температура воздуха ниже -20°C и выше 30°C (для лыжных гонок – температура -1°C и выше), для гребли – волнение больше 3 баллов. При проверке лиц, находящихся в районах Крайнего Севера и Заполярья, а также при проверке на высоте от 1500 м до 3000 м, тренировочные нормативы обычно облегчаются на величину поправки, предусмотренной для неблагоприятных условий; поправка удваивается, если условия проверки попадают под перечисленные неблагоприятные условия [17].

Изобилие накопившихся научных концепций и терминов, которые порою дублируют друг друга по сущности, но имеют разные формы транскрипции названия, создает определенную путаницу в уяснении глубинных контентов физического совершенствования атлета, так называемую «информационную пыль». Например, понятия «физическая работоспособность», «физическая производительность», «физическая готовность», «физическая подготовленность», «физическая трудоспособность» и мн. др. имеют как оттенки здравого смысла автономного существования, так и некоей тавтологии [10, 12, 14]. Но подчеркнем, стержневым механизмом уяснения этих понятий служит логистическое звено теории адаптации [1, 9].

Конкретизация и систематизация различных классификаций адаптации, современных взглядов на явление и выделение аутентичных параметров процесса, позволит атлетам и тренерскому штабу более информативно и уверенно управлять физической тренировкой. Так, теорию гетерохронности можно понимать, как неравномерность развития психофизических кондиций у

той или иной группы лиц; но и можно понимать, как разная степень возможности адаптации функциональных систем организма по поддержанию режима интенсивности работы, обеспечивающей уровень искомых физических способностей и степень сформированности двигательных умений атлетов.

Цель исследования – изучение современного контента классификации понятий теории адаптации как основы приспособления человека к гипердинамическим нагрузкам в процессе спортивной деятельности атлетов циклических видов дисциплин.

Организация и методы исследования. Основой организации работы являлась аналитическая синтезация научно-информационного контента [13]. Ключевыми методами являлись: сжатия информации [15]; логической обработки информации (синтез, классификация); контент-анализ; теоретическое моделирование и прогнозирование; системный анализ; квалиметрия (агрегирование, свертывание); педагогический эксперимент.

Методологическую основу исследования составили: системный (И.В. Блауберг, В.Н. Садовский), контекстный (А.А. Вербицкий), деятельностный подход к образованию и развитию (Л.С. Выготский, П.Я. Гальперин, Н.Ф. Талызина). Теоретическую платформу составили изыскания: по проблемам спортивной тренировки (В.М. Зацюрский, Н.Г. Озолин, Л.П. Матвеев, В.Н. Платонов, Ю.В. Верхошанский и др.); по проблемам тестов (Е.Я. Бондаревский, В.М. Зацюрский, М.А. Годик, В.С. Аванесов, Л.Е. Садовский, А.Л. Садовский, Р.М. Кадыров, и др.); по проблемам адаптации (Г. Селье, В.П. Казначеев, В.И. Медведев, Ф.З. Меерсон, Б.В. Ендальцев, И.А. Кузнецов).

Результаты исследования и их обсуждение. На восприятие внешней среды влияет не только показатель температуры, но и скорость ветра и влажность. При сильном ветре холодная температура кажется холоднее, а жаркая еще жарче. При высокой влажности низкая температура воздуха ощущается еще холоднее, а высокая еще жарче [18]. Организм человека имеет механизм терморегуляции, который защищает его от неблагоприятных тепловых воздействий окружающей среды, его целью является поддержание постоянной температуры тела в различных условиях [16]. В основе терморегуляции лежат два процесса, которые противоположны друг другу – теплоотдача и теплопродукция.

Главную роль в терморегуляции осуществляет процесс теплоотдачи, который осуществляется конвекцией, излучением, испарением. Конвекция – передача тепла окружающей среде от поверхности тела или прилегающей одежды. Одежда нагревается от теплопередачи или теплопроводения от поверхности тела при их соприкосновении. Передача тепла методом конвекции также возможна при непосредственном контакте с предметами окружающей среды, имеющими более низкую температуру, чем тело человека. Механизм передачи тепла методом конвекции возможен только в случае, если температура окружающей среды ниже, чем температура тела. Передача тепла методом излучения составляет около 56 % от всей теплоотдачи [11].

Испарение может осуществляться даже тогда, когда температура окружающей среды выше температуры тела, однако эффективность испарения

снижается при высокой влажности и отсутствии ветра, а при сильном ветре и низкой влажности – наоборот, увеличивается. С увеличением температуры окружающей среды увеличивается и потоотделение у атлета, что способствует большему испарению с поверхности тела влаги. При умеренном напряжении системы терморегуляции теплопотери составляют около 40-45 %, а при сильном – более 50% от общей доли всей теплопередачи [6].

Помимо температуры окружающей среды при работе мышц также выделяется тепло, которое еще больше нагружает систему терморегуляции организма. Таким образом, при высокой интенсивности, влажности и температуре окружающей среды в организме может накапливаться тепло, и температура тела может достичь 42°C. В данном случае температура тела будет выступать в качестве фактора, который будет ограничивать деятельность атлета [18]. Для спортсменов, чья деятельность характеризуется физическим качеством выносливость, 20°C и менее считается наиболее благоприятной температурой среды. Температура от 25 до 35°C благоприятна для спортсменов, которым нужно такое физическое качество, как взрывная сила [17]. При высокой интенсивности выполнения двигательной работы и при высокой температуре окружающей среды в организме происходит избыток тепла, который приводит к усиленному потоотделению, что сопровождается быстрой потерей жидкости. Последнее приводит к возникновению питьевой болезни, при которой возможно возникновение дисбактериоза, хронической дисперсии, энтероколитов, стойкой альбуминурии [6, 16]. По мнению Олимпийского чемпиона А.А. Алябьева [2], большую роль играет собственное чувство человека о своих возможностях организма.

Схематично в интегративной схеме виды адаптации отражены нами на рисунке 1.



Рисунок 1 – Интегративная схема концептуальных видов адаптации

При этом наиболее информативными физическими упражнениями, привлекаемыми для исследования к воздействию адаптации организма человека, являются следующие: на начальном этапе обучения – анаэробные средства с 30-70 % нагрузкой от максимальной, в зависимости от астенического и нормостенического типов телосложения [3]; для атлетов с повышенным гипердинамическим трудом – упражнения с ударными физическими нагрузками [5].

При предикторе адаптоспособности атлетов, по нашему мнению, прагматичным является канонической корреляции биоанализ (R) [10].

Проверка концепта осуществлялась эмпирически. Изначально нами обосновывался весовой ранг R методом «SPSS». Размер «R» между совокупностью компонентов готовности мастеров спорта (рейтинг состязаний; кросс на 5 км) и валидным массивом (проба Руфье; тест Тиффно; проба Мартинета) равнялся 0,881 ($p < 0,01$). Величина вклада во взаимную «г» в группе и являлась весовым коэффициентом, а именно: проба Руфье – 33,6%; тест Тиффно – 34,1%; проба Мартинета – 32,3%. При сведении значений к суммарной «единице» коэффициенты составили: 0,336; 0,341 и 0,323. Средний предиктор легкоатлетов составил: $0,336 \times (98,4 \pm 2,7 \text{ усл.ед.}) + 0,341 \times (5,4 \pm 0,2 \text{ усл.ед.}) + 0,323 \times (6,4 \pm 0,2 \text{ усл.ед.}) = 36,97 \text{ усл.ед.}$. Единица измерения проб по сигмальным отклонениям переводилась в условную 9-ти балльную шкалу. Рейтинг предиктора продуктивности атлетов по шкале оценки колебался в инвариации 32,87-41,07 усл.ед. Легкоатлеты дифференцировались на три блока: наиболее подготовленные (39-41 усл.ед.); среднее состояние готовности (36-38 усл.ед.); наименее подготовленные (32-35 усл.ед.). Заявленная гипотеза нашла свое подтверждение в итоговых протоколах забега на 9000 м «Державинская миля». Первая группа с результатом 33.20,1-34.00,2 (мин, с) вошла в десятку лидеров.

Заключение. Таким образом, у атлета циклических дисциплин в процессе реализации спортивной деятельности база адаптации создается в ходе пролонгированного этапа. Перспективно валидными контрольными средствами, рационально используемыми при определении эффективности адаптации атлета, являются: на начальном этапе обучения – анаэробные средства с 30-70 % нагрузкой от максимальной, в зависимости от астенического и нормостенического типов телосложения; для мастеров с повышенным гипердинамическим трудом – упражнения с ударными физическими нагрузками. Вероятность полноценного обоснования релевантного комплекса контроля психофизических кондиций атлета циклической дисциплины с позиций оптимальной дееспособности его функциональных дескрипторов может быть спрогнозирована неевклидовым биоматематическим линейным взвешиванием сложенных исследуемых компонентов способом многомерной канонической корреляции. При этом важным индикатором адаптации отражается способность к ускоренному ресинтезу организма после нагрузок.

Список литературы

1. Актуальность оценки уровня профессиональной работоспособности обучающихся на фоне утомления средствами физической культуры / И. Ю. Пугачев [и др.]. – Текст : непосредственный // Современный ученый. – 2021. – № 2. – С. 125.
2. Алябьев, А. Н. Подготовка лыжников высокого класса с опорой на самооценки их функционального состояния / А. Н. Алябьев. – СПб. : ВИФК, 1999. – 74 с. – Текст : непосредственный.
3. Дмитриев, Г. Г. Развитие физических качеств у курсантов военно-учебных заведений на начальном этапе обучения / Г. Г. Дмитриев [и др.]. – Текст : непосредственный // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2008. – № 11(45). – С. 25-28.
4. Кинематический анализ техники плавания на основе синхронной видеозаписи линейного движения / О. Е. Понимасов [и др.]. – Текст : непосредственный // Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 1. – С. 14-16.

5. Краткосрочная сенсбилизация физической готовности специалиста к ситуационной гипердинамической деятельности / М. А. Зимин [и др.]. – Текст : непосредственный // Современный ученый. – 2022. – № 4. – С. 227-232.
6. Меерсон, Ф. З. Адаптация, стресс и профилактика / Ф. З. Меерсон. – М. : Наука, 1981. – 278 с. – Текст : непосредственный.
7. Предиктор перекрестной адаптации и контроля двигательной подготовленности студентов в легкоатлетическом беге на стайерские дистанции / М. Ю. Богданов [и др.]. – Текст : непосредственный // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 6(208). – С. 61-65.
8. Проблемные положения методики обучения прикладному плаванию в Военно-Морском Флоте РФ / И. Ю. Пугачев [и др.]. – Текст : непосредственный // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. – 2011. – Т. 16, № 5. – С. 1441-1449.
9. Прогнозирование физической и психофизиологической работоспособности военнослужащих ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия имени адмирала флота советского союза Н. Г. Кузнецова» / И. Ю. Пугачев [и др.]. – Текст : непосредственный // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2011. – № 11(103). – С. 155-166.
10. Пугачев, И. Ю. Перспективные направления обеспечения физической работоспособности специалистов инженерно-технических вузов Министерства обороны РФ / И. Ю. Пугачев. – Текст : непосредственный // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2007. – № 3(47). – С. 252-258.
11. Пугачев, И. Ю. Концепция обеспечения работоспособности выпускников инженерных специальностей вузов МО РФ средствами физической подготовки: монография / И. Ю. Пугачев, М. В. Габов. – СПб : РГПУ им. А. И. Герцена, 2012. – 248 с. – ISBN 978-5-8064-1741-2. – Текст : непосредственный.
12. Пугачев, И. Ю. Инновация оценки организаторско-методического компонента по физической подготовке на основе принципа «поощрительного балльного стимулирования» / И. Ю. Пугачев. – Текст : непосредственный // Инновации в образовании. – 2017. – № 11. – С. 60-67.
13. Пугачев, И. Ю. Приоритетные направления применения дидактических принципов обучения в высшей школе педагогики физического воспитания / И. Ю. Пугачев, Ю. Ю. Кораблев, Э. М. Османов. – Текст : непосредственный // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2017. – Т. 22. – № 1(165). – С. 39-62.
14. Пугачев, И. Ю. Инновационно значимый элемент физической работоспособности человека / И. Ю. Пугачев. – Текст : непосредственный // Инновации в образовании. – 2018. – № 9. – С. 17-25.
15. Пугачев, И. Ю. Инновационная технология разработки содержания физического воспитания человека на основе принципа «сжатия информации» / И. Ю. Пугачев. – Текст : непосредственный // Инновации в образовании. – 2019. – № 4. – С. 130-141.
16. Пугачев, И. Ю. Акцент усиления физической работоспособности военнослужащих сил специальных операций и Главного разведывательного управления РФ / И. Ю. Пугачев. – Текст : непосредственный // Инновационные формы развития, воспитания и культуры студентов : Материалы X междунар. науч.-практ. конф. – СПб. : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020. – С. 338-345.
17. Разработка проекта Руководства по физической подготовке в Военно-Морском Флоте РФ: отчет о НИР по оперативному заданию / А. А. Пивачев, А. И. Павлий, М. В. Габов [и др.]. – СПб. : Военно-морская академия, 2010. – 228 с. – Текст : непосредственный.
18. Солодков, А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная : учебник для вузов физической культуры / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. – М. : Терра-Спорт, 2001. – 520 с. – Текст : непосредственный.

УДК 796.422.093.34

ДЕТАЛИЗАЦИЯ ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕХНИКО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОНТЕНТА ЭСТАФЕТНОГО БЕГА ВО ВЗАИМОСВЯЗИ С ПРОЯВЛЕНИЕМ ПСИХОФИЗИЧЕСКИХ КОНДИЦИЙ АТЛЕТА

Пугачев И.Ю.

к.п.н., доцент

Тамбовский государственный университет
имени Г.Р. Державина
Тамбов, Россия

Аннотация. Исследовано и проиллюстрировано содержание технической стороны реализации элементов эстафетного бега 4×100 и 4×400 м как одних из циклических атлетических дисциплин-упражнений в рамках контекста конференции. Отражены наиболее сложные участки в общей динамической композиции эстафет: момент передачи палочки в установленной лимитированной зоне; способы передачи и последовательность ее перемещения правой или левой рукой по персональной или общей дорожке.

Ключевые слова: эстафетный бег, спортивный резерв, содержание, структура, технические элементы, психофизические кондиции.

Актуальность. Спринтерский бег – один из видов легкой атлетики, представляющий собой преодоление дистанции с максимальной скоростью. Спринт характеризуется динамичностью, высокой скоростью, а также острой, напряженной борьбой. Спринтерский бег входит в значительное количество летних и зимних многоборий (например, полиатлон), где спортсмены чаще всего преодолевают дистанции 60 м и 100 м. Также спринтерский бег является базой реализации эстафетного бега 4×100 и 4×400 м.

Безусловно, ключевая технико-методическая процедура организации и проведения эстафетного бега 4×100 и 4×400 м отражена в действующих «Правилах соревнований» [1]. Однако как показывает опыт проведения Спартакиады Тамбовского государственного университета им. Г.Р. Державина (ТГУ им. Г.Р. Державина) кафедрой игровых и циклических видов спорта, даже действующие мастера спорта по легкой атлетике иногда допускают технические ошибки, или кто-то из членов команды, не до конца уяснивший, например, технологию передачи эстафетной палочки, подбегая к очередному участнику с правой или левой стороны; или «просрочивший» длину диапазона коридора ее передачи.

В вузах организация физической культуры и спорта преимущественно реализуется в рамках ежегодной Спартакиады структурных подразделений. Руководство назначает ответственные кафедры по проведению Спартакиады по тому или иному виду спорта. На кафедрах соответственно перераспределяются обязанности компетентным в этой области педагогам, которых, как правило, назначают «главным судьей». Главный судья формирует бригаду судей, привлекая, в том числе, наиболее подготовленных студентов. Однако при полноценной реализации мероприятия зачастую имеет место ряд проблем. Так, недостаточное материально-техническое обеспечение в государственных вузах,

создает определенные трудности в полноценном осуществлении ряда мероприятий. Например, чтобы реализовать эстафету по бегу 4×100 м и 4×200 м среди факультетов (институтов), необходима гладкая дорожка стадиона; как правило, эстафета проводится в осенний период, и если в ночь перед стартами прошел обильный дождь – надо или переносить соревнование из-за скопления луж; или «договариваться» с руководством, в подчинении которого специальная уборочная техника. Стартовый пистолет зачастую находится в сейфе у определенного лица, которое штатно находится в другом корпусе университета на значительном удалении; нередко возникает дополнительная загрузка временем по приобретению пуль для стартового пистолета, для которых нужен специальный документ. Аналогичная ситуация и с «судейскими жилетками», которые складываются в ином помещении другого корпуса. В этой связи считаем актуальным подробно, лаконично рассмотреть содержание аспектов техники эстафетного бега 4 × 100 и 4 × 400 м, в частности, в большей степени для молодых педагогов, проводящих комплексные занятия с атлетами спортивного резерва, но для которых эстафетный бег на является коронной специализацией (к примеру, МСМК по биатлону, а находится в штате кафедры «игровых и циклических видов спорта», где в рамках штатного расписания приходится вести ряд часов по легкой атлетике).

Цель исследования – изучение особенностей технико-методического контента эстафетного бега во взаимосвязи с проявлением психофизических кондиций атлета.

Организация и методы исследования. Организация работы базировалась на опыте реализации контекста тематики на кафедре игровых и циклических видов спорта в ТГУ им. Г.Р. Державина с акцентом на аналитическую направленность научного изыскания [2, 5, 6]. Методами исследования являлись: изучение литературных данных; синтез; тестирование; абстрагирование; контент-анализ; квалитетическое свертывание.

Результаты исследования и их обсуждение. Эстафетный бег – коллективный кластер состязаний, в котором атлеты команд-визави пробегают конкретный по длине этап, передавая из руки в руку эстафету (палочку). Ключевыми видами содержания предстают эстафеты 4 × 100 и 4 × 400 м, которые реализуются на дорожке стадиона. Участники эстафетного бега 4 × 100 м бегут по отдельным дорожкам, а в эстафете 4 × 400 м по отдельным дорожкам бегут только первые 3 виража, далее бег продолжается по общей дорожке. Эстафетные баталии осуществляются и вне стадиона – по маршрутам города (поселка) с гетерогенной протяженностью этапов и со смешанным составом команд (мужчины и женщины).

При этом изначально предъявляются требования к сработанности, слаженности действий коллектива атлетов. Аналогом таковой сплоченности и единства могут эквивалентно выступать уверенные, безошибочные и надежные действия, например, подразделений спецназа или экипажа корабля ВМФ [3, 10]. Неслучайно наши супостаты блока НАТО приняли во внимание необходимость реализации различных эстафет [4, 9].

Логистически сложнореализуемой предстает эстафета 4×100 м. Техника бега со старта и по дистанции не различается от классического спринтерского бега, за исключением передачи эстафеты с одного этапа на следующий в лимитированной зоне и со значительным поддержанием скоростного режима. Это наиболее технически трудный структурный элемент в эстафетном беге.

Правилами соревнований по эстафетному бегу 4×100 м установлена 20-метровая зона передачи эстафеты (рисунок 1).

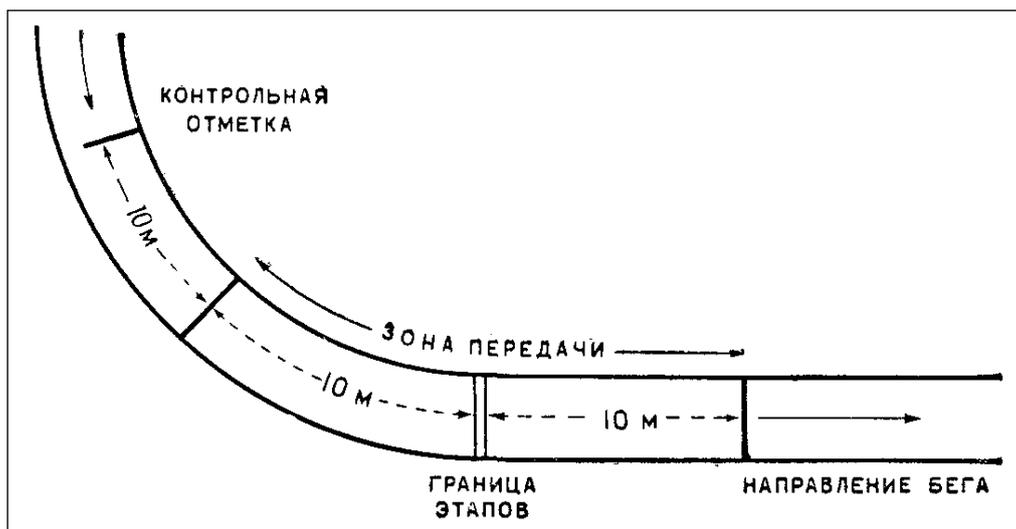


Рисунок 1 – Зона передачи эстафеты 4×100 м

Она начинается за 10 м до конца предыдущего этапа и продлевается на 10 м вперед от начала очередного. Атлету, принимающему эстафету, разрешается начинать бег за 10 м до начала зоны передачи с целью наращивания существенной скоростной реактивности.

С точки зрения выбора доминирующих качеств, это предъявляет повышенные требования к качеству быстроты и скоростной выносливости [8].

Участник, стартующий на 1-м этапе, начинает бег с низкого старта и держит эстафетную палочку в той руке, которой будет передавать ее участнику второго этапа. При этом эстафетная палочка сжимается в руке двумя-тремя пальцами, а положение большого и указательного пальцев повторяет линию старта, при этом они опираются о дорожку. Верхний конец эстафетной палочки разрешается выдвигать за линию старта (рисунок 2).

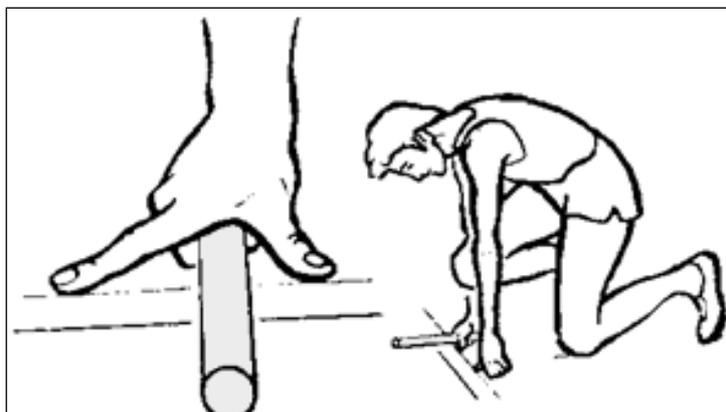


Рисунок 2 – Держание эстафетной палочки при низком старте

В технике эстафетного бега 4×100 м существуют два наиболее эффективных способа передачи эстафеты – «вкладывание сверху» и «вкладывание снизу» (рисунок 3). При передаче эстафеты способом «сверху» принимающий отводит руку назад и поворачивает кисть ладонью кверху, при передаче «снизу» принимающий выпрямляет для приема руку с опущенной кистью так, чтобы отведенный большой палец образовал с остальными пальцами угол, открытый книзу. При использовании этих способов передачи эстафеты существует строгая техническая закономерность эстафетного бега 4×100 м, при которой атлет 1-го этапа несет эстафетную палочку в правой руке и передает атлету 2-го этапа в левую руку, который передает ее очередному атлету левой рукой в правую и, наконец, участник 3-го этапа правой рукой передает ее в левую руку финиширующему.

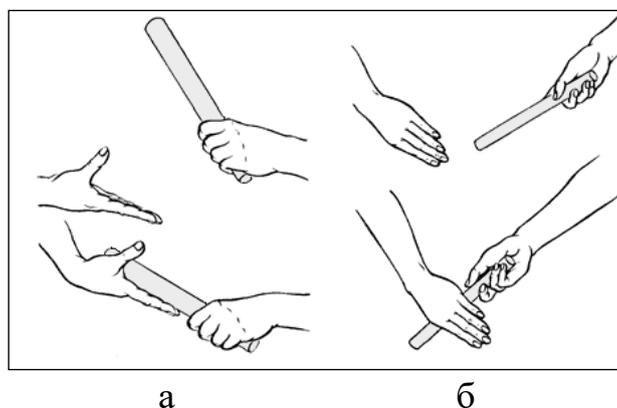


Рисунок 3 – Положение рук при передаче и приеме эстафетной палочки сверху (а) и снизу (б)

Таковые действия требуют релевантной пространственной координации и «ручной» ловкости, как ключевого звена в системе управления движениями [7].

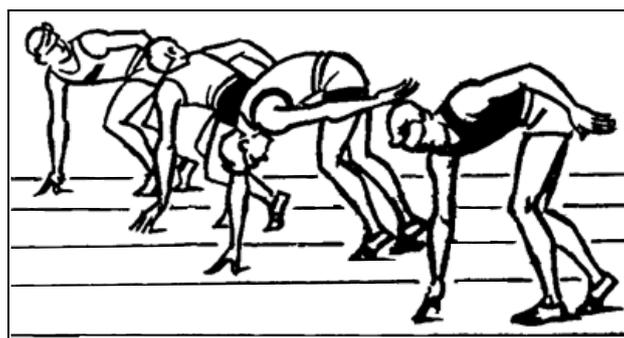


Рисунок 4 – Положение атлетов, принимающих эстафету

На поворотах дорожки атлеты несут эстафету в правой руке и пробегают 1-й и 3-й этапы по левой ее стороне, а на прямых отрезках дистанции (2-й и 4-й этапы) – в левой руке, пробегая по правой стороне. Для развития максимальной скорости при приеме эстафеты, участники 2, 3-го и 4-го этапов могут использовать только 30-метровый участок; зоны – для разбега – 10 м и для передачи – 20 м. Подпустив передающего к отметке 8-10 м до начала зоны разбега, принимающий стартует из положения, схожего с позой низкого старта (рисунок 4). Для этого, выставив вперед левую ногу и опираясь правой рукой

о дорожку, отводит назад левое плечо в сторону приближающегося бегуна, наблюдает за его приближением и, как только тот приблизится на необходимое расстояние, активно начинает бег. Передача эстафеты при полном согласовании скорости бега обоих участников должна произойти на 17-18-м метре основной зоны передачи. Как только атлет приблизится к принимающему эстафету на расстояние, нужное для передачи (1-1,5 м), он подает вербальный сигнал «ХОП!», и принимающий отводит руку для приема эстафеты.

Заключение. Основными видами эстафет предстают 4 × 100 и 4 × 400 м. Наиболее сложным участком является передача эстафетной палочки «вкладыванием сверху» или «вкладыванием снизу» на высокой скорости и в требуемом коридоре. Участник, стартующий на 1-м этапе, начинает бег с низкого старта и держит эстафетную палочку в той руке, которой будет передавать ее участнику второго этапа. При эстафетном беге 4x100 м атлет 1-го этапа несет палочку в правой руке и передает атлету 2-го этапа в левую руку, который передает ее очередному участнику левой рукой в правую и, наконец, участник 3-го этапа правой рукой передает ее в левую руку финиширующему. Передача эстафеты при полном согласовании скорости бега обоих участников должна произойти на 17-18 метре основной зоны передачи. Наиболее важными психофизическими кондициями выступают: быстрота и скоростная выносливость; пространственная координация и «ручная» ловкость; коллективная или групповая сработанность, слаженность, единство действий.

Список литературы

1. Правила вида спорта «легкая атлетика» (утв. приказом Минспорта России от 16.10.2019 N 839) –URL: <https://legalacts.ru/doc/pravila-vida-sporta-legkaja-atletika-utv-prikazom-minsporta-rossii/> (датаобращения23.04.2023). – Текст: электронный.
2. Приоритетные направления применения дидактических принципов обучения в высшей школе педагогики физического воспитания / И. Ю. Пугачев [и др.]. – Текст : непосредственный // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2017. – Т. 22. – № 1(165). – С. 39-62.
3. Пугачев, И. Ю. Особенности профессиональной деятельности разведчиков сухопутных войск РФ и требования к их физической готовности / И. Ю. Пугачев, Ю. Ю. Кораблев, Э. М. Османов. – Текст : непосредственный // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2013. – № 7(123). – С. 188-199.
4. Пугачев, И. Ю. Особенности физической подготовки морских сил ведущих армий НАТО / И. Ю. Пугачев, Ю. Ю. Кораблев, Э. М. Османов. – Текст : непосредственный // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2013. – № 8(124). – С. 140.
5. Пугачев, И. Ю. Инновация оценки организаторско-методического компонента по физической подготовке на основе принципа «поощрительного балльного стимулирования» / И. Ю. Пугачев. – Текст : непосредственный // Инновации в образовании. – 2017. – № 11. – С. 64.
6. Пугачев, И. Ю. Модернизация критериев проверки и оценки организаторско-методической подготовленности по физической культуре / И. Ю. Пугачев. – Текст : непосредственный // Европейский журнал социальных наук. – 2017. – № 3. – С. 212-220.
7. Пугачев, И. Ю. Инновационно значимый элемент физической работоспособности человека / И. Ю. Пугачев. – Текст : непосредственный // Инновации в образовании. – 2018. – № 9. – С. 17-25.

8. Пугачев, И. Ю. Модернизация педагогического контроля в видах спорта циклического характера / И. Ю. Пугачев, С. А. Загузова. – Текст : непосредственный // Физическое развитие и социализация студентов в современном мире : Мат-лы XII междунар. науч.-прак. конф. – СПб. : Санкт-Петербургский ГУПТиД, 2022. – С. 103-110.

9. Уточнение содержания и направленности физической подготовки в образовательных учреждениях ведущих иностранных армий / И. Ю. Пугачев [и др.]. – Текст : непосредственный // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2013. – № 9(125). – С. 134-140.

10. Формирование коллектива корабля Военно-Морского Флота РФ к боевым действиям / И. Ю. Пугачев [и др.]. – Текст : непосредственный // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2011. – № 12-1(104). – С. 147-152.

УДК 796.8

РЕЗОНАНСНЫЙ ПЕРЕНОС ТРЕНИРОВАННОСТИ СПОРТИВНОГО РЕЗЕРВА ЦИКЛИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛИЗАЦИЙ МУЛЬТИСОПРЯЖЕНИЕМ ИГРОВЫХ СРЕДСТВ

Пугачев И.Ю.

к.п.н., доцент

Тамбовский государственный университет
имени Г.Р. Державина
Тамбов, Россия

Аннотация. Верифицировано благоприятное сопряженное воздействие на атлетов циклических дисциплин гетерогенных средств спорта в восстановительный период макроцикла. Таковыми являлись три комбинации двух этапных комплексов упражнений с баскетбольным, волейбольным и футбольным мячами, предполагающие первоначальную реализацию алгоритма среднестатистических элементов ведения и обработки мяча на время; далее – в условиях эмерджентной подачи команд с реализацией действий по установочной когнитивной программе, что усилило сенсбилизацию к результативности в соревнованиях.

Ключевые слова: спортивный резерв, циклические дисциплины, сопряженные средства, перенос тренированности, спортивные игры

Актуальность. В настоящее время большинство концептов и программ физической культуры и спорта аккомодировано на «тренирующую» функцию и не достаточно полно ассимилировано на контент реабилитации [3-5]. Рациональное задействование форм тренировки с учетом создавшихся условий, мы определили как принцип «модульной оперативной избирательности» [11, 16]. Актуальность работы обусловлена необходимостью разрешения проблемы прослеживания полноценной связи о воздействиях функций восстановления человека.

Базой концепта являлось положение аккомодации на то, что всякий многолетний современный временной отрезок «дееспособной жизни» спортсмена, состоящий из четырех этапов его тренировки, располагает и согласуется как минимум с тремя параллельными этапами (дескриптор слова «этап» орфографической лексикой схож, но смысловая транскрипция – разной дефиниции толкования / в других источниках искомый термин трактуется как «период»): подготовительного; соревновательного; восстановительного или переходного [6-8, 15]. Спорт имеет множество автофункций. К примеру, в каждой диссертации по специальностям 5.8.4; 5.8.5; 5.8.6, которых в масштабах страны десятки тысяч – каждый автор прослеживает и доказывает частную функцию этого положительного влияния: по сути – рациональные занятия спортом положительно влияют на все / на успеваемость; на благополучие; на настроение; на сплочение коллектива; на половую систему; на выход из депрессии и мн. др.; на данный момент научного познания отсутствует не патологическая биоструктура, отрицательно воспринимающая воздействие двигательной активности, ибо движение – это жизнь. Следует также отметить важность восстанавливающей функции [2, 10, 17, 18]. Однако механизмы

резонансного переноса тренированности спортивного резерва циклических специализаций на этапе восстановления требуют дальнейшей конкретизации эмпирическими верификациями и инновациями.

Цель исследования – изучение сопряженной технологии переноса подготовленности спортивного резерва циклических специализаций в восстановительном мезоцикле применением мультисредств спортивных игр.

Организация и методы исследования. Методами исследования являлись: изучение литературных данных; синтез; тестирование; моделирование; метод когнитивных заданий; педагогический эксперимент; статистическая обработка материала.

В эксперименте суммарно участвовало 20 занимающихся циклическими видами спорта атлетов факультета физической культуры и спорта Тамбовского государственного университета им. Г.Р. Державина среднего возраста $17,9 \pm 0,61$ лет. Из них – 6 мастеров спорта, 6 – КМС, 6 – I разряд, 2 – II разряд по легкой атлетике (бег на 100 м; 1500 м; стипль-чез); плаванию (100 м брасс; 200 м баттерфляй; 200 м на спине); летнему и зимнему полиатлону.

Результаты исследования и их обсуждение. В восстановительном периоде сочетались комплексные средства с футбольным мячом на 2-ю сигнальную систему. 1 этап включал алгоритм владения простейшими техническими элементами мяча: начальная позиция – на точке пересечения средней и боковой линии; по сигналу ускориться до 6-м отметки, где расположен мяч; провести снаряд ногами вариативной комбинацией в противоположную сторону от ворот; обвести 5 стоек, фиксированных через 1,5 м; продолжить ведение и нанести удар по воротам после прохождения средней линии; длина инвариантного упражнения – 25 м.

2 этап – отработка элементов с мячом по инвариантным сигналам на фоне утомления, что активировало мыслительный аппарат [1, 9]. 1 этап средства с волейбольным мячом содержал алгоритм владения общедоступными способами. Начальная позиция: стоя со снарядом в руках на задней линии. По сигналу реализовать верхнюю прямую подачу на другую сторону площадки, ускориться до атакующей линии, подобрать мяч, находящийся в центре круга и произвести 5 передач двумя руками, не выходя за черту, его поймать, ускориться к сетке и реализовать прямой нападающий удар в прыжке. Длина вариации упражнения – 9 м. 2 этап – реализация приемов с мячом по внезапным командам. При планировании учебных занятий на факультете физической культуры и спорта по разделу «спортивные и подвижные игры» нами соблюдалась процессуально-установленная программами последовательность преимущественной реализации того или иного мультikomплекса (или по тематике волейбола; или баскетбола; или футбола) в изучении тем, которыми определяется научное содержание и объем изучаемого материала, необходимого для выполнения квалификационных требований к выпускнику образовательного заведения. Перечень и наименование занятий по каждой теме, учебные вопросы и последовательность их отработки определялось кафедрой, исходя из объема и содержания темы, и отражалось в тематических планах и других учебно-методических материалах. В отдельных

случаях, в целях улучшения логической взаимосвязи в изучении разделов и тем дисциплин, последовательность их отработки изменялась решением начальника факультета.

Типовое мультисредство «работа с тенью» эффективно концептировалось сингуляцией на морях подводного флота [12].

1 этап проведения баскетбольного мультикомплекса включал следующий концепт. Начальная позиция: стоя в центре площадки. По сигналу произвести ведение мяча в направлении щита, войти в ограниченную 3-секундную зону, реализовать передачу в щит вариативным приемом, поймать отскочивший мяч и вести его ко 2-му щиту, обвести 5 стоек, зафиксированных через каждые 2 м и сделать бросок по кольцу избранной комбинацией до попадания. Длина упражнения – 40 м. 2 этап сопряженного средства с баскетбольным мячом включал иную умственно-познавательную, психофизиологическую сферу атлетов. Моделировалось мультисредство: ведение мяча 25 м произвольной комбинацией; во время ведения мяча прием сигналов: поднятые 1-2 салатовых флажка означают 1-2 правых круга вокруг стойки; 1-2 фиолетовых – еще 1-2 левых круга; 1-2 свистка – сложение правых кругов; пробегается еще 20 м к другой стойке и дублируются те же сигналы за исключением, что сумма свистков означает увеличение не правых, а левых кругов; затем пробегается 5 м. Число кругов – 12 (3+1+2+1+3+2). На 2 этапе проводился педагогический эксперимент в течение 1 мезоцикла. Студенты-атлеты были разделены на 2 группы – контрольную (КГ) и экспериментальную (ОГ), по 10 учащихся. Акцент был аккомодирован на функцию «эмоционального регулирования», способствующую снятию психического напряжения. Суперцель мультисредств сводилась к перестройке эмоциогенного кластера атлетов для активного их совершенствования [13, 14]. Тестирование когнитивно-познавательного и психофизиологического кластеров атлетов до и после эксперимента проводилось методом «ПФК-О1» по мультимедийному биометрическому пакету Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова; тесту прогрессирующей матрицы Равена.

После экспериментального периода тренировок атлеты КГ по результатам реализации упражнений не имели особенных флуктуаций различия. Спортсмены ОГ по одной из вариаций из отрабатываемых комплексных упражнений показали лучшие результаты.

Выявлено, что из 10 знаков критерия Вилкоксона для сопряженных пар только два положительны. В соответствии с таблицей-справочником биометрии критическое значение числа знаков в этом случае равно: $z_{05} = 2$, а так как $z = z_{05}$ нулевая гипотеза не отвергается и вывод об улучшении результатов сделать нельзя. Однако сопоставляя результаты, трудно согласиться с этим. Применение критерия Стьюдента показало, что

$$\bar{x}_d = \frac{-25,0}{10} = -2,5 ; m_d = \sqrt{\frac{22,74}{10(10-1)}} = 0,5 ,$$

а поэтому
$$t_d = \frac{2,5}{0,5} = 0,5 .$$

Полученное значение критерия t значительно превышает табличное $t = 3,25$. Причина расхождения между результатом анализа при помощи критерия знаков Вилкоксона и критерия t состоит в том, что при учете только знака разности мы не приняли в расчет величину этой разности. Критерий t позволил заметить величину разности, и потому он оказался более чувствителен, чем критерий знаков. Сводные данные прослеживания теста Равена свидетельствовали о том, что значения повторной проверки атлетов ОГ достоверно превосходят величины КГ за счет плотности вариативности результатов по критерию Фишера ($F = 2,1$; $P > 95 \%$). Аналоговый параметр разброса у КГ равнялся: $F = 1,48$; $P < 95 \%$; что представляет своего рода психолого-педагогический мейнстрим, поскольку в заключительной фазе испытания величины теста Равена в КГ были на 4,64% благоприятнее. Более того, у участвующих в эксперименте «цикловиков» достоверно ($P > 95 \%$) прогрессировали показатели рейтинга «Moodle». Факт констатирует релевантность резонансно-сопряженного применения двух этапных мультикомбинаций с гетерогенными снарядами на плодотворность умственно-познавательной сферы у спортивного резерва атлетов.

Заключение. Перекрестная адаптация обучающихся студентов-спортсменов к реализации мультикомплексов нашла резонанс в достоверном улучшении времени моторно-двигательного кластера ($P = 0,05-0,01$), а также теста Равена, по сопоставлению с начальными величинами ($t = 2,14$; $P > 95 \%$) текущего трех циклового одногодичного макроцикла. Все участвующие в педагогическом эксперименте атлеты улучшили свои индивидуальные рекорды на очередных турнирах. Так, 17-19.01.2023 г. в г. Смоленске стартовали Чемпионат и первенство ЦФО по легкой атлетике. В составе сборной команды Тамбовской области участие приняли ряд респондентов педагогического эксперимента. Результаты атлетов: А. Ш. – 60 м – 7,72 (III разряд) / до этого – 8,1 (I юн); А.К. – 60 м – 7,68 (III разряд) / до этого – 8,03 (III разряд); 200 м – 24,24 (III разряд) / до этого – 26,42 (I юн); Н. К. (ж) – 60 м – 8,78 (III разряд) / до этого – 9,2 (I юн). К сожалению, в финал из студентов никто не попал, но это не повод расстраиваться, а мотивация больше тренироваться. Полагаем целесообразным использовать комбинаторику сопряженных упражнений в практике подготовки спортивного резерва по циклическим видам дисциплин.

Список литературы

1. Актуальность оценки уровня профессиональной работоспособности обучающихся на фоне утомления средствами физической культуры / И. Ю. Пугачев [и др.]. – Текст : непосредственный // Современный ученый. – 2021. – № 2. – С. 125.
2. Захарова, С. А. Совершенствование правового регулирования детско-юношеского спорта в Российской Федерации / С. А. Захарова, И. Ю. Пугачев. – Текст : непосредственный // Спорт: экономика, право, управление. – 2021. – № 3. – С. 18.
3. Кинематический анализ техники плавания на основе синхронной видеозаписи линейного движения / О. Е. Понимасов [и др.]. – Текст : непосредственный // Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 1. – С. 14-16.
4. Краткосрочная сенсбилизация физической готовности специалиста к ситуационной гипердинамической деятельности / М. А. Зимин [и др.]. – Текст :

непосредственный // Современный ученый. – 2022. – № 4. – С. 227-232.

5. Модернизация контента управления состоянием соревновательной готовности квалифицированных атлетов на этапе спортивного совершенствования / А. Л. Юрченко [и др.]. – Текст : непосредственный // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2022. – № 10(212). – С. 514-519.

6. Предиктор перекрестной адаптации и контроля двигательной подготовленности студентов в легкоатлетическом беге на стайерские дистанции / М. Ю. Богданов [и др.]. – Текст : непосредственный // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 6(208). – С. 61-65.

7. Приоритетные направления применения дидактических принципов обучения в высшей школе педагогики физического воспитания / И. Ю. Пугачев [и др.]. – Текст : непосредственный // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2017. – Т. 22. – № 1(165). – С. 39-62.

8. Проблемные положения методики обучения прикладному плаванию в Военно-Морском Флоте РФ / И. Ю. Пугачев [и др.]. – Текст : непосредственный // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. – 2011. – Т. 16, № 5. – С. 1441-1449.

9. Прогнозирование физической и психофизиологической работоспособности военнослужащих ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия имени адмирала флота советского союза Н. Г. Кузнецова» / И. Ю. Пугачев [и др.]. – Текст : непосредственный // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2011. – № 11(103). – С. 155-166.

10. Пугачев, И. Ю. Перспективные направления обеспечения физической работоспособности специалистов инженерно-технических вузов Министерства обороны РФ / И. Ю. Пугачев. – Текст : непосредственный // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2007. – № 3(47). – С. 252-258.

11. Пугачев, И. Ю. Концепция обеспечения работоспособности выпускников инженерных специальностей вузов МО РФ средствами физической подготовки: монография / И. Ю. Пугачев, М. В. Габов. – СПб : РГПУ им. А. И. Герцена, 2012. – 248 с. – ISBN 978-5-8064-1741-2. – Текст : непосредственный.

12. Пугачев, И. Ю. Инновации физической подготовки экипажей атомных подводных лодок / И. Ю. Пугачев. – Текст : непосредственный // Вестник Мордовского университета. Серия: Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2015. – Т. 25. № 3. – С. 36.

13. Пугачев, И. Ю. Инновация оценки организаторско-методического компонента по физической подготовке на основе принципа «поощрительного балльного стимулирования» / И. Ю. Пугачев. – Текст : непосредственный // Инновации в образовании. – 2017. – № 11. – С. 60-67.

14. Пугачев, И. Ю. Инновационно значимый элемент физической работоспособности человека / И. Ю. Пугачев. – Текст : непосредственный // Инновации в образовании. – 2018. – № 9. – С. 17-25.

15. Пугачев, И. Ю. Инновационная технология разработки содержания физического воспитания человека на основе принципа «сжатия информации» / И. Ю. Пугачев. – Текст : непосредственный // Инновации в образовании. – 2019. – № 4. – С. 130-141.

16. Разработка проекта Руководства по физической подготовке в Военно-Морском Флоте РФ: отчет о НИР по оперативному заданию / А. А. Пивачев, А. И. Павлий, М. В. Габов [и др.]. – СПб. : Военно-морская академия, 2010. – 228 с. – Текст : непосредственный.

17. Соловьев, В. В. Инновационный подход к определению технологии оценки физической работоспособности и здоровья специалистов вузов / В. В. Соловьев, И. Ю. Пугачев. – Текст : непосредственный // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2007. – № 8(30). – С. 91.

18. Физическая культура специалистов-преподавателей старших возрастов инженерно-технических вузов Министерства обороны / Э. М. Османов [и др.]. – Текст : непосредственный // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2007. – № 6(50). – С. 27.

УДК 796.077

ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ НА ПРОГРЕСС СПОРТИВНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕВУШЕК 14-17 ЛЕТ В БЕГЕ НА СРЕДНИЕ ДИСТАНЦИИ В ГОДИЧНОМ ЦИКЛЕ В УСЛОВИЯХ ТУРКМЕНИСТАНА

Рахманов Х.

к.п.н.

Шыхназаров Я.А.

старший преподаватель

Рахманова Е.Х.

студент

Туркменский государственный институт
физической культуры и спорта
Ашхабад, Туркменистан

Аннотация. Экспериментальное обоснование и разработка методики эффективной подготовки девушек 14-17 лет к главным соревнованиям, на основе которой можно достигнуть высокого уровня спортивных результатов, является насущной теоретической и практической проблемой национальной легкой атлетики Туркменистана. На данный момент результаты национальных юных легкоатлетов на средние дистанции значительно уступают показателям спортсменов зарубежных стран.

Ключевые слова: 14-17 лет, спортивная подготовка девушек, эксперимент.

Актуальность. Фундаментальных работ, посвященных подготовке девушек 14-17 лет в беге на средние дистанции в условиях жаркого климата, нами не обнаружено. В то же время задачи распределения скоростно-силовой подготовки юных спортсменок в беге на средние дистанции и их экспериментальное подтверждение имеют важное значение и требуют своего решения. Поэтому мы считаем исследования, связанные с поиском наиболее продуктивных методов повышения результатов наших юных спортсменок в беге на средние дистанции в условиях Туркменистана, исключительно актуальными.

Объект исследования: спортивная подготовка девушек 14-17 лет в беге на средние дистанции в структуре годичного цикла.

Предмет исследования: взаимосвязь сторон выносливости и скоростно-силовой подготовки юных бегуний 14-17 лет на различных этапах тренировки.

Цель исследования: распределение средств скоростно-силовой тренировки девушек 14-17 лет в беге на средние дистанции в годичном цикле в условиях Туркменистана.

Гипотеза исследования: значительное увеличение доли скоростно-силовых упражнений как базовой подготовки юных бегуний позволит повысить эффективность тренировочного процесса к периоду главных соревнований.

Задачи исследования:

1. Изучить особенности подготовки юных спортсменок в условиях жаркого климата Туркменистана.

2. Путем эксперимента определить эффективность основных средств скоростно-силовой тренировки спортсменов в годичном цикле (бег по холмам).

3. Разработать практические рекомендации по применению средств скоростно-силовой тренировки у юных бегуний Туркменистана в годичном цикле.

Методы исследования. В работе для решения поставленных задач были использованы следующие методы исследования, которые используются в теории и методике физической культуры и спорта, объединенные в следующие группы:

1. Анализ научно-методической литературы, обобщение опыта ведущих научных работников, тренеров и спортсменов, анализ документальных материалов и результатов исследования, анализ личных записей и дневников легкоатлетов.

2. Педагогические наблюдения за ходом учебно-тренировочного процесса. Анализ тренировочных нагрузок и спортивных результатов.

3. Педагогические тестирования.

4. Педагогические эксперименты в естественных условиях спортивной практики.

5. Результаты исследований обрабатывались математико-статистическими методами.

Научная новизна исследования: в результате исследования изучена и научно обоснована эффективность распределения средств скоростно-силовой тренировки в беге на средние дистанции девушек (14-17 лет) в годичном цикле для кандидатов в сборную команду Туркменистана.

Организация исследования. Данные исследования были организованы и проводились в два этапа в период 2014- 2015 гг. и 2015-2016 гг.

Многолетний опыт подготовки сборной команды Советского Союза в видах выносливости, проводимой на холмах в окрестностях города Ашхабада, при подготовке к Московским Олимпийским играм 1980 года легли в основу нашего эксперимента и практических рекомендаций. На предварительном этапе в целях подробного рассмотрения проблемы совершенствования скоростно-силовой подготовки бегуний и специальной выносливости, анализировались данные литературы и практического опыта.

На первом этапе были изучены особенности подготовки зарубежных бегунов в различных климатических условиях. На этом основании было установлено, что в условиях жаркого климата целесообразно проводить тренировочную работу ранним утром и поздним вечером, причем на утреннее время планировать скоростно-силовую работу, а в вечернее – работу на специальную выносливость.

Первый педагогический эксперимент проведен с октября 2014 года по июнь 2015 года в г. Ашхабаде на стадионе «Копетдаг» и в предгорьях Копет-Дага.

Были созданы две равноценные группы (экспериментальная и контрольная) по 8 юных бегуний на средние дистанции (в возрасте 14-17 лет), которые имеют квалификацию на уровне 3-2 спортивных разрядов, стаж регулярных занятий бегом 1-2 года кандидатов в сборную команду Туркменистана.

Контрольная группа тренировалась в обычном режиме по общепринятой программе у тренера сборной команды Туркменистана по выносливости В. Кишикова. Экспериментальная группа тренировалась по разработанной нами программе как на стадионе «Копетдаг», так и непосредственно с применением 20 тренировок на холмах.

По результатам 1-го года педагогического эксперимента можно сделать следующие выводы:

1. Юные бегуны экспериментальной группы А, которые значительную часть тренировочного времени проводили на холмах 20 тренировок, показали результаты намного выше (в 100 м, 600 м и 10-м холмах 20 прыжке), чем контрольная группа Б, тренировавшаяся в обычном режиме на стадионе.

Во втором этапе педагогического эксперимента, проведенного (октябрь 2015 – июнь 2016), было использовано одно цикловое планирование, с целью увеличения доли скоростно-силовой подготовки и качественного восстановления спортсменов. В экспериментальной группе увеличено количество тренировочных занятий в беге по холмам до 40 тренировок.

Тренировочный цикл по холмам экспериментальной группы А

1. Прыжки в гору 5 раз по 100 м (угол наклона 20°);
2. Бег в гору, бег с горы 10 раз по 100 м до 3-х серий интервалы отдыха – между пробежками 1-1,5 мин., отдых между сериями 7-8 мин.
3. Бег в гору (угол наклона 15°) 5 раз по 300 м, 2-3 серии интервалы отдыха между пробежками 2 мин., отдых между сериями 8-10 мин.
4. Кроссовый бег по холмам от 1 часа до 1 часа 20 мин.

2. На протяжении 2-х летнего педагогического эксперимента проводились контрольные испытания (в начале педагогического эксперимента, в конце первого года и в конце 2-го года педагогического эксперимента). Анализ исследуемых показателей в экспериментальной группе показал большой скачок в результатах, по сравнению с контрольной группой, что в конечном результате подтверждает нашу рабочую гипотезу о том, что влияние скоростно-силовой подготовки (бег и прыжки на холмах) имеет значительное влияние на рост спортивных результатов (до 10-12 сек.).

Основные результаты работы изложены в виде практических рекомендаций и выводов. Результаты наших исследований внедрены в поурочные планы сборной команды Туркменистана для девушек 14-17 лет в беге на выносливость. Отдельные фрагменты исследований легли в программу непосредственной подготовки к V Азиатским Играм в закрытых помещениях и боевым искусствам, которые были проведены в столице Туркменистана города Ашхабада с 17 по 27 сентября 2017 года. По результатам проведенных исследований были разработаны и опубликованы 2 (два) научно-методических пособия для студентов Государственного института физической культуры и спорта Туркменистана и региональных спортивных школ по легкой атлетике Туркменистана, тренеров, работающих с женским контингентом.

Выводы. Педагогический эксперимент, проведенный среди юных легкоатлетов, внес определенный вклад в решение актуальной проблемы распределения скоростно-силовых средств в подготовке юных бегуний на средние дистанции в годичном цикле в условиях жаркого климата

Туркменистана, помогает научно обосновать основные критерии определения специальной подготовленности спортсменов, а также научно обосновать методику круглогодичной тренировки юных бегуний на средние дистанции. Из проведенного двухлетнего эксперимента можно сделать следующие выводы:

1. Бег по холмам наиболее эффективно влияет на скоростно-силовую подготовку юных легкоатлетов, что в конечном результате отражается на росте спортивных результатов.

2. Наилучших результатов в беге на средние дистанции достигают те девушки 14-17 лет, которые проводят длительный подготовительный период работы на холмах (желательно одноцикловый период без участия в серии зимних соревнований). Одно цикловая периодизация имеет следующие преимущества: сравнительно больше времени на формирование необходимых качеств; много времени на тренировку и восстановление. А также недостатки: тяжело переносить однообразие в тренировке: потенциальный недостаток соревновательной практики. Двухцикловая периодизация имеет преимущества: закладывается основа для постоянной соревновательной результативности: можно 2 раза войти в состояние спортивной формы в течение 2 лет: более специфичная тренировочная работа, возможна более интенсивная тренировка технической направленности. Недостатки: ограничено время на формирование базовых качеств и соревновательных возможностей, второй подготовительный период зачастую ограничен во времени: может возникнуть недостаток времени на восстановление.

3. Так как мы проводили двухлетний эксперимент в жарком климате, мы рекомендуем проводить тренировочный процесс либо ранним утром, либо поздним вечером (июнь, июль, август).

4. Бег по пересеченной местности (на холмах) помогает развить мышцы голеностопного сустава, тренирует их делать контакт наиболее быстро и, следовательно, производить работу на преимущественно высокой скорости, к тому же, мышцы становятся более мощными. Добившие этого мышцы голеностопного сустава могут рекрутировать больше мышечных волокон. Предположительно два или в три раза, сравнительно с бегом по ровной поверхности. Также мощность передней поверхности бедра улучшается, поскольку данная мышца обеспечивает высокий подъем колена. Для юных бегуний это позволяет достигнуть более высокой скорости бега.

5. Применение таких нагрузок, как интервальный бег в утяжеленных условиях, «фартлек» спринтерского типа, «челнок» и т.д., приводит к быстрому и выраженному приросту аэробных свойств и состояния сердечно-сосудистой системы.

6. Применения средств аэробной подготовки двух-трех месячного периода достаточно для проведения юных бегуний к выступлению на соревнованиях на высоком уровне.

7. Разработанная нами программа годичного цикла подготовки для юных бегуний на средние дистанции, предполагала развить скоростно-силовые качества и выносливость (процентное соотношение бега в аэробном, аэробно-анаэробном, скоростно-силовом и скоростном режимах 50, 20, 20 и 10% при общем количестве занятий 200).

Список литературы

1. Аракелян Е.Е., Левченко А.В., Ерошев В.Д. Легкая атлетика. Индивидуализация тренировочного процесса квалифицированных бегуний на короткие дистанции: Лекция для студентов, слушателей ВШТ и ФПК ГЦОЛИФК / РИО ГЦОЛИФК. – М., 1990. – 32 с.
2. Булгакова Н.Ж. Отбор и подготовка юных пловцов. – М.: ФиС, 1978. – 150 с.
3. Книга тренера по легкой атлетике / Под ред. Л.С. Хоменкова. – 3-е изд., перераб. – М.: ФиС, 1987. 399 с.
4. Кулаков В.Н., Никитушкин В.Г. Поспешай не торопясь. Структура многолетней подготовки бегуна // Легкая атлетика. – 1989. – №12. – с.14-15, 17-18
5. Основы управления подготовкой юных спортсменов/ Под ред. М.Я. Набатниковой. – М.: ФиС, 1982. – 280 с.
6. Подготовка женщин в легкой атлетике: Сб. науч. тр. каф. легкой атлетики / РИО ГЦОЛИФК / Под ред. Е.Е. Аракеляна. – М., 1989. – 96 с.
7. Травин Ю.Н., Карманов М.И. Научно-методические основы подготовки спортивных резервов по бегу на выносливость (средние и длинные дистанции). – М.: РИО ГЦОЛИФК, 1980. – 52 с.
8. Филин В.П. Потери в пути: правило или исключение? // Легкая атлетика – 1981. – №5. – С. 22-23.
9. Филин В.П. Проблемы совершенствования двигательных (физических) качеств детей школьного возраста в процессе спортивной тренировки: Автореф. дис... докт. пед. наук. – М., 1971. – 50 с.
10. Филин В.П. Теория и методика юношеского спорта. – М.: ФиС, 1987. – 128 с.
11. Матвеев Л.П. Общая теория спорта. – М., 1997. – 304.
12. Баранов В.Н. Исследование объема специальных средств в тренировке бегунов на средние дистанции: Автореф. дис. к.п.н. – М, 1969. – 16 с.
13. Гуревич И.А. 1500 упражнений для моделирования круговой тренировки. – 2-е изд., доп. и перераб. – Минск, 1980. – 255 с.
14. Звездин В.М. Исследование различных режимов беговой нагрузки при воспитании специальной выносливости: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 1971 -21 с.
15. Селуянов В.Н., Мякинченко Е.Б. Теория аэробного и анаэробного порогов и методы их определения. Тезисы Всесоюзной научно-практической конф. – Челябинск, 23-26 мая 1991. с.36
16. Шолих М.Круговая тренировка. – М.: Физкультура и спорт, 1966. – 165 с.
17. Комаров А.И. Изменение двигательной структуры бега на средние дистанции под влиянием утомления и методов ее коррекции: Автореф.: дис. ... канд. пед. наук. – М., 1974. – 23 с.
18. Смирнов М.Р. Связь основных параметров беговой нагрузки с энергетическим метаболизмом // Теория и практика физ. культуры. – 1990. – № 7. – с. 18 – 27.
19. Три рекорда Коэ // Легкая атлетика. 1980 – № 4. – с.30-31
20. Биохимия: Учебник для ин-тов физ. культуры / Под ред. В.В.Меньшикова Н.И.- М.: Физкультура и спорт, 1986, 384 с.
21. Физиология адаптационных процессов. – М: Наука, 1986 – 635 с.
22. Яковлев Н.Н. Химия движения: Молекулярные основы мышечной деятельности. – Л.: Наука, 1983. – 190 с.
23. Верхошанский Ю.В. Основы специальной силовой подготовки в спорте. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 331 с.
24. Мякинченко Е.Б. Техника бега на средние дистанции и ее взаимосвязь с физической подготовленностью: Дис. ... канд. пед. наук. – М., 1983. – 202 с.
25. Захарченко С.А. Методика воспитания силовой выносливости бегунов на длинные дистанции 15-18 лет в годичном цикле тренировки: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 1986.

УДК 612.176.4

ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ 15-16 ЛЕТ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Салимов Б.Р.

студент

Филиппов И.В.

старший преподаватель

Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия

Аннотация. Скоростная выносливость имеет большое значение для тренировочного процесса лыжников-гонщиков 15-16 лет, которые находятся на этапе совершенствования спортивного мастерства. Целью наших исследований являлось выявление уровня развития скоростной выносливости у лыжников-гонщиков 15-16 лет в подготовительном периоде. Для этого нами был разработан комплекс упражнений, в результате которого повысился уровень развития скоростной выносливости, о чем свидетельствуют достоверные различия в применяемых нами педагогических тестах.

Ключевые слова: скоростная выносливость, лыжники-гонщики 15-16 лет, подготовительный период.

Актуальность исследования. Скоростная выносливость – это способность поддерживать высоко заданную скорость в течение максимально продолжительного времени. О скоростной выносливости принято говорить в рамках циклических видов спорта, к которым также относятся и лыжные гонки, где двигательные действия могут совершаться с различной скоростью. Более выносливым окажется тот, кто сможет поддерживать заданную высокую скорость передвижения дольше, чем другие. Естественно, что в зависимости от скорости передвижения будет разной и длительность выполнения упражнений. Чем выше скорость на дистанции, тем меньше времени придется потратить на ее прохождение [1].

Недостаточный уровень развития выносливости негативно сказывается на спортивных результатах, существенно снижает уровень общей и специальной подготовленности лыжников-гонщиков. При этом большинство основных задач по развитию скоростной выносливости решаются в подготовительном периоде годового цикла тренировки [2].

Развитие скоростной выносливости в рамках тренировочного процесса лыжников-гонщиков предусматривает проведение контроля показателей специальной физической подготовки, что позволяет выявлению недостатков в развитии данного физического качества. Поэтому исследование развития скоростной выносливости лыжников-гонщиков в подготовительном периоде является актуальным, в том числе и у спортсменов на этапе углубленной спортивной специализации.

Организация и методы исследования. Педагогический эксперимент охватывал период спортивной подготовки на предсоревновательном этапе соревновательного периода. В ходе исследования была внедрена методика совершенствования специальной выносливости у лыжников-гонщиков 15-16 лет в соревновательном периоде. В исследовании приняли участие 20 юношей в возрасте 15-16 лет, занимающихся лыжными гонками, которые были распределены в две группы: экспериментальную и контрольную. В каждой группе по 10 человек. Обоснование эффективности методики проводили посредством сравнительного анализа результатов педагогического тестирования исследуемых лыжников-гонщиков контрольной и экспериментальной групп.

Результаты исследования и их обсуждение. В начале исследования было проведено педагогическое тестирование для определения показателей специальной выносливости у лыжников-гонщиков 15-16 лет в соревновательном периоде. Для этого в программу тестирования были включены следующие тесты: бег на лыжах 10 км свободным стилем, бег на лыжах 5 км классическим стилем свободным стилем.

Таблица 1 – Показатели специальной выносливости у лыжников-гонщиков 15-16 лет контрольной и экспериментальной групп до педагогического эксперимента

Тест	$X_{\text{ср}} \pm m_{\text{ср}}$		$t_{\text{кр}}$	$t_{\text{расч}}$	p
	Контрольная группа	Экспериментальная группа			
5 км классическим стилем, мин.сек.	16.19±0,54	16.27±0,51	2,101	0,176	>0,05
10 км свободным стилем, мин.сек.	33.17±0,40	33.24±0,38		0,219	>0,05

Анализ показателей специальной выносливости в начале исследования у лыжников-гонщиков 15-16 лет выявил отсутствие достоверных различий между группами ($p > 0,05$) по всем изучаемым показателям, что указывало на однородность групп и возможность проведения педагогического эксперимента.

Таблица 2 – Показатели специальной выносливости у лыжников-гонщиков 15-16 лет контрольной и экспериментальной групп после педагогического эксперимента

Тест	$X_{\text{ср}} \pm m_{\text{ср}}$		$t_{\text{кр}}$	$t_{\text{расч}}$	p
	Контрольная группа	Экспериментальная группа			
5 км классическим стилем, мин.сек.	16.09±0,53	15.40±0,49	2,101	3,081	<0,05
10 км свободным стилем, мин.сек.	33.09±0,37	32.48±0,35		2,745	<0,05

После педагогического эксперимента между группами установлено наличие достоверных различий во всех изучаемых тестах.

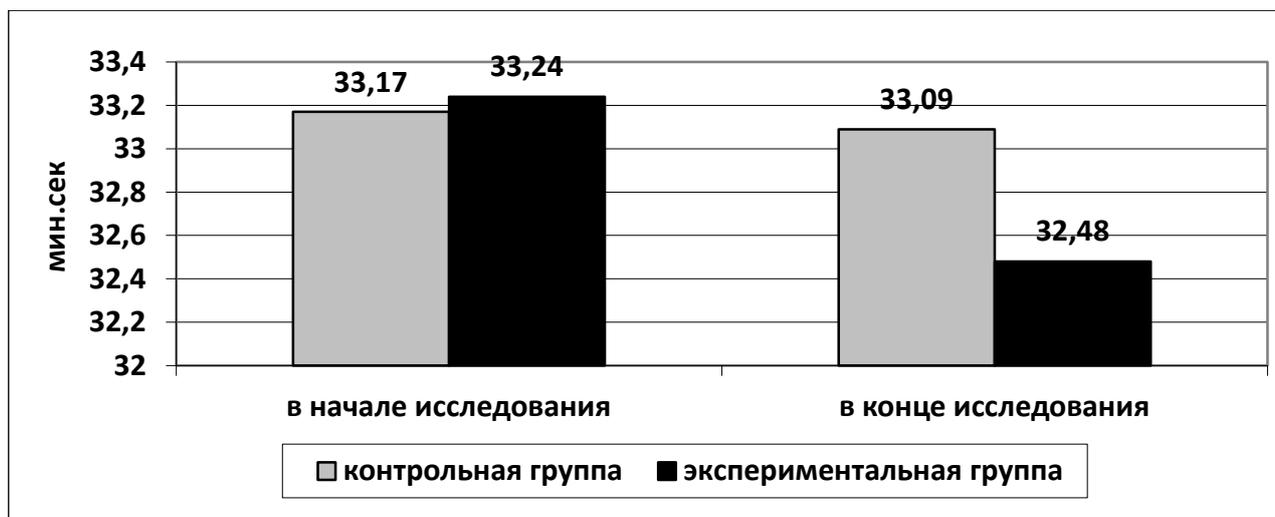


Рисунок 1 – Изменение показателей лыжников-гонщиков в ходе педагогического эксперимента в тесте «Бег на лыжах 10 км свободным стилем»

Полученные результаты исследования свидетельствуют о положительном влиянии внедрения разработанной методики совершенствования специальной выносливости у лыжников-гонщиков 15-16 лет в соревновательном периоде. Все показатели специальной выносливости достоверно выше в конце исследования в экспериментальной группе, что также указывает о более высоких результатах в соревновательной деятельности.

Заключение.

1. Анализ научно-методической литературы выявил, что соревновательный результат лыжников-гонщиков зависит от скоростной выносливости, так как в условиях соревнований спортсменам присуща деятельность, в которой предъявляются высокие требования к скоростным параметрам движений в максимальной, а также субмаксимальной зонах мощности работ. Поэтому является важным акцентирование внимание в спортивной подготовке лыжников-гонщиков на решение задачи развития скоростной выносливости.

2. Исследование показателей скоростной выносливости у лыжников-гонщиков 15-16 лет в подготовительном периоде выявило варьирование результатов в группе. Разница между высоким и низким показателем в группе лыжников-гонщиков по тесту «Бег на 400 м» составила 13 сек., а по тесту «Бег на лыжероллерах 1500 м» составила 22 сек.

3. Уровень развития скоростной выносливости лыжников-гонщиков 15-16 лет в исследуемой группе оценивается как «высокий» и «средний» уровень развития. Но при этом у большинства лыжников-гонщиков по тесту «Бег на 400 м» (60%) и по тесту «Бег на лыжероллерах 1500 м» (70%) выявлен «средний» уровень развития скоростной выносливости. В последующем будут продолжены данные исследования с внедрением методики развития.

Список литературы

1. Плохой, В. Н. Подготовка юных лыжников-гонщиков и ее особенности в биатлоне, двоеборье и роллерах: научно-методическое пособие / В. Н. Плохой. – 2-е изд. – Москва: Спорт-Человек, 2018. – 278 с. – ISBN 978-5-9500180-3-9. – Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/107257> (дата обращения: 15.12.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Раменская, Т. И. Специальная подготовка лыжника: учебник / Т. И. Раменская. – Москва: СпортАкадемПресс, 2001. – 228 с. – ISBN 5-8134-0041-9. – Текст: непосредственный.
3. Технология спортивной тренировки в лыжном спорте: учебное пособие / А. А. Аввакуменков, Н. А. Багин, А. С. Гусев. – Великие Луки : ВЛГАФК, 2017. – 222 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/151160> (дата обращения: 23.01.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

УДК 796.433.3

СРАВНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДИСКБОЛОВ МУЖЧИН И ЖЕНЩИН ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Самойлов Г.В.

к.п.н., старший преподаватель

Масленникова А.А.

студент

Российский университет спорта «ГЦОЛИФК»

Москва, Россия

Козлов Л.Н.

старший преподаватель

Омская академия министерства внутренних дел РФ

Омск, Россия

Аннотация. Метание диска предполагает высокую зависимость итогового результата от кинематических характеристик выполнения всех элементов техники, имеющих причинно-следственную связь. На качество выполнения элементов техники накладываются индивидуальные и гендерные особенности спортсменов, имеющие большое значение при построении перспективных моделей подготовленности метателей.

Ключевые слова: соревновательное упражнение, метание диска, мужчины, женщины, финал чемпионата мира.

Актуальность. Планирование подготовки в спорте подразумевает определение целей подготовки и наличие ориентиров, таких как нормативные показатели основных сторон подготовленности, модельные характеристики соревновательной деятельности, технической и специальной физической подготовленности [2, 3]. Выявление гендерных особенностей выполнения соревновательных упражнений позволяет строить подготовку молодых спортсменов по схемам, учитывающим модели соревновательной деятельности ведущих спортсменов своего пола.

При выявлении гендерных различий в выполнении различных частей соревновательного упражнения необходимо также учитывать высокую индивидуальность их выполнения, проявляющуюся на уровне высоких спортивных результатов [4]. Влияние на технику соревновательного упражнения, по мнению специалистов, может оказывать и такой показатель, как уровень «женственности» [3]. Таким образом, задача выявления гендерных различий в выполнении соревновательного упражнения сводится к отделению индивидуальных различий от гендерных, то есть свойственных именно представителям одного определенного пола.

Результаты исследования. Гендерные различия оказывают влияние на технику выполнения соревновательных действий в силу целого ряда причин, в первую очередь – это параметры тела спортсменов. Сравнение параметров тела ведущих 20 спортсменов последних лет (использованы данные ИААФ за 2020 год) приведено в таблице 1.

Как видно, наибольшие достоверные гендерные различия наблюдаются в соотношении мышечной массы спортсменов (различие в средних показателях у

мужчин и женщин составляет 37,1 кг). У дискоболок-женщин, входящих в топ-10, средний показатель веса 87,8, что всего на 0,9 кг выше аналогичного показателя у женщин, входящих во вторую десятку мировой классификации.

Таблица 1 – Средние росто-весовые показатели и их взаимосвязь со спортивным результатом у мужчин и женщин, входящих в топ-20 в метании диска в 2020 году [5]

Стат. показатели	Рост, см	Вес, кг	в/р Индекс, г/см	ЛД, м
МУЖЧИНЫ				
среднее	195,2	119,8	612,4	68,94
ст.отклон	6,7	17,5	77,0	2,2
вариация, %	3,4	14,6	12,6	3,2
корреляция с СР	0,361	0,339	0,285	
ЖЕНЩИНЫ				
среднее	181,0	87,4	482,7	65,32
ст.отклон	5,8	7,3	37,2	2,5
вариация, %	3,2	8,4	7,7	3,8
корреляция с СР	-0,006	-0,292	-0,323	
сравнение				
Средние, %	7,8	37,1	26,9	5,5
достоверность	Да	Да	Да	Да

Для выявления гендерных особенностей выполнения метания диска мужчинами и женщинами мы использовали измерения, проведенные группой Leeds Beckett University под патронажем представителя ИААФ г-на Stephano Merlino на чемпионате мира 2017 г. в Лондоне, которые позволили ознакомиться всем специалистам с целым рядом биомеханических (главным образом, кинематических) показателей, характеризующих технику выполнения метания диска сильнейшими спортсменами планеты [5]. Данные были сгруппированы, выявлены средние показатели, стандартное отклонение, вариативность показателей и их взаимосвязь с соревновательным результатом.

В ходе исследования было выявлено, что 9 из 11 участниц основных соревнований в метании диска (или 81,8%) применяют так называемую технику «фиксированного положения» ног, которая характеризуется полной остановкой ног на опоре при выполнении финального усилия и выпуска снаряда, и отсутствием последующего перескока с ноги на ногу. У мужчин такую технику применял только R.Harting, то есть 1 из 12 (или 8,3%). Остальные спортсмены после выпуска снаряда совершали поворот с перескоком с ноги на ногу, что очевидно вполне оправдано для высокорослых и массивных дискоболов – мужчин.

По скорости вылета снаряда и углу его выпуска достоверных различий между группами не обнаружено. Угол вылета диска у мужчин и женщин составляет, в среднем, примерно 36°, аэродинамическое качество (прирост к результату за счет использования аэродинамических свойств снаряда) у мужчин несколько выше: 13,9% против 12,6%. Это объясняется свойствами снаряда: большая поперечная площадь мужского диска при схожих параметрах вылета позволяет ему лучше планировать, чем женскому диску.

Отличительной чертой женского метания диска можно назвать также высоту выпуска снаряда. Очевидно (таблица 2), что спортсменки выпускают снаряд на уровне плеча, а мужчины – несколько выше уровня плеча (примерно на 10 см). Для того, чтобы такое было возможно, мужчинам – метателям необходимо более низкое положение ОЦМТ в финальной части броска по сравнению с женщинами. При этом среднее время воздействия на снаряд во время финального усилия и выпуска у мужчин составляет в среднем 358 мс, а у женщин 342 мс. Очевидно, что мужчинам требуется большее время для того, чтобы разогнать снаряд до той же скорости, что и женский диск. Равный угол вылета и примерно одинаковая дальность полета снаряда ($64,84 \pm 0,30$ м у мужчин и $64,28 \pm 3,4$ м у женщин) предполагают схожую скорость вылета снаряда ($24,56 \pm 0,6$ м/с у мужчин и $24,41 \pm 0,8$ м/с у женщин).

У женщин повышение высоты выпуска снаряда имеет большую положительную взаимосвязь с результатом ($r = 0,367$) чем у мужчин ($r = 0,206$). Одновременно с этим, у женщин заметна положительная взаимосвязь с результатом с уменьшением времени поворота ($r = - 0,471$) и увеличением времени выполнения финального усилия ($r = 0,529$). Снижение времени выполнения поворота является положительным фактором в метании диска [2].

Увеличение времени воздействия на снаряд при выполнении финального усилия у спортсменов высокого класса сопровождается увеличением радиуса траектории снаряда, что отражает высокую эффективность выполняемого действия. У мужчин эти взаимосвязи выражены очень слабо или вообще не выражены ($r = - 0,282$ и $r = - 0,072$ соответственно). Большая эластичность и подвижность ОДА метательниц диска предполагает больший путь воздействия на снаряд при выполнении финального усилия.

Угол между осью плеч и осью таза характеризует степень вовлечения мышечных групп туловища в процесс разгона снаряда в каждой части броска. У мужчин и у женщин – финалистов ЧМ 2017 в этом показателе выявлен большой разброс в этом показателе, у женщин наибольший разброс в угле между осью таза и осью плеч наблюдается во время выполнения предварительного замаха, при входе в поворот и в первой части поворота, а у мужчин – только при входе в поворот и в первой его части.

Как видно из таблицы 2, во время замаха женщины, в среднем, в меньшей степени закручивают корпус, однако при входе в поворот этот угол резко возрастает (с $13,9^\circ$ до $59,3^\circ$, т.е. более чем в 4 раза!). При входе в поворот происходит активное продвижение маховой ноги вперед-внутри круга, и это движение женщины по сравнению с мужчинами в большей степени используют для натяжения мышц корпуса.

Примечательно также то, что у женщин угол между осью таза и осью плеч при входе в поворот имеет положительную взаимосвязь с результатом ($r=0,373$). Но очевидно большую взаимосвязь имеет этот показатель с результатом в момент прихода в двухопорное положение в начале финального усилия ($r=0,621$) и в момент выпуска снаряда ($r= - 0,567$). Встречный удар при более фиксированном двухопорном положении у женщин в финальном усилии способствует более быстрому избавлению от снаряда.

У мужчин в этих положениях не прослеживается статистическая взаимосвязь с соревновательным результатом, но высокая вариативность в угле между осью таза и осью плеч в рассматриваемых положениях отражает высокую степень индивидуальности при выполнении этих действий (см. рис. 2).

Таблица 2 – Угол между осью плеч и осью таза в различных моментах при выполнении метания диска у мужчин и женщин на ЧМ 2017 [5]

	Замах (град)	Вход в поворот (град)	Поворот (одна опора) (град)	Двухопорное полож. (град)	Выпуск (град)
Мужчины (n=12)					
Среднее	30,2	41,0	40,6	71,9	-21,6
ст.отклон	15,7	31,6	17,6	18,4	23,3
Вариация,%	52,1	77,1	43,3	25,6	-107,8
Коррел.с СР	0,080	0,232	-0,039	0,056	-0,166
Женщины (n=11)					
Среднее	13,9	59,3	39,9	63,0	-13,1
ст.отклон	22,3	22,9	21,0	27,2	11,2
Вариация,%	160,1	38,6	52,5	43,3	-85,4
Коррел. с СР	-0,323	0,373	0,046	0,621	-0,567

Следующий показатель техники метания диска (угол между осью плеч и плечевой костью метаемой руки) во многом отражает индивидуальные особенности спортсменов. У женщин разброс в этом показателе гораздо больше, чем у мужчин, и наиболее ярко он выражен при замахе, постановке опорной ноги при выполнении поворота в начальном моменте двухопорного положения после поворота.

Выявление взаимосвязей угла между осью плеч и плечом метаемой руки со спортивным результатом в группе мужчин и женщин выявило наличие положительной взаимосвязи этого показателя в момент замаха при подготовке к повороту в обеих группах ($r=0,329$ у мужчин и $r=0,330$ у женщин). У метательниц похожая взаимосвязь обнаруживается в момент постановки ноги на опору в ходе выполнения поворота ($r=0,309$). У женщин выявлена также меньшая вариативность этого показателя в финальном движении и выпуске диска.

В результате проведенного анализа выявлено также статистически достоверное (для $p<0,1$) преимущество угловой скорости оси плеч в финале у женщин и угловой скорости метаемой руки у мужчин. В то же время у женщин в группе финалистов ЧМ-2017 обнаруживается достоверная взаимосвязь угловой скорости метаемой руки с результатом ($r = 0,565$), в то время, как у мужчин похожая взаимосвязь отсутствует.

Заключение. Гендерные различия в выполнении метания диска определяются главным образом антропометрическими параметрами спортсменов и весом снарядом (у женщин вес диска в 2 раза меньше). У мужчин, входящих в топ-20 в мировой классификации уровень спортивного результата в метании диска достоверно связан с мышечной массой спортсменов, в то время, как у женщин уровень результатов на этом уровне в большей степени зависит от

качества выполнения элементов техники броска. Рост метателей – мужчин в среднем на 7,8% больше, чем у женщин, в то время как различия в весе достигают в среднем 37,1%.

Выявлены наиболее очевидные различия в технике метания диска у мужчин и женщин высокого уровня подготовленности:

- женщины предпочитают фиксированное положение ног в финале (двухопорное положение сохраняется до и после выпуска снаряда);

- выпуск снаряда женщины осуществляют в среднем на уровне плеча при более высоком положении ЦМТ (относительно роста спортсменов), мужчины выпускают снаряд выше уровня плеча метаемой руки (в среднем на 10 см) при более низком положении ЦМТ;

- у женщин прослеживается достоверная взаимосвязь соревновательного результата с уменьшением времени безопорной фазы при выполнении поворота и с увеличением времени выполнения финального усилия;

- для мужчин характерно удержание во время выполнения разгона угла между осью плеч и осью таза, достигнутого при замахе, женщины производят более активное закручивание мышц корпуса при входе в поворот;

- для женщин характерна достоверная взаимосвязь с результатом величина угла между осью таза и осью плеч в момент прихода в двухопорное положение после поворота и в момент выпуска снаряда;

- при выполнении финальных действий мужчины, в среднем, имеют недостоверное преимущество в угловой скорости метаемой руки, а женщины – в угловой скорости поворота оси плеч относительно оси таза. В то же время у женщин обнаруживается достоверная взаимосвязь с результатом угловой скорости метаемой руки относительно оси плеч в финале;

- у женщин – метателей диска высокой квалификации прослеживаются более высокие значения взаимосвязи различных параметров техники броска с результатом, в то время как технику броска дискоболов-мужчин отличает большая индивидуализация в выполнении элементов техники.

Список литературы

1. Врублевский Е.П. Индивидуализация подготовки женщин в скоростно-силовых видах легкой атлетики. Автореф. дис. ... докт. пед. наук по специальности 13.00.04. – Волгоград: ВГАФК, 2008. – 56 с. – Текст: непосредственный.

2. Легкая атлетика: учеб. / под общ. ред. Н.Н. Чеснокова, В.Г.Никитушкина. – М.: Физическая культура, 2010. – С. 139-140 ISBN 978-5-9746-0116-3– Текст: непосредственный.

3. Мачканова Е.В. Режимы тренировочных нагрузок квалифицированных метательниц диска на этапе непосредственной предсоревновательной подготовки. Автореф. дис. ... канд. пед. наук по специальности 13.00.04. – М.: 2010. – 23 с. – Текст: непосредственный.

4. Оганджанов А.Л. Комплексный контроль в легкой атлетике: учебное пособие. – М.: МГПУ, 2014. – 188 с.– Текст: непосредственный.

5. Biomechanical report for the IAAF Championships London 2017 / Discus Throw Women's & Men.-Leeds Bekket University. – 2017. [https:// www.worldathletics.org /about-iaaf/documents/research-centre](https://www.worldathletics.org/about-iaaf/documents/research-centre) (дата обращения 20.03.2021).

УДК 796.42.093.61

ДИНАМИКА РЕЗУЛЬТАТОВ В ВИДАХ МНОГОБОРЬЯ И СТРАТЕГИЯ ПОДГОТОВКИ СИЛЬНЕЙШИХ ДЕСЯТИБОРЦЕВ РОССИИ И МИРА

Самойлов Г.В.

к.п.н., старший преподаватель

Цыбулевский Н.С.

магистрант

Российский университет спорта «ГЦОЛИФК»

Москва, Россия

Аннотация. Возрастная динамика спортивных результатов в видах легкоатлетического десятиборья является важным показателем, отражающим стратегию подготовки в многолетнем цикле. Анализ этих показателей позволяет найти причины отставания результатов отечественных многоборцев от результатов ведущих десятиборцев настоящего времени.

Ключевые слова: десятиборье, динамика спортивных результатов, подготовка молодых многоборцев, многолетний цикл подготовки.

Актуальность. Легкоатлетическое многоборье является видом легкой атлетики, в котором очень важно с самого начала занятий сохранить гармоничное соотношение по результатам в отдельных видах. Любой перекос в подготовке в определенную сторону нарушает принцип многоборности и отрицательно сказывается на многолетней спортивной карьере [2, 3].

Вместе с этим в подготовке молодых легкоатлетов-многоборцев следует учитывать также индивидуальные особенности и, с учетом этого, не допускать форсированного развития определенных сторон подготовки [1, 2, 7]. Мы считаем, что одной из причин застоя в подготовке отечественных многоборцев высокого уровня является нерациональное применение средств подготовки на тренировочном этапе.

Гипотеза исследования. Соблюдение оптимальных, то есть оправданных с точки зрения развития организма нагрузок, положительно влияет на успешность будущей спортивной карьеры молодых легкоатлетов – многоборцев, и это отражается на динамике спортивных результатов в видах, входящих в десятиборье.

Объект исследования. Соревновательная деятельность легкоатлетов-десятиборцев России и мира.

Предмет исследования. Возрастная динамика соревновательных результатов ведущих десятиборцев России и мира.

В основе исследований лежал лонгитудинальный анализ соревновательных результатов сильнейших многоборцев России и мира (возраст 17-24 года), который, на наш взгляд, позволял выявить основные причины отставания отечественных легкоатлетов – десятиборцев. В 17-летнем возрасте юноши уже, можно сказать, осознанно выступают в десятиборье, и в этом возрасте представляется возможным найти статистические соревновательные

данные по ним. 24 года – это возраст первых больших успехов в многоборье, в котором большинстве спортсменов уже заявляют о себе как о состоявшихся спортсменах.

Всего были обработаны статистические данные по выступлениям 22 спортсменов России (10 человек) и мира (12 человек). За основу были взяты статистические показатели WorldAthletics (на 2022 год). Таким образом, были рассмотрены среднегрупповые показатели многолетней динамики результатов в отдельных видах десятиборья.

Что касается общей динамики по сумме многоборья в рассматриваемых группах российских и зарубежных спортсменов, то здесь картина более чем очевидная (рис. 1).

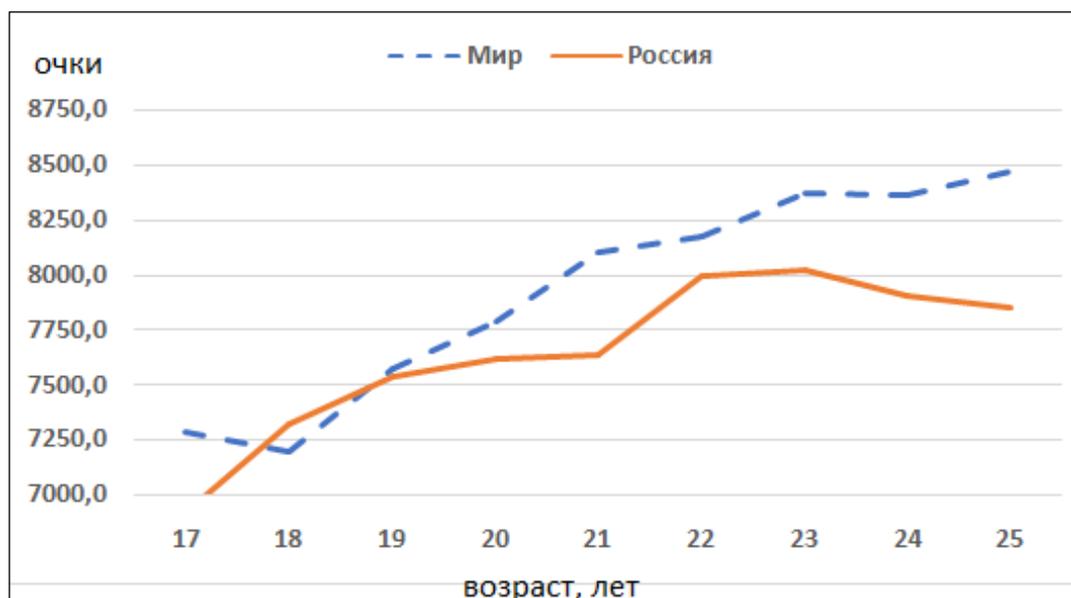


Рисунок 1 – Среднегрупповые показатели многолетней динамики суммы очков в десятиборье спортсменов России и мира

Конкуренцию зарубежным спортсменам отечественные многоборцы могут оказывать до 19 лет, далее разрыв увеличивается, и особенно большим он становится после 24 лет (более 600 очков). Средняя продолжительность активных занятий многоборьем у российских спортсменов составляет $8,4 \pm 3,4$ года, тогда как у зарубежных спортсменов этот период в среднем $11,8 \pm 2,3$ года. Сложившемуся положению можно найти много причин: как внешне- и внутрисполитических, экономических и социальных. В исследовании нас интересуют причины чисто общеметодического плана. Их в некоторой степени можно отследить, рассматривая многолетнюю динамику результатов в отдельных видах многоборья.

Размеры статьи не позволяют останавливаться на каждом виде в отдельности, поэтому осветим результаты анализа по группам видов, входящих в многоборье. Это группа спринта (бег на 100 м, бег на 400 м, бег 110 м с барьерами), группа прыжков (прыжок в длину, прыжок в высоту, прыжок с шестом) и группа метаний (толкание ядра, метание диска, метание копья).

Бег на короткие дистанции является базой для легкоатлетов – многоборцев, потому что половина видов десятиборья базируется на умении быстро бежать [2, 3, 7, 8]. Поэтому хорошая беговая подготовка отличает всех элитных десятиборцев независимо от того, к какой школе многоборья они относятся: к североамериканской, чьи представители славятся высокими скоростями, или же к европейской, для которой характерно более равномерное распределение очков по видам.

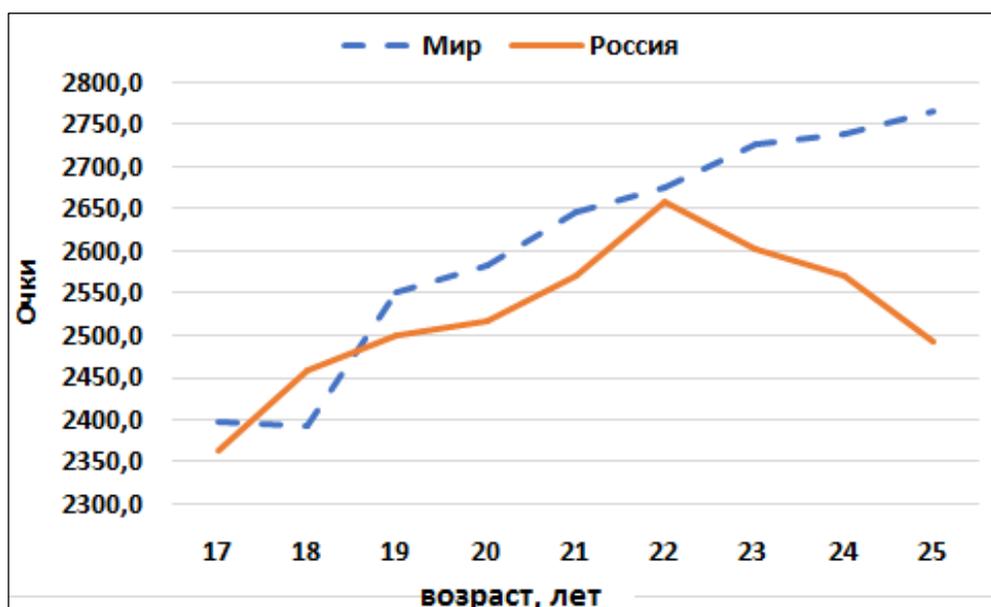


Рисунок 2 – Среднегрупповые показатели многолетней динамики суммы очков в видах спринта спортсменов России и мира

Представленные на рисунке 2 графики практически повторяют график многолетней динамики суммы очков в многоборье. Различие лишь в степени отставания. Это еще раз подтверждает важность спринтерской подготовки для многоборцев. Очевидно, что до 22 лет российские многоборцы имеют, в среднем, возможность соревноваться в видах спринта с сильнейшими многоборцами мира. После 22 лет наблюдается очевидное падение результатов. Но внимание привлекает скачок результатов в 17-18-летнем возрасте у отечественных атлетов.

Рассматривая среднегрупповые темпы прироста результатов в группе спринта (рис. 3) видно, что в 17-летнем возрасте отечественные многоборцы в среднем имеют прирост результатов 163 очка, в то время как в группе зарубежных спортсменов этот прирост, в среднем, составляет 35 очков. Анализируя индивидуальные графики темпов прироста результатов в этой группе видов, можно отметить, что продолжительной спортивной карьере соответствуют более сглаженные графики, со скачками в возрастном периоде 17-24 года, не превышающими 100-130 очков.

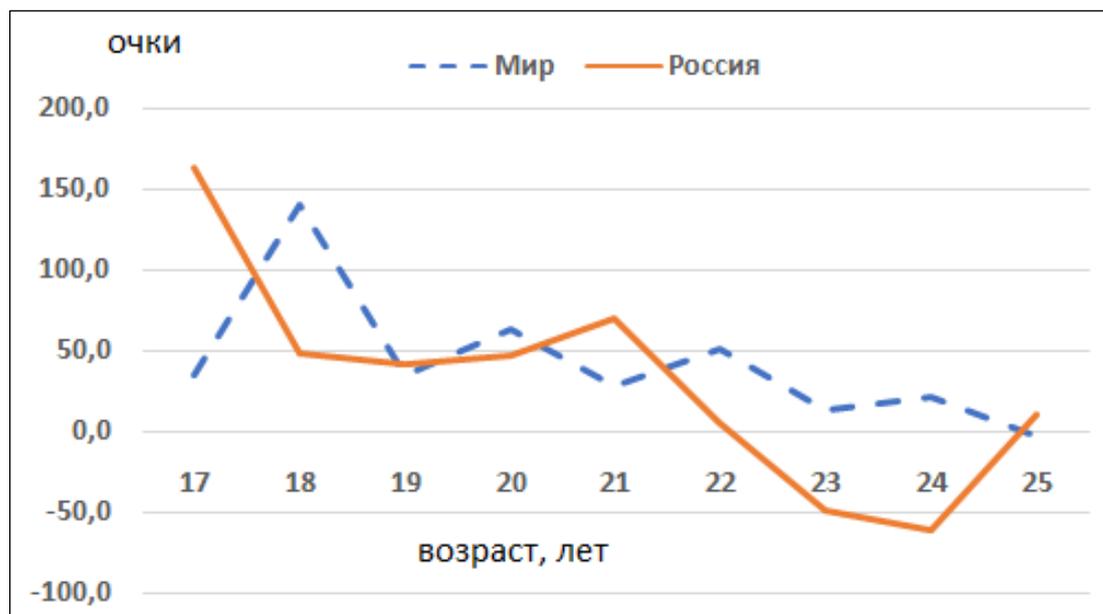


Рисунок 3 – Среднегрупповые показатели ежегодного прироста результатов в сумме видов спринта многоборцев России и мира

Средний прирост у зарубежных атлетов составляет 42,8 очка за весь рассматриваемый период и 87,4 очков в первые два года занятий многоборьем. В группе отечественных спортсменов средний прирост составляет 30,4 очка, а в первые два года занятий – 105,5 очка, это при том, что у четырех спортсменов в первые два года ежегодный прирост результатов в группе спринта превышал 180 очков.

Большой прирост результатов в группе спринта в 17-18 летнем возрасте вполне объясним ростом параметров тела и мышечной массы, а также стабилизацией техники в барьерном беге на относительно невысоких для юношей этого возраста препятствиях (91,4 см). Но слишком высокий прирост результатов в этом возрасте может говорить либо об исключительном таланте, либо о чрезмерном применении средств специальной подготовки, которые должны применяться в более позднем возрасте. Показателем эффективной подготовки, несомненно, должна являться продолжительная спортивная карьера. Очевидно, что более высокие темпы прироста результатов в видах спринтерского бега у российских спортсменов в большинстве случаев могут отрицательно сказываться на дальнейшей карьере спортсменов. Интересно, что темпы роста результатов в группе видов спринта имеют отрицательную взаимосвязь с продолжительностью спортивной карьеры: $r = -0,404$ для первого года занятий и $r = -0,760$ для второго года занятий многоборьем ($n = 13$). Анализ многолетней соревновательной деятельности сильнейших современных десятиборцев показывает, что они имеют положительную статистику в видах спринтерского бега до 26-28 лет, а иногда и дольше. При этом они выходят на результаты, которым могут позавидовать спринтеры и барьеристы.

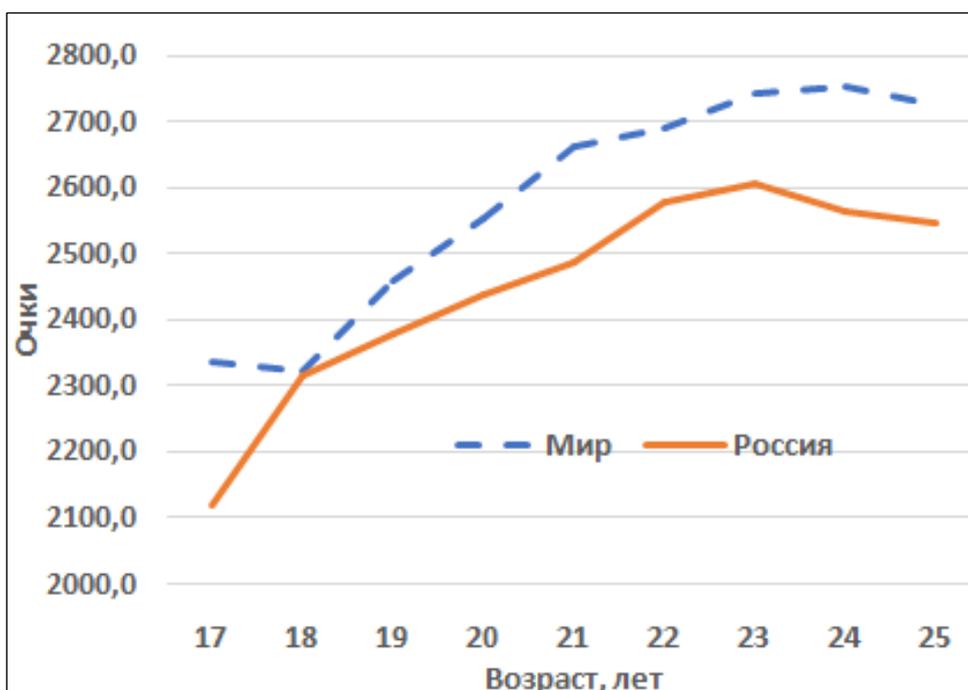


Рисунок 4 – Среднегрупповые показатели многолетней динамики суммы очков в видах прыжков спортсменов России и мира

График многолетней среднегрупповой динамики группы прыжковых видов (рис. 4) показывает, что зарубежные спортсмены, в среднем, в 17 лет имеют преимущество в 217 очков над российскими спортсменами, главным образом за счет прыжка в высоту (104 очка) и прыжка с шестом (45 очков). К 18 годам это различие нивелируется, но далее темпы прироста результатов в группе прыжков снижаются.

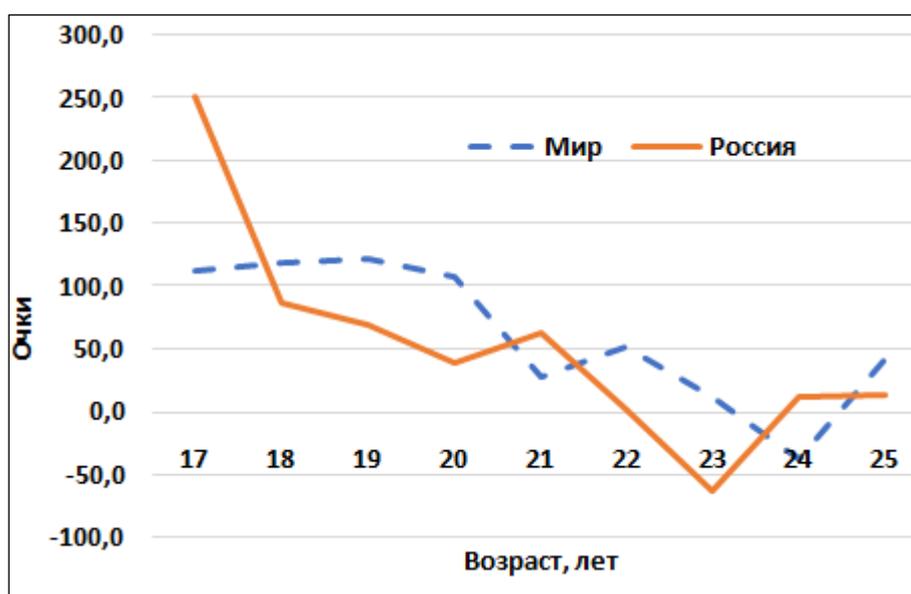


Рисунок 5 – Среднегрупповые показатели ежегодного прироста результатов в сумме видов прыжков многоборцев России и мира

Как и в беговых видах, темпы прироста результатов в прыжковых видах у российских спортсменов опережают темпы роста результатов зарубежных атлетов. Средние темпы роста у зарубежных спортсменов – 61,5 очков в год, в первые два года средний прирост 114,8 очков. Российские спортсмены имеют более низкий показатель среднего прироста (53,2 очка), но в первые два года – 169,3 очка. Как и в видах спринта, отмечается отрицательная взаимосвязь в первые три года занятий многоборьем высоких темпов роста с продолжительностью спортивной карьеры: у зарубежных спортсменов в 18 лет ($r = -0,532$), у российских спортсменов – в 18 и 19 лет ($r = -0,945$ и $r = -0,672$ соответственно). При этом прослеживается положительная взаимосвязь роста результатов в прыжках в первый год с итоговым результатом у российских спортсменов ($r = 0,832$). Более высокий показатель в группе прыжковых видов в 17-летнем возрасте у зарубежных спортсменов является, по-нашему мнению, следствием большего по объему и количеству применения поводящих упражнений технической направленности на более ранних этапах подготовки.

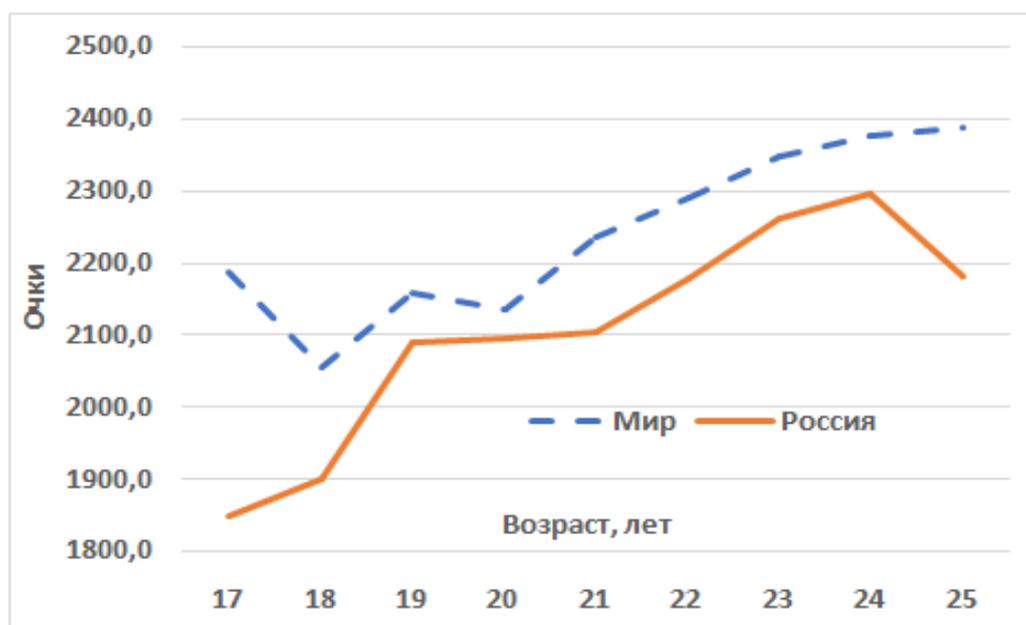


Рисунок 6 – Среднегрупповые показатели многолетней динамики суммы очков в видах метаний спортсменов России и мира

Графики, отражающие среднегодовую многолетнюю динамику в видах метаний, показывают отставание отечественных спортсменов на протяжении всего рассматриваемого периода. Самый большой разрыв наблюдается уже в 17-летнем возрасте (338 очков), что может быть только следствием недостаточной подводящей технической работы на более ранних этапах подготовки, или даже ее отсутствия.

Анализ графиков, показывающих темпы ежегодного прироста результатов в видах метаний в исследуемых группах спортсменов (рис. 7) выявляет положительный характер прироста результатов до 23-летнего возраста. Пиковые значения, отражающие переход на новые снаряды

(17 и 19 лет), повторяют друг друга, хотя в группе зарубежных атлетов они имеют несколько более контрастный характер.

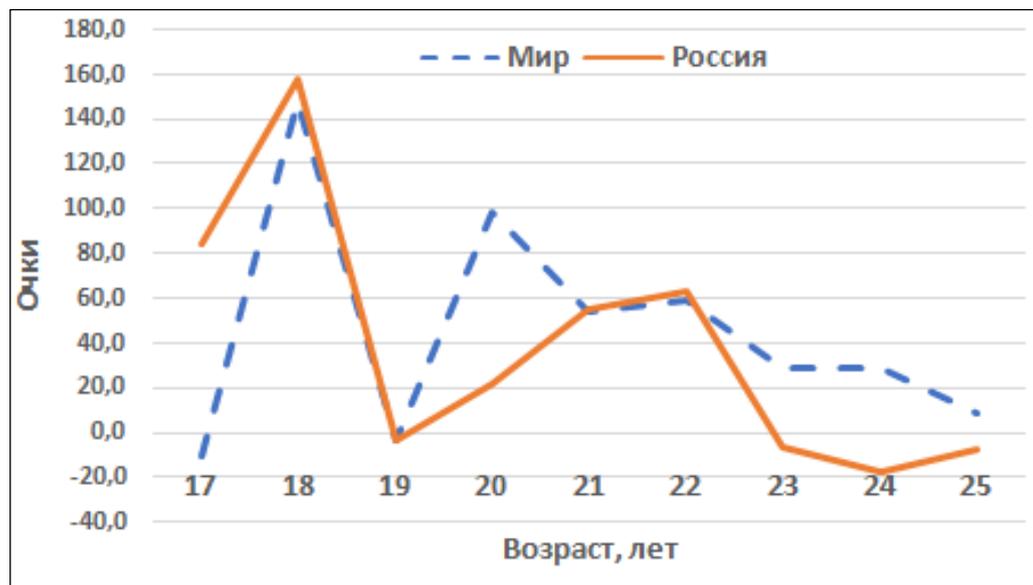


Рисунок 7 – Среднегрупповые показатели ежегодного прироста результатов в сумме видов метаний многоборцев России и мира

С переходом на взрослые снаряды (в 21 год) результаты в группе видов метаний у российских и зарубежных спортсменов стабилизируются и начинают снижаться, что является следствием перераспределения акцентов в подготовке. Правда, снижение темпов роста результатов у отечественных спортсменов выглядит более явно.

Средний темп прироста результатов в группе зарубежных спортсменов в видах метаний составляет 45,7 очка в год, в первые два года рассматриваемого периода (17-18 лет) этот прирост в среднем 68,8 очка. У российских спортсменов средний темп роста результатов в среднем составляет 38,6%, в первые два года – 121,5%.

Выводы

1. Приведенные графики показывают, что отечественное легкоатлетическое многоборье развивается нерационально, техническим видам уделяется недостаточное внимание на ранних этапах подготовки, позднее «включение» в подготовку видов метаний и прыжков (особенно с шестом) не позволяет строить подготовку на более поздних этапах (ССМ и ВСМ) эффективно и планомерно.

2. Включение в подготовку уже в 17-18 лет интенсивных средств подготовки на фоне недостаточной технической подготовленности многоборцев нерационально и ведет к раннему завершению спортивной карьеры. Почти во всех видах мужского многоборья наблюдается отрицательная, иногда даже очень высокая, корреляционная зависимость между повышением темпов прироста ежегодных спортивных результатов и

продолжительностью спортивной карьеры, которая у отечественных спортсменов почти в 1,5 раза короче, чем у зарубежных.

3. Оптимальными темпами прироста спортивных результатов (в рассматриваемом возрастном промежутке) по группам видов в многоборье можно считать следующие:

В группе спринта оптимальный средний ежегодный прирост результатов на всем рассматриваемом периоде (17-24 года) находится в пределах 30-40 очков, в первые два года прирост результатов по группе видов может составлять от 100 до 180 очков.

В группе прыжковых видов оптимальными средними параметрами роста результатов в возрасте 17-24 года могут считаться от 50 до 65 очков в год, в 17-18 лет этот прирост может составлять 115-170 очков.

В группе видов метаний оптимальными средними показателями роста результатов в возрасте 17-24 года являются 40-45 очков в год, в первые два года – 70-100 очков. При этом хорошим показателем для перспективных многоборцев высокого класса в возрасте 17 лет по сумме метаний (с легкими снарядами) является сумма результатов 2000-2200 очков.

Список литературы

1. Бальсевич, В.К. Онтокинезиология человека: учебное пособие / В.К. Бальсевич. – М.: Теория и практика физической культуры, 2000. – 275 с. – Текст: непосредственный. ISBN 5-93512-006-2.
2. Куду, Ф.О. Легкоатлетические многоборья: учебно-методическое пособие / Ф.О. Куду. – М.: Физкультура и спорт, 1981. – 112 с. – Текст: непосредственный.
3. Легкая атлетика: Учебник для ин-тов физ. культ. – Изд. 3-е, доп. и перераб. / Под ред. Н.Г. Озолина, В.И. Воронкина. – М.: Физкультура и спорт, 1979. – 597 с. – Текст: непосредственный.
4. Оганджанов, А.Л. Совершенствование технического мастерства в легкоатлетических прыжках: монография. – М.: МГПУ, 2019. – 24 с. – Текст: непосредственный. ISBN 978-5-243-00561-6.
5. Озеров, В.П. Психомоторные способности человека: учебник. – М.: Дубна: Феникс+, 2002. – 320 с. – Текст: непосредственный. ISBN 5-9279-0027-5.
6. Платонов В.Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов / В.Н. Платонов – М.: Спорт. – 2019.- 676 с. ISBN 978-5-9500 183-3-36.
7. Романов. И.В. Модель технической подготовленности современного десятиборца / И.В. Романов. – Текст: непосредственный // Известия ТулГУ, Физическая культура. Спорт. – 2019. – Вып. 9. – С.84-95.
8. Самойлов Г.В., Становление техники бега с барьерами у квалифицированных многоборцев / Г. В. Самойлов, Н. С. Цыбулевский. – Текст: непосредственный // Известия ТулГУ, Физическая культура. Спорт. – 2022. – Вып. 5. – С. 97-105, ISSN 2305-8404.

УДК 796.422.12

РЕГУЛЯЦИЯ ПРЕДСТАРТОВОГО СОСТОЯНИЯ В ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКЕ

Секретарева А.А.

студент

Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия

Аннотация. Важную роль в психологии спорта играет решение проблем, возникающих во время соревнований по отдельным видам спорта. Психология спорта раскрывает закономерности психологической деятельности спортсменов и тренеров в конкретных условиях тренировок и соревнований, и далее с помощью специальных психологических методов, средств и приемов, делают процесс подготовки и участие спортсменов в спортивной борьбе оптимальными и продуктивными.

Ключевые слова: предстартовое состояние, психология спорта, оптимальное боевое состояние.

Актуальность. Одним из решающих факторов успеха при относительно равных уровнях физической и технико-тактической подготовленности является психологическая готовность спортсмена к соревнованиям, которая формируется в рамках психологической подготовки. Результаты многочисленных тренировок могут быть растеряны, если спортсмен не может прийти в оптимальное боевое состояние перед стартом. Следовательно, психологическая подготовка играет важную роль в подготовке спортсмена.

Цель исследования – изучить основные предстартовые состояния, характерные для легкой атлетики и методику музыкального сопровождения перед стартом.

Основная цель психологической подготовки легкоатлета заключается в достижении высокого уровня психологической работоспособности в условиях повышенной сложности соревнований и тренировок, развитие толерантности, формирование свойств и черт личности, направленных на достижение успеха в соревновательном и тренировочном процессе с минимальными психоэмоциональными нагрузками [2].

Обычно с приближением старта психологическое напряжение возрастает. Спортсмены, не устойчивые эмоционально, испытывают его за неделю и больше, эмоционально устойчивые – чаще всего только за день или в день старта.

На возникновение тех или иных эмоций и состояний влияют такие факторы:

- Значимость соревнований; она всегда личностна и не всегда совпадает с рангом соревнований. Например, первенство города может быть для спортсмена более значимо, нежели выступление на соревнованиях округа или на уровне России;

- Наличие сильных конкурентов; сильные соперники ожесточают борьбу и вызывают дополнительное волнение, особенно, когда спортсмены находятся примерно на одном уровне. Но когда разница мастерства велика, то спортсмены могут даже не обратить внимания на такого соперника;

- Условия самих соревнований. Торжественность открытия, задержки старта или погодные условия;

- Личные или командные соревнования. Волнения будет сильнее, если атлет выступает за команду (эстафета, командные очки);

- Опыт спортсмена. У более профессиональных бегунов волнения будет меньше, нежели у спортсменов, недавно начавших карьеру;

- Поведение и слова окружающих спортсмена людей. Особенно тренера, который может что-то недоговорить или сказать лишнего. Так же это относится к родителям, друзьям и товарищам по команде;

- Индивидуальные психологические особенности спортсмена, к ним относятся свойства нервной системы, тип темперамента, волевые качества и т.п.;

- Возрастные особенности;

- Присутствие на соревнованиях важных и любимых людей;

- Степень овладения способами саморегуляции;

- Время возникновения предстартового возбуждения. Очевидно, что слишком раннее эмоциональное возбуждение приводит к истощаемости нервного потенциала, снижает готовность и забирает много энергии;

В психологии спорта выделяют три основных вида предстартовых состояний: боевая готовность, лихорадка и апатия. Для легкой атлетики характерны так же: безразличие, страх, болевой финишный синдром.

Состояние боевой готовности характеризуется оптимальной степенью нервного и эмоционального возбуждения и наиболее благоприятно для выполнения соревновательной деятельности. Спортсмен ощущает подъем сил, энергии и активности, у него возникает вдохновение. Он уверен в успехе, с нетерпением ожидает старта, намерен с полной отдачей сил и до конца бороться за победу.

Предстартовая лихорадка – это состояние эмоционального возбуждения, которое часто возникает задолго до выступления. Это избыточное волнение, при котором человек нервничает, суетится. Причем, степень волнения во многом зависит от важности выступления

Предстартовая апатия характеризуется резким снижением психологического напряжения, заторможенностью, пассивностью, безразличием к тому, что происходит вокруг, пессимизмом и неуверенностью в себе.

Стартовое безразличие – состояние, возникающее при малозначимых для спортсмена соревнованиях. Он не испытывает желания соревноваться.

Состояние страха. Страх в отличие от лихорадки обусловлен конкретной угрозой. Спортсмен может бояться: показать низкий результат, сильного или неудобного соперника, осуждение товарищей или зрителей, негативных действий со стороны тренера или руководства, травмы или рецидива.

Болевой финишный синдром, чаще всего возникает у легкоатлетов, выступающих на дистанциях от 400м и выше. При таком состоянии у спортсмена появляется жалость к себе, очень часто легкоатлеты могут сходить с дистанции, придумывая разные на то причины.

Результаты исследования и их обсуждение. Для оптимизации предстартового состояния мы предлагаем методику музыкального сопровождения. Она выделяет три вида музыки в зависимости от ее функционального предназначения: отвлекающая, расслабляющая и мобилизующая.

На этапе отвлечения применяется музыка, помогающая переключить мысли спортсмена с соревнований на нейтральные или приятные мысли. При различных предстартовых состояниях применяются разные темпы музыки. При предстартовой лихорадке следует использовать музыкальные произведения, успокаивающие нервную систему, а при стартовой апатии лирические произведения спокойного характера, вызывающие несколько более светлое и оптимистическое настроение, при боевой готовности подбирается музыка для поддержания тонуса оптимального предстартового состояния. Продолжительность отвлекающего этапа примерно 10-20 минут. Мы рекомендуем легкоатлеткам начать его перед и во время беговой разминки, и до начала растяжки мышц.

Таблица 1 – Примеры музыкальных произведений на этапе отвлечения

Предстартовое состояние	Музыкальные произведения
Лихорадка	Отпускай, три дня дождя Rain, Moe the natural
Апатия	Fake, imanbek Blank Space, Taylor Swift
Страх	Am I Wrong, Stereo Avenue Нежалея, Miyagi&Andy Panda
Болевой финишный синдром	Bohemian Rhapsody, Queen Cowboy in LA, LANY
Боевая готовность	Я поднимаюсь над землей, Баста/Алена Омаргалиева Юность, Dabro

Второй этап расслабления следует сразу. Задача этапа продолжение снижения излишнего предстартового волнения, с помощью стимуляции мышечного расслабления и музыкального сопровождения. Во время растяжки спортсмены все делают медленно, в статике и практически без резких движений. Совмещение растяжки и спокойной музыки помогает мозгу успокоиться и улучшить условия для создания состояния боевой готовности. Расслабляющая музыка характеризуется негромким звучанием, в ней нет резких перепадов силы звука и скорости музыкального движения. В музыкальной программе этого этапа отсутствуют сложные аранжировки, они легки для восприятия. Продолжительность этапа расслабления при стартовой лихорадке составляет около 15-20 минут.

Таблица 2 – Примеры произведений для этапа отвлечения

Предстартовое состояние	Музыкальные произведения
Лихорадка	Apologize, onerepublic Can We Kiss Forever, Kina
Апатия	High Right Now, Tyla Yaweh Someone Like you, Adele
Страх	Тысячирук, SODA LUV Young and Beautiful, ЛанаДельРей
Болевой финишный синдром	Close your eyes, ondi vil Triumph, xxxtentacion
Боевая готовность	Home, Tedashii Summertime, ЛанаДельРей

Задачи заключительного этапа вдохновения – вызвать боевой психологический настрой в предстоящем выступлении на дорожке. Музыка помогает разбудить уверенность в себе, вызвать чувство азарта и желание проявить максимум своих возможностей. Предстартовая музыкальная стимуляция состояния боевой готовности значительно усиливается с помощью слов и образов, содержащихся в текстах индивидуально подобранных музыкальных произведений. Спортсмен питает и представляет себя в клипе или в фильме, подбирает сходства или подобия на фоне музыкального сопровождения. Применяется музыка в умеренном или быстром темпе, с вдохновляющими и мотивирующими фразами или с индивидуальными чувствами к этой музыке. Начинать этап вдохновения мы рекомендуем во время начала специально беговых упражнений и до второго ускорения в шиповках.

Таблица 3 – Примеры музыкальных произведений на этапе вдохновения

Предстартовое состояние	Музыкальные произведения
Лихорадка	Baby I got me, iggy Azalea Therapy, remedy for all
Апатия	Move Your Body, Sevek Falling down, lil peep&xxxtentacion Follow, Breaking Benjamin
Страх	Так и знал, Макс Корж The monster, Rihanna& Eminem
Болевой финишный синдром	Måneskin - ZITTI E BUONI Hall of Fame, The Script
Боевая готовность	Try, P!NK I Hate Everything About You, Three Days Grace

После применения всех трех этапов мы рекомендуем отложить наушники в сторону, чтобы не пропустить вызов в колрум, объявления результатов предыдущих забегов своей дисциплины и т.п.

Заключение. Применение методики музыкального сопровождения поможет спортсменам выйти на старт в оптимальном боевом состоянии и показать свой лучший результат.

Список литературы

1. Ильин, Е. П. Психология спорта: учебное пособие / Е. П. Ильин. – Москва: 2008. – 129 с. – Текст : непосредственный.
2. Ловягина, А. Е. Психология физической культуры и спорта: учебник и практикум / А. В. Сальников, А.Е Ильина, Д.Н. Волков. – Москва 2018. – 47 с. – Текст : непосредственный.

УДК 796.01:159.9

МОТИВАЦИЯ К ЗАНЯТИЯМ СПОРТОМ И СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТЬ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ПЛОВЦОВ, ТРЕНИРУЮЩИХСЯ В РОССИИ И ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ

Совмиз З.Р.

к.психол.н.

Онищенко Д.В.

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

Аннотация. В статье представлен анализ уровня сформированности психической устойчивости и мотивации к занятиям спортом спортсменов-пловцов высокого класса, тренирующихся в России и странах Европы, Америки и Африки. Исследование позволило выявить относительно схожий уровень высокий уровень спортивной мотивации всех представленных спортсменов. Также выявлено, что уровень психической устойчивости достоверно выше у спортсменов, тренирующихся в России.

Ключевые слова: психическая устойчивость; спортивная мотивация; пловцы; спортсмены Америки, Африки, Европы.

Актуальность. В современной спорте высших достижений огромное внимание уделяется проблеме конкурентоспособности и психологической устойчивости спортсменов высокого класса. Связано это с тем, что высококвалифицированные атлеты тренируются и выступают преимущественно на пике своих тактических, технических и ресурсных возможностей.

Особым контингентом спортсменов в данном вопросе выступает категория пловцов. Состязания в плавании с каждым годом ужесточаются, что выражается в конкуренции к финишу, рассчитываемой в сотых долях секунд. Данный факт стремительно ведет к росту стрессовых условий деятельности спортсменов-пловцов и требует умения конструктивно справляться со стрессом, не растрачивая мотивацию к профессиональной деятельности. В противном случае без должных психологических навыков борьба за высокие титулы приводит к эмоциональному выгоранию, росту травматизации, а иногда и чрезмерно раннему выходу из спортивной карьеры. Как известно, стрессоустойчивость выступает ресурсом результативности спортсменов-пловцов, способствует противодействию стрессорам в их профессиональной сфере деятельности [1-4].

Несмотря на то, что проблема психической устойчивости и спортивной мотивации пловцов является одной из наиболее актуальных в спортивной психологии, ее разработанность ограничивается анализом данных феноменов внутри стран, ученые которых занимаются данным вопросом.

В связи с этим **целью нашего исследования** стало проведение сравнительного анализа сформированности психической устойчивости и спортивной мотивации пловцов, тренирующихся в России и странах Европы, Америки и Африки.

Данное исследование позволит выявить «слабые места» в подготовке спортсменов, потенциальные резервы и позволит обменяться опытом подготовки спортсменов в тренировочной процессе.

Организация и методы исследования: англоязычная и русскоязычная версии методики диагностики спортивной мотивации «Почему я занимаюсь спортом» Э. Деси и Р. Райана, англоязычная и русскоязычная версии методики диагностики психической устойчивости А. Голдберга. Выборку исследования составили 80 пловцов в возрастном диапазоне от 17 до 29 лет квалификации МС и МСМК, тренирующихся в России, странах Европы, Африки и Америки.

Результаты исследований и их анализ. Благодаря сравнительному анализу медиан по различным компонентам спортивной мотивации и психической устойчивости было установлено отсутствие достоверных различий между спортсменами разных стран по уровню спортивной мотивации, компоненты которой сформированы у большинства спортсменов достаточно высоко. Данный факт свидетельствует о том, что представленные высококвалифицированные спортсмены проявляют достаточно высокое стремление к достижениям в своем виде спорта и стремятся к победам вне зависимости от окружающих их факторов (например, различия в тренировочном процессе в разных странах). Подобные результаты связаны, на наш взгляд, с высоким уровнем квалификации представленных спортсменов. Этапа высшего спортивного мастерства достигают лишь высокомотивированные спортсмены, осознающие суть своих желаний, осмысленно подходящие к целеполаганию и к профессиональной деятельности. На ранних этапах спортивной подготовки вероятность проявления различий в спортивной мотивации выше, так как начальные этапы предполагают сомнения, поиски своего предназначения, рефлексии желаний, что не всегда гармонирует с профессиональным спортом [2, 3].

По результатам проведенного исследования нами были выявлены медианы исследуемых показателей. Спортсмены, тренирующиеся в России, продемонстрировали следующие результаты достоверно более высокие показатели компонентов психической устойчивости. (таблица 1).

Таблица 1 – Медианы показателей психической устойчивости спортсменов-пловцов различных стран

Выборки исследования		Компоненты психической устойчивости					
		Моральная стойкость	Сопrotивляемость психологическому давлению	Концентрация	Уверенность	Мотивация	Итого (Психическая устойчивость)
1	Спортсмены России (n=20)	4	5	5	6	4	23,5
2	Спортсмены стран Европы (n=20)	3	3,5	3,5	5	4,5	18,5
3	Спортсмены стран Америки (n=20)	3	4	4,5	4	4	20
4	Спортсмены стран Африки (n=20)	4	4	4	5	5	22
Достоверность различий	1 и 2	p≤0,05	p≤0,05	p≤0,05	–	–	p≤0,05
	1 и 3	p≤0,05	p≤0,05	–	p≤0,05	–	p≤0,05
	1 и 4	–	p≤0,05	p≤0,05	p≤0,05	p≤0,05	p≤0,05

Данный факт свидетельствует о лучшем умении сохранять спокойствие в критической ситуации, справляться с давлением конкуренции, контролировать эмоции, осознавать свои внутренние силы для достижения поставленных целей именно у российских пловцов в сравнении с представителями остальных континентов.

На наш взгляд, объясняется это тем, что, с одной стороны, возможно, что условия тренировочной деятельности российских спортсменов (уровень комфорта, наличие помех, психологическая атмосфера тренировок) максимально схожи с условиями соревнований, что не вызывает у них резкого повышения уровня тревожности. В то время как у спортсменов, тренирующихся в европейских, американских и африканских странах, условия тренировочного процесса могут быть более комфортными и расслабленными, что на контрасте с условиями соревнований вызывает более высокий уровень стресса, противостоять которому гораздо сложнее.

С другой стороны, не смотря на подобные различия пловцы из сборной России показывают высокие результаты, завоевывают титулы и бьют рекорды Мира. Данный факт свидетельствует о том, что спортсмены максимально мотивированы к достижению побед. В основе подобной мотивации может лежать желание улучшить свое благосостояние, социальное положение, желание сменить место жительства и выйти на новый уровень жизни.

Заключение. В выборке спортсменов, тренирующихся в России, проявлены более благоприятные результаты по уровню развития психической устойчивости, что свидетельствует об успешности их противостояния стрессовым факторам соревновательной среды. Выборки спортсменов-пловцов, представляющих другие страны, значительно уступают в успешности преодоления стрессов, что выражается в достоверно более низких показателях компонентов психической устойчивости умения сопротивляться давлению и демонстрировать уверенность в своих силах. Уровень спортивной мотивации спортсменов всех представленных стран является достаточно высоким, что объясняется уровнем квалификации данных пловцов.

Список литературы

1. Барышникова, А.К. Влияние стрессоустойчивости на эффективность профессиональной деятельности пловцов различной квалификации / А.К. Барышникова. – Текст: непосредственный // Проблемы внедрения результатов инновационных разработок: сборник статей Международной научно-практической конференции. – Оренбург: ООО «ОМЕГА САЙНС», 2018. – С. 150-153.

2. Чурикова, Л.Н. Психологическая подготовка пловцов к соревнованиям / Л. Н. Чурикова, Е. О. Моисеев. – Текст: непосредственный // Культура физическая и здоровье. – 2021. – № 3(79). – С. 88-91.

3. Lemyre P.N. Motivation, overtraining, and burn out: Can self-determined motivation predict over training and burn out in elite athletes? P.N. Lemyre, C. G. Roberts, J. S. Gundersen. –Text: immediate // European Journal of sport science. – Norway, 2007. – v. 7. – P. 115-116.

4. Stoa R. Stress and Intrinsic Motivation in Collegiate Swimmers / R. Stoa, J. Fogaca, L. Johnsen. – Text: immediate // Feel the Pressure: California. – 2020. – 25с.

УДК 612.176.4

МЕСТО ГИБКОСТИ В ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ 9-11 ЛЕТ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА

Толстова К.С.

студент

Ванюшин Ю.С.

д.б.н., профессор

Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия

Аннотация. Гибкость имеет большое значение для тренировочного процесса лыжников-гонщиков 9-11 лет, которые находятся на этапе начальной подготовки. Целью наших исследований явилось разработать и экспериментально обосновать эффективность комплексов упражнений, направленных на развитие гибкости у юных лыжников в подготовительном периоде. Для этого нами был разработан комплекс упражнений, в результате которого повысился уровень развития гибкости, о чем свидетельствуют достоверные различия в применяемых нами педагогических тестах.

Ключевые слова: гибкость, лыжники-гонщики 9-11 лет, подготовительный период.

Актуальность. Гибкость является способностью выполнения различных движений с наибольшей амплитудой. В лыжном спорте гибкость имеет большое значение. Это связано с техникой движений в данном виде спорта, развитие которого необходимо для осуществления лыжных ходов с наибольшей амплитудой [1].

Подвижность в звеньях опорно-двигательного аппарата позволяет более рациональному освоению детьми двигательных действий лыжных гонок, а также одним из условий в профилактике травматизма. Вместе с тем младший школьный возраст является сенситивным периодом развития гибкости.

Цель исследования – разработать и экспериментально обосновать эффективность комплексов упражнений, направленных на развитие гибкости у лыжников-гонщиков 9-11 лет в подготовительном периоде.

Организация и методы исследования. На первом этапе проведен анализ научно-методической литературы по теме исследования. В дальнейшем было использовано тестирование для определения уровня развития гибкости в исследуемых группах лыжников-гонщиков.

Второй этап включал педагогический эксперимент, в ходе которого внедрены в ходе тренировочных занятиях экспериментальной группы комплексы упражнений, направленные на развитие гибкости у лыжников-гонщиков 9-11 лет в подготовительном периоде. Контрольная группа занималась по традиционной программе для спортивных школ по лыжным-гонкам. В конце эксперимента было повторное педагогическое тестирование показателей гибкости у лыжников-гонщиков 9-11 лет в контрольной и экспериментальной группах, и осуществлен сравнительный анализ показателей гибкости экспериментальной и контрольной групп.

Результаты исследования и их обсуждение. Для выполнения в основной части тренировочного занятия предлагаются динамические упражнения для развития гибкости у лыжников-гонщиков с резиной. Это позволяет развитию не только гибкости, но и силы мышечных групп ног и рук.

В связи с целью нашего исследования нами были изучены показатели гибкости у лыжников-гонщиков 9-11 лет в подготовительном периоде. Исследование показателей гибкости у лыжников-гонщиков проведено по следующим тестам: «Наклон туловища вперед из положения стоя», «Выкрут» гимнастической палки.

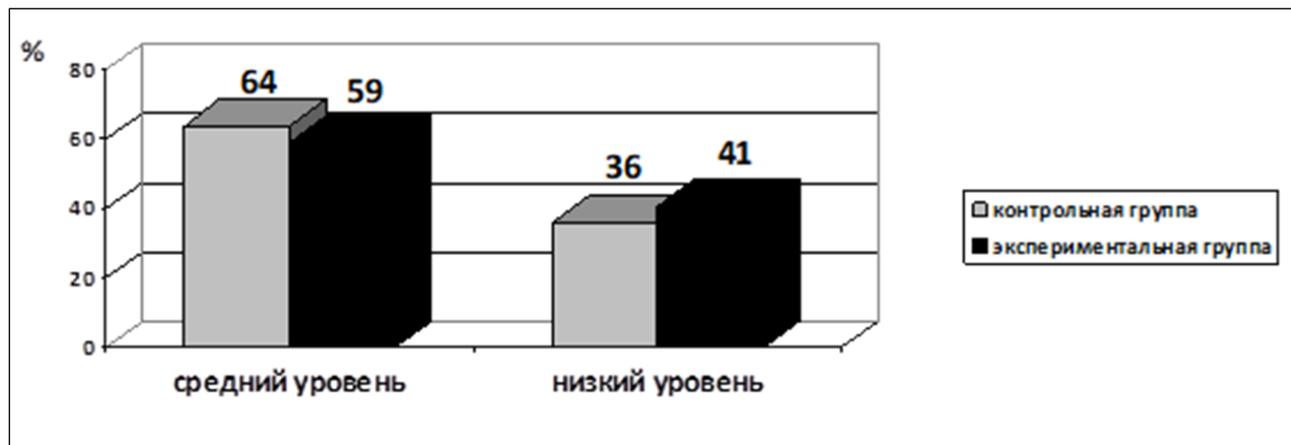


Рисунок 1 – Оценка показателей уровня развития гибкости у лыжников-гонщиков 9-11 лет по тесту «Наклон туловища вперед из положения стоя» в контрольной и в экспериментальной группах в начале исследования

Согласно данным рисунка у большинства лыжников-гонщиков 9-11 лет уровень развития подвижности позвоночного столба по тесту «Наклон туловища вперед из положения стоя» в контрольной и в экспериментальной группе соответствует «среднему» уровню.

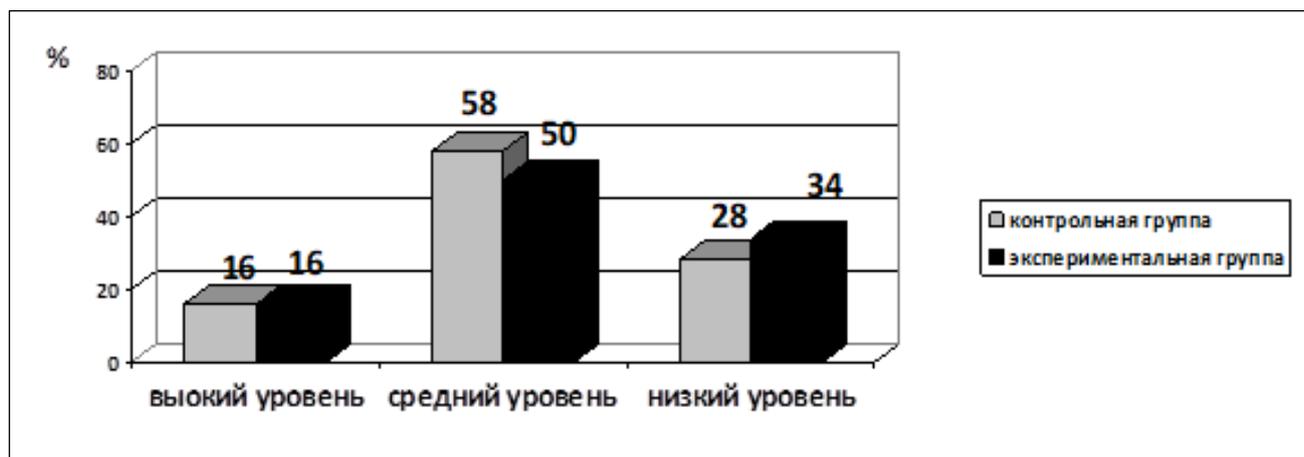


Рисунок 2 – Оценка показателей уровня развития гибкости у лыжников-гонщиков 9-11 лет по тесту «Выкрут» гимнастической палки в контрольной и в экспериментальной группах в начале исследования

Согласно данным рисунка у большинства лыжников-гонщиков 9-11 лет уровень развития гибкости в плечевом суставе по тесту «Выкрут» гимнастической палки в контрольной и в экспериментальной группе соответствует «среднему» уровню.



Рисунок 3 – Прирост показателей гибкости в контрольной и экспериментальной группе

Согласно данным рисунка в показателях теста «Наклон туловища вперед из положения стоя» в конце исследования между контрольной и экспериментальной группами выявлены достоверные различия ($p < 0,05$). Так, в среднем в контрольной группе показатели в данном тесте повысились на 11,4%, а в экспериментальной группе на 42,4%. Это свидетельствовало о том, что в обеих группах увеличилась амплитуда сгибания в позвоночном столбе у лыжников-гонщиков, но прирост в показателях выше в экспериментальной группе на 30%.

В обеих группах у лыжников-гонщиков 9-11 лет за период исследования наблюдалось повышение результатов в показателях теста «Выкрут гимнастической палки». Так, средний результат выполнения теста «Выкрут гимнастической палки» в контрольной группе повысился на 9,8%, а в экспериментальной группе улучшился на 17,9%. Это свидетельствовало о том, что в обеих группах у лыжников-гонщиков увеличилась амплитуда движений в плечевом суставе, но прирост в показателях выше в экспериментальной группе на 8,1%. Различия между показателями контрольной и экспериментальной группами в конце исследования по тесту «Выкрут гимнастической палки» достоверные ($p < 0,05$). Наглядно прирост показателей гибкости в контрольной и экспериментальной группе представлен на рисунке.

Заключение. Таким образом, нами разработаны комплексы упражнений, направленные на развитие гибкости у лыжников-гонщиков 9-11 лет в подготовительном периоде, которые включают выполнение динамических упражнений с помощью резинового эспандера и статических упражнений из хатха-йоги.

Полученные результаты исследований указывают о положительном влиянии разработанного комплекса упражнений, направленных на развитие гибкости у лыжников-гонщиков 9-11 лет в подготовительном периоде. Свидетельством этого является более высокий прирост в показателях тестирования в экспериментальной группе относительно данных контрольной группы, а также более значительный уровень развития гибкости и наличие достоверных различий между группами в конце исследования.

Список литературы

1. Ванюшин, Ю.С. Содержание теоретической подготовки лыжников-гонщиков в схемах и таблицах: учебное пособие / Ю.С. Ванюшин. – Казань: ФГБОУВО ПГУФКСиТ, 2022.-85 с. – Текст непосредственный.

2. Кучерова, А. В. Сущность и особенности физической подготовки лыжников-гонщиков на этапе начальной подготовки / А. В. Кучерова. – Текст: непосредственный // Материалы XXV Международного научного конгресса «Олимпийский спорт и спорт для всех». – Текст : электронный Минск : Белорусский государственный университет культуры и искусств, 2020. – С. 129-135 // eLIBRARY : научная электронная библиотека. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38198895> (дата обращения: 23.09.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта «лыжные гонки» : Приказ Министерства спорта РФ от 20.03.2019 г. № 250. – Текст электронный // Министерство спорта РФ: сайт. – URL: <https://minsport.gov.ru/2019/doc/Prikaz250ot20032019.pdf>. – (дата обращения 28.10.2022).

УДК 612.176.4

РАЗВИТИЕ ВЫНОСЛИВОСТИ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ 13-14 ЛЕТ С ПОМОЩЬЮ НАЦИОНАЛЬНОГО ВИДА СПОРТА РЕСПУБЛИКИ КОМИ

Филиппов И.В.

старший преподаватель

Игушева Д.М.

студент

Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия

Аннотация. В данной статье рассказывается о тренировочный процесс у лыжников-гонщиков 13-14 лет. Современных условия используют все возможные методы и средства для развития выносливости у лыжников-гонщиков. Для достижения наибольших результатов применяют, разрабатывают все новые способы для их совершенствования. Нередко тренера внедряют в тренировочный процесс технологии из других видов спорта. В заимствовать могут из олимпийских и неолимпийских видов спорта, в том числе и национальных видов.

Ключевые слова: лыжники-гонщики, выносливость, лыжные гонки, национальный вид спорта Республики Коми, лямпы.

Актуальность. Тренировочный процесс в современных условия используют все возможные методы и средства для развития физической подготовленности у лыжников-гонщиков для совершенствования физических качеств у юных лыжников-гонщиков [4]. Основа лыжного спорта является работой циклического характера. Для достижения спортивных результатов необходимо развивать не только общую, но специальную выносливость [1]. Для достижения наибольших результатов применяют, разрабатывают все новые способы для их совершенствования. Нередко тренера внедряют в тренировочный процесс технологии из других видов спорта. В заимствовать могут из олимпийских и неолимпийских видов спорта, в том числе и национальных видов. Яркий пример можно взять из Республики Коми. В этой республике возродился национальный вид спорта – гонки на охотничьих лыжах (лямпы). Данный вид спорта зародился в 2007 году в с. Большелуг Корткеросского района и распространился по всей республике. По этому виду спорта активно проводят соревнования, проводятся мастер-классы. Этот национальный вид спорта включен в школьную программу в некоторых школах республики Коми, а также его активно применяют тренера и в тренировочном процессе.

Лямпы являются отличным видом спорта, а также внедряя в лыжную подготовку лямпы, можно улучшить физическую подготовку. В старину наши прадедушки, дедушки, отцы ходили на охоту, а главным средством передвижения по глубокому снегу были лямпы или лыжи. Охотники проходили 60, 80 и более километров, обходя свои охотничьи угодья и конечно, чтоб преодолеть такие препятствия, необходимо было много сил, ловкости, выносливость, быстроты.

Цель исследования. Экспериментально обосновать эффективность влияния национального вида спорта Республики Коми на развитие выносливости лыжников-гонщиков 13-14 лет.

Организация и методы исследования. Педагогический эксперимент и педагогическое тестирование проводились с ноября 2022 года по февраль 2023 года в МБУДО «КДЮСШ» с. Большелуг, Республика Коми. Исследовался уровень развития выносливости у юношей 13-14 лет, занимающихся лыжными гонками, входящих в состав сборной Корткеросского района, Республика Коми. В исследовании принимали участие 20 лыжников-гонщиков. В процессе эксперимента были сформированы две группы по 10 спортсменов – контрольная (КГ) и экспериментальная (ЭГ). Контрольная группа тренировалась по программе Спортивной школы, а экспериментальная – по разработанному нами комплексу упражнений, направленного на развитие выносливости у занимающихся лыжными гонками на этапе спортивной специализации.

В начале эксперимента были проведены педагогические тестирования, для определения уровня общей выносливости лыжников-гонщиков. Использовались контрольные упражнения такие, как «бег на лыжах 3 км, свободным стилем», «бег на лыжах 5 км, свободным стилем».

Затем была внедрена в тренировочный процесс наш комплекс упражнений. Наш комплекс упражнений основывался на национальном виде спорта Республики Коми – гонки на охотничьих лыжах (лямпах). Внедрения лямп в тренировочный процесс лыжников-гонщиков, благоприятно влияет на развитие выносливости у юных лыжников. Наш комплекс упражнений, основан на внедрение лямп в тренировочный процесс юных спортсменов. Он состоит из таких упражнений как:

- Прохождения 5-8 км на лямпах в равномерном темпе.
- Выполнения длительных тренировок в равномерном темпе. Время тренировки от 1 часа до 1,5 часа.
- Прохождения 3-4 км на лямпах после основной тренировки на лыжах.

Суть эксперимента заключалась в том, что два раза в неделю, использовали в тренировочном процессе тренировку на лямпах или заменяли непосредственно сами лыжи на лямпы. Продолжительность эксперимента длилось с 3 ноября 2022 года по 9 февраля 2023 года. В конце исследования были проведены повторные педагогические тесты, для определения уровня общей выносливости лыжников-гонщиков.

Результаты исследования и их обсуждение. Возрастной период 13-14 лет отличается тем, что в данном возрасте происходит начало полового созревания. В период 13-14 лет специфика развития организма такова, что создаются максимальные предпосылки для развития общей выносливости, однако в текущий момент проявление общей выносливости выражено слабо. В то же время уровень координации, соотношение процессов возбуждения и торможения уже вплотную приближается к таковым у взрослого человека.

Продолжает оставаться лучшей приспособляемость к скоростным нагрузкам и плохая переносимость длительной, напряженной работы [3].

Внедрение в тренировочный процесс национального вида спорта, благоприятно сказывается на развитии двигательных качеств у юных лыжников-гонщиков. Главным физическим качеством при передвижении на лыжах развивается выносливость. Прохождение длинных дистанций на лыжах или лыжах способствует развитию данного качества. При прохождении по целине (неподготовленная трасса) развиваются такие физические способности, как сила и выносливость.

В таблице 1 можно увидеть результаты сравнительного анализа оценки показателей выносливости лыжников-гонщиков 13-14 лет. Можно наблюдать улучшение результатов по сравнению 1 и 2 этапа исследования. Также при статистической обработке данных результаты показали достоверное различие. Из этого можно сказать, что комплекс упражнений положительно влияет на развитие выносливости у юных лыжников гонщиков.

Таблица 1 – Результаты сравнительного анализа оценки показателей выносливости лыжников-гонщиков 13-14 лет

Название упражнения	Этап исследования	Контрольная Группа (мин)	Экспериментальная Группа (мин)	T	Tпр	P
Бег на лыжах. Свободным стилем 3 км	В начале	12,46±12,63	12,45±12,78	0,03	2,1	>0,05
	В конце	12,20±11,51	11,45±11,09	2,20	2,1	<0,05
Бег на лыжах. Свободный стиль 5 км	В начале	19,38±0,22	19,10±0,19	1,03	2,07	>0,05
	В конце	19,08±0,18	18,56±0,17	2,16	2,07	<0,05

Заключение. В современном мире необходимо использовать все новые средства и методы для развития выносливости, для повышения спортивных результатов у лыжников-гонщиков. Используя в тренировке другие виды спорта, можно значительно увеличить уровень физического развития спортсменов, а значит повысит результат. В ходе эксперимента мы изучили исходный и конечный уровень развития выносливости юношей возрасте 13-14 лет, занимающихся лыжными гонками. По результатам педагогических тестов на 1 и 2 этапе исследования групп имели достоверную разницу, следовательно, разработанную методику спортивной подготовки для лыжников-гонщиков 13-14 лет, можно считать эффективной. В ходе эксперимента, мы выявили, что национальный вид спорта республики Коми – гонки на охотничьих лыжах (лямпы), имеет положительное влияние и является эффективным средством для развития двигательных качеств у лыжников-гонщиков.

Список литературы

1. Бусарин, А.Г. Разновременность развития физических качеств как важнейший принцип планирования многолетней подготовки лыжников-гонщиков / А.Г. Бусарин. – Текст : электронный // Сборник научных трудов Всероссийская научно-практическая конференция «Перспективы развития современного студенческого спорта. Итоги выступлений российских

спортсменов на универсиаде-2013 в Казани». – ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма». 2013. – С. 317-319. – URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_21768032_77182443.pdf (дата обращения: 16.03.2023.). – Режим доступа для авториз. пользователей.

2. Галиев, Р.Р. Совершенствование силовых способностей квалифицированных лыжников-гонщиков в подготовительном периоде / Р.Р. Галиев, И.В. Филиппов, И.Т. Хайруллин, А.В. Занин. – Текст: электронный // Современные проблемы науки и образования. 2020.№6. – с.9. – eISSN: 2070-7428/ elibrary: электронно библиотечная система: сайт. – URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_44595440_20016457.pdf (дата обращения: 15.03.2023.). – Режим доступа для авториз. пользователей.

3. Сапаров, Б.М. Развитие выносливости у лыжников-гонщиков 13-14 лет / Б.М. Сапаров, А.С. Мишин. – Текст: электронный // Научные и образовательные основы в физической культуре и спорте, г. Екатеринбург. – 2021. – №2. – с.16-21. – eISSN: 2782-3245/ – elibrary: электронно библиотечная система: сайт. – URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_50078176_94209878.pdf. (дата обращения: 18.10.2022.). – Режим работы: для авториз. пользователей.

4. Филиппова, Е. Н. Методические особенности развития выносливости у лыжников-гонщиков 10-12 лет на этапе предварительной подготовки / Е. Н. Филиппова, Е. Н. Иванова. – Текст: электронный // Теория и практика физической культуры. – 2015. – № 8. – С. 56-58. – eISSN: 24252890/ – elibrary: электронно библиотечная система: сайт. – URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_24252890_76547982.pdf (дата обращения: 18.04.2023.). – Режим работы: для авториз. пользователей.

УДК 796.015.68

ПРОГРАММНЫЙ ПРОДУКТ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА ЮНЫХ ЛЫЖНИКОВ

Халиков Г.З.

к.п.н., доцент

Мутаева И.Ш.

к.б.н., профессор

Петров Р.Е.

к.п.н., доцент

Казанский федеральный университет,
Елабужский институт (филиал)
Елабуга, Россия

Аннотация. В статье рассматривается проблемы создания программного продукта по определению и оценки функционального состояния организма юных спортсменов. Для разработки программного продукта применялся ряд веб-технологий. Представлено технология заполнения программного продукта на приме одного спортсмена. Учитывается индивидуальный подход оценки функционального состояния юных лыжников с учетом субъективных показателей. Реализует возможность хранения, учета, визуализации данных функционального состояния юных спортсменов (банк данных).

Ключевые слова: юные лыжники, программный продукт, функциональное состояние, субъективные показатели.

Актуальность. В современной тренировке используются очень интенсивные и объемные физические нагрузки. Поэтому чрезвычайно важным является организация повседневного контроля за состоянием здоровья и функциональным состоянием спортсмена. Чтобы организовать это используют метод наблюдения за состоянием организма и своими ощущениями. Во врачебном контроле он называется «самоконтроль спортсмена» [1, 2].

Современный дневник самоконтроля особо не изменился. В нем представлены даты проведения тренировок, содержание тренировок, самочувствие, объемы тренировочных заданий [1, 2]. На его основе легко подсчитать и контролировать тренировочные объемы. Но самочувствие, как группу субъективных показателей, учитывать и контролировать сложно. Учет субъективных показателей позволит правильно оценить изменения в организме, которые происходят под влиянием тренировок и соревнований.

Развитие информационных технологий позволяет разрабатывать веб-приложение, а приобретение навыков программирования позволяет реализовать свою идею в этом направлении.

Целью исследования явилась разработка и реализация программного продукта с возможностью оценки функционального состояния юных лыжников.

Задачи исследования:

- разработать программный продукт;
- проверить работоспособность программного продукта на примере юных лыжников.

Методы и организация исследования. Разработка программного продукта проводилась в 2022 году. Исследования проводились на базе ОШ «Университетская», г. Елабуга, Республика Татарстан с 01.10.2022 г. по 30.12.2022 г. В эксперименте принимали участие школьники 7-8 и 10-11 классов, занимающихся лыжными гонками в течение учебного года (общий стаж занятий 2 года). Каждому участнику проекта предоставлена возможность подключиться программному продукту и регулярно заполнять данные. Предварительно проводили знакомство пользователей с интерфейсом программного продукта.

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ отечественных и зарубежных периодических изданий, материалов научно-практических конференций и интернет-публикаций показывает, что стремительно растет тенденция широкого внедрения технологических новшеств в систему спортивной подготовки, что значительно обусловлено стремительным развитием возможности реализации информационных технологий. В нашем примере для разработки программного продукта применялись возможности использования ряда веб-технологий. Одним из основных веб-технологий было программирование на языке PHP.

Данный программный продукт направлен на:

- решение образовательных задач для занимающихся физической культурой и спортом;
- индивидуальный подход в определении функционального состояния организма;
- вывод рекомендаций по корректировке величин физической нагрузки;
- избежание травм и перетренированности;
- представление детальной статистики, графики для визуализации состояния;
- развитие навыков само: образования, диагностики, оценивания состояния.

Технология заполнения программного продукта заключалась в нескольких действиях осуществляемой самими спортсменами. Юные лыжники ежедневно утром оценивали свое функциональное состояние по субъективным показателям, который предлагает веб-сайт (самочувствие, сон, аппетит, настроение, состояние мышц и т.д.). Оценка происходит с помощью выбора данных показателей в виде: хорошо, удовлетворительно, плохо. Далее программа переводит пользователя в оценочную таблицу, которая представлена в виде баллов оценки функционального состояния спортсмена.

Далее будут представлены на примере субъективные показатели одного из 10-и юных лыжников за 30 дней, для наглядного представления функционального состояния.

На рисунке 1 представлены показатели спортсмена Ш.А. Им был отмечен период его болезненного состояния, который приходится на 4 ноября 2022 года. Но интересным является период времени до болезненного состояния. Этот период охватывает 1 или 2 дня до заболевания.

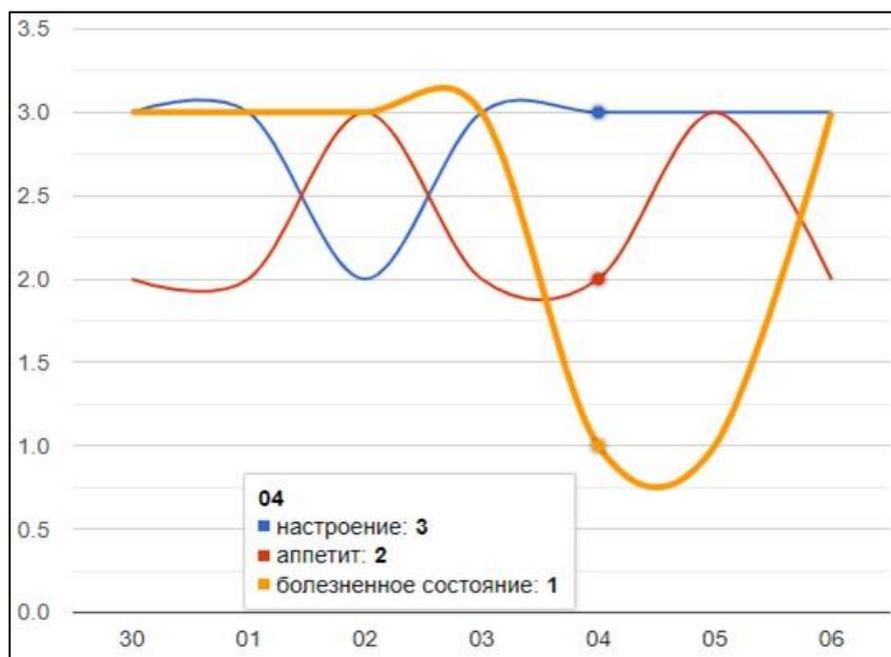


Рисунок 1 – Период болезненного состояния лыжника Ш.А.

Примечание: вертикальная ось – баллы, горизонтальная ось – даты

Некоторые показатели, например, аппетит, настроение, описание болевых ощущений начали ухудшаться за 1 день. Такая же динамика выявилась и у других показателей. Например, желание тренироваться, физическая работоспособность начали снижаться за 2 дня до заболевания.

Таким образом, в данном случае можно предположить, что эти показатели могут выступать в роли прогноза предпатологического или патологического состояния. Это в свою очередь позволит вовремя вносить корректировки в тренировочный процесс. На наш взгляд анализ данных изменений необходимо проводить совместно с преподавателем (тренером), а также с родителями юных спортсменов.

Заключение. Таким образом, разработанное веб-приложение предоставляет:

- 1) возможность индивидуального подхода в определении функционального состояния организма спортсменов;
- 2) возможность хранения, учета, визуализации данных функционального состояния спортсменов. Это, в свою очередь, создает возможность к ведению исследовательской деятельности, как тренера, так и спортсмена;
- 3) спортсмен учится правильно оценивать изменения в своем организме;
- 4) систематическое заполнение дневника самоконтроля способствует к развитию навыков самодиагностики, само оценивания своего состояния, самообразования (самообучения) и дисциплине юного спортсмена;
- 5) оно одинаково подходит как для спортсменов, так и для занимающихся оздоровительной физической культурой.

Список литературы

1. Горбачев, Д. В. Основы врачебного контроля, лечебной физической культуры и массажа: учебное пособие / Д.В. Горбачев. – Санкт-Петербург: СПбГУ, 2016 – 348 с. – Текст: непосредственный.
2. Практическая спортивная медицина для тренеров / М.Г. Авдеева [и др.].. – М.: Издательство «Спорт», 2022. – 624 с. – Текст: непосредственный.

УДК 612+796.562

ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА СПОРТСМЕНОВ-ОРИЕНТИРОВЩИКОВ В СОРЕВНОВАТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Ходанович А.Н.

аспирант

Филина И.А.

к.п.н., доцент

Гусев А.С.

старший преподаватель

Великолукская государственная академия
физической культуры и спорта
Великие Луки, Россия

Аннотация. При активной спортивной деятельности, вариабельность сердечного ритма (ВСР) служит маркером различных сторон функционального состояния организма человека. Цель исследования: установить взаимосвязь показателей ВСР спортсменов-ориентировщиков со спортивным результатом. Для регистрации параметров ВСР использовался программно-аппаратный комплекс «Биомышь исследовательская КПФ-01b». В ходе проведенного исследования установлено, что победители и призеры соревнований по спортивному ориентированию обладают более низкой ЧСС покоя и более длительными минимальным и максимальным кардиоинтервалами.

Ключевые слова: ВСР, вариабельность сердечного ритма, спортивное ориентирование, кроссовое ориентирование, ориентирование бегом, биомышь, физиологические показатели.

Актуальность. Спортивное ориентирование – вид спорта, в котором для достижения высокого результата в соревновательной деятельности необходимы как умственные способности, так и выносливость [10]. Физиологические аспекты тренировочных и соревновательных воздействий на спортсменов, схожи с другими видами спорта, где выносливость является одним из ключевых факторов физической подготовленности [11].

В практике как тренировочной, так и соревновательной деятельности в видах спорта, где выносливость является одним из ключевых факторов успешности в спортивных состязаниях, активно используются методики диагностики физиологических состояний заимствованные из различных областей медицины, в том числе и анализ вариабельности сердечного ритма (далее – ВСР) [2, 5, 12, 14]. Вариабельность ритма сердца – это изменчивость временных интервалов между ударами сердца, по характеру которой можно судить о способности к адаптации организма как в настоящий момент (переносимость текущих нагрузок), так и в перспективе (оценка резерва адаптации) [6].

При активной спортивной деятельности, ВСР служит маркером различных сторон функционального состояния организма человека. Этот факт связан с функциями управления энергетическими и метаболическими процессами организма, которую выполняет вегетативная нервная система [1, 7].

Оценка данных ВРС позволяет спрогнозировать физические возможности спортсменов на основании научных данных, в том числе в условиях соревновательной деятельности, позволяет более качественно проводить спортивный отбор, рациональнее планировать тренировочный

процесс [2, 6]. Полученные показатели позволяют судить о функциональном состоянии спортсмена, а возможность использования данного метода как в лабораторных, так и «полевых» условиях, его неинвазивность, экономичность и небольшие временные затраты при исследовании, получение данных режиме реального времени позволяют оперативно выявлять первые признаки перетренированности [8].

Залогом роста спортивного результата является расширение границ variability функционирования органов и систем, максимально задействованных в осуществлении соревновательной и тренировочной деятельности (выполнении специфического соревновательного упражнения) и организма в целом, и постоянное увеличение потенциала организма [3, 13].

Анализ показателей ВСР позволяет более рационально планировать тренировочный процесс, осуществлять контроль функционального состояния спортсмена, на раннем этапе выявлять состояния перетренированности и дезадаптации. Кроме того, он позволяет осуществлять научно-обоснованное прогнозирование физических возможностей спортсменов в условиях соревновательного цикла и осуществлять спортивный отбор для занятий спортом, исходя из специфичности соревновательной деятельности. Только используя весь диагностический инструментарий, можно сохранить здоровье, обеспечить спортивное долголетие и работоспособность на самом высоком уровне [6, 9].

В результате анализа научно-методической литературы установлено, что существующие исследования [4], посвященные variability сердечного ритма и спортивному ориентированию бегом, вопросы, касающиеся взаимосвязи показателей ВСР с подготовленностью и спортивным результатом спортсменов-ориентировщиков, специализирующихся в кроссовом ориентировании, не затронуты.

Цель исследования: установить взаимосвязь показателей ВСР спортсменов-ориентировщиков, специализирующихся на кроссовом ориентировании, со спортивным результатом.

Методы и организация исследования. Систематический поиск релевантных статей осуществлялся с помощью электронных баз данных eLibrary, Scopus, Web of Science, ResearchGate, PubMed. Параметры ВСР регистрировались при помощи программно-аппаратного комплекса «Биомышь исследовательская КПФ-01b», ЗАО «НейроЛаб», Россия. Статистическая обработка результатов эксперимента проводилась с помощью Microsoft Office Excel 2007 и программы Statistica 10.0.

В рамках проведенных изысканий было обследовано 33 спортсмена из 7 регионов России, занимающихся спортивным ориентированием, 7 человек, из них являлись членами сборной России по спортивному ориентированию. В ходе проведенного исследования, были протестированы спортсмены от 3 разряда и до мастера спорта (МС) (11 человек – МС, 11 человек – кандидаты в мастера спорта (КМС), 11 человек – спортсмены 1-3 разрядов). Работа по изучению ВСР спортсменов-ориентировщиков проводилась в соревновательном периоде для кроссовых видов ориентирования, с 10 июля 2022 года по 17 июля 2022 года, во время международных соревнований «Русь» и чемпионата и первенства Северо-Западного федерального округа.

Сравнение результатов исследования проводилось по уровню квалификации и по показанному спортивному результату на соревнованиях. По уровню спортивной квалификации спортсмены были разделены на 3 группы:

- 1 группа – МС, n=11 (возраст 23,55±10,58 года),
- 2 группа – КМС, n=11 (возраст 21,09±5,45 год),
- 3 группа – спортсмены 1-3 разряда, n=11 (возраст 26,55±6,32 лет).

По результату, показанному на соревнованиях, спортсмены были разделены на 2 группы. В первую вошли ориентировщики, не имеющие призовых мест (n=21, возраст 24,00±8,47 года), а во вторую – атлеты, занявшие призовые места на Чемпионате и Первенстве Северо-Западного федерального округа и международных соревнований «Русь» (n=12, возраст 23,25±7,00 года).

Результаты исследования и их обсуждение. В результате проведенного исследования, были установлены показатели ВСР у спортсменов-ориентировщиков различной квалификации в соревновательном периоде (таблица 1). Анализу подвергались следующие показатели: средняя ЧСС покоя, RRNN, R-R_min, R-R_max, dX, дисперсия, SDNN, CV, Мо, АМо, индекс вегетативного равновесия, вегетативный показатель ритма, показатель активности процессов регуляции, индекс напряжения, индекс функционального состояния. Анализ полученных данных показал отсутствие статистически значимых различий в показателях ВСР спортсменов различной квалификации, что свидетельствовало об отсутствии кардинальных различий между спортсменами различной квалификации, занимающимися спортивным ориентированием.

Таблица 1 – Показатели variability сердечного ритма спортсменов-ориентировщиков различной квалификации

Показатели ВСР	Группа		
	1–3-й разряд (n=11)	КМС (n=11)	МС (n=11)
Средняя ЧСС покоя, уд. в мин.	70,05±13,99	62,08±13,87	62,01±11,53
Среднее значение длительности интервалов (RRNN), мс	890,21±187,71	999,06±228,52	1001,05±201,68
Минимальное значение (R-R_min), мс	766,43±173,12	866,08±218,24	872,48±154,31
Максимальное значение (R-R_max), мс	1029,61±202,49	1137,63±213,60	1163,57±228,23
Вариационный размах (dX), мс	263,19±56,41	271,54±87,48	291,07±101,73
Дисперсия (D), мс ²	4788,18±5246,01	4558,94±1846,89	7376,75±9645,36
Среднее квадратичное отклонение (SDNN), мс	63,03±29,94	65,98±15,03	74,46±44,90
Кoeffициент вариации (CV), %	6,93±2,19	6,87±1,93	7,11±3,16
Мода (Мо), мс	925,00±238,75	984,09±237,51	1006,82±235,87
Амплитуда моды (АМо), %	37,12±15,71	35,15±10,24	39,35±12,93
Индекс вегетативного равновесия (ИВР), усл.ед.	163,55±134,04	176,73±179,53	190,27±209,44
Вегетативный показатель ритма (ВПР), усл.ед.	4,72±2,20	4,72±3,35	4,72±4,54
Показатель активности процессов регуляции (ПАПР), усл.ед.	44,27±27,19	36,46±9,85	41,55±19,33
Индекс напряжения (ИН), усл.ед.	101,09±105,40	90,00±88,10	110,55±149,95
Психофизиологическая цена, усл.ед.	1118,82±1548,57	610,91±344,29	954,82±1171,37
Индекс функционального состояния (ИФС), усл.ед.	4,82±3,71	7,73±5,80	14,27±16,58

Сравнение аналогичных показателей ВСР спортсменов-ориентировщиков, имевших личные награды в прошедших соревнованиях и оставшихся за пределами тройки лидеров, показало, что ЧСС покоя призеров соревнований ($58,32 \pm 9,63$ уд. в мин.) достоверно ниже на 17,94% данного показателя атлетов не получивших наград ($68,78 \pm 13,75$ уд. в мин.). что служило показателем их хорошей тренированности в отношении кардиореспираторной выносливости и спортивной подготовленности.

Минимальное ($924,59 \pm 143,79$ мс) и максимальное ($1219,13 \pm 194,09$ мс) значение кардиоинтервалов спортсменов-призеров соревнований достоверно выше на 17,96% и 16,35% соответственно, чем у атлетов, не завоевавших наград в соревнованиях ($783,80 \pm 188,83$ мс – минимальный и $1048,06 \pm 207,41$ мс – максимальный кардиоинтервал), что коррелирует с показателями частоты сердечных сокращений. По остальным рассматриваемым показателям ВСР между рассматриваемыми группами статистически значимых различий не установлено.

Заключение. Между спортсменами-ориентировщиками, специализирующимися в кроссовом ориентировании, различной квалификации в соревновательном периоде, не наблюдалось статистически значимых различий в показателях ВСР. Победители и призеры соревнований по ориентированию обладают более низкой ЧСС покоя и более длительными минимальным и максимальным кардиоинтервалами.

Список литературы

1. Баевский, Р. М. Анализ variability сердечного ритма: история и философия, теория и практика / Р. М. Баевский. – Текст непосредственный // Вестник Харьковского национального университета имени В.Н. Каразина. Серия Медицина. – 2003. – № 5(581). – С. 14-15.
2. Брагин, М. А. Прогноз физической работоспособности спортсменов-лыжников по параметрам variability сердечного ритма / М. А. Брагин, А. А. Киш, Т. В. Матюшев. – Текст непосредственный // Медицинская наука и образование Урала. – 2018. – Т. 19. – № 3(95). – С. 100-104
3. Variability сердечного ритма при умственной и физической нагрузке у студентов / Т. М. Николаева, Е. К. Голубева, Д. А. Скорлупкин, Л. Л. Ярченкова. – Текст непосредственный // Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture. – 2022. – Т. 14. – № 1. – С. 336-350. – URL: <https://doi.org/10.12731/2658-6649-2022-14-1-336-350>.
4. Variability сердечного ритма у высококвалифицированных спортсменов-ориентировщиков при решении сложных двигательных задач / Е. А. Бирюкова, Н. С. Ярмолюк, Н. П. Мишин [и др.]. – Текст непосредственный // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Биология. Химия. – 2020. – Т. 6 (72). – № 4. – С. 13-23. – DOI 10.37279/2413-1725-2020-6-4-13-23.
5. Гаврилова, Е. А. Прогнозирование аэробных способностей высококвалифицированных лыжников по данным вариационной пульсометрии / Е. А. Гаврилова, О. А. Чурганов // Вестник спортивной науки. – 2012. – № 4. – С. 3-5.
6. Гаврилова, Е.А. Спорт, стресс, variability: монография / Е.А. Гаврилова. – Москва: Спорт, 2015. – 168 с. – Текст непосредственный.
7. Коренева, Н. И. Динамика функционального состояния спортсменов по данным variability сердечного ритма / Н. И. Коренева // Международный журнал экономики и образования. – 2016. – Т. 2. – № 2. – С. 41-47.

8. Прогноз успешности пловцов-юниоров на основе оценки variability сердечного ритма / Е. В. Брынцева, Е. А. Гаврилова, Г. М. Загородный [и др.]. – Текст непосредственный // Прикладная спортивная наука. – 2020. – № 2(12). – С. 61-69

9. Федотова, Е. В. Современные подходы к разработке и использованию методов идентификации порогов variability сердечного ритма при тестировании и в тренировке спортсменов в циклических видах спорта (теоретический анализ научных работ) / Е. В. Федотова. – Текст непосредственный // Вестник спортивной науки. – 2022. – № 3. – С. 41-46.

10. Ходанович, А. Н. Особенности свойств личности и темперамента спортсменов-ориентировщиков, специализирующихся в лыжном ориентировании. – Текст непосредственный / А. Н. Ходанович // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. – 2022. – Т. 7. – № 3. – С. 114-120. – URL: <https://doi.org/10.47475/2500-0365-2022-17318>.

11. Ходанович, А. Н. Психофизиологические особенности спортсменов-ориентировщиков высокой квалификации, специализирующихся в кроссовых видах спортивного ориентирования / А. Н. Ходанович. – Текст непосредственный // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. – 2022. – Т. 7. – № 2. – С. 112–118 – URL: <https://doi.org/10.47475/2500-0365-2022-17217>

12. Шлык, Н. И. Показатели variability сердечного ритма в покое и ортостазе при разных диапазонах значения MxDMn и их изменение у легкоатлетов-бегунов в тренировочном процессе / Н. И. Шлык, А. Е. Алабужев. – Текст непосредственный // Наука и спорт: современные тенденции. – 2020. – Т. 8. – № 4. – С. 46-66. . – URL: <https://doi.org/10.36028/2308-8826-2020-8-4-46-66>

13. Alderman, B.L. The relation of aerobic fitness to cognitive control and heart rate variability: A neurovisceral integration study /B.L. Alderman, R.L. Olson. – Text immediate // Biological psychology. – 2014. – Vol. 99. – P. 26-33. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2014.02.007>

14. Lundstrom, C. Practices and Applications of Heart Rate Variability Monitoring in Endurance Athletes / C. Lundstrom, N. Foreman, G. Biltz. – Text immediate // International Journal of Sports Medicine. – 2022. – July. – URL: <https://doi.org/10.1055/a-1864-9726>.

УДК 796.61

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОДГОТОВКИ СПОРТИВНОГО РЕЗЕРВА И ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ В ЦИКЛИЧЕСКИХ ВИДАХ СПОРТА

Хузина Г.К.

к.с/х.н.

Казанский государственный аграрный университет
Казань, Россия

Аннотация. В данной статье рассматриваются медико-биологические аспекты подготовки спортсменов. Понимание физиологических механизмов регуляции человеческого организма. Сочетание систематических физических нагрузок со сторонними факторами. Учет особенностей жизнедеятельности спортсмена, рациональное использование нагрузок в ходе спортивных тренировок.

Ключевые слова: генетика, спортивный отбор, игровые виды спорта, медико-биологические методики, организм, факторы риска.

Актуальность. Спорт как неотъемлемая часть жизни высококвалифицированных спортсменов, требует хорошей подготовки, так как спортсмен стремится к максимально высоким результатам. От его регулярных достижений зависит статус личности в обществе, становление как профессионала, так как профессиональный спорт предоставляет большую возможность для повышения влияния в спорте. По этой причине необходимо придерживаться медико-биологическим аспектов подготовки, чтобы быть всегда физически подготовленным [1].

Медико-биологические науки это своеобразная совокупность наук исследующих природные аспекты состояния человека, как в норме, так и в проявляющейся патологии. К данным наукам можно отнести следующие:

1. Наука о строении человеческого организма.
2. Наука о жизнедеятельности человеческого организма.

Данные науки позволяют лучше изучить процессы, происходящие в организме человека занимающегося спортивной деятельностью и оперативно влиять на конечный результат.

Медико-биологические методы способствуют выявлению динамики развития организма человека в процессе физической активности, выявление природных функций формирования и совершенствования двигательной системы, приспособление к физической активности, информация о скрытых возможностях организма в процессе спортивной деятельности [2].

Цель исследования. По целям использования медико-биологических методов исследования можно разделить:

1. Диагностические. Методы исследования состояния и природных функциональных возможностей организма человека.
2. Прогностические. Методы исследования, прогнозирующие возможные результаты и последствия занятием спортивной деятельностью.

3. Реабилитационные. Методы восстановления человеческого организма после усиленных и выматывающих физических нагрузок.

С точки зрения медико-биологических процессов тренировка это активно действующий раздражитель на все функциональные системы организма. Тренировка с выполнением большого объема интенсивных упражнений вызывает в организме недовольства и компенсационные сдвиги [3].

При отсутствии контроля со стороны медико-биологических аспектов и неправильного построения тренировочного процесса, приводящего к превышению физических возможностей организма человека, наступает декомпенсация, которая в свою очередь в ответ на раздражитель способствует истощению запасов энергетических, пластических структур в результате избыточной активности мышечного корсета человека. Исходя из этого следует, что указанные физиологические отклонения в тренировочном процессе не должны превышать функциональные возможности организма, так как могут привести к срывам, необратимым физиологическим нарушениям, растяжениям мышечных тканей [4].

Современные методики медико-биологических направленностей свидетельствуют о том, что применение специально разработанных физиологических тестов позволяют прогнозировать интенсивность, характер и продолжительность метаболических реакций, что в свою очередь дает возможность оценить уровень физической работоспособности и возможном поведении организма в стрессовых и экстремальных ситуациях.

Учеными было доказано, что буквально в каждом виде спорта существуют своеобразные характеристики физической и функциональной подготовленности, которые определяют возможные высокие достижения спортивных результатов.

Спортивный резерв и высококвалифицированные спортсмены в циклических видах спорта требуют особенного внимания к медико-биологическим аспектам их подготовки. Это связано с тем, что в этих видах спорта, таких как велоспорт, легкая атлетика и бег на длинные дистанции, специальное внимание уделяется развитию выносливости и готовности организма к длительным и высокоинтенсивным тренировкам [5].

Результаты исследования и их обсуждения. Один из главных аспектов подготовки спортивного резерва и высококвалифицированных спортсменов в циклических видах спорта – это оптимизация питания. Правильное питание, сбалансированное с учетом различных видов спорта, фазы цикла подготовки и индивидуальных особенностей организма спортсмена, обеспечивает необходимые запасы энергии, необходимых элементов для восстановления и роста мышц, а также повышения иммунитета для защиты организма от инфекций и различных болезней.

Еще один важный аспект – это тренировочный процесс. Он должен быть подобран и проведен с учетом цикличности подготовки, что означает, что периоды интенсивной тренировки должны чередоваться с периодами восстановления и отдыха.

Физиологические особенности циклических видов спорта, также должны быть учтены при подготовке спортсменов, так как участие в них требует большой выносливости и готовности организма к длинным и высокоинтенсивным нагрузкам. Поэтому, оценка функциональных показателей кардиореспираторной системы является ключевой задачей при проведении этапов подготовки [6].

Спортивная медицина – это раздел медицины, который занимается исследованием физических и психологических процессов, которые возникают при занятии спортом. Главной задачей спортивной медицины является обеспечение здоровья и безопасности спортсменов, а также оптимизация их тренировочного процесса и достижение наилучших результатов на соревнованиях.

Одной из главных задач спортивной медицины является профилактика травм. Спортивные травмы могут произойти в любой момент, и чем выше уровень спортсмена, тем более вероятен и тяжелый травматизм. Медики занимаются изучением и анализом травм, разрабатывают системы профилактики и обучают атлетов правильной технике выполнения упражнений [7].

Спортивная медицина также занимается разработкой индивидуальных программ тренировок, которые должны помочь спортсменам достигать максимальных результатов без ущерба для здоровья. Эта задача должна быть выполнена с учетом возраста, пола, физических и психологических особенностей спортсмена, условий тренировки и соревнований.

Одной из важнейших задач спортивной медицины является контроль за употреблением анаболических стероидов и других запрещенных веществ. Каждый год многие спортсмены используют запрещенные вещества для повышения своих спортивных результатов, что может привести к серьезным последствиям для здоровья.

Спортивная медицина играет важную роль в охране здоровья атлетов и успешном достижении ими профессиональных целей. Исполнение ее задач требует постоянного изучения новых методов лечения и профилактики заболеваний, а также тесного сотрудничества со спортивными организациями и тренерами.

Заключение. Таким образом, медико-биологические аспекты подготовки спортивного резерва и высококвалифицированных спортсменов в циклических видах спорта играют важную роль в достижении высоких спортивных результатов. Успешная подготовка спортсменов к соревнованиям и достижение спортивных целей определяется комплексным подходом, учетом индивидуальных особенностей и сбалансированным питанием, одним словом, бережным отношением к организму спортсмена и его будущему успеху.

Список литературы

1. Американова, В.А. Влияние физической подготовки и спорта на психоэмоциональное состояние студентов / В.А. Американова. – Текст: непосредственный // Влияние науки и технологий на социально-экономическое развитие России : сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции / Под

общ. ред. Е. П. Ткачевой. – Белгород: ООО Агентство перспективных научных исследований (АПНИ) – 2021. – С.106-109.

2. Власова, В.П., Игнатъева Л.Е., Усанов В.В. Медико-биологическое мировоззрение в аспекте профессионального образования по направлению подготовки физическая культура и спорт / В.П. Власова, Л.Е. Игнатъева, В.В. Усанов. – Текст: непосредственный // Перспективы науки. – 2019. – № 12 (123). – С. 197-200.

3. Игнатъева, Л.Е. Современное состояние и пути развития комплексного медико-биологического контроля в спорте / Л.Е. Игнатъева, В.П. Власова. – Текст: непосредственный // Физическая культура и здоровье. – 2019. – №4. – С. 32-38.

4. Ишмухаметова, Н.Ф. Медико-биологические аспекты физической культуры и спорта / Н.Ф. Ишмухаметова. – Текст: непосредственный // в сборнике: актуальные проблемы теории и практики физической культуры, спорта и туризма. Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов, магистрантов и студентов с международным участием: в 3 томах. – 2019. – С. 735-737

5. Москвичев, Ю.Н. История и методология научного исследования физической культуры и спорта: методические рекомендации / Ю.Н. Москвичев. – М., 2020. – 234 с. – Текст: непосредственный.

6. Хузина, Г. К. Значимость занятий физической культуры в социализации личности / Г. К. Хузина, Э. Р. Низамова. – Текст: непосредственный // Наука в условиях пандемии: трансформации, коммуникации, стратегии: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. – Белгород: ООО Агентство перспективных научных исследований (АПНИ) – 2021. – С. 105-107.

УДК 796.422.16.

ЗНАЧЕНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БЕГУНОВ В МАРАФОНЕ

Черняев А.А.

к.п.н., профессор

Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия

Аннотация. Тренировка бегунов марафонцев связана с совершенствованием системы подготовки. Нагрузки у марафонцев по своему характеру выполнения подразделяются на тренировочные и соревновательные, специфические и неспецифические. В сложных условиях спортивной борьбы с исключительно высокой конкуренцией нередко решающую роль играет уровень развития моральных, волевых и специальных психических качеств.

Ключевые слова: подготовленности, бегун-марафонец, моральная, волевая и специальная психологическая подготовка.

Актуальность. С каждым годом растет популярность марафонского бега, так как растет и спортивный результат участников соревнований. Безусловно, значительное изменение спортивных результатов связано с совершенствованием системы подготовки. При этом соревнования, какими были бы по масштабу и рангу ни были, всегда, требует от бегунов напряжения всех физических и духовных сил. Сейчас победу уже не одержишь только за счет превосходящей технической или, физической подготовленности во время подготовки к марафону.

Методы тренировки в марафонском беге постоянно совершенствуются. Расширяются познания в области физиологии, психологии и других смежных спорту наук, и как следствие этого методы позволяющие раскрывать возможности спортсменов, становятся все более рациональными и действенными [3].

Под физической нагрузкой в спортивной тренировке марафонцев следует понимать воздействие физических упражнений на организм спортсменов, вызывающих активную реакцию его функциональных систем. Нагрузки по своему характеру выполнения подразделяются на тренировочные и соревновательные, специфические и неспецифические. Они подразделяется по величине – на малые, средние, значительные (около предельные), большие (предельные). По направленности – на способствующие развитию отдельных двигательных способностей (скоростных, скоростно-силовых, силовых, выносливости и др.) и т. д.

В спортивной деятельности выделяют внешнюю и внутреннюю стороны тренировочных и соревновательных нагрузок.

Внешняя сторона нагрузки в наиболее общем виде может быть представлена показателями суммарного объема работы. С внутренней стороны нагрузка характеризуется по реакции организма на выполненную работу [4].

В структуре подготовленности марафонцев выделяют относительно самостоятельные стороны тренировочных нагрузок, которые подразделяются физическую, техническую, функциональную, тактическую, психическую и интегральную. Такое разделение в тренировочном процессе способствует упорядочивать представление о составляющих спортивное мастерства марафона. Все это позволяет в какой-то мере правильно систематизировать в тренировочном процессе средства и методы их совершенствования.

В тренировочной и особенно в соревновательной деятельности у бегунов марафонцев, одна из многих этих сторон не проявляется изолированно, а все объединяются в сложный комплекс, который обозначается как – профиль подготовленности. Он направлен на достижение наивысших показателей в физической подготовке и самое главное спортивным результатам. показателей.

Каждая сторона подготовленности бегуна марафонца так же зависит от степени совершенства других ее сторон, определяется ими и, в свою очередь, определяет уровень спортсмена. Психологическая подготовка направлена на то, чтобы обеспечить психическую готовность спортсмена как одну из сторон готовности к соревнованию в целом, она приобретает все большее значение. Причина в том, что уровень физической, технической, тактической, функциональной подготовленности спортсменов все больше выравнивается. Готовность психологической становится решающим фактором. Пробелы в психологической подготовке или недооценке ее чреваты весьма серьезными отрицательными последствиями.

На крупных международных и российских соревнованиях, часто вступают спортсмены, которые имеют равную техническую и физическую подготовленность. В таких соревнованиях в таких условиях спортивной борьбы с исключительно высокой конкуренцией нередко решающую роль играет уровень развития моральных, волевых и специальных психических качеств. Поэтому марафонец должен иметь высокий уровень моральной, волевой и специальной психологической подготовленности, так как это предполагает комплексное проявление различных качеств. При этом надо знать, что недостаточное развитие даже одного из них часто является причиной поражения высококвалифицированных спортсменов. Поэтому воспитание моральных, волевых и специальных психических качеств должно занимать значительное место в подготовке спортсмена-марафонца на всех этапах его совершенствования.

Психологическая подготовка охватывает два относительно самостоятельных и одновременно тесно взаимосвязанных направления: 1) воспитание моральных и волевых качеств; 2) совершенствование специфических психических возможностей. По сравнению с другими разделами подготовки психологическая подготовка самая молодая [2].

У спортсменов, которые вышли на большую спортивную арену, стали выступать на чемпионатах мира и Олимпийских играх, значение психологической подготовки возросло. Поэтому эти соревнования приобрели не только спортивную, но и общественную значимость. Все это способствовало

резкому возрастанию тренировочных нагрузок. Это усилило конкуренцию равных по подготовленности участников соревнований [1].

Говоря об основных задачах психологической подготовки марафонцев, на современном этапе следует иметь в виду не только общие вопросы этого раздела подготовки, но и прежде всего актуальную проблему психологической подготовки, которая заключается в формировании психической готовности к каждому конкретному соревнованию.

В психологии спорта выделяют общую и специальную подготовку. Основные задачи общей психологической подготовки: воспитание личности спортсмена, развитие психических процессов, формирование регуляторных процессов. Основные задачи специальной психологической подготовки – формирование готовности к соревнованиям и психопрофилактика психического перенапряжения. Решение этих задач осуществляется с применением определенных комплексов средств и методов, который подбирает тренер.

Главная психологическая особенность соревновательной борьбы в марафоне заключается в борьбе с основным противником – пространством и временем. Побеждает тот, кто определенное пространство (дистанцию) преодолевает за более короткий отрезок времени. Функции сознания спортсмена направлены на эффективность действий и приемов, обеспечивающих поддержанию высокой скорости бега и преодолению дистанции [2].

Для успешного ведения соревновательной борьбы в марафоне необходимо развитие всех волевых качеств, ведущую роль среди которых играют инициативность, настойчивость и упорство, способность вести борьбу в состоянии «спортивного одиночества» и противоборства внешней среде.

Показатели как наблюдательность, критичность и гибкость ума, играет не менее важные и особенно умение полностью концентрировать свое внимание на процесс соревнования. В то же время желательно не упускать из виду особенностей трассы и рельефа, ход спортивной борьбы, способность управлять своим поведением и двигательной деятельностью в условиях нарастающего утомления, а также способность принимать частные и общие решения, чтобы не происходило снижение скорости бега.

Развитие всех этих качеств должно вестись в процессе общей и специальной психологической подготовки марафонца к соревнованию.

Величина физических нагрузок. Передвижение с соревновательной скоростью сопряжено с большими психологическими нагрузками и сопровождается заметными сдвигами в организме, на ликвидацию которых требуется значительное время. Поэтому слишком часто соревновательные нагрузки выполнять невозможно. Следовательно, продолжительность воздействия таких нагрузок на основные системы организма (связанная с объемом циклической нагрузки) для их развития не будет достаточной.

Практика показывает, что многие системы организма успешно развиваются благодаря нагрузкам ниже соревновательной. Отсюда вытекает необходимость знать, какие сдвиги в организме вызывает передвижение

на лыжах с различной интенсивностью. Интенсивность тренировочной нагрузки характеризуется показателями, относящимися как к внешней стороне (время на кругу, скорость, процент от соревновательной скорости, частота шагов и др.), но и мерой напряжения функциональных возможностей организма, чаще определяемой по величине ЧСС, потреблению кислорода и др.

Мы имеем 5 зон интенсивности нагрузки:

Аэробная зона (до порога аэробного обмена).

1. Аэробно-анаэробный переход (до 80%, ЧСС до 150 уд/мин.)

2. В этой зоне с интенсивностью до 90% и ЧСС до 160 уд/мин выполняется наибольший объем тренировочных нагрузок.

3. Зона острого воздействия нагрузки реализуется в тренировках со скоростью выше соревновательной.

4. Зона характеризуется предельным напряжением организма в течение коротких промежутков времени.

Физическая и функциональная подготовка марафонцев осуществляется различными средствами. В процессе физической подготовки особое внимание уделяют развитию двигательных качеств. Функциональная подготовка предусматривает развитие систем организма спортсмена, обеспечивающих достижение спортивного результата. Она определяет уровень развития основного физического качества марафонца – выносливость.

Выводы. Все виды подготовки взаимосвязаны и реализуются в процессе многолетних тренировочных занятий, которые в свою очередь строятся с учетом дидактических принципов и общих закономерностей спортивной тренировки.

Однако, к сожалению, она осуществляется либо на уровне житейских представлений о психологии, либо не осуществляется, так как тренеры мало знают о ней. На различных этапах и в различные периоды вес того или иного вида подготовки меняются. Например, в подготовительном периоде тренировок значительный удельный вес приходится на физическую подготовку. В соревновательный период значительная часть приходится на технико-тактическую подготовку и психологическую. При этом тренер эту подготовку должен осуществлять с различным контингентом марафонцев с обязательным учетом их возраста, состояния здоровья, уровня спортивного мастерства.

Список литературы

1. Годунов, Е. Н. Психология физического воспитания и спорта: учебник / Е.Н. Годунов, Б.И. Мартынов. – М.: Академия, 2016. – 224 с. – Текст: непосредственный. ISBN: 978-5-7695-5736-1

2. Сафонов, В. К. Психология спортсмена: слагаемые успеха: учебное пособие / В. К. Сафонов. – М. : Спорт, 2014. – 282 с. ISBN: 978-5-906839-90-9

3. Аптур Л. Бег с Лидьярдом. Доступные методики оздоровительного бега от великого тренера XX века: методическое пособие / Аптур Лидьяр, Гарт Гилмер. –М.: МИФ, 2016. – 224 с.– Текст: непосредственный. ISBN: 9785916577853

4. Платонов, В.Н. Периодизация спортивной тренировки: Общая теория и ее практическое применение: учебное пособие / В.Н. Платонов. – М: Олимпийская литература, 2013 – 638с. – Текст: непосредственный. ISBN: 978-966-8708-66-4

УДК 797.122.082.2

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ДЕВУШЕК 14-15 ЛЕТ В ГРЕБЛЕ НА БАЙДАРКАХ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Черняев А.А.

к.п.н., профессор

Алексеева Е.А.

студент

Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия

Аннотация. Особенности женского организма требуют разработки оптимальных тренировочных программ, определения допустимого предела физической нагрузки, сочетания и чередования используемых средств воздействия. Особенности женского организма требуют разработки оптимальных тренировочных программ, определения допустимого предела физической нагрузки. Сочетания и чередования используемых средств воздействия для девушек 14-15 лет является достаточно актуальной проблемой теории и методики этого вида спорта

Ключевые слова: гребцы девушки 14-15 лет, поиск новых средств развития, силовые способности.

Актуальность. Достижение высоких и стабильных результатов в гребном спорте невозможно без высокого уровня развития силовых способностей спортсменов. От них в значительной степени зависит результат в этом виде спорта.

Современная научно-методическая литература по гребному спорту не придерживается единству мнений, позволяющих решить проблему силовой подготовки. Состояние отечественной и зарубежной теории и практики по этому вопросу характеризуется разнообразием подходов и отсутствием конкретных рекомендаций по методике использования силовой подготовки спортсменов на этапе спортивной специализации.

В.Б. Иссурин (2010) пишет, что процесс спортивной тренировки строится с учетом возраста, уровня развития физических качеств, требований вида спорта. Особенно учет всех особенностей важен в тренировочном процессе юных спортсменов. Необходимо организовать его таким образом, чтобы, показывая высокие спортивные результаты, юные спортсмены сохраняли физическое здоровье и интерес к тренировкам в избранном виде спорта.

М.В. Сахарова пишет, что основными целями развития на этапе спортивной специализации являются обеспечение всесторонней физической подготовленности занимающихся, дальнейшее овладение ими рациональной спортивной техникой, создание благоприятных предпосылок для достижения наивысших результатов в возрасте.

По Е.И. Иванченко оценка эффективности спортивной подготовки на тренировочном этапе (этапе спортивной специализации) осуществляется на основе анализа следующих показателей:

- динамика роста уровня общей, специальной физической и технико-тактической подготовленности спортсменов;
- стабильность выступления на официальных спортивных соревнованиях по виду спорта;
- состояние здоровья спортсменов [13].

Для развития силы гребцов применяется большое количество общеразвивающих и специальных упражнений. Общеразвивающие упражнения выполняются на суше, специальные – на суше и во время прохождения дистанции в лодке.

Особенности женского организма требуют разработки оптимальных тренировочных программ, определения допустимого предела физической нагрузки, сочетания и чередования используемых средств воздействия. Таким образом, поиск новых средств и, главное, методов развития силовых способностей девушек 14-15 лет является достаточно актуальной проблемой теории и методики этого вида спорта

Цель исследования – разработать и экспериментально обосновать эффективность методики, направленной на совершенствование силовых способностей в подготовительный период у девушек 14-15 лет в гребле на байдарках.

Организация и методы исследования. Исследование было проведено на базе МБУ «СШОР по гребным видам спорта» г. Казани в период с 5.09.2022 г. по 10.05.2023 г. В исследовании принимали участие 22 девушки 14-15 лет, занимающиеся греблей на байдарках. Тренировочный стаж – 4-5 лет, спортивный разряд: 3 спортсменки – КМС, 10 спортсменок – I взрослый разряд, 9 спортсменок – II взрослый разряд.

Исследование проводилось в подготовительном периоде, в течение 18 недель (4 месяца). В начале эксперимента спортсменок разделили на две равнозначительные группы: контрольную (КГ) и экспериментальную (ЭГ) по 11 человек в каждой, при учете исходных показателей силовых способностей спортсменок. Режим тренировочных занятий спортсменок обеих групп (ЭГ и КГ) был одинаковым (таблица 1).

Педагогическое тестирование включало в себя следующие контрольные испытания:

- 1) Становая тяга. Фиксируется максимальное количество килограмм, которое спортсменка может поднять за один раз.
- 2) Тяга штанги лежа. Фиксируется максимальное количество килограмм, которое спортсменка может поднять за один раз.
- 3) Приседание со штангой. Фиксируется максимальное количество килограмм, которое спортсменка может поднять за один раз

Результаты исследования и их обсуждение. Тренировочный план ЭГ – тренировалась по разработанному нами комплексу – направленный на повышение силовых способностей (таблица 2). КГ – тренировалась по плану спортивной школы, представленный федеральным стандартом по виду спорта гребля – на байдарках.

Равномерно разделив спортсменов по результатам 1 тестирования на КГ и ЭГ, мы провели статистическую обработку данных.

Таблица 1 – Сравнительный анализ результатов тестирования уровня силовых способностей до начала эксперимента в КГ и ЭГ (результат в кг)

№ п/п	Становая тяга				Тяга штанги лежа				Приседание со штангой			
	ЭГ	КГ	σ_{\pm}	σ^2	ЭГ	КГ	σ_{\pm}	σ^2	ЭГ	КГ	σ_{\pm}	σ^2
1	80	75	7,2	52,8	60	60	-7,2	52,8	75	75	6,6	44
2	75	70	-2,7	7,4	55	60	-12,2	150,5	75	80	11,6	135,4
3	60	60	-17,7	314,3	50	65	-17,2	298,2	70	70	-3,3	11,2
4	80	65	2,2	5,1	75	75	2,7	7,4	70	75	1,6	2,6
5	85	70	2,2	5,1	70	60	12,7	162,0	75	65	-3,3	11,2
6	80	80	2,2	5,1	70	80	2,73	7,4	70	70	-13,3	178,4
7	80	75	7,2	52,8	70	60	12,7	162	80	70	1,6	2,6
8	70	75	-2,7	7,4	70	60	2,7	7,4	75	65	-3,3	11,2
9	70	80	-7,7	59,7	65	60	-2,2	5,1	70	75	6,6	44
10	75	60	-2,7	7,4	60	60	-7,2	52,8	60	75	3,6	13,2
11	85	75	12,2	150,5	70	70	12,7	162	70	67	-8,3	69,8
Σ	810	785	-0,03	668,1	710	710	0,03	1068,1	785	787	0,4	524,5
X	73,6	71,3	$t_{Эмп} = 2$ $t_{Кр} = 2,09$		65,0	64,5	$t_{Эмп} = 1,3$ $t_{Кр} = 2,09$		71,8	71,5	$t_{Эмп} = 2,4$ $t_{Кр} = 2,09$	

Примечания: σ_{\pm} – отклонение от среднего, σ^2 – квадраты отклонений, Σ – сумма, X – среднее, $t_{Эмп}$ – полученное значение, $t_{Кр}$ – табличное значение.

Таблица 2 – Тренировочный план ЭГ, направленный на повышение силовых способностей

День	Содержание	Дозировка
ПН	Комплекс упражнений	3-5 упражнений
ВТ	Сгибание разгибание рук в упоре лежа, выпрыгивания, подтягивания на высокой перекладине	Начиная с 10 раз, добавляя каждое занятие от 1х до 3х движений увеличивая количество раз
СР	Тяга штанги лежа	2-3 подхода 75-80% от максимального веса
ЧТ	Сгибание разгибание рук в упоре лежа, выпрыгивания, подтягивания на высокой перекладине	начиная с 10 раз, добавляя каждое занятие от 1х до 3х движений увеличивая количество раз
ПТ	Комплекс упражнений	3-5 упражнений
СБ	становая тяга, приседания со штангой	2-3 подхода 75-80% от максимального веса

Результаты тестирования показали следующие результаты. Максимальный поднятый вес в начале эксперимента при выполнении упражнения становая тяга составил в ЭГ – 85 кг, а в КГ – 75 кг. Средний показатель веса в ЭГ составил – 73,6 кг, средний вес в КГ – 71,3 кг. Максимально поднятый – 85 кг (таблица 1).

При выполнении упражнения – тяги лежа на груди в начале эксперимента были следующие показатели. Максимальный поднятый вес в ЭГ составил – 80 кг, средний вес по группе – 67,2 кг. В КГ максимальный вес – 80 кг, средний вес по группе 61,8 кг.

В конце эксперимента нами было произведено повторное тестирование. Анализируя полученные результаты, нами выявлено улучшение результатов как в контрольной, так и в экспериментальной группах. Однако при сравнении результатов контрольного тестирования каждой группы в отдельности в начале и в конце эксперимента, можно отметить различную степень развития силовых способностей.

Таблица 3 – Сравнительный анализ результатов тестирования – становая тяга в конце эксперимента в КГ и ЭГ (результат в кг)

№п/п	Результаты КГ	Результаты ЭГ	Отклонение от среднего (σ)	Квадраты отклонений(σ)
1	75	90	7,82	61,1524
2	75	80	-2,18	4,7524
3	64	65	-17,18	295,1524
4	65	85	2,82	7,9524
5	74	85	2,82	7,9524
6	80	85	2,82	7,9524
7	75	84	1,82	3,3124
8	75	80	-2,18	4,7524
9	80	80	-2,18	4,7524
10	65	80	-2,18	4,7524
11	75	90	7,82	61,1524
Σ (сумма)	803	904	0,02	463,6364
Хср. (среднее)	73	82,18	Тэмп. (полученное) = 3,4 Ткр. (табличное) = 2,09	

Таким образом, во всех тестах в КГ и ЭГ наблюдается прирост результата, но в ЭГ он значительнее. Наглядно прирост силовых способностей мы отобразили в рисунке 1.

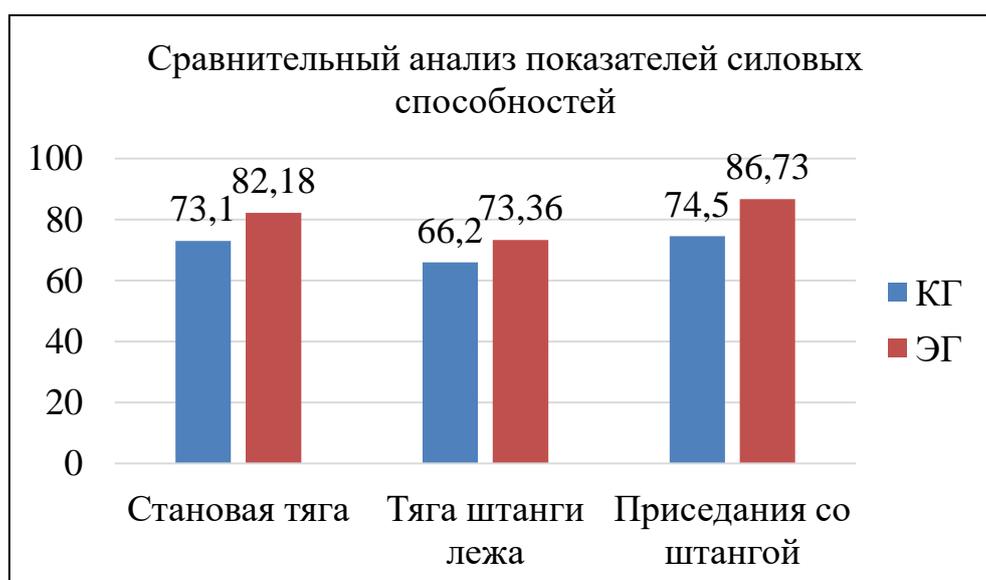


Рисунок 1 – Сравнительный анализ показателей силовых способностей в КГ и ЭГ после завершения эксперимента (результат в кг)

Также мы отобразили показатели ЭГ отдельно до начала и в конце эксперимента.

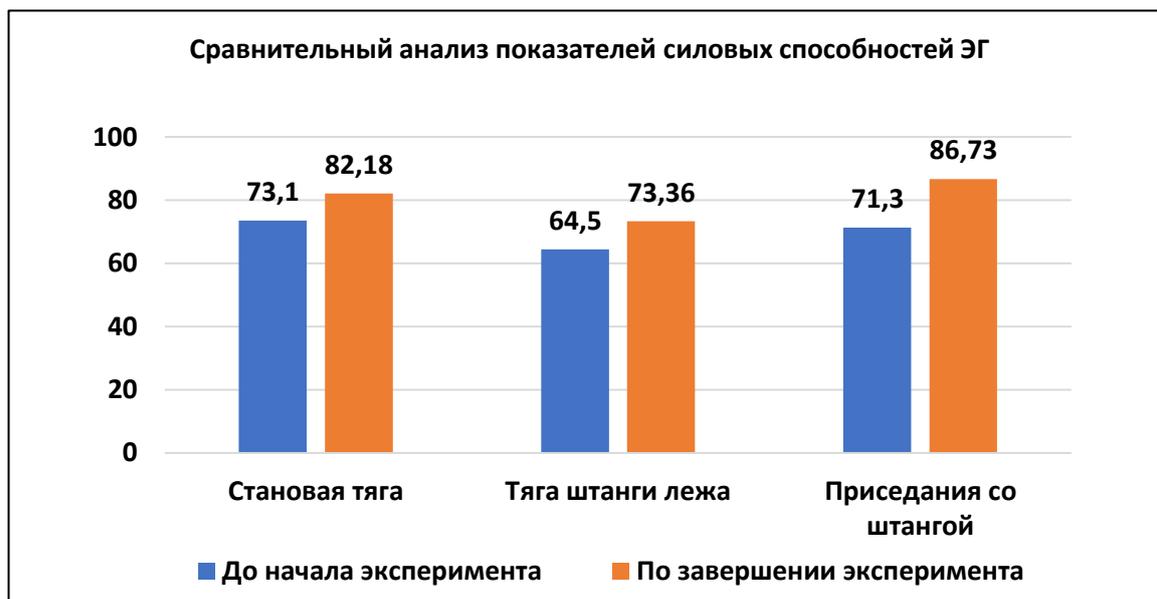


Рисунок 2 – Сравнительный анализ показателей силовых способностей в ЭГ до начала и после завершения эксперимента (результат в кг)

После сопоставления результатов и анализа данных, мы можем сделать вывод об эффективности применяемой методики совершенствования силовых способностей девушек 14-15 лет занимающихся греблей на байдарках в переходном периоде.

Заключение. Используя представленную методику совершенствования силовых способностей девушек 14-15 лет занимающихся греблей на байдарках в подготовительном периоде, мы смогли, при помощи детально подготовленного плана тренировочной работы, улучшить показатели силовых способностей спортсменов.

Список литературы

1. Иванченко, Е.И. Основы планирования спортивной тренировки: учебное пособие / Е. И. Иванченко. – М. : Спорт, 2003. – 121 с. – ISBN 788-5-907315-18-7. – Текст: непосредственный.
2. Иссурин, В.Б. Блоковая периодизация спортивной тренировки: учебное пособие / В. Б. Иссурин. – М. : Советский спорт, 2010. – 282 с. – ISBN 978-5-9718-0410-9. – Текст: непосредственный.
3. Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры: учебное пособие / Ю. Ф. Курамшин. – М. : Советский спорт, 2010. – 464 с.– ISBN 698-5-7987-0452-4. – Текст: непосредственный.
4. Сахарова, М.В. Проектирование макроциклов подготовки в игровых видах спорта: значение, сущность, технология: учебное пособие / М. В. Сахарова. – М. : Компания Спутник+, 2005. – 308 с. – ISBN 5-93406-885-7. – Текст: непосредственный.
5. Платонов, В.Н. Периодизация спортивной тренировки: общая теория и ее практическое применение: учебное пособие / В.Н. Платонов. – Киев: Олимпийская литература, 2014. – 624 с.– ISBN 698-5-478-06357-1. – Текст: непосредственный.

УДК 796.92

ВЛИЯНИЕ ГИПОКСИЧЕСКОЙ ТРЕНИРОВКИ НА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ

Чурикова Л.Н.

к.п.н., доцент

Худяков С.В.

студент

Воронежская государственная академия спорта

Воронеж, Россия

Аннотация. В данной статье показана значимость гипоксической тренировки на результативность высококвалифицированных лыжников-гонщиков, дана общая характеристика специальных упражнений лыжников-гонщиков и выявлена эффективность их применения под влиянием интервальной гипоксической тренировки.

Ключевые слова: лыжные гонки, специальная подготовка, средства тренировки, гипоксия.

Актуальность. Непрерывный рост спортивных достижений и жесткая конкуренция на мировой арене в лыжных гонках требуют постоянного поиска новых, нетрадиционных тренировочных средств, способных значительно улучшить подготовку спортсменов [1, 4].

Многие страны – лидеры лыжного спорта специально создают условия среднегорья для проведения тренировок. Отлично оснащенные спортивные базы, качественные лыжные трассы позволяют спортсменам и в летний, и в осенний периоды существенно увеличивать количество тренировочных занятий, проводимых на снегу [3]. Это дает результаты в виде успешных выступлений на различных соревнованиях и олимпиадах. Россия также стремится к улучшению показателей в лыжном спорте, поэтому перед тренерами-лыжниками возникает много проблем качественной подготовки своих воспитанников, изучению и применению современных методик, в том числе и проведению тренировок в условиях среднегорья [2].

Гипотеза исследования. Предполагалось, что выявление эффективности применения специальных средств тренировки лыжника-гонщика в условиях кислородного голодания позволит повысить уровень их специальной подготовленности.

Объект исследования: гипоксическая тренировка лыжников-гонщиков.

Предмет исследования: влияние гипоксической тренировки на результат лыжников-гонщиков.

Цель исследования: определение роли влияния гипоксической тренировки на результативность высококвалифицированных лыжников-гонщиков.

В работе решались следующие задачи:

1. Дать теоретическое обоснование подготовки в лыжных гонках.
2. Определить влияние условий среднегорья на лыжника-гонщика.
3. Оценить влияние гипоксической тренировки на результативность высококвалифицированных лыжников-гонщиков.

4. Разработать практические рекомендации по повышению работоспособности лыжников-гонщиков с помощью использования гипоксической тренировки.

Организация и методы исследования. В ходе работы были применены общепринятые методы исследования: анализ литературных источников и интернет ресурсов, педагогические наблюдения, педагогическое тестирование, методы математической статистики. В исследовании принимали участие лыжники-гонщики 1999 года рождения группы №2 совершенствования спортивного мастерства под руководством Алексея Николаевича Тропникова. В исследовании приняла участие группа спортсменов в количестве 5 человек, посещающие тренировочные занятия 6 раз в неделю, 2 раза в день, продолжительностью 2-2,5 часа.

База исследования – РЛК имени Раисы Сметаниной. Тесты: кросс 1 и 3 км по пересеченной местности, гонка 10 км на лыжероллерах свободным стилем. Использование гипоксической тренировки в спортивной подготовке спортсменов – Карачаево-Черкесия, пгт. Домбай, Кавказский хребет (высота над уровнем моря 2300 м).

Результаты исследования и их обсуждение. В лыжных гонках принято следующее построение варианта периодизации – год составляет один большой цикл и делится на три периода: подготовительный, соревновательный и переходный [4].

Подготовительный период тренировки является важнейшим в подготовке лыжника-гонщика. На протяжении этого периода закладывается основа будущих достижений в соревновательном периоде. «Фундаментом» успехов в соревнованиях является большой объем нагрузки, приходящийся на развитие физических качеств, повышение функциональной подготовленности, совершенствование техники способов передвижения на лыжах.

Соревновательный период (с января по апрель) имеет главной целью достижение наивысшей спортивной формы и ее реализацию. На это время приходится ряд основных соревнований сезона, в которых лыжник должен показать наивысшие результаты.

Переходный период продолжительностью до одного месяца имеет цель вывести лыжников из состояния спортивной формы и подвести его к новому году подготовки хорошо отдохнувшим и сохранившим достигнутый уровень развития физических качеств. В этом периоде важно обеспечить активный отдых и восстановление после зимних соревнований.

Гипоксическая тренировка – воздействие кислородным голоданием, применяемая для спортивных тренировок.

По комфортности для здорового человека высоты местности подразделяются:

- зона до 2 км, где никаких изменений в организме не наблюдается;
- зона от 2 км до 4 км, где изменения в организме могут компенсироваться после нескольких дней акклиматизации;
- выше 4 км, где появляются отчетливые признаки гипоксии.

Для оценки влияния гипоксической тренировки на результативность высококвалифицированных лыжников-гонщиков опытной группе было

предложено в естественных условиях пройти ряд испытаний. Так, первым тестом для спортсменов был кросс по пересеченной местности 1 км (рис. 1).

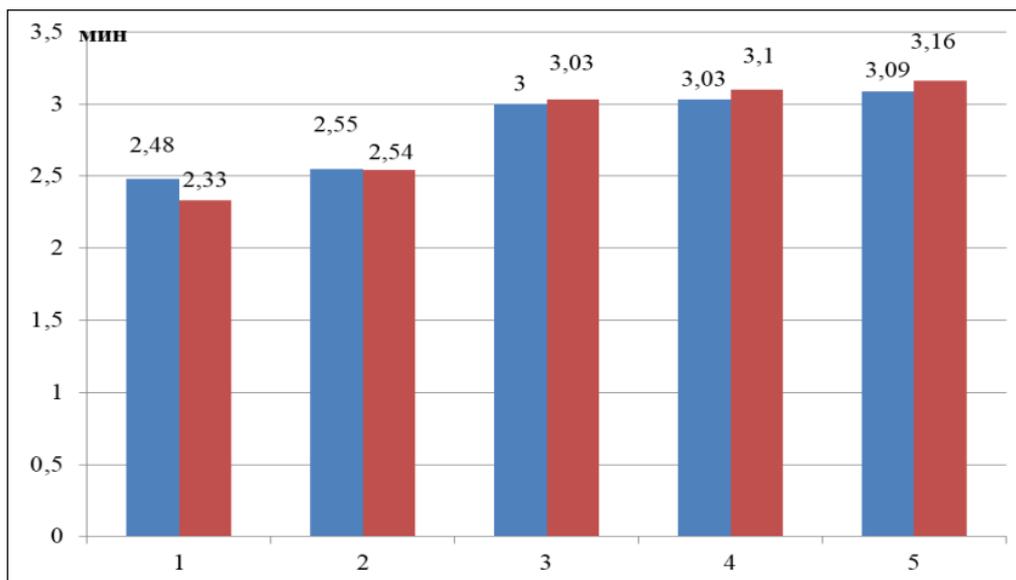


Рисунок 1 – Результаты испытуемых в кроссе на 1 км

Анализируя данные, мы можем наблюдать, что не всем спортсменам удалось улучшить результат на данной дистанции. Возможно, что это связано с тем, что кросс на 1 км – дистанция спринтерская для лыжников-гонщиков, а исследуемая группа является в основном стайерами за исключением 1 исследуемого.

Следующим тестом для спортсменов было преодоление дистанции 3 км по пересеченной местности кроссом. Все спортсмены отметили повышение работоспособности, снижение утомляемости при одинаковой тренировочной нагрузке, появление возможности выдерживать большую тренировочную нагрузку (рис. 2).

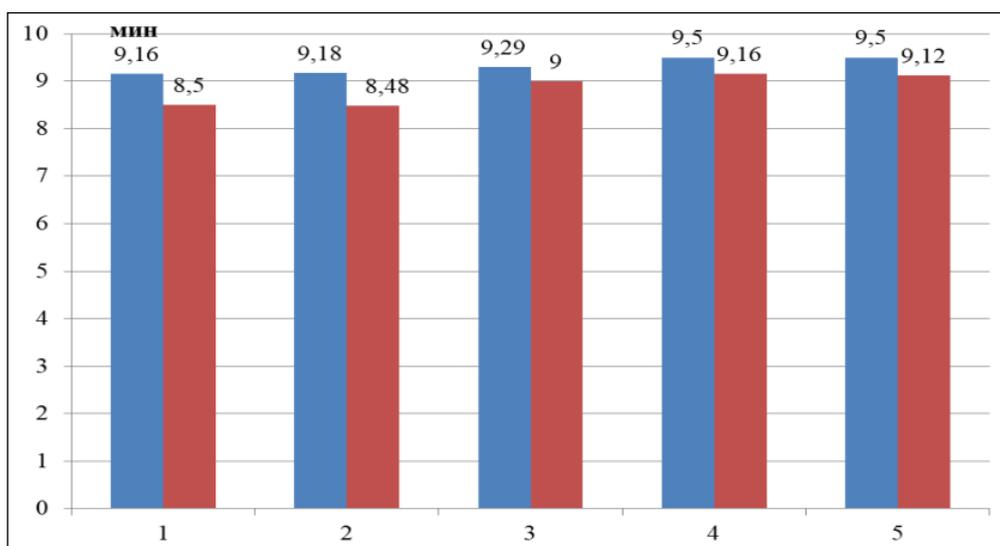


Рисунок 2 – Результаты испытуемых в кроссе на 3 км

Третий тест для спортсменов – 10 км на лыжероллерах свободным стилем. На графике отражены результаты преодоления дистанции, после того, как в

подготовке лыжников-гонщиков была использована гипоксическая тренировка, мы видим улучшение результатов абсолютно у всех спортсменов (рис. 3).

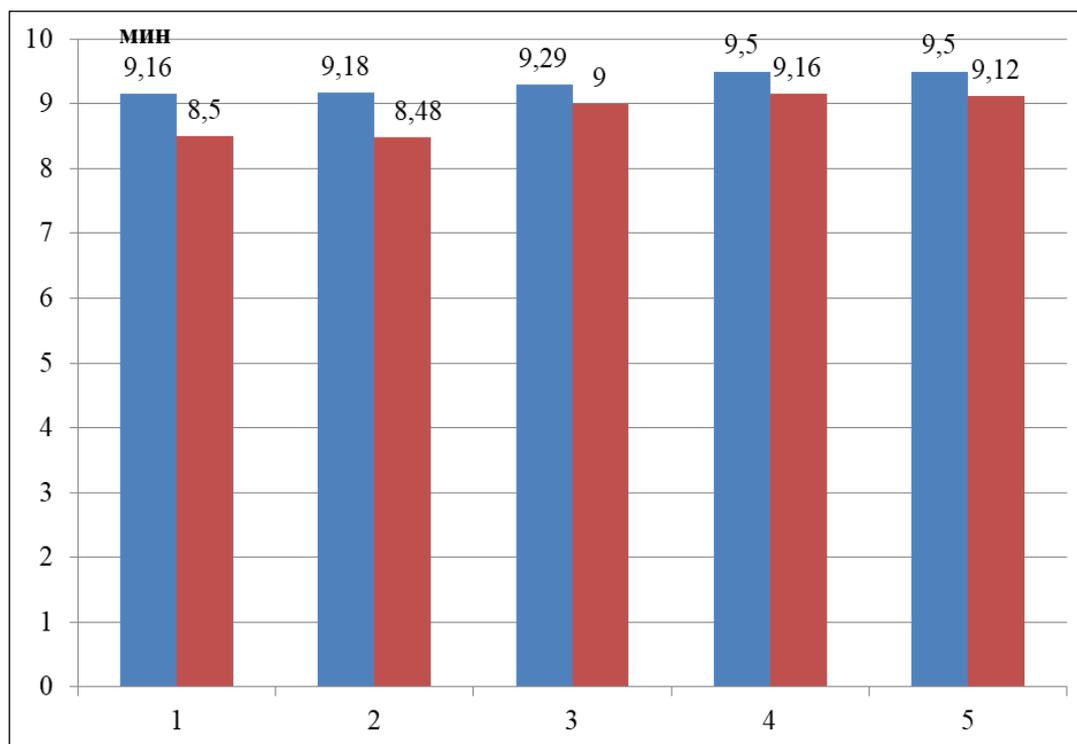


Рисунок 3 – Результаты испытуемых в лыжероллерах на 10 км

Наибольшие величины прироста показателей работоспособности квалифицированных лыжников-гонщиков под влиянием интервальной гипоксической тренировки обнаружены в результатах на длинных дистанциях кросс по пересеченной местности 3 км и 10 км на лыжероллерах свободным стилем в показателях критической скорости, отражающей уровень развития аэробных способностей спортсмена.

Вся многолетняя подготовка лыжника-гонщика должна рассматриваться как управляемая система, нацеленная на достижение наивысших результатов в соответствии с динамикой возрастного развития, индивидуальными особенностями спортсмена и принципами и закономерностями становления спортивного мастерства в лыжных гонках.

Заключение. Таким образом, следует признать вполне целесообразной практику применения интервальной гипоксической тренировки в качестве дополнительного средства в подготовительном и соревновательном периодах спортивной подготовки квалифицированных лыжников-гонщиков.

Список литературы

1. Есипова, Н.А. Подготовка лыжниц-гонщиц в условиях бесснежной зимы периоде / Н.А. Есипова, Л.Н. Чурикова. – Текст: непосредственный // Перспективы развития студенческого спорта и олимпизма: Сборник статей Всероссийской с международным участием научно-практической конференции студентов / под редакцией О.Н. Савинковой, А.В. Ежовой. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2019.- С. 424-428.

2. Иорданская, Ф.А. Гипоксия в тренировке спортсменов и факторы, повышающие ее эффективность: монография / Ф. А. Иорданская. – 2-е изд., стереотип. – М.: Спорт, 2019. – 160 с. – Текст: непосредственный.

3. Исаев А.П. Спорт и среднегорье. Моделирование адаптивных состояний спортсменов: монография / А.П. Исаев, В.В. Эрлих. – Челябинск: Изд. центр ЮУрГУ, 2013. – 425 с. – Текст: непосредственный.

4. Цыганова Я.А. Оптимизация тренировочного процесса лыжников-гонщиков в подготовительном периоде / Я.А. Цыганова, Л.Н. Чурикова. – Текст: непосредственный // Перспективы развития студенческого спорта и олимпизма: Сборник статей Всероссийской с международным участием научно-практической конференции студентов / под редакцией О.Н. Савинковой, А.В. Ежовой. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2019. – С. 444-449.

УДК 797.122.082.2

ОСОБЕННОСТИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ГРЕБЦОВ-БАЙДАРЧНИКОВ В ГОДИЧНОМ ЦИКЛЕ ПОДГОТОВКИ

Шалагин И.А.

студент

Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются особенности восстановления гребцов-байдарочников в различные периоды спортивной тренировки. Обращено внимание на гигиенические, физические, фармакологические, психокоррекционные, поддерживающие средства восстановления. Выделяются методы релаксации и адаптации к возрастающим нагрузкам, аудио- и видеовоздействие, электросон, медитация, акупунктурные способы рефлексотерапии.

Ключевые слова: восстановление гребцов-байдарочников, спортивная тренировка, методы восстановления, рефлексотерапия, спортивное питание, профилактика утомляемости.

Актуальность. Для профессиональных гребцов-байдарочников важное значение имеет восстановительный процесс после тренировок и соревнований. В связи с этим, особую значимость приобретают научно-практические рекомендации по использованию средств восстановления в течении дня между тренировками, после их окончания, в период подготовки и проведения спортивных соревнований. В каждом случае необходимо учитывать индивидуальные физиологические и психологические особенности спортсменов [1].

Для повышения эффективности тренировок гребцов-байдарочников необходимо восстановление функционирования организма после физических нагрузок. По завершению соревновательного процесса спортсмену необходимо полноценное восстановление. Данный период в спортивной деятельности называется переходным. В это время рекомендуются прогулки на свежем воздухе, плавание, равномерный бег, спортивный массаж, занятия игровыми видами спорта, совершенствование техники на гребном тренажере [2].

Цель исследования: рассмотреть и изучить методики восстановления гребцов-байдарочников на разных этапах спортивной тренировки.

Организация и методы исследования. Методами исследования являются анализ научной, учебной, справочной и иной специальной литературы по рассматриваемой проблеме, а также педагогическое наблюдение, обобщение информации, содержащейся в интернет-ресурсах.

Результаты исследования и их обсуждение. Комплексный подход позволяет системно и последовательно применять восстановительные методики гребцов-байдарочников в различные периоды спортивной тренировки.

К основным мероприятиям в данной сфере относятся: режим сна и бодрствования, правильно спланированный тренировочный и соревновательный процессы, методы релаксации и адаптации к возрастающим нагрузкам, поддержание иммунитета, психофизиологическая коррекция, профилактика утомления, использование фармакологических препаратов, активный отдых, лечение травм и заболеваний опорно-двигательной системы, контроль за физиологическими показателями спортсмена [3].

При восстановлении спортсмена важное значение имеет применение фармакологических препаратов и биологически активных добавок к пище (витаминов, минералов, антигипоксантов, адаптогенов и др.). Данные вещества способствуют сокращению мышечных волокон, стимулированию центральной нервной системы, минимизируют нарушения метаболического процесса.

Необходимо отметить, что рацион питания гребцов на коротких и длинных дистанциях существенно отличается. При организации питания важно своевременно проконсультироваться с врачом и тренером. Для высокой результативности на длинных дистанциях чаще придерживаются диеты с большим запасом гликогена. На коротких дистанциях целесообразно применять белковую диету. Н.Д. Гольберг выделяет следующие задачи спортивного питания: 1) регуляцию нервно-эмоционального напряжения; 2) восстановление водно-солевого баланса; 3) восполнение энергетических затрат организма спортсмена [4].

В настоящий период не теряют своей актуальности акупунктурные способы рефлексотерапии при восстановлении спортсменов-байдарочников после тренировочных и спортивных мероприятий, требующих значительных физических и эмоциональных нагрузок. Такой метод имеет определенные ограничения и может осуществляться при условии профессиональной рефлексодиагностики специалистами в данной области. К видам акупунктурных процедур относятся: а) точечный массаж или прессация; б) локальный вибромассаж; в) термопунктура с использованием полыни; г) иглоукалывание; д) микроиглотерапия; е) воздействие пучком игл; ж) упражнения на растягивание мышц [5].

Заключение. На основании изучения научных источников и практики подготовки гребцов-байдарочников можно рекомендовать следующие восстановительные мероприятия: психорегулирующие тренировки, методы релаксации и адаптации к возрастающим нагрузкам, электросон, теплопроцедуры, сауны и лечебные ванны, поддержание иммунитета, профилактика утомления, медитации, аудио- и видеовоздействие, деятельность спортивного психолога, прием фармакологических препаратов и биологически активных добавок к пище, акупунктурные способы рефлексотерапии. Применение данных методик позволит избежать физического и психического истощения, а также настроит спортсменов на предстоящий тренировочный или соревновательный процессы.

Список литературы

1. Гольберг, Н.Д. Актуальные вопросы питания юных спортсменов / Н.Д. Гольберг, А.Н. Петрова, В.Ф. Носкова [и др.]. – Текст: непосредственный // Здоровье как национальное достояние: коллективная монография / Министерство спорта, туризма и молодежной политики Российской Федерации, Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта. – Санкт-Петербург, 2010. – С. 624-650.
2. Попков, А.Н. Современные взгляды на проблему восстановления у профессиональных гребцов на байдарках / А.Н. Попков. – Текст: непосредственный // Ученые записки. – 2007. – № 3(25). – С. 63-67.
3. Ступницкий, Ю.А. Акупунктурные методы восстановления спортивной работоспособности гребцов на байдарках и каноэ / Ю.А. Ступницкий – Текст: непосредственный // Гребной спорт: Ежегодник. – М., 1984. – С. 39-42.
4. Шалагин, А.Е. Валеология – наука о здоровом образе жизни / А.Е. Шалагин, И.А. Шалагин. – Текст: непосредственный // Вопросы педагогики. – 2021. – № 7. – С. 355-360.
5. Шигапов, А.Н. Методика восстановления работоспособности гребцов в переходном периоде / А.Н. Шигапов. – Текст: непосредственный. // Актуальные проблемы теории и практики физической культуры, спорта и туризма: Материалы X Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов, магистрантов и студентов с международным участием, посвященной Году цифровизации в Республике Татарстан. В 3-х томах, Казань, 06 апреля 2022 года. Том 2. – Казань: Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, 2022. – С. 787-788.

УДК 796.4

ОБЩАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ЛЕГКОАТЛЕТОВ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Шатунов Д.А.

к.п.н., доцент

Юсупов К.А.

студент

Кузнецова Ю.Ф.

магистрант

Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия

Аннотация. В статье описаны комплексы и организация подвижных игр, игровых заданий, эстафет и упражнений, направленных на общую физическую подготовку легкоатлетов 9-10 лет.

Ключевые слова: общая физическая подготовка, этап начальной подготовки, легкая атлетика, физические качества, подвижные игры.

Актуальность. Являясь самым популярным видом спорта, легкая атлетика способствует общему физическому развитию человека. Регулярные занятия в этом виде спорта способствуют развитию двигательных навыков, необходимых для жизни, таких как сила, скорость, выносливость, координация и гибкость [1].

В соответствии с Федеральным стандартом спортивной подготовки, одной из основных целей этапа начальной подготовки для детей 9-10 лет является повышение интереса к спорту, укрепление здоровья и приобретение двигательных навыков и базовой спортивной техники [6].

Только после успешного завершения этого этапа в легкой атлетике может быть выбрана более узкая специализация юного спортсмена. Согласно многим исследованиям, если это происходит преждевременно, то тренировочная подготовка становится форсированной, что может привести к постепенной стагнации будущих спортивных результатов а, в некоторых случаях, к потере интереса к спорту и, как итогу, раннему завершению спортивной карьеры [2, 3].

Тем самым правильному планированию и реализации тренировочного процесса будет способствовать учет возрастных особенностей развития и специфики влияния различных тренировочных нагрузок на организм юных спортсменов. Это определяет актуальность разработки комплексов подвижных игр, направленные на развитие общей физической подготовки легкоатлетов спортивного этапа начальной подготовки.

Цель исследования – разработать комплексы и организацию подвижных игр, игровых заданий, эстафет и упражнений, направленных на общую физическую подготовку легкоатлетов 9-10 лет и обосновать их эффективность.

Организация исследования. Исследование проводилось на базе «СШОР» Атлетика г. Казани. Были выбраны 20 легкоатлетов в возрасте 9-10 лет, из которых были сформированы экспериментальная и контрольная группы по 10 человек в каждой. Контрольная группа занималась согласно рабочей программе «СШОР» Атлетика 3 раза в неделю. Проведение разработанных

комплексов у экспериментальной группы занимало 3 раза в неделю по 25-30 минут в начале основной части занятия.

Результаты исследования и их обсуждение. На основе анализа научно-методической литературы нами были составлены 4 комплекса подвижных игр, игровых заданий, эстафет и упражнений, а также их организация в недельном микроцикле. Их содержание было направлено на развитие базовых двигательных действий и физических качеств [4, 9].

Первый комплекс подвижных игр с преимущественной направленностью на развитие быстроты и координации движения, быстроты реакции и внимания. В него вошли: «Группа, смирно!», «К своим флажкам», «Конники-спортсмены», «Гонка с мячом по кругу», «Охотники и утки».

Второй комплекс игровых заданий с преимущественной направленностью на развитие силы: «Перетягивание в парах», «Вытолкни из круга», «Бой петухов», упражнения с набивными мячами на дальность и упражнение на пресс.

Третий комплекс эстафет с преимущественной направленностью на развитие выносливости: «Поезда», «Садовники», «Бег по кругу с противоходом».

Четвертый комплекс упражнений, направленный на развитие гибкости, проводился в дополнение к каждому комплексу (таблица 1).

Таблица 1 – Комплекс упражнений,
направленный на развитие гибкости легкоатлетов 9-10 лет

№	Содержание	Дозировка	Общие методические указания
1.	И.п. – сед ноги врозь, руки вперед. 1 – наклон к левой. 2 – наклон вперед. 3 – наклон к правой. 4 – И.п.	по 30 сек в каждую сторону	ноги выпрямлены в коленных суставах, носок «на себя»
2.	И.п. – сед ноги вместе, руки вперед 1-4 – пружинистые наклоны вперед 5-8 – сед ноги вместе, руки вперед, статичное удержание	5-8 подходов	ноги выпрямлены в коленных суставах, носок «на себя», активные пружинистые движения
3.	И.п. – выпад вперед, руки вверх 1-4 – таз вниз 5-8 – И.п.	3-5 раз	спина прямая нога, находящаяся сзади, выпрямлена в коленном суставе
4.	И.п. – о.с. боком у опоры, выполнение поочередно махов прямой ногой вперед-назад	по 20 сек на каждую ногу	нога расслаблена амплитуда маха широкая
5.	И.п. – о.с. лицом к опоре, выполнение поочередно махов прямой ноги влево-вправо	по 20 сек на каждую ногу	нога расслаблена амплитуда маха широкая
6.	И.п. – о.с. 1-4 – руки через стороны вверх, сделать глубокий вдох 5-8 – вернуться в И.п.	3-5 раз	расслабление всего тела

На основе анализа научно-методической литературы было подобрано распределение данных комплексов подвижных игр, игровых заданий, эстафет и упражнений в тренировочной неделе легкоатлетов 9-10 лет (таблица 2).

Таблица 2 – Организация комплексов подвижных игр, игровых заданий, эстафет и упражнений, направленных на общую физическую подготовку легкоатлетов 9-10 лет в недельном цикле тренировок

Дни недели	Направленность	Организация
ПН	1-ый комплекс подвижных игр с преимущественной направленностью развития быстроты и координации движения, быстроты реакции и внимания	5 подвижных игр выполнялись последовательно друг за другом с перерывом на отдых (2-3 минуты) и измерение ЧСС (для контроля восстановления). «Группа, смирно!» - 5 минут; «К своим флажкам» - 8 минут; «Конники спортсмены» - 8 минут; «Гонка с мячом по кругу» - 8 минут; «Охотники и утки» - 8 минут. Во время проведения игр для предупреждения утомления применялся оперативный контроль за состоянием спортсменов (внешняя оценка утомления), а также смена водящего и продолжительности игры.
	4-ый комплекс упражнений с преимущественной направленностью развития гибкости	Время выполнения комплекса – 5 минут. После выполнения измерялось ЧСС спортсменов для контроля восстановления.
СР	2-ой комплекс игровых заданий с преимущественной направленностью развития силы	3 игровых задания выполнялись последовательно друг за другом с перерывом на отдых (2-3 минуты) и измерение ЧСС (для контроля восстановления). «Перетягивание в парах» - 5 минут; «Вытолкни из круга» - 8 минут; «Бой петухов» - 5 минут. Во время выполнения игровых заданий для предупреждения утомления применялся оперативный контроль за состоянием спортсменов (внешняя оценка утомления), а также перерыв на отдых.
	4-ый комплекс упражнений с преимущественной направленностью развития гибкости	Время выполнения комплекса – 5 минут. После выполнения измерялось ЧСС спортсменов для контроля восстановления.
ПТ	3-ий комплекс эстафет с преимущественной направленностью развития выносливости	3 вида эстафет выполнялись последовательно друг за другом с перерывом на отдых (3-5 минут) и измерение ЧСС (для контроля восстановления). «Поезда» 2 раза, при повторении играющие располагались в обратном порядке – 8 минут, отдых между повторениями 2 минуты. «Садовники» - 5 минут. Эстафета по кругу с противоходом в 2 и 3 круга, с отдыхом между ними в 2 минуты – 8 минут.
	4-ый комплекс упражнений с преимущественной направленностью развития гибкости	Время выполнения комплекса – 5 минут. После выполнения измерялось ЧСС спортсменов для контроля восстановления.

Такое распределение и соотношение в организации обусловлено направленностью на общую физическую подготовку легкоатлетов и учет работоспособности организма в течение недели и относительно тренировочного занятия в целях предупреждения переутомления юного организма. Так, после выходных и достаточного отдыха целесообразно проводить занятия на развитие быстроты и координационных способностей, поскольку восстановленная нервно-мышечная система способна максимально эффективно воспроизводить быстрые и координационно-сложные движения. Подвижные игры подобраны с учетом их содержания: необходимость выполнения заданий бегом с ускорением, быстрого изменения направления, проявление точности и частоты движений, проявление внимания и быстроты реакции, ловкости [8].

С накоплением усталости к концу недели проводятся занятия на выносливость. Эстафеты были подобраны таким образом, что выполняемые задания выполнялись продолжительное время (более 20 сек) – непрерывный бег по кругу, челночный бег, бег отрезками. Исходя из протекания физиологических процессов организма и динамики работоспособности, принято развивать выносливость на фоне утомления [7].

В конце эксперимента при проведении статистической обработки результатов в педагогических тестах, мы выявили достоверную разницу между группами. Средние значения были достоверно выше в экспериментальной группе. В контрольной группе не было обнаружено достоверных различий в тестах «Бег на 30 м» и «Бросок набивного мяча 1 кг из положения сидя» в начале и конце эксперимента (таблица 3).

Таблица 3 – Сравнительный анализ результатов педагогического тестирования экспериментальной и контрольной групп легкоатлетов 9-10 лет

Тест	Бег на 30 м, с		6-минутный бег, м		Бросок набивного мяча 1 кг из положения сидя, см		Челночный бег 3x10м, с		Наклон вперед из положения стоя на скамье, см	
	ЭГ X ср ± m	КГ X ср ± m	ЭГ X ср ± m	КГ X ср ± m	ЭГ X ср ± m	КГ X ср ± m	ЭГ X ср ± m	КГ X ср ± m	ЭГ X ср ± m	КГ X ср ± m
До эксперимента	5,7± 0,07	5,8± 0,06	839± 29,83	849± 32,62	271,5± 5,99	273,5± 5,64	9,2± 0,08	9,3± 0,12	6,1± 0,60	7,2± 0,61
После эксперимента	5,3± 0,58	5,7± 0,32	856± 36,53	830± 29,10	283,5± 8,03	278,5± 7,27	8,9± 0,11	9,1± 0,13	7,2± 0,55	7,8± 0,71
t _p	5,07	0,94	4,07	2,39	3,67	1,73	6,00	2,34	2,54	2,71
P	<0,05*	>0,05	<0,05*	<0,05*	<0,05*	>0,05	<0,05*	<0,05*	<0,05*	<0,05*

Примечание: X ср – средняя арифметическая группы; m – показатель репрезентативности, ошибка средней арифметической, P<0,05* – разница статистически достоверна; P>0,05 – разница статистически недостоверна.

Выводы. Были разработаны комплексы подвижных игр и игровых заданий, направленных на общую физическую подготовку легкоатлетов 9-10 лет.

Сравнительный анализ результатов педагогического тестирования в начале эксперимента показал, что у экспериментальной и контрольной групп

одинаковая общая физическая подготовленность. Спустя 1,5 месяца по окончании эксперимента при повторном тестировании было установлено, что средние значения в тестах в группах увеличились, и у экспериментальной группы в отличие от контрольной имеются существенные различия средних показателей. В беге на 30 м и броске набивного мяча весом 1 кг из положения сидя средние значения контрольной группы достоверно не изменились ($n=10$, $P>0,05$), что говорит о возможной недостаточной развитости отдельных качеств – быстроты (быстрота реакции, частота движения) и силы.

Это указывает на то, что содержание и организация комплексов подвижных игр, игровых заданий, эстафет и упражнений, направленных на общую физическую подготовку легкоатлетов 9-10 лет являются эффективными.

Список литературы

1. Бороздин, В. Я. Подходы к повышению эффективности начального этапа многолетней подготовки спортсменов / В. Я. Бороздин. – Текст: электронный // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. – 2017. – №1. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/podhody-k-povysheniyu-effektivnosti-nachalnogo-etapamnogoletney-podgotovki-sportsmenov> (дата обращения: 22.12.2021).

2. Губа, В. П. Основы спортивной подготовки: методы оценки и прогнозирования : монография / В. П. Губа. – 456 с. – Москва. – Текст : электронный elibrary.ru : [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/4090> (дата обращения: 01.12.2021).

3. Зеличенко, В. Б. Легкая атлетика. Энциклопедия : в 2 томах / В. Б. Зеличенко, В. Н. Спичков, В. Л. Штейнбах. – Москва : Спорт-Человек [б. г.]. – Том 2 : О-Я – 2013. – 832 с. – ISBN 978-5-904885-81-6. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/97557> (дата обращения: 16.12.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Королева, И. В. Подвижные игры : учебное пособие / И. В. Королева. – Вологда : ВоГУ, 2014. – 104 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/93128> (дата обращения: 15.01.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Никитушкин, В. Г. Легкая атлетика в начальной школе : учебное пособие / В. Г. Никитушкин, Е. Г. Цуканова. – 1-е изд. – Москва : Юрайт, 2019. – 205 с. – (Бакалавр и магистр. Модуль). – ISBN 978-5-534-05786-7. – Текст : непосредственный.

6. Приказ об утверждении федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «легкая атлетика». –Текст : электронный // Министерство спорта Российской Федерации : [сайт]. – URL: <https://minsport.gov.ru/2019/doc/Prikaz673-ot20082019.pdf> (дата обращения: 02.12.2021).

7. Солодков, А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная : учебник / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью Издательство «Спорт», 2015. – 620 с. – ISBN 978-5-9906734-0-3. – Текст : непосредственный.

8. Типовая программа спортивной подготовки по виду спорта «Легкая атлетика» для этапа начальной подготовки : методическое пособие / В. Б. Зеличенко, В. П. Черкашин, И. А. Привалова [и др.]. – Москва. – 2020. – 187 с. – Текст : непосредственный.

9. Шалаев, О. С. Подвижные игры : учебное пособие / О. С. Шалаев, В. Ф. Мишенькина, Ю. Н. Эртман, Е. Ю. Ковыршина. – Омск : СибГУФК, 2019. –158 с. – ISBN 978-5-91930-122-6. –Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/142491> (дата обращения: 09.01.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

УДК 796/799

ПРОФИЛАКТИКА И РЕАБИЛИТАЦИЯ АСТЕНОНЕВРОТИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ

Швалева А.В.

Национальный государственный Университет
физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта
Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. В статье рассматривается астеноневротический синдром у спортсменов, которые занимаются лыжными гонками, представлены результаты проведения оценки адаптационного потенциала, оценки субъективной шкалы астении, ортостатической пробы, опросника САН, опросника Спилбергера-Ханина. Разработана программа профилактики и реабилитации астеноневротического синдрома у спортсменов-лыжников.

Ключевые слова: астеноневротический синдром, спортсмены-лыжники, нервная система, профилактика и реабилитация, адаптационный потенциал.

Актуальность исследования заключается в том, что современный спорт характеризуется длительными, интенсивными нарастающими физическими и эмоциональными нагрузками, что может приводить к хроническому перенапряжению, в первую очередь, нервной системы и развитию астеноневротического синдрома, что препятствует достижению наивысших спортивных результатов спортсменов.

Цель исследования: теоретически обосновать разработанную программу для профилактики и реабилитации астеноневротического синдрома у спортсменов-лыжников.

Задачи исследования:

1. Выявить астеноневротический синдром у спортсменов-лыжников.
2. Разработать программу профилактики и реабилитации астеноневротического синдрома у спортсменов-лыжников.

Методы, которые были использованы в данном исследовании: анализ литературных источников, педагогический эксперимент, определение степени адаптации спортсменов с помощью оценки адаптационного потенциала системы кровообращения (Р.М. Баевский), субъективная шкала оценки астении (Multidimensional Fatigue Inventory – MFI-20), оценка функционального состояния вегетативной нервной системы спортсменов (ортостатическая проба), оценка эмоционального состояния спортсменов (опросник САН, шкала Спилбергера-Ханина), статистическая и математическая обработка данных.

Исследование проводилось на базе Бюджетного учреждения Сокольского муниципального округа «Спортивная школа №1 “Сухона”».

В исследовании принимали участие спортсмены, занимающиеся лыжными гонками, имеющие 1 взрослый разряд по лыжным гонкам, 18-21 год, 5 юношей и 5 девушек.

Результаты исследования и их обсуждение. Оценка адаптационного потенциала дает возможность разделить занимающихся на 4 группы с различным уровнем двигательного режима. Значения адаптационного потенциала находятся в пределах от 1,5 до 4,5 условных баллов. Их оценка позволяет выделить 4 группы лиц, требующих различных уровней двигательного режима:

Первая группа АП < 2,60;

Вторая группа АП – 2,60 – 3,09;

Третья группа АП – 3,10 – 3,59;

Четвертая группа АП > 3,60 [3].

После подсчета адаптационного потенциала, всех спортсменов можно отнести к первой группе, что говорит о хороших функциональных возможностях организма с удовлетворительной адаптацией к условиям окружающей среды. Среднее значение по группе – 1,8098.

Субъективная шкала оценки астении (Multidimensional Fatigue Inventory – MFI) оценивает общую усталость, физическую утомляемость, умственную утомляемость, мотивацию и активность. Кроме общего результата состояние может оцениваться по субшкалам: общая астения, пониженная активность, снижение мотивации, физическая астения, психическая астения.

В норме общее количество баллов не должно превышать 20-30. У всех спортсменов результат больше представленного значения. Наивысший балл отражает максимальную выраженность астении.

Если суммарный балл по одной из субшкал выше 12, то это может быть предварительным основанием для постановки диагноза «астенический синдром».

В результате субъективной шкалы оценки астении у 6 из 10 спортсменов отмечается общая астения, у 2 из 6 – понижение активности, у 1 – физическая и психическая астении.

У всех испытуемых в результате ортостатической пробы отмечается разница в частоте пульса больше чем 18 ударов, что говорит о повышенном тоне симпатического отдела вегетативной нервной системы, что может говорить о перенапряжении нервной системы и признаке астеноневротического синдрома. Среднее значение по группе – 26.

Чтобы оценить эмоциональное состояние спортсменов, был использован опросник самочувствие, активность, настроение (САН). Оценки, превышающие 4 балла, говорят о благоприятном состоянии испытуемого, оценки ниже 4 свидетельствуют об обратном.

О хорошем состоянии говорит то, что показатели всех категорий должны быть примерно равны, об усталости говорит снижение показателей активности и самочувствия по сравнению с настроением (рисунок 1).

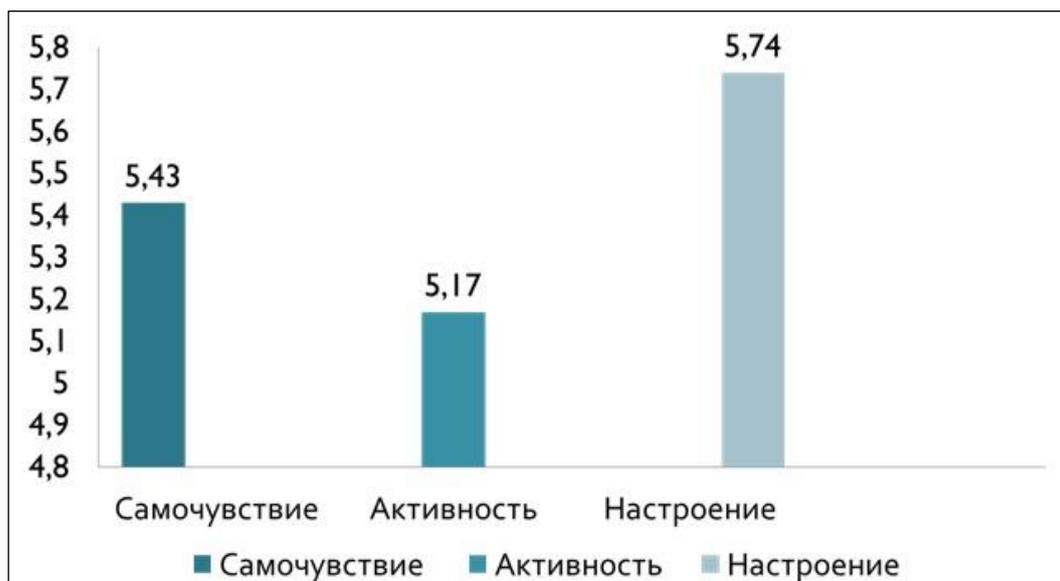


Рисунок 1 – Результаты проведения опросника САН (самочувствие, активность, настроение)

Проанализировав данные, можно сделать вывод о том, что в целом как раз отмечается снижение показателей активности и самочувствия по сравнению с настроением, что может говорить об усталости и симптомах астеноневротического синдрома.

Далее для спортсменов провели шкалу самооценки уровня тревожности опросник Спилбергера-Ханина. Данный опросник отражает две шкалы, а именно шкалу ситуативной тревожности и личностной тревожности.

Выделяют низкую тревожность, если показатели не превышают 30 баллов. Если сумма находится в интервале 31-44 балла, то это означает умеренную тревожность. При 45 баллах и более – тревожность высокая.

По средним показателям ситуативной и личностной тревожности чуть больше половины занимает ситуативная тревожность – 52 процента от общего количества, а 48 процентов занимает личностная тревожность (рисунок 2).

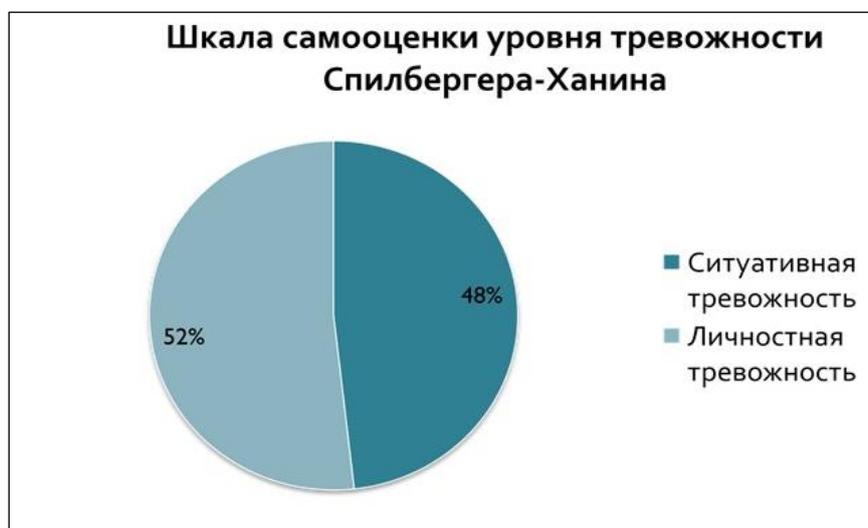


Рисунок 2 – Результаты проведения опросника Спилбергера-Ханина

Программа профилактики и реабилитации астеноневротического синдрома спортсменов-лыжников.

Сон. Рекомендуется ложиться спать в одно и то же время, избегать возбуждающей активности перед сном, ограничить прием кофеиносодержащих напитков, важен дневной сон (до 30 минут), вечерняя тренировка не позднее, чем за четыре часа до сна [2].

Дыхательные упражнения

1. Спокойное дыхание – 10 раз.

2. Стоя, ноги на ширине плеч, сделать полный выдох, затем медленный, полный вдох через нос и сразу – выдох через губы, сложенные трубочкой (как будто вы собрались засвистеть), не надувая щек. Выдыхать воздух нужно короткими сильными толчками, и во время каждого такого толчка мышцы брюшного пресса напрягаются, живот втягивается, а между толчками – расслабляются. Один выдох «разбивается» таким образом, на три толчка – 4-6 раз.

3. Стоя прямо, без напряжения, глубоко вдохнуть через нос, затем сделать небольшую (2-4 секунды) паузу и выдохнуть через рот, произнося звук сссс – 4-6 раз.

4. Техника «4-7-8». Вдыхаем, считая до четырех. Задерживаем дыхание на семь счетов. Выдыхаем, считая до восьми – 6-8 раз.

Ароматерапия – это такой метод, когда для лечения используются эфирные масла, которые вводятся в организм через дыхательные пути, кожу или слизистые оболочки. На нервную систему оказывают влияние: масло герани, лаванды, апельсиновое, мяты перечной, дикого розмарина [1].

Применение ароматических ванн, здесь идет сочетание воздействия теплой воды и ароматических масел. Оказывают успокаивающее действие, улучшают обмен веществ, ускоряют восстановительные процессы. Необходимо в ванну с температурой воды 35-38 градусов добавить эфирное масло, время 10-15 минут, 2-3 раза в неделю [1].

Хорошее влияние оказывает массаж, снимает усталость, психологическое напряжение. Рекомендуется массаж шейно-плечевой зоны, вдоль позвоночника, спины, а также классический массаж, 10-12 сеансов по 10-15 минут, через день или ежедневно [4].

Упражнения следует выполнять утром. Рекомендуется музыкальное сопровождение, успокаивающая музыка медленного темпа.

Alexandre Tharaud – Scarlatti, D.: Keyboard Sonata in D Minor, Kk. 32

Beethoven – Fur Elise

Inger Södergren – Piano Sonata No. 14, Op. 27 No. 2 «Moonlight»: I. Adagio sostenuto

Robert Schumann – Kinderszenen, Op. 15: VI. Traumerei in F Major

Frederic Chopin – Nocturne In E-Flat Major Op. 9 No. 2

Лечебные физические упражнения направлены на нормализацию функций центральной нервной системы, в частности вегетативного отдела.

Упражнения (4-6 раз)

1. И.п. – основная стойка

1 – подняться на носки, вдох

2 – и.п., выдох

2. И.п. – стойка руки вверх в замок

1 – наклон влево

2 – и.п.

3 – наклон вправо

4 – и.п.

3. И.п. – стойка, левая рука на затылке, правая вдоль туловища

1 – наклон вправо, правую ногу в сторону

2 – и.п.

3 – то же влево, правая на затылке, левая вдоль туловища, левая нога в сторону

4 – и.п.

4. И.п. – стойка, руки на пояс

1 – полуприсед

2 – и.п.

5. И.п. – основная стойка

1 – стойка на правой ноге, левая вперед

2 – стойка на правой ноге, левая в сторону

3 – стойка на правой ноге, левая назад

4 – и.п. (то же на другой ноге)

6. И.п. – сед на стуле, руки на поясе

1 – руки в стороны, слегка прогнуться

2 – и.п.

7. Упражнение «ласточка»

Сначала на правой ноге с поворотами корпуса, то же на левой.

8. И.п. – основная стойка

1 – подняться на носки, руки вверх

2 – и.п. резко опустить руки

Заключение. Необходимо своевременно проводить профилактические и реабилитационные мероприятия у спортсменов.

1. По результатам оценки адаптационного потенциала у всех спортсменов отмечается удовлетворительная адаптация и высокие функциональные возможности организма.

2. По результатам анализа субъективной шкалы оценки астении у всех спортсменов отмечаются симптомы астеноневротического синдрома.

3. В результате использования ортостатической пробы было выявлено, что у всех спортсменов повышен тонус симпатического отдела вегетативной нервной системы.

4. Разработана программа профилактики и реабилитации астеноневротического синдрома спортсменов-лыжников.

Список литературы

1. Буренина, И.А. Основные методологические принципы применения ароматерапии в восстановительном лечении / И.А. Буренина. – Текст : электронный // Вестник современной клинической медицины. – 2009. – №2. – С. 47-50. – URL: [VSKM_2009_N_2_p47-50.pdf \(vskmjournals.org\)](https://vskmjournals.org/VSKM_2009_N_2_p47-50.pdf) (дата обращения: 17.04.2023).
2. Корабельникова, Е.А. Нарушения сна профессиональных спортсменов и методы их коррекции / Е.А. Корабельникова, Д.А. Дегтерев, Э.Н. Безуглов. – Текст : электронный // Спортивная медицина. – 2021. – №2. – С. 49-51. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/narusheniya-sna-professionalnyh-sportsmenov-i-metody-ih-korreksii?ysclid=lg12nav7hs652161160> (дата обращения: 17.04.2023). – Режим доступа: Научная электронная библиотека cyberleninka.ru.
3. Миллер, Л.Л. Спортивная медицина: учебное пособие / Миллер Л.Л. – М. : Человек, 2015. – 184 с. – ISBN 978-5-906131-47-8. – Текст : непосредственный.
4. Петрище, И.П. Лечебная физическая культура и массаж. Учебное пособие. – Орел, ФГБОУ ВПО «ОГУ», 2013. – 242 с. – URL: http://elib.oreluniver.ru/media/attach/note/2017/petrische_lechebnaya_fizkultura.pdf?ysclid=lg134a6g7a843508115 (дата обращения 17.04.2023). – Текст : электронный.
5. Шатунов, Д.А. Особенности развития быстроты у юных легкоатлетов 9-10 лет на этапе начальной подготовки / Д.А. Шатунов, Д.В. Мостяков. – Текст: непосредственный // Сборник научно-методических материалов II Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 100-летию образования Российского государственного университета физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК). Под редакцией В.Б. Зеличенка, О.М. Мирзоева. – М.: РГУФКСМиТ. – 2018. – С. 159-161.

УДК 796.077

МОНИТОРИНГ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ И УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ДЕВУШЕК, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ПОЛИАТЛОНОМ

Швидкая Ю.С.

Сибирский государственный университет
физической культуры и спорта
Омск, Россия

Аннотация. В данной статье оценивалось функциональное и физическое состояние полиатлонисток контрольной (n=10) и экспериментальной (n=10) групп в течение специально-подготовительного периода. В тренировочный план экспериментальной группы был введен дополнительный комплекс упражнений, направленный на повышение специальной выносливости. Модификация тренировочного процесса позволила улучшить функциональное состояние и уровень физической подготовленности спортсменок.

Ключевые слова: функциональное состояние, физическая подготовленность, полиатлон, специальная выносливость, спортсменки.

Актуальность. Полиатлон – вид многоборья, включающий в себя лыжные гонки, стрельбу и силовую гимнастику. Для достижения высшего спортивного мастерства, как правило, необходимо овладеть высоким уровнем подготовленности во всех дисциплинах полиатлона [2, 4].

С точки зрения стратегии спортивной подготовки, важно знать динамику изменения работоспособности. Применение системы мониторинга в полиатлоне позволяет отслеживать текущие изменения в физической подготовленности спортсменок, выявлять ранние признаки перетренированности и своевременно вносить коррективы в тренировочный процесс [6].

Мониторинг является важным составляющим тренировочной деятельности, необходим для анализа переносимости физической нагрузки, эффективности средств повышения работоспособности [5]. Проблема исследования заключается в том, что в сложившихся в настоящее время условиях, недостаточное внимание уделяется использованию мониторинга для коррекции тренировочного процесса и требует дальнейшего изучения.

Цель исследования: повышение уровня подготовленности девушек, занимающихся полиатлоном.

Методы и организация исследования. Исследование проходило в период сентябрь – ноябрь 2022 г. В эксперименте принимали участие спортсменки (девушки) группы УТГ-2 в возрасте 14-15 лет. Спортсменки были поделены на 2 подгруппы: контрольная и экспериментальная. (10 человек в каждой подгруппе). Исследования проводились на базе «Областной специализированной детско-юношеской спортивной школы им. К. Байболова», Республика Казахстан, г. Петропавловск.

Контрольная группа тренировалась по программе спортивной подготовки по виду спорта – полиатлон. В соответствии с данной программой на силовую гимнастику в тренировочном процессе выделялось – 30% времени подготовки, пулевую стрельбу – 30%, беговые дисциплины – 40%. Тренировки проходили 5 раз в неделю (среда, воскресенье – выходной). Экспериментальная группа тренировалась по той же программе, с внедрением дополнительного комплекса упражнений, направленных на развитие специальной выносливости.

Функциональное состояние оценивались по следующим показателям: состояние сердечно-сосудистой системы (ЧСС); нервно-мышечной системы (кистевая динамометрия); дыхательной системы (ЖЕЛ, пробы с задержкой дыхания Генче, Штанге); центральной нервной системы (проба Ромберга); физической работоспособности (проба Руфье); вегетативной нервной системы (клиностатическая проба).

Для оценки уровня физической подготовленности были проведены следующие тесты: бег 1000 м, бег 60 м, прыжок в длину с места (м), подъем туловища за 1 мин из положения лежа (кол-во раз), сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз), челночный бег (4*9) м.

Результаты исследования. В начале специально-подготовительного периода показатели обеих групп не соответствовали не только контрольно-переводным нормативам Российской Федерации, но и Республики Казахстан (табл. 1, 2, 3).

В ходе исследования в контрольной группе была замечена положительная динамика роста. На промежуточном этапе исследования улучшились результаты бега на дистанции 1000 и 60 м, челночный бег. Незначительные изменения произошли в сгибании и разгибании рук в упоре лежа, подъеме туловища из положения лежа. В конце эксперимента контрольная группа достигла переводных нормативов Республики Казахстан.

После результатов первичного среза, в экспериментальной группе нами совместно с тренером высшей квалификационной категории В.Э. Самохваловым был разработан и внедрен дополнительный комплекс упражнений, направленный на развитие специальной выносливости (табл. 4). В ходе исследования результаты экспериментальной группы возросли по всем показателям. На промежуточном этапе исследования экспериментальная группа не соответствовала нормативам Республики Казахстан лишь по одной дисциплине – 1000 м.

По результатам итогового тестирования экспериментальная группа превзошла показатели контрольной группы и достигла нормативов Российской Федерации.

Таблица 1 – Результаты эксперимента специально-подготовительного периода (контрольная группа)

№	Возраст, лет	ЧСС, уд/мин	Динамометрия ЦР, кК	Динамометрия лев, кК	ЖЕЛ, л	Проба Штанге, с	Проба Генчи, с	Проба Ромберга, с	Проба Руфье, уд	Клиностагическая проба, уд	Физическая Подготовленность					
											Бег 1000 м	Бег 60 м	Прыжок в длину с места, (м)	Пресс за 1 мин, кол-во раз	Отжимания, кол-во раз	Челночный бег (4×9)м
В начале специально-подготовительного периода																
Сред.знач.	14,5	71,7	25,3	23	3,26	46,8	38,5	12,4	7,05	7,1	4,93	10,47	1,67	35,7	56,7	10,62
Сред.откл.	0,5	3,1	0,96	1	0,20	4,8	3,6	1,08	0,26	1,3	0,22	0,10	0,03	3,3	2,5	0,124
Промежуточные результаты																
Сред.знач.	14,5	70,7	27,6	24	3,30	48,9	39,9	13,9	6,98	7,2	4,75	10,36	1,68	38,9	58,4	10,52
Сред.откл.	0,5	2,5	1,2*	1*	0,2	4,1	3,52*	0,92*	0,34	0,84	0,23	0,23	0,02	2,3	2,72	0,09
Итоговые результаты																
Сред.знач.	14,5	70,3	28,6	24,8	3,38	49,1	39,4	15	6,7	6,7	4,56	10,2	1,72	42,3	61,9	10,39
Сред.откл.	0,5	1,44	1,2*	1,2*	0,11	3,72	2,6	0,6*	0,34	0,7	0,10	0,22	0,02*	1,5*	1,7*	0,08*

Примечание: * – статистически значимые различия при $P < 0,05$

Таблица 2 – Результаты эксперимента специально-подготовительного периода (экспериментальная группа)

№	Возраст, лет	ЧСС, уд/мин	Динамометрия пр., кК	Динамометрия лев., кК	ЖЕЛ, л	Проба Штанге, с	Проба Генчи, с	Проба Ромберга, с	Проба Руфье, уд	Клиностагическая проба, уд	Физическая Подготовленность					
											Бег 1000 м	Бег 60 м	Прыжок в длину с места, (м)	Пресс за 1 мин, кол-во раз	Отжимания, кол-во раз	Челночный бег (4×9)м
В начале специально-подготовительного периода																
Сред.знач.	14,5	71,8	25,6	22,7	3,27	47,4	38,6	12,7	7,14	7	4,94	10,46	1,66	35,8	56,2	10,60
Сред.откл.	0,5	3,4	1,2	1,36	0,22	4,8	3,48	1,5	0,27	1,2	0,22	0,24	0,02	2,24	2,2	0,00
Промежуточные результаты																
Сред.знач.	14,6	70,8	27,3	23,8	3,31	48,8	39,8	14	7,03	6,8	4,67	10,22	1,71	42,1	63,9	10,31
Сред.откл.	0,48	2,4	1,36*	1,2*	0,19	4,4*	3,24*	0,8*	0,21	1,4	0,21	0,20	0,03*	2,3*	4,48*	0,13*
Итоговые результаты																
Сред.знач.	14,6	69,9	29,2	25,1	3,41	49,3	40	15,7	6,46	6	4,37	9,98	1,75	43	67,2	10,09
Сред.откл.	0,48	1,34	1,2*	0,9*	0,14	3,56	3*	0,9*	0,46	0,6*	0,01	0,13	0,02*	1,8*	3,4*	0,09*

Примечание: * – статистически значимые различия при $P < 0,05$

Таблица 3 – Контрольно-переводные нормативы для группы УТГ-2

Контрольные упражнения	Российская Федерация	Республика Казахстан
Челночный бег 4×9 м, сек	10,1	10,4
Бег 60 м, с	10,0	10,2
Бег 1000 метров, мин	4,40	4,50
Прыжки в длину с места, см	175	170
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, раз	65	60
Подъем туловища за 1 мин из положения лежа, раз	45	40

Таблица 4 – Комплекс упражнений (экспериментальной группы)

Упражнение	Дозировка	Методические указания
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (отжимание)	1) 3 подхода по 75%	100% - максимальное кол-во раз за 4 минуты. Отдых между подходами 7 минут - 3 раза в неделю (понедельник, четверг, суббота)
	2) 5 подходов по 50%	100% - максимальное кол-во раз за 4 минуты. Отдых между подходами 5 минут - 3 раза в неделю (понедельник, вторник, пятница)
	3) 1 подход «Лестница»	- 10, 20, 30, 40 раз... (дойти до 70% от максимального кол-ва раз за 4 минуты). Отдых между подходами 3 минуты - 2 раза в неделю (вторник, суббота)
	4) 1 подход «Минутка»	- максимальный результат за 4 минуты/4 = n n - кол-во раз в минуту, остаток времени до завершения минуты – отдых (всего 10 минут) - 1 раз в неделю (четверг)
	5) 1 подход – отжимание с резиной на перекладине	- максимальный результат за 4 минуты (например: результат 70), с резиной 60 раз - без резины 10 раз. 60-10, 50-20, 40-30, 30-40, 20-50, 10-60. Отдых между подходами 5 минут - 1 раз в неделю (пятница)
Корректировка пневматической винтовки	30 минут	Вывод прицела из «молока» - 0 - 2 раза в неделю (вторник, суббота)
Тренаж	10-15 минут	Прицелиться в мишень, задержать дыхание и закрыть глаза примерно на 10 с. Затем открыть глаза и проверить точность совпадения точки наводки винтовки и точки прицеливания. - 2 раза в неделю (понедельник, четверг)
Бег (фартлек)	1000 метров 2 подхода	200 м ускорение (до 80% от максимальной силы) – 200 спокойный бег, чередование - 1 раз в неделю (вторник)
Прыжки	5 подходов по 10 раз	Прыжки на тумбу (высота 40 см) Отдых между подходами 5 минут - 2 раза в неделю (понедельник, четверг)
Бег с отягощением	5 подходов по 30 метров 5 подходов по 60 метров	Мешок с песком/гири/гантели (2,5 – 3 кг) Отдых до ЧСС – 140 - 1 раз в неделю (суббота)
Бег на месте и в движении	5 подходов	С энергичной работой руками 30 сек бег на месте – ускорение (30 метров) Отдых до ЧСС – 140 - 2 раза в неделю (понедельник, пятница)

Заключение. Таким образом, проведенное исследование раскрыло значимость мониторинга функционального состояния и уровня физической подготовленности полиатлонисток. Совокупность полученных первичных данных указывала на необходимость усилить развитие специальной выносливости спортсменок. В целом, оперативный контроль и своевременное внесение коррективов в тренировочный процесс позволили значительно улучшить уровень подготовленности спортсменок.

Список литературы

1. Веденин, В.П. С чего начинается лыжная подготовка: учебное пособие / В.П. Веденин. – М.: Физкультура и спорт, 2013. – 316 с. – Текст: непосредственный.
2. Евстратов, В.Д. Применение специальных средств. Тренировка лыжника-гонщика в подготовительном периоде: учебно-методическое пособие / В.Д. Евстратов, Г.П. Чукарин, Д.В. Грушин. – М.: Физкультура и спорт, 2014. – 389 с. – Текст: непосредственный.
3. Заикин, И.О. Структура соревновательной деятельности в зимнем полиатлоне / И.О. Заикин. – Текст: непосредственный // Вестник спортивной науки. – 2008. – № 3. – С.57-59.
4. Иванова, М. О. Проблемы организации учебно-тренировочного процесса в зимнем полиатлоне / М. О. Иванова, Л. Н. Чурикова. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2014. – № 7 (66). – С. 234-236.
5. Каменский, В.И. Планирование спортивной тренировки. Лыжные гонки – учебное пособие для тренеров / В.И. Каменский. – М.: ФИС, 2014. – 298 с. – Текст: непосредственный.

УДК 796.015.14

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ТРЕНИРОВКЕ СКОРОСТНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ БЕГУНИЙ НА 200 М НА ЭТАПЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА

Юферева Д.В.

студент

Латыпов И.К.

д.п.н., профессор

Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия

Аннотация. Предоставлен анализ современных подходов тренировки скоростной выносливости бегуний на 200 м на этапе совершенствования спортивного мастерства. Рассмотрены мнения авторов по утверждению различных подходов к тренировкам скоростной выносливости. На основании этого, было проведено сравнение предложенных мнений специалистов.

Ключевые слова: скоростная выносливость, современные подходы тренировки, объем и интенсивность нагрузки, результат, время бега.

Актуальность. Тренировка в легкой атлетике представляет собой очень сложный процесс, который в большей мере зависит от инициативы тренера, его способности определить индивидуальные особенности своего ученика и правильно распределить тренировочную нагрузку. В настоящее время, можно заметить, как тренеры используют различные подходы для тренировки скоростной выносливости, где, по их утверждению, методы являются научно обоснованными действиями, опирающимися на показатели спортсмена.

Для повышения эффективности тренировочных нагрузок, некоторые авторы утверждают, что для совершенствования скоростной выносливости в беге на 200 м, следует увеличить объем тренировочной работы. По их мнению, этим путем многие спортсмены добились высоких результатов. Другие же считают, что сейчас объем нагрузок достаточно велик, поэтому дальнейшее их увеличение не всегда эффективный путь для повышения результатов спортсмена. Мнения авторов разделяются, так как современные подходы к тренировке скоростной выносливости в беге на 200 м, является сложной структурой тренировочного процесса. Следовательно, тренер должен хорошо разбираться в тренировочной системе, что бы подготовить своих учеников на современном уровне и достичь высоких результатов.

Цель исследования: теоретически обосновать современные подходы к тренировке скоростной выносливости бегуний на 200 м на этапе совершенствования спортивного мастерства.

Результаты исследования и их обсуждение. По мнению В.В. Мякотных (2021), физиологический смысл совершенствования скоростной выносливости заключается в точной, поэтапной настройке специальной работе мышечной

системы. Главными направлениям являются: совершенствование способностей вывода и утилизации лактата; образование мышечной композиции, сочетающей аэробные и анаэробные пути высвобождения энергии, наиболее благоприятные для данной соревновательной дистанции; побуждение механизмов защиты митохондрий от окислительного стресса. На последних этапах подготовки организма к соревновательной деятельности, следует использовать нагрузку субмаксимальной мощности, с применением интервального метода и интенсивностью, не превышающей ближайший старт. Если же применить нагрузку, выше функциональных возможностей организма, для того чтобы сохранить устойчивое состояние долгое время и в особенности к предстоящему старту, то это может привести к таким изменениям, которые нарушат весь накопленный резерв запаса специальной выносливости. Следовательно, если что то было упущено на начальных этапах подготовки, то наверстать упущенное за счет высокоинтенсивных тренировок может лишь принести вред [3].

В своей работе, « Значения центральной двигательной и вегетативной функции для развития выносливости у спортсменов» Н.В. Зимкин (2009) отмечал, что при развитии специальной выносливости работают разные физиологические механизмы, например, при длительной работе, силовой, скоростной, а также повторной и так далее. Но при этом он считает, что главным является то, что скоростная выносливость связана с поддержанием высокой скорости на протяжении выполнения упражнения. Это говорит о том, что выносливость имеет свои особенности, основным из которых является эффективность проявления скоростной выносливости в рамках определенного времени [2].

По мнению С.Н. Сбитного (2009), основным компонентом для совершенствования скоростной выносливости является: контроль физического развития спортсмена; дозирование физических нагрузок; отбор специальных программ для тренировок различных физических качеств; методы, которые подбираются в соответствии с задачами учебно-тренировочного процесса [5].

С точки зрения Н.В. Зимкина, для совершенствования скоростной выносливости, следует больше уделять внимание, на способность сохранять длительное время определенную скорость бега.

Если же придерживаться позиции С.Н. Сбитного, то в процессе тренировки следует использовать такие средства и методы, которые направлены на продуктивность работы.

Как утверждает Г.И. Дерябина (2018), для совершенствования скоростной выносливости следует применить такие средства, которые способствуют быстрой адаптации организма к физическим нагрузкам. Благодаря этому, увеличивается нагрузка, а также применяются новые упражнения и становится больше соревновательной практики. Исходя из этого, увеличивается объем и интенсивность тренировочной работы. Именно на этапе совершенствования спортивного мастерства, спортсмену приходится преодолевать высокие нагрузки, которые в дальнейшем способствуют улучшению результата. Если

все совпадет благоприятно, то можно добиться максимальных показателей, если же нет, то все обернется хуже [1].

Заключение. Таким образом, как показал анализ современных подходов к тренировке скоростной выносливости бегуний на 200 м, взгляды специалистов (В.В. Мякотных, Н.В. Зимкина, Г.И. Дрябина и др.) разделились. Но мнения авторов не опровергают тот факт, что ведущим признаком скоростной выносливости является эффективность выполняемой работы, которая отражена в границах времени. Поэтому для тренировки скоростной выносливости бегуний на 200 м применяются различные упражнения, для которых оптимален уровень выполняемой работы, а также соотношение скоростных нагрузок на различных этапах круглогодичной тренировки.

Список литературы

1. Дрябина, Г.И. Содержание специальной физической подготовки легкоатлетов-спринтеров и динамика ее результатов на этапе спортивного совершенствования / Г.И. Дрябина, А.В. Савинкова, М.В. Солтан. – Текст: непосредственный // Журнал Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. – 2018 – №2. – С. 42-49.
2. Зимкин, Н.В. Физиология человека: учебник для ин-тов физ. культуры / Н. В. Зимкин, А. А. Логинов, Я. М. Коц ; под общ. ред. проф. – 5-е изд. – М: Физкультура и спорт, 2009. – 496 с. – Текст непосредственный.
3. Мякотных, В.В. Циклические виды спорта: Современные подходы к развитию специальной выносливости / В.В. Мякотных. – Текст: непосредственный. // Вестник спортивной науки. – 2021. – №1. – С. 16-20.
4. Озолин, Э. С. Спринтерский бег: учебник для ВУЗов / Э. С. Озолин. – Текст: непосредственный. – М.: Человек, 2010. – 176с. – ISBN 978-5-904885-13-7.
5. Сбитный, С.Н. Индивидуально-дифференцированная методика воспитания специальной выносливости у спринтеров 17-19 лет : автореф. дис. на соиск. уч. степени канд. пед. наук / С.Н. Сбитный. – Тула, 2009. – 22 с. – Текст непосредственный.

СОДЕРЖАНИЕ

Аксенов А.С. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РИТМОВОЙ СТРУКТУРЫ БЕГА НА ДИСТАНЦИИ 400 МЕТРОВ НА ЭТАПЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА.....	3
Александров Д.В., Бердников Д.С., Петрова Е.И. РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ГОРНОЛЫЖНИКОВ 10-12 ЛЕТ СРЕДСТВАМИ РОЛЛЕР-СПОРТА.....	6
Алрадван М. ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ СПОРТСМЕНОВ ПОСЛЕ ТРАВМ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА: ВЫДЕРЖКИ ИЗ МНЕНИЙ СПЕЦИАЛИСТОВ СИРИИ И РОССИИ.....	11
Архипова Е.Е., Кривошеков С.Г. ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОЗНАННОСТИ (MINDFULNESS) И УРОВНЯ ТРЕВОЖНОСТИ У СПОРТСМЕНОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ЦИКЛИЧЕСКИМИ ВИДАМИ СПОРТА	15
Ахметшина Н.М., Ванюшин Ю.С. МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СПОРТСМЕНА ДЛЯ ОЦЕНКИ ПРЕДСТАРТОВОЙ ГОТОВНОСТИ	19
Бердников Д.С., Александров Д.В. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИКИ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ НА ЛЫЖАХ ОДНОВРЕМЕННО ОДНОШАЖНЫМ КОНЬКОВЫМ ХОДОМ У КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ	23
Берилова Е.И. ЛИЧНОСТНЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ВЫГОРАНИЯ У СПОРТСМЕНОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ПЛАВАНИЕМ	27
Бильданова Ф.Ю. ИЗУЧЕНИЕ МОТИВАЦИИ К ЗАНЯТИЯМ ГРЕБЛЕЙ НА БАЙДАРКАХ И КАНОЭ НА ЭТАПЕ СПОРТИВНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ	31
Босенко Ю.М., Распопова А.С. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЮНЫХ ПЛОВЦОВ С УЧЕТОМ ИХ РЕАКЦИИ НА УСПЕХИ И НЕУДАЧИ.....	34
Быков Е.В., Балберова О.В. ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА КАК ИНДИКАТОР ВЫСОКОЙ СПОРТИВНОЙ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ В ХОДЬБЕ НА ДЛИННЫХ ДИСТАНЦИЯХ	37
Ваганова Е.Б., Валиуллин Р.М., Мостяков Д.В. ДИНАМИКА РЕЗУЛЬТАТОВ В БЕГЕ НА 400 МЕТРОВ ЖЕНЩИН МИРОВОГО РЕЙТИНГА	42
Ваймер Д.А. ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ В ЛЫЖНОМ СПРИНТЕ	46
Валиуллин Р.М. СПЕЦИАЛЬНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ДЕСЯТИБОРЦЕВ НА ДИСТАНЦИИ 110 МЕТРОВ С БАРЬЕРАМИ.....	50
Ванюшин Ю.С., Платонова Е.А., Медведцева В.-А.С. ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ ОРГАНИЗМА БИАТЛОНИСТОВ НА ТРЕНИРОВКУ	55
Ванюшин Ю.С., Санникова О.В. ВЛИЯНИЕ ТАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ НА РЕЗУЛЬТАТ ОТБОРОЧНЫХ СОРЕВНОВАНИЙ.....	59

Волкова Д.Ю., Ванюшин Ю.С. ОБЩАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ 9-10 ЛЕТ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ.....	64
Гарифуллин А.И., Андреев К.А. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ, НАХОДЯЩИХСЯ НА ЭТАПЕ СПОРТИВНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД.....	68
Гарифуллин А.И., Сиразетдинов А.Ф., Савосин Л.Д. ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОДГОТОВКИ ГОНОЧНЫХ ЛЫЖ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТРЕНИРОВОЧНОГО И СОРЕВНОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССОВ	72
Гибадуллин М.Р., Алексеева Д.Э. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ОРГАНИЗМА ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ ВЫСШЕГО СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГОРЬЯ	75
Гибадуллин М.Р., Афанасьев В.А. ИССЛЕДОВАНИЕ РАННЕГО ЗАВЕРШЕНИЯ СПОРТИВНОЙ КАРЬЕРЫ В ЛЫЖНЫХ ГОНКАХ	78
Гибадуллин М.Р., Васюхин Н.Н., Мухин А.В. ИССЛЕДОВАНИЕ ПОДГОТОВКИ БИАТЛОНИСТОВ 12-13 ЛЕТ НА ОБЩЕПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ЭТАПЕ	82
Гибадуллин М.Р., Гарифуллин А.И., Нутрихин Т.А. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОБЩЕЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ НА ЭТАПЕ ВЫСШЕГО СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА.....	86
Гибадуллин М.Р., Мавлиев Ф.А., Файзрахманов Р.Ш., Пеняева А.Д. ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ПРИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОМ НАГРУЗОЧНОМ ТЕСТИРОВАНИИ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ	90
Гибадуллин М.Р., Платонов Н.Н., Шаймуратов О.Р. ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ ОРГАНИЗМА ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ НА ЭТАПЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МЕТОДОВ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ	94
Гибадуллин М.Р., Савосин Л.Д., Габушева М.Н. РАЗВИТИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ НА ЭТАПЕ ВЫСШЕГО СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА.....	98
Гибадуллин М.Р., Сиразетдинов А.Ф., Зубков А.П. РАЗВИТИЕ ОБЩЕЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ НА ЭТАПЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА.....	103
Гибадуллин М.Р., Сиразетдинов А.Ф., Лекомцев В.А. ЗНАЧЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ НА ЭТАПЕ СПОРТИВНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ	107
Гизатуллина Ч.А., Мутаева И.Ш., Герасимова И.Г. ПЛАНИРОВАНИЕ ТРЕНИРОВОЧНЫХ ЗАДАЧ ПОДГОТОВКИ СПРИНТЕРОВ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ С УЧЕТОМ ТИПОВ КРОВООБРАЩЕНИЯ	112
Горелов А.А., Румба О.Г., Сысоев А.В. О ТЕЗАУРУСЕ В НАУКЕ О ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ЧЕЛОВЕКА В КОНТЕКСТЕ НОВЫХ НАУЧНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ 5.8.4 – ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА, 5.8.5 – ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА СПОРТА, 5.8.6 – ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ И АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА, 5.8.7. – МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	117

Елистратов Д.Е., Кочнев А.Ю., Пушко Я.С. ВЛИЯНИЕ БЕГА НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА	123
Емельянов В.Д., Дмитриев А.С. ЗНАЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЛЕГКОАТЛЕТОВ В БЕГЕ НА 110 М С БАРЬЕРАМИ	127
Емельянов В.Д., Миронова К.А. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СКОРОСТНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ БЕГУНОВ НА 100 МЕТРОВ НА ЭТАПЕ СПОРТИВНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ	133
Zhuravleva T.A. ATTENTIONAL FOCUS DURING VERTICAL JUMP PERFORMANCE.....	137
Зиганшин И.С., Гарифуллин А.И. РАЗВИТИЕ ОБЩЕЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ НА ЭТАПЕ СПОРТИВНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ	140
Злобина И.А., Дрожецкий Д.А. ПРИМЕНЕНИЕ РАЗРАБОТАННОЙ МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТИПОВ РЕГУЛЯЦИИ СЕРДЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ПЛОВЦОВ В ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНОМ МЕЗОЦИКЛЕ ПОДГОТОВКИ.....	144
Исанаева Е.А., Павлов С.Н., Зверев А.А., Камалиев Т.Ф., Шамаев Д.Г. ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЮНЫХ КАДЕТОВ-ЛЕГКОАТЛЕТОВ С ПОМОЩЬЮ БИОИМПЕДАНСНОГО АНАЛИЗА СОСТАВА ТЕЛА.....	151
Исмагилова Л.Ф., Мутаева И.Ш., Шарифуллина С.Р. ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОК ОТДЕЛЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ НА ЗАНЯТИЯХ ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКОЙ СРЕДСТВАМИ НАРОДНЫХ ИГР	156
Кадулин Р.В., Яцык В.З. ВЛИЯНИЕ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТИ К ВНЕШНИМ И ВНУТРЕННИМ СБИВАЮЩИМ ФАКТОРАМ НА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ В ЛЫЖНЫХ ГОНКАХ	161
Каменев В.Н., Павлов С.Н., Егоров А.Т. КОНТРОЛЬ СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЮНЫХ МЕТАТЕЛЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ СРЕДСТВ ВИДЕОАНАЛИЗА	166
Кобелькова И.В., Коростелева М.М., Назаренко А.С. НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ СПОРТСМЕНОВ, ВЫСТУПАЮЩИХ В ЦИКЛИЧЕСКИХ ВИДАХ СПОРТА.....	169
Кожевникова Е.А., Латыпов И.К. СКОРОСТНО-СИЛОВАЯ ПОДГОТОВКА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ БЕГУНИЙ НА 400 МЕТРОВ С БАРЬЕРАМИ НА ЭТАПЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА.....	172
Кучимова А.Д. ИССЛЕДОВАНИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ДЕВОЧЕК-ЛЕГКОАТЛЕТОВ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ.....	178
Латыпов И.К., Мастров А.В. К ВОПРОСУ ОБ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОМ ПОСОБИИ «ЛЕГКАЯ АТЛЕТИКА В ШКОЛЕ»	181
Лигута В.Ф., Безруков А.Н. ДИНАМИКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ЮНЫХ БЕГУНОВ НА СРЕДНИЕ ДИСТАНЦИИ В УСЛОВИЯХ ЮГА ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА	184

Лутошкин С.А., Мутаева И.Ш., Соловьев И.Ю. ОТНОШЕНИЕ ШКОЛЬНИКОВ К ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИМ ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ ПРИ ЗАНЯТИЯХ ЦИКЛИЧЕСКИМИ ВИДАМИ СПОРТА	189
Макарова Н.В., Матюхов Д.М. ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ АГРЕССИИ СТУДЕНТОВ-ЛЕГКОАТЛЕТОВ УРАЛГУФК	193
Макеев А.О., Ванюшин Ю.С. ИННОВАЦИОННЫЙ СПОСОБ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ТЕННИСИСТОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БОЛЬШОГО КОЛИЧЕСТВА МЯЧЕЙ.....	199
Мардиева А.Н., Минигазилова Л.И., Ильясов Б.Г. МЕТОДИКА РЕСПИРАТОРНЫХ ТРЕНИРОВОК В КОМПЛЕКСНОЙ ПРОГРАММЕ ТРЕНИРОВОК СПОРТСМЕНОВ ЦИКЛИЧЕСКИХ ВИДОВ СПОРТА.....	204
Мельничук В.И., Ткачук М.Г., Мельничук Н.В. МЕТОД ФУНКЦИОНАЛЬНОГО БИОУПРАВЛЕНИЯ В КОРРЕКЦИИ МИОФАСЦИАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ У ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ПЛОВЦОВ.....	207
Мингалимова А.Р., Коновалов И.Е. ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЕГОВЫХ И ПРЫЖКОВЫХ УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ РАБОТЫ НОГ У ЮНЫХ ТЕННИСИСТОВ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ	210
Мошкина У.А., Ванюшин Ю.С. РАЗВИТИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ НА ЭТАПЕ СПОРТИВНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ	214
Мутаева И.Ш., Петров Р.Е., Тихонова Е.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНО-БЕГОВЫХ УПРАЖНЕНИЙ В ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ-ЛЫЖНИКОВ ЛУБЯНСКОГО ЛЕСОТЕХНИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА.....	217
Нигматуллина А.А. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СКОРОСТНОЙ ПОДГОТОВКИ БЕГУНИЙ НА 800 МЕТРОВ	222
Николаев Г.М. ПРОБЛЕМА ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ФИЗКУЛЬТУРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ К РЕАЛИЗАЦИИ МЕТОДИКИ СПОРТИВНОГО ОТБОРА В ЦИКЛИЧЕСКИХ ВИДАХ СПОРТА.....	226
Нугманова А.И., Галиев Р.Р. ПЛАНИРОВАНИЕ НАГРУЗОК КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ БИАТЛОНИСТОВ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ НА ОСНОВЕ СИСТЕМЫ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ	229
Овсянникова А.В. УЛЬТРАДЛИННЫЕ ДИСТАНЦИИ ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКИ: СУЩЕСТВУЕТ ЛИ РИСК ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ?	234
Павлов С.Н., Егоров А.Т., Григорьев В.Н. ПРИМЕНЕНИЕ ПЛИОМЕТРИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ В ПОДГОТОВКЕ ПРЫГУНИЙ В ВЫСОТУ 13-16 ЛЕТ.....	239
Петров Р.Е., Халиков Г.З. МЕТОДИКА ПЛАНИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ С УЧЕТОМ БИОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ	244
Петрова Е.И., Бердников Д.С. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ВОССТАНОВЛЕНИЯ СПОРТСМЕНОВ В ЦИКЛИЧЕСКИХ ВИДАХ СПОРТА.....	248

Погодаев Н.Р., Латыпов И.К. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СРЕДСТВ РАЗВИТИЯ СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ГРЕБЦОВ 14-16 ЛЕТ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ.....	252
Пугачев И.Ю. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ АДАПТАЦИИ АТЛЕТОВ ЦИКЛИЧЕСКИХ ВИДОВ СПОРТА К ГИПЕРДИНАМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	255
Пугачев И.Ю. ДЕТАЛИЗАЦИЯ ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕХНИКО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОНТЕНТА ЭСТАФЕТНОГО БЕГА ВО ВЗАИМОСВЯЗИ С ПРОЯВЛЕНИЕМ ПСИХОФИЗИЧЕСКИХ КОНДИЦИЙ АТЛЕТА.....	260
Пугачев И.Ю. РЕЗОНАНСНЫЙ ПЕРЕНОС ТРЕНИРОВАННОСТИ СПОРТИВНОГО РЕЗЕРВА ЦИКЛИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛИЗАЦИЙ МУЛЬТИСОПРЯЖЕНИЕМ ИГРОВЫХ СРЕДСТВ	266
Рахманов Х., Шыхназаров Я.А., Рахманова Е.Х. ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ НА ПРОГРЕСС СПОРТИВНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕВУШЕК 14-17 ЛЕТ В БЕГЕ НА СРЕДНИЕ ДИСТАНЦИИ В ГОДИЧНОМ ЦИКЛЕ В УСЛОВИЯХ ТУРКМЕНИСТАНА.....	271
Салимов Б.Р., Филиппов И.В. ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ 15-16 ЛЕТ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ	276
Самойлов Г.В., Масленникова А.А., Козлов Л.Н. СРАВНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДИСКОБОЛОВ МУЖЧИН И ЖЕНЩИН ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ	280
Самойлов Г.В., Цыбулевский Н.С. ДИНАМИКА РЕЗУЛЬТАТОВ В ВИДАХ МНОГОБОРЬЯ И СТРАТЕГИЯ ПОДГОТОВКИ СИЛЬНЕЙШИХ ДЕСЯТИБОРЦЕВ РОССИИ И МИРА.....	285
Секретарева А.А. РЕГУЛЯЦИЯ ПРЕДСТАРТОВОГО СОСТОЯНИЯ В ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКЕ.....	293
Совмиз З.Р., Онищенко Д.В. МОТИВАЦИЯ К ЗАНЯТИЯМ СПОРТОМ И СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТЬ ВЫСОККВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ПЛОВЦОВ, ТРЕНИРУЮЩИХСЯ В РОССИИ И ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ	298
Толстова К.С., Ванюшин Ю.С. МЕСТО ГИБКОСТИ В ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ 9-11 ЛЕТ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА	301
Филиппов И.В., Игушева Д.М. РАЗВИТИЕ ВЫНОСЛИВОСТИ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ 13-14 ЛЕТ С ПОМОЩЬЮ НАЦИОНАЛЬНОГО ВИДА СПОРТА РЕСПУБЛИКИ КОМИ	305
Халиков Г.З., Мутаева И.Ш., Петров Р.Е. ПРОГРАММНЫЙ ПРОДУКТ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА ЮНЫХ ЛЫЖНИКОВ	309
Ходанович А.Н., Филина И.А., Гусев А.С. ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВАРИАбельНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА СПОРТСМЕНОВ-ОРИЕНТИРОВЩИКОВ В СОРЕВНОВАТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ	312

Хузина Г.К. МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОДГОТОВКИ СПОРТИВНОГО РЕЗЕРВА И ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ В ЦИКЛИЧЕСКИХ ВИДАХ СПОРТА	317
Черняев А.А. ЗНАЧЕНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БЕГУНОВ В МАРАФОНЕ	321
Черняев А.А., Алексеева Е.А. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ДЕВУШЕК 14-15 ЛЕТ В ГРЕБЛЕ НА БАЙДАРКАХ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ	325
Чурикова Л.Н., Худяков С.В. ВЛИЯНИЕ ГИПОКСИЧЕСКОЙ ТРЕНИРОВКИ НА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ	330
Шалагин И.А. ОСОБЕННОСТИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ГРЕБЦОВ-БАЙДАРЧИКОВ В ГОДИЧНОМ ЦИКЛЕ ПОДГОТОВКИ.....	335
Шатунов Д.А., Юсупов К.А., Кузнецова Ю.Ф. ОБЩАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ЛЕГКОАТЛЕТОВ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ.....	338
Швалева А.В. ПРОФИЛАКТИКА И РЕАБИЛИТАЦИЯ АСТЕНОНЕВРОТИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ	343
Швидкая Ю.С. МОНИТОРИНГ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ И УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ДЕВУШЕК, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ПОЛИАТЛОНОМ	349
Юферева Д.В., Латыпов И.К. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ТРЕНИРОВКЕ СКОРОСТНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ БЕГУНИЙ НА 200 М НА ЭТАПЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА	355
СОДЕРЖАНИЕ	358