

СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СПОРТИВНОЙ И ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ТРЕНИРОВКИ В ВОДНЫХ ВИДАХ СПОРТА

*Материалы IV Всероссийской научно-практической
конференции с международным участием*



Казань, 30 апреля 2025 года



**МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ТУРИЗМА»
АКАДЕМИЯ СПОРТА АЗЕРБАЙДЖАНА
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ»
УЗБЕКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА
БАЗОВАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВ-УЧАСТНИКОВ
СОДРУЖЕСТВА НЕЗАВИСИМЫХ ГОСУДАРСТВ
В ОБЛАСТИ УНИВЕРСИТЕТСКОГО СПОРТА
ПОВОЛЖСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ**

**СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СПОРТИВНОЙ
И ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ТРЕНИРОВКИ
В ВОДНЫХ ВИДАХ СПОРТА**

**Материалы IV Всероссийской научно-практической
конференции с международным участием**

Казань, 30 апреля 2025 года

УДК 796/97

ББК 75

С 66

С 66 Состояние, проблемы и пути совершенствования спортивной и оздоровительной тренировки в водных видах спорта. Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, прошедшей в рамках Десятилетия науки и технологий. Казань, 30 апреля 2025 года.

Казань: Поволжский ГУФКСиТ, 2025. – 218 с.

В сборнике представлены материалы IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Состояние, проблемы и пути совершенствования спортивной и оздоровительной тренировки в водных видах спорта», прошедшей в рамках Десятилетия науки и технологий 30 апреля 2025 года на базе ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Казань.

Материалы представлены в авторской редакции.

Редакционная коллегия:

Золотова Е.А., кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики водных видов спорта Поволжского ГУФКСиТ;

Лех Я.А., старший преподаватель кафедры теории и методики водных видов спорта Поволжского ГУФКСиТ

УДК 796/97

ББК 75

© Поволжский ГУФКСиТ, 2025

УДК 612.766

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ РАЗЛИЧНЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ “CORE STABILITY” И УРОВНЕМ ТРАВМАТИЗМА У БОРЦОВ ЭЛИТНОГО УРОВНЯ

*Алиев Р.И., Козлов В.В.
Академия спорта Азербайджана
Баку, Азербайджан*

Аннотация. Спортивная борьба – контактный вид спорта, характеризующийся высоким требованием ко всем физическим параметрам и высоким уровнем травматизма. “Core stability” – один из важных показателей, уровень которого связан с риском получения травмы в спорте, что подтверждено многочисленными исследованиями. Данная работа анализирует корреляцию между показателями “core stability” и уровнем травматизма в спортивной борьбе. Методы: В исследовании приняли участие 60 спортсменов – членов национальной команды по спортивной борьбе. Вначале они были протестированы для всесторонней оценки “core stability”, далее держались под наблюдением для сбора информации о травмах в течении 6 месяцев. Результаты: было выявлено наличие значимой отрицательной связи между основными показателями “core stability” и уровнем травматизма. Выводы: результаты дают основание предположить, что специально разработанная программа по тренировке “core stability” может значительно снизить уровень травматизма в спортивной борьбе.

Ключевые слова: core stability, core, core muscles, wrestling, injury rate, McGill tests, Biodex Balance System.

Актуальность. Борьба – популярный вид спорта, первые упоминания о котором находят в летописях, которым более 5000 лет. В 708 году до нашей эры борьба была включена в число основных олимпийских дисциплин. Современная спортивная борьба включает вольную (к ней относится и женская) и греко-римскую борьбу (*A brief History of Wrestling*; “Wrestling”, 2024). Борьба характеризуется тем, что предъявляет высокие требования ко всем физическим параметрам, а также требует высокий уровень психологической устойчивости (Yoon, 2002). Для успеха в борьбе необходимо наличие высокого уровня аэробной, анаэробной мощности, силы и взрывной силы, а также сильной шейной мускулатуры (Chaabene et al., 2017). Thomas et al в своем исследовании тщательно проанализировали большой объем литературы, освещающей различные аспекты травм в борьбе и вывели следующие цифры: средний уровень травматизма на соревнованиях – 16,3/1000АЕ (athletic encounter) и 69,5/1000АЕ на тренировках (athletic encounter – это единица участия атлета на соревновании или на тренировке). На долю травм верхних конечностей приходится на соревнованиях 26%, на тренировках 24%; удельный вес травм туловища 15% и 12% соответственно, шеи и головы 31% и 20%; нижних конечностей 24%, и 39%. Переломы составляют 6% и 7%; вывихи 6% и 6%; повреждения связок и хрящей 12% и 17%; контузии 25% и 5.7%, рассечения, ушибы, ссадины 23% и 4%; растяжения и разрывы мышц 38% и 26% (Thomas & Zamanpour, 2018).

“Core stability” отражает способность стабилизировать костно-связочный аппарат и мышцы туловища в покое и в движении. Неотъемлемыми понятиями в концепции “core stability” являются “core”, “core strength” и “core endurance”

(Reed et al., 2012). Анатомически “core” представляет собой совокупность скелетно-мышечных структур и связок поясничного отдела позвоночника и таза. Эти структуры отвечают не только за стабилизацию позвоночника и таза, но также за передачу энергии от нижних конечностей к верхним и наоборот, что очень важно во многих видах спорта (Tse et al., 2005).

“Core strength” определяется как способность мышц “core” генерировать и передавать усилие. “Core endurance” определяется как способность мышц “core” поддерживать определенную позицию длительное время или выполнять множество повторений (Saeterbakken et al.). “Core stability” – это способность держать баланс и контролировать пассивные и активные стабилизаторы в пояснично-тазовой области, обеспечивая правильное положение туловища и бедер во время статических и динамических движений. Для данного исследования использовалось определение Reed, согласно которому “core stability” – это способность стабилизировать позвоночник во время силовых упражнений или в ответ на любое нарушение осанки (Reed et al., 2012).

На сегодняшний день имеется большое количество работ, показывающих наличие связи между уровнем развития “core stability” и уровнем травматизма в различных видах спорта. Согласно выводам авторов, систематического ревью De Blaiser et al дефицит развития силы, выносливости “core”, баланса и нейромышечного контроля спортсмена является потенциальным риском получения травмы. Следовательно, проводя скрининг атлета, следует всегда по возможности включать измерение показателей “core” для оценки потенциального риска получения травмы (De Blaiser et al., 2018).

Материалы и методы. Данное исследование было проведено с целью определения наличия и степени корреляции между уровнем развития различных показателей “core stability” и уровнем травматизма среди борцов элитного уровня. Спортсмены были протестированы на аппарате Biodex Balance System, также с использованием батареи тестов “McGill's endurance” и “Core Complex Core stability”. Тестовая часть исследования была проведена на базе учебно-научной лаборатории АСА (Азербайджанской Спортивной Академии). После этого в течение 6 месяцев проводилась регистрация полученных травм. Травма отмечалась, если спортсмен из-за нее пропускал хотя бы одну тренировку. По истечении отведенного на сбор информации времени (6 месяцев) собранная информация была проанализирована, используя статистический пакет SPSS. В исследовании приняли участие 60 спортсменов – мужчин – членов сборных команд по вольной и классической борьбе (возраст – $25,5 \pm 4,6$ лет; рост – $174,36 \pm 8,98$ см; вес – $84,5 \pm 19,3$ кг, процент жира $15,3 \pm 3,9\%$). На момент начала тестирования спортсмены имели равномерное распределение по весовым категориям и равное распределение по стилям борьбы (30+30).

Измерение уровня травматизма в спорте представляет собой весьма сложную задачу, требующую определения многих характеристик травмы и иногда в силу специфики спорта очень трудно выполнимую.

В силу особенностей спортивных травм общепринятая классификация заболеваний ICD (International Classification of Diseases) не является

практически удобной и соответствующей потребностям спортивной медицины. Для данного исследования была использована разработанная в 1992 году “The Orchard Sports Injury Classification System” (OSICS), включающая спортивные нозологии, отсутствующие в других системах классификации.

Для оценки уровня травматизма использовались несколько показателей, самыми главными из которых являлись “incidence” – количество травм на 1000 тренировок-часов и “injury burden” – количество пропущенных тренировок-дней на 1000 тренировок-часов.

Оценка “core stability” ввиду комплексного характера и сложности понятия представляет собой сложную задачу. Существующие тесты можно классифицировать, разделив их на несколько групп в зависимости от параметра, который они измеряют – силу, выносливость, гибкость, координацию или качество выполнения заданного упражнения (функциональные тесты). (Waldhelm, 2011)

Для оценки “core stability” использовались 3 ряда тестов – батарея тестов “McGill Endurance”, функциональные тесты “Complex Core Stability tests” и тест “Biodex Balance System SD Limits of Stability (LOS) Test”.

Результаты. Статистическая обработка результатов исследования проводилась при помощи программы IBM SPSS v.26. Для установления корреляционных связей рассчитывали коэффициент Пирсона. Статистически значимыми считали результаты при $p < 0,05$.

Результаты статистической обработки наиболее значимых выявленных корреляций приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Корреляции между параметрами

incidence (количество травм/1000 тренировок-часов)	McGill test (Side bridge right)	-0,293	0.019
	McGill test (plank)	-0,279	0.026
	McGill test (Extension)	-0,357	0.004
	McGill test (Side bridge left)	-0,366	0.003
	Core stability ventral	-0,398	0.001
	Core stability dorsal	-0,218	0.084
	Core stability left	-0,236	0.060
	Dinamic Overall	-0,472	<0,001
injury burden (количество пропущенных тренировок-дней /1000 тренировок-часов)	McGill test (Side bridge right)	-0,596	<0,001
	McGill test (plank)	-0,436	<0,001
	McGill test (Extension)	-0,484	<0,001
	McGill test (Side bridge left)	-0,528	<0,001
	Core stability ventral	-0,499	<0,001
	Core stability dorsal	-0,425	<0,001
	Core stability left	-0,399	0.001
	Dinamic Overall	-0,530	<0,001

Установлены статистически значимые обратные корреляционные связи между параметрами “core stability” и показателями, отражающими травматизацию борцов, отражающие тенденцию сокращения случаев травматизма у спортсменов, имеющих более высокие показатели “core stability”.

Наиболее коррелирующими с травматизмом параметрами, отражающими “core stability” являются показатели теста McGill, который коррелирует на значимом уровне со всеми показателями травматизма. Следующими по силе корреляции идут такие параметры “core stability”, как “Core stability ventral” и “Dinamic Overall”.

Рисунок 1 наглядно показывают распределение результатов и корреляцию между 2-мя параметрами травматизма и 2 параметрами “core stability”.

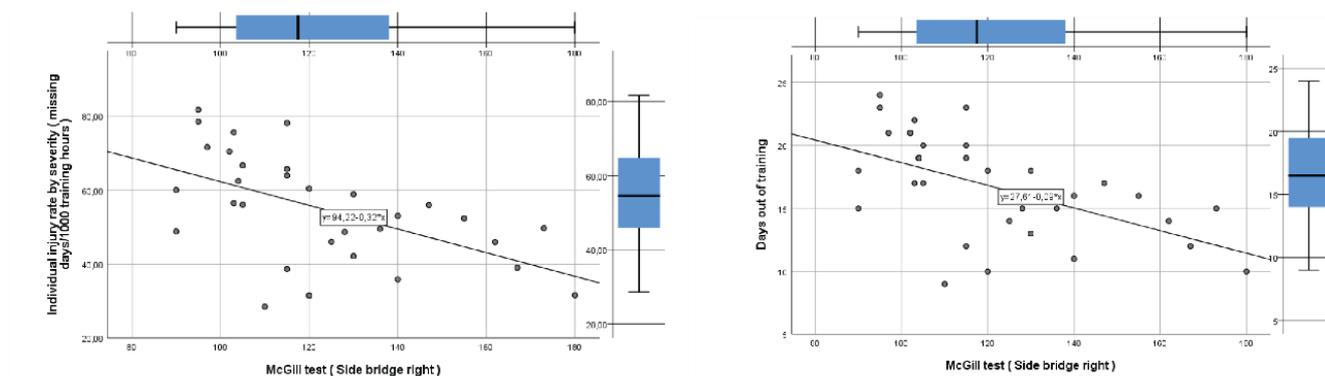


Рисунок 1 – Корреляция между показателями травматизма и “McGill Side bridge right test”

Выводы. По имеющейся информации, данное исследование является первым в этой области, выявляющим наличие корреляции между показателями “core stability” и риском получения травмы у борцов. Результаты исследования предоставляют убедительные доказательства наличия достаточно сильной корреляции между показателями “core stability” и вероятностью получения травмы борцами. Это показали, как тесты, оценивающие компонент выносливости, так и функциональных тесты. Это дает основание утверждать, что тесты, оценивающие “core stability” должны быть рекомендованы к включению в систему скрининга борцов, а также, что специально подобранная программа тренировок, включающая функциональные упражнения и упражнения на баланс, должна существенно уменьшить уровень травматизма у атлетов.

Список литературы

1. A brief History of Wrestling. <https://uww.org/about-uww/history-wrestling-uww>
2. Chaabene, H., Negra, Y., Bouguezzi, R., Mkaouer, B., Franchini, E., Julio, U., & Nachana, Y. (2017). Physical and Physiological Attributes of Wrestlers: An Update. *J Strength Cond Res*, 31(5), 1411-1442. <https://doi.org/10.1519/jsc.0000000000001738>
3. De Blaiser, C., Roosen, P., Willems, T., Danneels, L., Bossche, L. V., & De Ridder, R. (2018). Is core stability a risk factor for lower extremity injuries in an athletic population? A systematic review. *Phys Ther Sport*, 30, 48-56. <https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2017.08.076>
4. Reed, C.A., Ford, K.R., Myer, G.D., & Hewett, T.E. (2012). The Effects of Isolated and Integrated 'Core Stability' Training on Athletic Performance Measures A Systematic Review. *Sports Medicine*, 42(8), 697-706.
5. Saeterbakken, A., Fimland, M., Navarsete, J., Kroken, T., & Tillaar, R.
6. Thomas, R.E., & Zamanpour, K. (2018). Injuries in wrestling: systematic review. *Phys Sportsmed*, 46(2), 168-196. <https://doi.org/10.1080/00913847.2018.1445406>

7. Tse, M.A., McManus, A.M., & Masters, R.S. (2005). Development and validation of a core endurance intervention program: implications for performance in college-age rowers. *J Strength Cond Res*, 19(3), 547-552. <https://doi.org/10.1519/15424.1>
8. Waldhelm, A. (2011). Assessment of core stability: developing practical models.
9. Wrestling. (2024). In *Encyclopedia Britannica: Britannica*, T. Editors of Encyclopaedia
10. Yoon, J. (2002). Physiological profiles of elite senior wrestlers. *Sports Med*, 32(4), 225-233. <https://doi.org/10.2165/00007256-200232040-00002>

УДК 797.2

ТАКТИКА ПРОПЛЫВАНИЯ ДИСТАНЦИИ 10 КМ НА ОТКРЫТОЙ ВОДЕ СИЛЬНЕЙШИМИ ПЛОВЦАМИ-МАРАФОНЦАМИ

*Ануфриева Е.А., Гайнеттинов Б.Р.
Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия*

Аннотация. В статье исследуется выявление основных тактических особенностей, используемых в ходе спортивной борьбы на дистанции 10 км сильнейшими российскими пловцами-марафонцами с 2021 по 2023 года. Проводилось сравнение динамики преодоления 8 контрольных отрезков как у мужчин, так и у женщин. Полученные результаты показывают отличительные особенности тактики проплывания дистанции 10 км у мужчин и женщин.

Ключевые слова: плавание, открытая вода, тактика, соревнования, подготовка.

Актуальность. Непосредственное влияние на спортсмена оказывают: массовый старт, скорость направления ветра, увеличение площади видимости, температура воды и воздуха, морские обитатели и растительность, волнения и подводные течения [1]. Это не соответствует плаванию в бассейне, что заставляет марафонцев сталкиваться с естественными вызовами водной среды, заставляя изменять характер гонки.

Спортивная литература по классическому плаванию обширна и многогранна в своих источниках, но информация, повествующая о плавании на открытой воде, ее особенностях и условиях, остается незначительной. В отличие от бассейна, где основой является отработка технических элементов (старт, повороты, выходы), на открытой воде основное внимание уделяется выносливости и тактическим приемам [2, 3].

В связи растущего интереса к данному виду спорта и возвращению российских спортсменов на международную арену, изучение тактической подготовки сильнейших пловцов-марафонцев, приобретает актуальное значение.

Цель исследования. Выявление основной тактики и отличительных особенностей, используемых в ходе спортивной борьбы на дистанции 10 км сильнейшими российскими пловцами-марафонцами с 2021 по 2023 года.

Методы исследования. Через анализ известных литературных источников, сбора данных по результатам итоговых протоколов и видеотрансляции с чемпионата России по плаванию на открытой воде за 2021-й, 2022-й, 2023-й года на дистанции 10 км, были составлены графики динамики изменения скорости преодоления дистанции. В ходе исследования было принято решение анализировать тактическое поведение победителей среди мужчин и женщин с 2021-го по 2023-й год соответственно.

Результаты исследования и их обсуждение. Плавание на открытой воде – это вид спорта, где особым условием является проплывание дистанции в

естественных природных условиях [4]. Является относительно молодым видом спорта, раньше имел прикладное значение. Официально выступать на всероссийских соревнованиях разрешено с 14 лет, а комфортной температурой считается от 16 до 31 градусов Цельсия. Включает в себя дистанции от 3 до 25 километров, а также эстафеты. Традиционно, олимпийской дистанцией считается 10 километров, поэтому было принято решение анализировать именно ее.

Тактика в плавании на открытой воде, имеет множество вариаций. Основными является:

- Смелое лидерование на протяжении всей дистанции с увеличением отрыва;
- Увеличение скорости на финишном отрезке;
- Серия изматывающих ускорений с целью изматывания соперника [2].

Важным навыком для пловца-марафонца является умение учитывать сильные и слабые стороны соперника, а также особенности трассы. Успехом является, не только физическая подготовка и оценка действий соперника, но и способность быстро менять тактику по ходу гонки.

Данная работа включает изучение тактики проплыwania дистанции 10 км победителями на чемпионате России с 2021 по 2023 года.

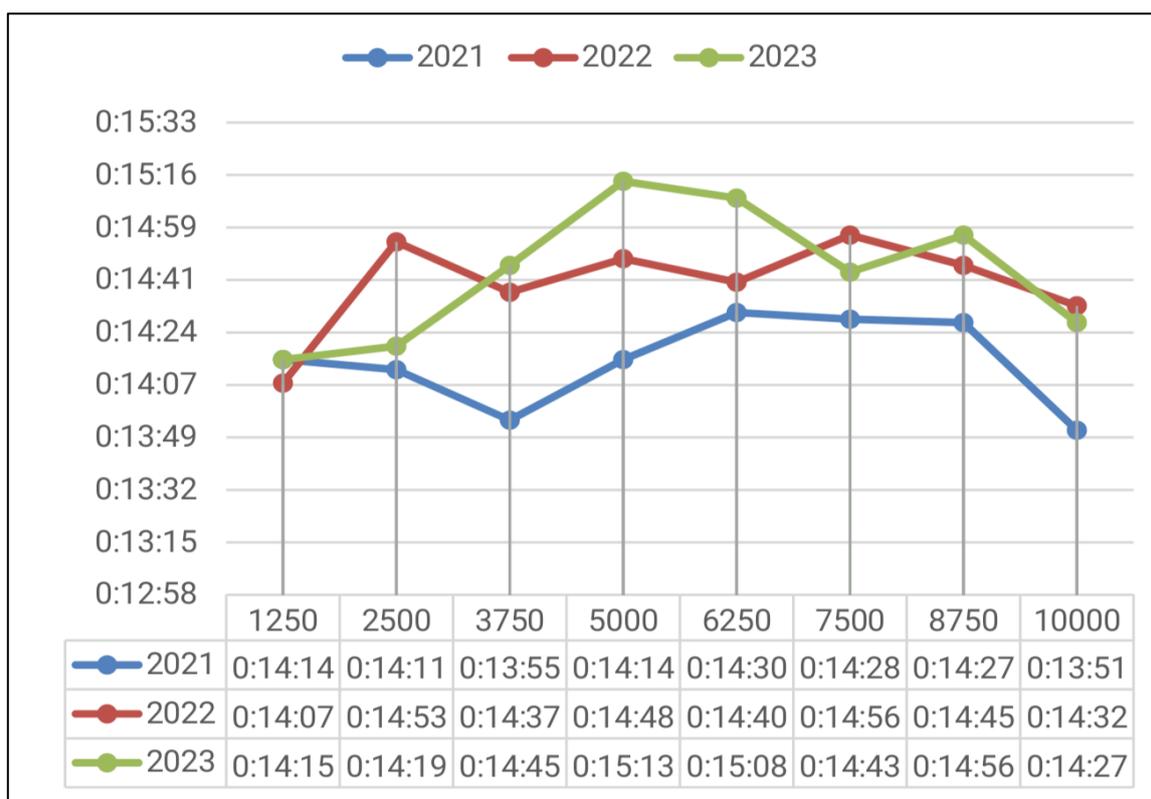


Рисунок 1 – Сравнение динамики скорости преодоления контрольных отрезков победителей чемпионатов России 2021, 2022 и 2023 годов среди мужчин, дистанция 10 км

Данные приведенные на рисунке 1 отражают различные тактики преодоления дистанции 10 км на открытой воде, принесшие успех спортсменам.

В 2021 году победитель использовал серию внезапных ускорений в начале дистанции, что позволило ему сделать отрыв, а в дальнейшем сбросить скорость и сделать финишное ускорение.

В 2022 году чемпион равномерно плыл на протяжении дистанции «в хвосте», а на финишном отрезке сделал ускорение из-за спины соперников.

В 2023 году из показателей зеленой линии видно, что спортсмен на отрезке с 1250-2500 м предпринял попытку внезапных ускорений с возможностью отрыва, но в итоге избрал тактику с предоставлением конкурентам инициативы и с отличным финишем «из-за спины».

При анализе данных было выявлено, что выигрышной тактикой является умение внезапно ускориться с дальнейшим отрывом от преследователей. К тому же, это свидетельствует о высоком уровне подготовленности спортсмена, что позволяет ему не только уйти от преследователей, но и сделать финишный рывок.

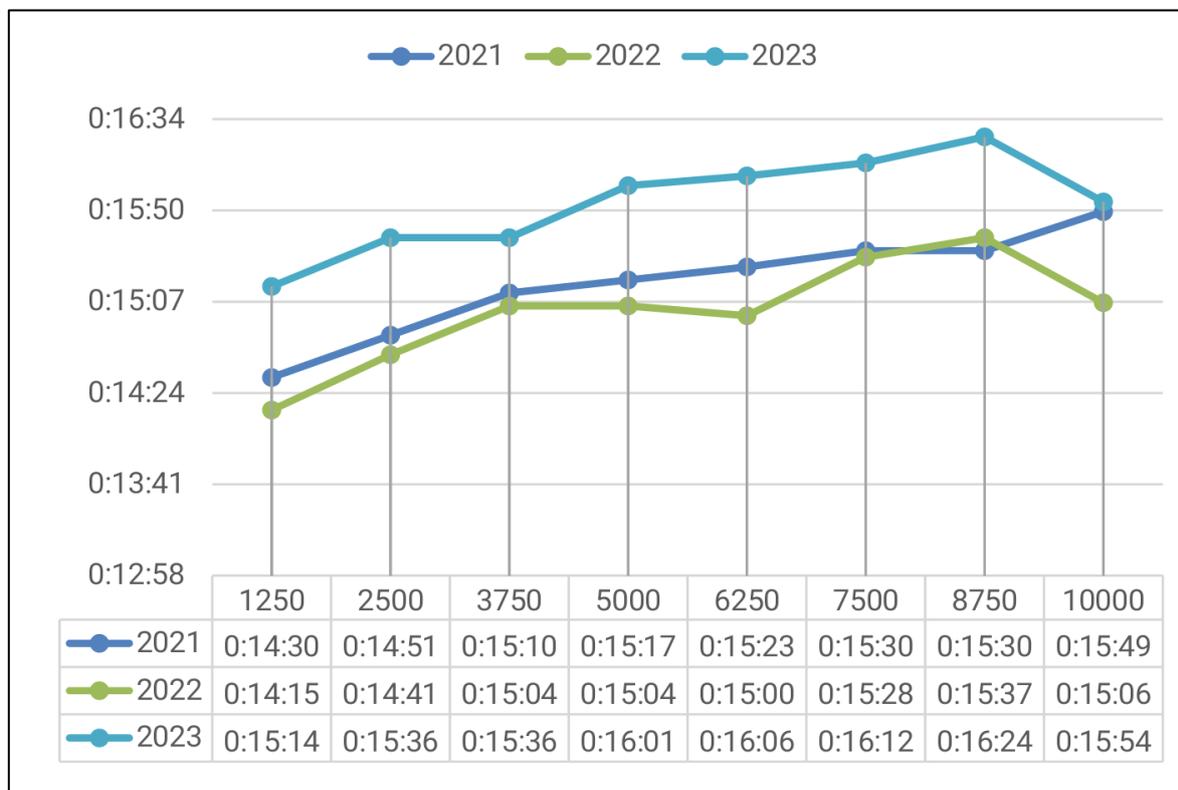


Рисунок 2 – Сравнение динамики скорости преодоления контрольных отрезков победителей чемпионатов России 2021, 2022 и 2023 годов, среди женщин, дистанция 10 км

Данные на рисунке 2 отражают различную тактику проплывания дистанции 10 км на открытой воде победителей чемпионатов России 2021, 2022, 2023 года среди женщин.

Чемпионка 2021 года использовала тактику с равномерной скоростью преодоления дистанции занимая лидирующую позиции на всех ее отрезках.

Победительница 2022 года хотела реализовать схожую, с чемпионкой 2021 года тактику. Она также преодолевала дистанцию с активной позиции, но

поддержание равномерной скорости на протяжении всей дистанции не получилось осуществить. До последнего круга она не смогла оторваться от соперниц, график изменения скорости отражает предпринятую попытку отрыва в середине дистанции, позволившую оторваться от ряда соперниц.

Чемпионке 2023 году удалось реализовать тактику, но в этот раз некоторые соперницы из шестерки сильнейших, как и в 2022 сумели поддержать стартовое ускорение и держались в группе до последнего круга. Попытка отрыва не позволила в полной мере реализовать тактику равномерной скорости преодоления дистанции, что повлекло снижение общего темпа передвижения лидера по дистанции.

За эти три года чемпионкой становилась одна и та же спортсменка. Анализ данных представленных на рисунке 2 позволяет утверждать, что основным тактическим приемом является стартовое ускорение и поддержание дистанционной скорости. Данные тактические приемы позволяют изматывать более слабых соперниц.

Выводы. На основе проведенного анализа, можно сделать следующие выводы:

Для мужчин успешный результат в плавании на открытой воде обеспечивается с помощью удержания позиции "в хвосте" лидирующей группы с возможностью совершения ускорений для отрыва от соперников и поддержания высокой скорости преодоления дистанции.

Для женщин важным является стартовое ускорение с целью создания значительного отрыва от конкуренток, а затем поддержание скорости на протяжении всей дистанции, что позволяет удержать лидерство до финиша.

Тактические ошибки у лидеров среди мужчин часто связаны с неверным выбором момента для финишного ускорения, в то время как у женщин – с недооценкой собственных возможностей и неверным выбором скорости передвижения по дистанции.

Для успешного преодоления дистанции важно сочетать физическую подготовку с тактическим планированием и способностью адаптироваться к изменяющимся условиям как внешней среды, так и поведению соперников.

Список литературы

1. Петряев, А.В. Влияние температурных условий среды на адаптацию функциональных систем организма пловцов на открытой воде / Петряев А.В., Ширковец Е.А. // Вестник спортивной науки. – 2017. – № 1. – С. 8–12. -Текст : непосредственный.
2. Петряев, А.В. Соотношение параметров срочной и долговременной адаптации в годичном цикле подготовки пловцов на открытой воде / Петряев А.В., Ширковец Е.А., Ломазова Е.В. // Вестник спортивной науки. – 2013. – № 6. – С. 42–46. -Текст : непосредственный.
3. Платонов, В.Н. Плавание / Киев, Олимпийская литература, 2000 г. – 497 с. – Текст : непосредственный.
4. Приказ Министерства Sports Российской Федерации от 16 ноября 2023 года №806 (вступают в силу 1 января 2024 г.) Правила вида спорта «плавание» – 102 с.

УДК 796.253

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПОВОРОТА КРОССОВЕР У ПЛОВЦОВ ТРЕТЬЕГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

Басин Д.И., Викулина В.С.

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

Аннотация. В статье рассматривается процесс обучения и совершенствования техники выполнения поворота кроссовер у пловцов учебно-тренировочной группы третьего года обучения. Представлены методы педагогического наблюдения, экспериментальные данные и анализ изменений в технико-тактической подготовленности юных спортсменов. Рассчитана эффективность применения специальных упражнений для развития техники кроссовера.

Ключевые слова: плавание, техника, кроссовер, обучение, пловцы, учебно-тренировочная группа, дети, физическая подготовленность.

Актуальность исследования. Современное спортивное плавание предъявляет все более высокие требования к подготовке спортсменов, особенно в вопросах овладения техническими элементами, такими как различные способы поворотов [2]. В условиях высокой конкуренции на соревнованиях именно детали техники зачастую определяют итоговое распределение мест, а совершенствование нюансов позволяет пловцам получать ощутимое преимущество над соперниками.

Одним из ключевых элементов техники, заслуживающих особого внимания, является выполнение кроссовера – сложного и энергоемкого поворота, особенно актуального для пловцов младших возрастных групп [1]. На этапах формирования спортивного мастерства техника кроссовера становится основой для дальнейшего роста результатов, так как позволяет эффективно сохранять скорость при смене направления движения и минимизировать потери времени на поворотах. Таким образом, владение этим элементом влияет не только на текущие успехи пловца, но и на его дальнейший потенциал в спорте [2].

Особое значение приобретает изучение методов, способствующих ускоренному обучению и совершенствованию техники поворота. В этой связи актуальной задачей для тренеров и методистов является подбор, внедрение и анализ эффективности специальных упражнений, которые направлены на развитие необходимых физических и координационных качеств, укрепление мышц, развитие чувства воды, а также на формирование правильных двигательных стереотипов [3]. Подобные упражнения, включенные в учебно-тренировочный процесс, позволяют не только улучшить качество выполнения кроссовера, но и снизить риск получения травм, связанных с неправильной техникой.

Проведение исследований, направленных на выявление наиболее результативных педагогических методик и упражнений, позволяет обосновать рекомендации для системы спортивной подготовки юных пловцов [3].

Внедрение научно обоснованных данных в практику тренерской работы способствует значительному повышению спортивных результатов и формированию прочного фундамента для дальнейших успехов на соревнованиях различного уровня [5].

Цель исследования – Определить эффективность применения специализированных тренировочных программ для совершенствования техники выполнения поворота кроссовер у пловцов учебно-тренировочной группы третьего года обучения.

Методы исследования. Для достижения поставленной в исследовании цели, в работе применялись следующие методы:

1) анализ научно-методической литературы (изучение и анализ специальной научно-методической литературы проводился с целью обобщения имеющихся данных по теме нашего исследования; результатом чего, стало обоснование проблемной ситуации и актуальности избранной темы, определение цели и конкретных задач);

2) педагогическое наблюдение (данный метод применялся как один из основных качественных методов исследования; наблюдение осуществлялось в естественных условиях проведения занятий пловцов, характерной чертой данного метода стала его ненавязчивость, что позволило избежать значительного влияния наблюдателя на поведение подростков);

3) педагогическое тестирование (для определения исходного уровня подготовленности спортсменов нами были использованы контрольные тесты, рекомендуемые ФССП по виду спорта «спортивное плавание»; так же, для педагогического тестирования, нами за контрольный тест был взят отрезок 200 м комплексным плаванием);

4) педагогический эксперимент (проводился в предположении, что разработанные экспериментальные комплексы упражнений позволят повысить координационный уровень координационных способностей пловцов 12-13 лет, и улучшить их соревновательные показатели);

5) статистическая обработка результатов.

Эксперимент был проведен среди 20 спортсменов 12-13 лет, занимающихся плаванием третий год.

Результаты исследования и их обсуждение. В ходе эксперимента проводилось тестирование пловцов. Были внедрены следующие тесты:

Тест №1. Дистанция 200 м комплексное плавание. Спортсмен выполняет отрезок 200м комплексным плаванием на соревновательной скорости, выполняя все повороты и выходы согласно правилам соревнований по спортивному плаванию. Оценивается временной показатель проплывания отрезка. Результат оценивается в секундах.

Тест № 2. Челночный бег 3x10 м. Упражнение выполняют в спортивном зале. С низкого старта требуется добежать до отметки в 10 м, развернуться в обратном направлении, добежать до старта, развернуться и финишировать на десятиметровой отметке. Оценивается временной показатель преодоления отрезка. Результат оценивается в секундах.

Тест № 3. Отталкивание и скольжение. Исходное положение – стоя в воде у борта бассейна. Отталкиванием двух ног скольжение в воде лежа на груди, руки вперед. Оценивается количество выполненных метров. Результат оценивается в метрах.

Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Тестирование показателей техники и физической подготовленности пловцов третьего года обучения (n=20)

Показатели	Возраст	Пол	До эксперимента	После эксперимента	n	t
Дистанция 200 м комплексное плавание (сек)	12-13	ДМ	152±0,10	149±0,08	20	2,1
Челночный бег 3 x 10 м (сек)	12-13	ДМ	8,8±1,1	8,3±0,9	20	1,9
Отталкивание и скольжение (м)	12-13	ДМ	7,6±1,5	8,8±1,1	20	2,8

В ходе исследования были изучены существующие методики обучения и совершенствования технических навыков у пловцов 12-13 лет учебно-тренировочной группы. Для экспериментальной группы были организованы специальные занятия, направленные на развитие физических и координационных качеств, а также на корректировку техники выполнения основных упражнений. После завершения цикла тренировок у спортсменов были отмечены положительные изменения во всех анализируемых показателях.

В частности, результаты комплексного плавания на 200 м показали заметное сокращение времени прохождения дистанции – в среднем на 3 секунды по сравнению с исходными результатами. Подобная динамика наблюдается и в челночном беге 3x10 м: у участников снижено среднее время выполнения упражнения, что говорит о росте скоростно-силовых качеств. Существенный прогресс отмечен и в показателе отталкивания и скольжения – спортсмены смогли преодолевать большую дистанцию, что является признаком улучшения техники старта и скольжения.

Анализ тренировочного процесса и обратной связи от участников позволил зафиксировать повышение мотивации и интереса к занятиям плаванием, что положительно отразилось на их активном вовлечении в процесс обучения. Технический анализ видеозаписей показал снижение количества типичных ошибок, связанных с положением тела и координацией движений.

На основании полученных результатов можно сделать вывод об эффективности внедренной методики: отмечается значительное повышение основных спортивных показателей, улучшение качества техники и сокращение времени выполнения упражнений. Использование специально разработанных упражнений способствовало комплексному развитию необходимых качеств и обеспечило заметный прогресс у пловцов учебно-тренировочной группы.

Выводы. В окончании исследовательской работы мы пришли к следующим выводам:

1. Экспериментально доказана эффективность комплексного подхода к обучению технике поворота кроссовер у пловцов учебно-тренировочной группы, что подтверждается улучшением технических и временных показателей.

2. Применение специальных упражнений, направленных на развитие координации, гибкости и силы, способствует сокращению времени выполнения поворота и снижению количества ошибок.

3. Интерактивные методы обучения, включая использование видеоанализа и анкетирования, повышают мотивацию и вовлеченность спортсменов в тренировочный процесс.

4. Внедрение данной методики в учебно-тренировочные программы рекомендуется для повышения эффективности подготовки пловцов данной возрастной категории.

5. Дальнейшее совершенствование методов обучения технике поворота требует персонализированного подхода и регулярного анализа динамики результатов спортсменов.

Список литературы

1. Волков, А.В. Основы спортивного плавания: учебное пособие / А.В. Волков. – М.: Советский спорт, 2020. – 232 с.
2. Головин, Н.А. Специальная физическая подготовка пловцов / Н.А. Головин. – СПб.: Питер, 2019. – 176 с.
3. Биомеханика в спорте: учебное пособие / под ред. С.П. Евграфова. – М.: Академия, 2018. – 320 с.
4. Иванова, О.И. Современные подходы к обучению технике специальных поворотов в плавании / О.И. Иванова // Теория и практика физической культуры. – 2021. – №7. – С. 21–25.
5. Холодов, Ж.К., Кузнецов, В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учебник для вузов. – Москва: Академия, 2020. – 384 с.

УДК 797.212

ОСОБЕННОСТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ПЛОВЦОВ 16-17 ЛЕТ

Басин Д.И., Чистяков А.В.

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

Аннотация. В статье в результате проведенного анализа литературных источников определяются особенности совершенствования силовых способностей на этапе совершенствования спортивного мастерства пловцов 16-17 лет. Дано понятие силовых способностей. Рассмотрен комплекс средств совершенствования силовых способностей в воде и на суше. Описаны контрольные тестирования оценки силовых способностей пловцов 16-17 лет.

Ключевые слова: плавание, этап совершенствования спортивного мастерства, силовые способности, спортивная подготовка, физическая подготовленность.

Актуальность исследования. На этапе совершенствования спортивного мастерства большое значение имеет грамотно построенный тренировочный процесс. На данном этапе эффективность специальной спортивной работоспособности во многом зависит от силовой подготовленности. Именно ее высокий уровень помогает пловцам справиться с высокими функциональными нагрузками, влияет на процесс сохранения спортивной формы и позволяет добиться прироста спортивного результата спортсменов.

Ввиду этого появляется необходимость поиска более рациональных путей повышения силовых способностей пловцов 16-17 лет на этапе совершенствования спортивного мастерства.

Цель исследования. Провести теоретический анализ совершенствования силовых способностей пловцов 16-17 лет.

Результаты исследования и их обсуждение. Понятие силовые способности рассмотрела в своей работе Е.И. Иванченко. По мнению автора, силовые способности – комплекс морфофункциональных свойств, которые позволяют благодаря мышечному напряжению преодолевать высокие внешние нагрузки [2].

Следует отметить, что в Федеральном стандарте спортивной подготовки по виду спорта «плавание» от 1 июня 2021 г. силовые способности имеют среднее влияние на результативность спортсменов. Вместе с тем именно возраст 16-17 лет является благоприятным периодом для совершенствования данного качества и приведет к росту результативности.

В своей работе А.В. Тарасенко, А.В. Черкасов отметили, что качественное совершенствование силы достигается посредством выполнения в начале разминки, которая увеличит возбудимость центральной нервной системы до необходимого уровня. Утомление спортсмена наоборот приведет к

уменьшению максимальной силы мышц и сделает тренировочный процесс менее эффективным [5].

В результате проведенного анализа специальной литературы предложены средства совершенствования силовых способностей пловцов в воде. Описана определенная дозировка и прописаны методические рекомендации по выполнению данных упражнений (таблица 1).

Таблица 1 – Средства совершенствования силовых способностей в воде

№	Средства	Доз-ка	Методические рекомендации
1	кроль на груди в больших лопатках	8x100м.	Следить за минимальным сгибанием локтевого сустава.
2	кроль на груди в маленьких лопатках	4x200м.	Выполнять догребание до бедра; не допускать укорачивание гребка, небрежный вход рук в воду.
3	кроль на груди в ластах с доской в руках	4x100м.	Руки прямые на доске, работа только ногами.
4	кроль на груди с ускорением	2x100м.	Минимальное количество вдохов, максимальный темп работы.
5	на спине с растягиванием резинового амортизатора	4x1”	Следить за дыханием. Выполнять с максимальной силой.
6	комплексное плавание с тормозами	400 м.	Следить за техникой выполнения спортивных способов плавания.
7	плавание с досточками развернутыми вертикально	2x100м.	Держать досточку обеими руками за края, пальцы должны быть расположены вокруг досточки, а ладони – на ее поверхности. Тело должно быть вытянуто, с головой, бедрами и ногами на одной линии. Это поможет уменьшить сопротивление воды.
8	упражнение «тачка» в воде	200 в/с+ 200 н/с	Выполнение упражнения с партнером. Первый плывет руками с колобашкой в ногах. Второй человек плывет ногами, держась руками за ноги партнера спереди.

На суше для развития силы пловца применяют упражнения с отягощениями, с резиновыми амортизаторами и на блочных аппаратах с грузами. Выполнение данных упражнений по своему темпу, затрачиваемым усилиям и траектории движений схожа с движениями пловца в воде [1].

Далее рассмотрены средства совершенствования силовых способностей исходя из характера их сопротивления. Даны методические рекомендации по выполнению (таблица 2).

Для развития силы пловцов и других спортсменов применяют два распространенных метода описанных в работе Г.В. Никитина, Н.М. Дзюба, такие как: метод «до отказа» и «максимальных напряжений». Первый метод используется тренером, когда он ставит цель увеличить отстающие в развитии мышцы.

Таблица 2 – Средства совершенствования силовых способностей на суше

№	Характерное сопротивление	Средства	Методические рекомендации
1	С весом внешних предметов.	гантели	Следить за осанкой, чтобы избежать травм. Спина должна быть прямой, а плечи – опущены.
		штанги	Спина ровная, а ноги на ширине плеч. Захват штанги должен быть правильным.
		набивные мячи	Поддерживать стабильное положение корпуса, избегая чрезмерных наклонов.
2	С весом собственного тела.	подтягивания	Не использовать помощь ногами или другими частями тела, чтобы выполнить упражнение.
		отжимания	Держать тело прямо от головы до пяток. Не прогибаться в пояснице. Опускаться вниз до касания грудью пола или частичного касания.
3	Тренажерные устройства.	тренажер Хюттеля-Мартенса, Ergometer	Соблюдать правильную технику выполнения упражнений.
4	Использование внешней среды.	бег по песку; в гору	Провести тщательную разминку, включающую растяжку мышц ног, корпуса и плечевого пояса.
5	Использование сопротивление партнера.	упражнение «тачка»	Удерживать тело в прямой линии. Напрягать мышцы кора.

Достигается это путем преодоления непрекращающегося утомления пловцом, до тех пор, пока не испортится техника выполнения физического упражнения. Метод «максимальных напряжений» реализуется путем привлечения волевых усилий и включению максимальной работы нервно-мышечного аппарата. Целью данного метода является совершенствование максимальных проявлений силовых возможностей пловцов [4].

И.Н. Пушкарева, Л.В. Моисеева отмечают, что в спорте принято выделять такие виды силовых способностей, как: максимальная сила, взрывная сила, силовая выносливость. Для оценки и контроля уровня развития силовых способностей, часто используются приведенные в таблице 3 тестирования [3].

Таким образом, использование огромного разнообразия арсенала современных средств, помогает тренеру наиболее успешно развивать силовые способности и находить разнообразие в упражнениях, их дозирование и вариации.

Таблица 3 – Тестирование силовых способностей

Тест	Развиваемое физическое качество	Оценка	Исходное положение	Методические рекомендации
Подтягивания на высокой перекладине	Силовая выносливость	Количество повторений за 1 мин.	И.п. – вис на турнике хватом сверху, кисти рук расположены на ширине плеч.	При выполнении подбородок должен подниматься выше перекладины.
Отжимания от пола	Силовая выносливость	Количество повторений за 1 мин.	И.п. – упор лежа, руки на ширине плеч, кисти смотрят вперед, стопы упираются прямо в плоскость.	Грудь касается при выполнении пола.
Поднимание туловища из положения лежа на спине	Силовая выносливость	Количество повторений за 1 мин.	И.п. – лежа на спине, ноги согнуты в коленях.	Понимание корпуса, касаясь локтями колен, затем возвращение в и.п.
Прыжок в длину с места толчком двумя ногами.	Взрывная сила	Прыжок от начальной точки в см.	И.п. – стойка ноги на ширине плеч.	Одновременный толчок двумя ногами, допускается взмах двумя руками.
Выпрыгивание вверх с места на двух ногах	Взрывная сила	Высота прыжка в см.	И.п. – стойка ноги на ширине плеч.	Рука вытянута вверх и держит мелок. При выполнении прыжка в наивысшей точке испытуемый рисует черту на стене.
Кистевая динамометрия	Максимальная сила	Регистрируется сила правой и левой кисти. Учитывается лучший результат.	И.п. – стойка ноги на ширине плеч.	Рукоятка должна удобно располагаться в ладони, позволяя пальцам обхватывать ее свободно и без напряжения.

Выводы. В результате теоретического анализа литературных источников были отмечены ключевые аспекты совершенствования силовых способностей пловцов на этапе совершенствования спортивного мастерства. Определили способы контроля, средства и методы развития данного качества у пловцов 16-17 лет. Следовательно, при соблюдении в тренировочном процессе грамотного подхода в развитии силовых способностей можно достичь наилучшей физической подготовленности.

Список литературы

1. Железнов, А.А. Развитие силовых способностей пловцов / А.А. Железнов // Образование XXI века: Материалы X(55) итоговой научно-практической конференции студентов и магистрантов, Витебск, 24–25 марта 2010 года. – Витебск: Витебский государственный университет им. П.М. Машерова, 2010. – С. 325-326. – EDN СВQКАК.
2. Иванченко, Е.И. Теория и практика спорта: учебное пособие: в 3 частях / Е.И. Иванченко. – 3-е изд., стер. – Минск: БГУФК, 2021 – Часть 2: Виды спортивной подготовки – 2021. – 295 с. – ISBN 978-985-569-567-8. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/245144> (дата обращения: 15.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Применение инновационных технологий в тренировочном процессе детей младшего школьного возраста на этапе начального обучения плаванию: монография / составители И.Н. Пушкарева, Л.В. Моисеева. – Екатеринбург: УрГПУ, 2020. – 174 с. – ISBN 978-5-7186-1702-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/253937> (дата обращения: 15.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Развитие физических качеств и универсальных компетенций, обучающихся посредством спортивных и прикладных способов плавания в рамках дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту»: учебно-методическое пособие / Г.В. Никитина, Н.М. Дзюба, И.В. Богданова [и др.]. – Санкт-Петербург: ПГУПС, 2021. – 51 с. – ISBN 978-5-7641-1587-0. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/191023> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Тарасенко, А.В. Теория и методика физической культуры. Ч.3: учебно-методическое пособие / А.В. Тарасенко, А.В. Черкасов. – Севастополь: Филиал ФГБОУ ВО «ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова» в г. Севастополь, [б. г.]. – Том 1 – 2020. – 172 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/250547> (дата обращения: 13.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

УДК 797.2:379.6

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ СОРЕВНОВАНИЙ ПО ПЛАВАНИЮ (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН И ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ)

Большакова П.А., Копылов К.В.

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

Аннотация. В работе представлен сравнительный анализ процессов организации и проведения региональных соревнований по плаванию в Республике Татарстан и Челябинской области. Исследование показало наличие существенных различий в подходах к осуществлению организации и проведения соревнований, включая документооборот, инфраструктуру и особенности формирования судейского корпуса.

Ключевые слова: организация и проведения соревнований, соревнования по плаванию, Республика Татарстан, Челябинская область.

Актуальность. Тенденции развития современного спортивного плавания с каждым годом предъявляют все большие требования к подготовке спортсменов, тренеров, судей и иных специалистов в сфере физической культуры и спорта, тем более в сфере организации и проведения спортивных и физкультурно-массовых мероприятий различного уровня [1-3]. Организаторам соревнований приходится решать все больше задач с целью соблюдения требований к организации и проведению соревнований, а также популяризации вида спорта «Плавание».

Наблюдается различный подход в организации и проведении соревнований не только в нашей стране и за рубежом, но и в различных субъектах Российской Федерации [2]. В отечественной практике организации и проведения соревнований судейскому корпусу приходится решать задачи различного уровня для соблюдения стандартов к организации и проведению соревнований [4]. В научной и методической литературе содержится мало информации, посвященной сравнению процессов организации и проведения региональных соревнований по плаванию, тогда как данная информация могла бы быть ценной для организаторов спортивных мероприятий. В связи с вышесказанным была поставлена **цель исследования** – выполнить сравнительный анализ процессов организации и проведения региональных соревнований по виду спорта «Плавание» в субъектах Российской Федерации (на примере Республики Татарстан и Челябинской области).

Методы и организация исследования. Проводился анализ нормативных документов, научной и методической литературы. Проводилось интервьюирование с лицами, ответственными за организацию и проведение мероприятий по виду спорта «Плавание» в Республике Татарстан и Челябинской Области.

Результаты исследования и их обсуждение. В ходе анализа нормативных документов и проведения интервью было установлено РТ придерживается алгоритма при организации и проведении Чемпионатов, Первенств субъекта, а

также региональных соревнований по плаванию, влияющих на рейтинг спортсменов и их отбор на Чемпионаты и первенства Федеральных округов (бассейн 25 метров) и Всероссийские соревнования по плаванию «Юность России», рекомендованного Федерацией Водных Видов Sports России. В начале года специалистом Федерации плавания Республики Татарстан разрабатывается и утверждается положение о региональных соревнованиях на предстоящий календарный год. Перед проведением мероприятия публикуется регламент о предстоящем соревновании, в котором прописываются более детальные нюансы проведения соревнований, а также критерии, по которым спортсменам предстоит отбираться на Чемпионаты и Первенства федерального округа и Всероссийские соревнования по плаванию «Юность России». Однако Челябинская область придерживается другого алгоритма при организации соревнований. Положения на каждое соревнование, влияющие на отбор спортсменов, составляются отдельно, что не является нарушением, но является отличительной чертой. В самом положении не прописываются детали предстоящего мероприятия и критерии отбора на Чемпионаты и Первенства Федеральных округов.

Таблица 1 – Сравнительные характеристики объектов проведения соревнований уровня субъекта Российской Федерации на примере бассейнов «Акчарлак» Республики Татарстан и «Строитель» Челябинской области

Критерий сравнения	КПБ «Акчарлак»	ПБ «Строитель»
Год постройки объекта	2010 г.	1970 г.
Длина бассейна при проведении мероприятия	25 метров	50 метров
Система электронного хронометража	OMEGA ARES 21	SWISS TIMING QUANTUM AQUATIC
Ширина бассейна	25 метров	21 метр
Разминочная чаша	Нет	Есть
Помещение для судей	Есть	Нет
Количество соревновательных дорожек	8	8
Количество дорожек в чаше бассейна	10	8

Также нами было выявлено, что в Положении о соревнованиях не прописываются документы, которые должны быть предоставлены в комиссию по допуску для подтверждения квалификации спортсменов, не собирается согласие на обработку персональных данных, что не соответствует требованиям законодательства Российской Федерации.

Также в результате анализа были выявлены следующие особенности, касающиеся организации и проведения соревнований в Республике Татарстан и Челябинской области: В Республике Татарстан положение о соревнованиях, влияющих на рейтинг спортсменов, пишется на весь календарный год. Непосредственно перед проведением мероприятия пишется регламент. В Челябинской области положение о соревнованиях пишется непосредственно перед мероприятием. В Республике Татарстан региональные соревнования по

виду спорта «Плавание» проводятся в КПБ «Акчарлак», который является бассейном категории В, но при этом имеет передвижную платформу, которая позволяет проводить отборочные соревнования в 25-м бассейне, а в Челябинской Области Бассейн «Строитель» является объектом категории А, но при этом не имеет возможности проведения соревнований на короткой воде из-за отсутствия передвижной платформы. Республика Татарстан при судействе соревнований привлекает студентов Поволжского Государственного Университета Физической Культуры, Спорта и Туризма, что обеспечивает постоянное обновление судейского корпуса региона. При судействе соревнований в Челябинской области студенты профильного ВУЗа не привлекаются. Судей набирают из тренеров спортивных школ различных городов области, а также среди работников Бассейна «Строитель».

Заключение. Исследование показало, что Республика Татарстан демонстрирует более эффективную модель организации региональных соревнований по плаванию, которая может быть рекомендована к внедрению в других регионах (в частности, в Челябинской области). Для повышения качества проведения соревнований в Челябинской области следует внедрить системный подход к планированию соревнований; составлять положения о соревнованиях с учетом требований законодательства; рассмотреть возможность привлечения студентов профильных вузов к судейству; обновить инфраструктуру бассейна с целью расширения возможностей проведения соревнований.

Список литературы

1. Андронов, О.В. Организация и проведение соревнований по плаванию среди студентов ВУЗов: методические рекомендации / О.В. Андронов, О.В. Подкопаева // – Оренбург. – 2009. – 40 с.
2. Коричко, А.В. Организация и судейство соревнований в спортивном плавании: учебное пособие / А.В. Коричко, А.В. Кислюк // – Нижневартовск, – 2008. – 100 с. ISBN: 978-5-89988-527-0
3. Кривицкая, К.В. Современные информационные технологии тестирования судей по плаванию / К.В. Кривицкая, Е.Т. Колунин // Стратегия формирования здорового образа жизни средствами физической культуры и спорта. «Спорт для всех» и внедрение Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «ГТО». – 2017. – С. 201-204.
4. Садриев, Р.А. Анализ состояния судейского корпуса по виду спорта «плавание» Республики Татарстан / Р.А. Садриев, И.Е. Евграфов // Проблемы и инновации спортивного менеджмента, реакции и спортивно-оздоровительного туризма: материалы VI Всероссийского научно-практической конференции с международным участием. – Казань, 2020. – С. 154-156.

УДК 797.212

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПЕРВЫХ ПЛАВАТЕЛЬНЫХ ДВИЖЕНИЙ ПОСЛЕ ПОВОРОТА В ПЛАВАНИИ СПОСОБОМ КРОЛЬ НА ГРУДИ

Бутакова В.В.

*Национальный государственный университет
физической культуры, спорта и здоровья
им. П.Ф. Лесгафта
Санкт-Петербург, Россия*

Аннотация. В представленной статье рассматривается вопрос повышения эффективности тренировочного процесса пловцов за счет совершенствования первых плавательных движений после поворота. Для решения поставленных задач разработаны и внедрены три комплекса упражнений на горизонтальное вытяжение в воде, на чувство пространства и на развитие скоростно-силовых способностей с помощью которых удалось совершенствовать технику скольжения и технику выполнения первых плавательных движений. Представлены результаты исследования, а также выводы по прошедшему исследованию.

Ключевые слова: совершенствование техники плавания, комплекс плавательных упражнений, тренировочный процесс пловцов.

Актуальность. Спортсменам пловцам вовремя проплывания соревновательной дистанции приходится выполнять один или несколько поворотов. Качественно выполненный поворот, позволяет продолжить движение без потери скорости, экономно использовать силы, поддерживать скорость прохождения дистанции и оптимальный режим дыхания [1, 3]. Каждый поворот состоит из определенных фаз, которые необходимо учитывать при прохождении дистанции, в том числе подобные участки дистанции (первые плавательные движения) [2].

Цель исследования: повышение эффективности техники выполнения поворотов в плавании на основе использования комплексов специальных упражнений для совершенствования первых плавательных движений.

Методы исследования (материалы и методы). Для решения поставленных задач использовались следующие методы:

1. Теоретический анализ и обобщение научно-методической литературы
2. Педагогическое исследование
3. Метод математической обработки результатов исследования

Результаты исследований и их обсуждение. Исследование было направлено на проверку эффективности применения подобранных комплексов упражнений, включенных в тренировочную программу для совершенствования первых плавательных движений после поворота способом кроль на груди у пловцов на учебно-тренировочном этапе третьего года обучения. Спортсмены до начала педагогического исследования прошли тестирование и были разделены на однородные группы контрольную и экспериментальную.

Результаты тестирования в контрольной и экспериментальной группе до исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты тестирования на воде
 в контрольной и экспериментальной группе до исследования

Тестовое задание	Контрольная группа, n=7 человек	Экспериментальная группа, n=7 человек	Достоверность различий
	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$		
Время проплывания дистанции 100 метров кроль на груди, с	68,28±0,1	68,25±0,15	P≥0,05
Время проплывания дистанции 15-метрового отрезка кроль на груди, с	11,06±0,32	11,1±0,34	P≥0,05
Время скольжения дистанции 10-метрового отрезка стрелочка на груди, с	10,35±0,37	10,33±0,32	P≥0,05
Время скольжения дистанции 5-метрового отрезка в стрелочке на груди, с	3,02±0,09	3,12±0,1	P≥0,05

Тестовые задания на воде проводились на дистанции 100 метров кролем на груди, 15 метров кроль на груди с поворотом, 10 метров скольжения стрелочкой на груди и 5 метров скольжения стрелочкой на груди. По результатам тестирования на воде до педагогического исследования как в контрольной, так и в экспериментальной группе результаты не имеют различий при уровне P≥0,05.

Таблица 2 – Результаты тестирования на воде в контрольной и экспериментальной группе после педагогического эксперимента

Тестовое задание	Контрольная группа, n=7 человек	Экспериментальная группа, n=7 человек
	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	
Время проплывания дистанции 100 метров кролем на груди, с	67,04±0,34	65,81±0,16
Достоверность значений	P≤0,05	
Время проплывания дистанции 15-метрового отрезка кролем на груди, с	10,04±0,2	8,94±0,26
Достоверность значений	P≤0,05	
Время скольжения дистанции 10-метрового отрезка стрелочка на груди, с	9,54±0,33	8,71±0,21
Достоверность значений	P≤0,05	
Время скольжения дистанции 5-метрового отрезка стрелочка на груди, с	2,7±0,13	2,44±0,15
Достоверность значений	P≤0,05	

Результаты тестового задания проплывания 100 метров способом кроль на груди определяется по времени прохождения дистанции. Таким образом, средний результат в контрольной группе был 68,28±0,1 с, после исследования этот результат составил 67,04±0,34 с; в экспериментальной группе показатель до исследования был 68,25±0,15 с, после исследования составил 65,81±0,16 с.

Анализ результатов показал достоверность различий в пользу экспериментальной группы при уровне $P \leq 0,05$. Прирост в контрольной группе составил 2%, в экспериментальной группе 4%.

Заключение. Результаты исследования педагогического исследования показали, что использование экспериментального комплекса упражнений приводит к достоверному улучшению результатов в проплывании 100 метров способом кроль на груди ($p \leq 0,05$) и контрольных упражнениях проплывания 15-метрового отрезка, скольжения 5 и 10 метров в положении стрелочка. При проплывании 100 метров кроль на груди прирост средних результатов в контрольной группе составил 2%, а в экспериментальной – 4%, при уровне $p \leq 0,05$. В проплывании 15-метрового отрезка прирост средних результатов в контрольной группе составил 10%, а в экспериментальной – 20%, при уровне $p \leq 0,05$. В скольжении 10-метрового отрезка прирост средних результатов в контрольной группе составил 8%, а в экспериментальной 16%, при уровне $p \leq 0,05$. В скольжении 5-метрового отрезка прирост средних результатов в контрольной группе составил 11%, а в экспериментальной 22%, при уровне $p \leq 0,05$.

Список литературы

1. Алексеева С.В. Совершенствование техники поворота в кроле на груди у пловцов группы спортивного совершенствования // Научная сессия ГУАП: Гуманитарные науки. – 2021. – С. 133-137.
2. Власова В.А., Галныкин С.А. анализ эффективности методик обучения плаванию способом «кроль на груди» детей в возрасте 9-12 лет // ББК 72 С56. – 2021. – С. 272.
3. Савченко Н.И., Новицкий В.Я. Анализ эффективности выполнения скоростных поворотов в плавании кроль на груди // Физическое воспитание студентов. – 2011. – №. 1. – С. 111-113.

УДК 797.2

ВЛИЯНИЕ ПОСТАКТИВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИИРОВАНИЯ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ УПРАЖНЕНИЯ СТАРТ С ТУМБЫ У КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ПЛОВЦОВ-СТУДЕНТОВ

Гайнеттинов Б.Р., Мишагина Г.Ю.

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

Аннотация. В статье исследуется влияние постактивационного потенцирования на эффективность выполнения упражнения старт с тумбы у квалифицированных пловцов-студентов. В исследовании приняли участие 22 квалифицированных пловца-студента, возраст $17,9 \pm 0,4$ лет. Результаты исследования показывают отсутствие значимых различий (все $p > 0,05$) в результативности выполнения старта с тумбы после применения силовых упражнений для активации потенцирующего эффекта. Однако наблюдалось индивидуальное повышение эффективности выполнения старта у 59% участников. Полученные результаты показывают необходимость проведения дальнейших экспериментальных исследований.

Ключевые слова: постактивационное потенцирование, старт с тумбы, квалифицированные пловцы-студенты.

Актуальность. На современном этапе соревновательная среда спортивного плавания характеризуется наличием высочайшего уровня конкуренции между спортсменами. Все чаще победителей финальных заплывов отделяют от и ближайших преследователей не десятые, а сотые доли секунды. В значительной степени такая ситуация характерна для спринтерского плавания на дистанциях 50 и 100 м, а также эстафетах. В связи с вышесказанным поиск инновационных средств и методов, позволяющих повысить производительность спортсменов, является актуальной задачей как для тренеров, так и ученых со всего мира.

В настоящее время внимание ученых приковано к изучению такого феномена как постактивационное потенцирование или ПАП. ПАП понимается как явление, при котором наблюдается повышение производительности мышц после их предварительного сокращения [4]. По словам авторов Пяэсуке М. с соавт. (2014) на данный момент эффект ПАП объясняется двумя возможными механизмами: 1 – фосфорилирование регуляторных легких цепей миозина, что увеличивает чувствительность комплекса актин-миозин к Ca^{2+} , освобождающемуся из саркоплазматического ретикулума во время последовательных мышечных сокращений; 2- повышение синаптического возбуждения спинальных мотонейронов, что приводит к увеличению способности генерации силы вовлеченных мышечных групп [1]. После предварительной активации мышцы сохраняют повышенный потенциал сокращения еще в течении 5-10 минут, что делает перспективным использование данного метода перед стартом.

Ранее в работах ряда авторов был продемонстрирован положительный эффект потенцирования среди пловцов в тесте, включавшим проплывание серии спринтерских отрезков [5]. Вместе с тем в литературе представлены исследования, показывающие отсутствие положительного эффекта потенциации в контрольных упражнениях [2, 3]. Несмотря на рост количества исследований, посвященных изучению ПАП в плавании в последние годы, в настоящий момент остается неизвестным следующий вопрос: приводит ли потенцирование к значимому росту результативности в отдельных упражнениях в плавании? В связи с этим была поставлена **цель исследования** – определить влияние постактивационного потенцирования на эффективность выполнения упражнения старт с тумбы у квалифицированных пловцов-студентов.

Методы и организация исследования. В исследовании приняли участие пловцы-студенты ($n=22$), обучающиеся в Поволжском ГУФКСиТ, г. Казань. Возраст испытуемых составил $17,9\pm 0,4$ лет, Распределение по полу: 12 девушек и 10 юношей. Сравнение результатов испытуемых после первоначального тестирования по критерию пол не позволило выявить статистически значимые различия по исследуемым показателям, в связи с чем, результаты испытуемых обоего пола далее считались вместе. Квалификация испытуемых: 3 человека – мастера спорта, 14 – кандидаты в мастера спорта, 5 – I взрослый разряд. Для выявления эффективности выполнения ПАП было проведено тестирование, которое заключалось в двукратном выполнении старта с тумбы, между попытками выполнялось «активационное» упражнение – 8 прыжков в высоту из исходного положения упор присев с максимальным усилием. В ходе тестирования проводилось измерение следующих показателей: 1 – время выполнения старта (от стартового сигнала до отрыва пальцев ног от тумбы), 2 – время фазы полета (после отрыва пальцев ног от тумбы до касания пальцев рук поверхности воды), расстояние в см (от стенки бассейна до места входа пальцев рук в воду). Через 5 минут после выполнения «активационного» упражнения проводилось повторное тестирование старта с тумбы. Время выполнения фаз и расстояние фиксировались с использованием видеосъемки с последующим анализом в программе Kinovea. Сравнение показателей проводилось с использованием Т – критерия для парных выборок. Различия считались статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. В таблице 1 представлены результаты тестирования пловцов-студентов. Время выполнения старта в начале составило $0,79\pm 0,04$ с, в конце значение несколько снизилось и составило $0,74\pm 0,15$ с. Полученные значения не позволили выявить статистически значимых различий ($p=0,1$). Вместе с тем обращает на себя внимание тот факт, что результативность после ПАП выросла в среднем по группе на 2,5% (выражается в снижении времени старта). Так, 59% (13 человек) испытуемых смогли хоть и незначительно, но все же улучшить свой индивидуальный показатель времени выполнения старта. Время фазы полета в начале составило $0,3\pm 0,06$ с, а в конце $0,31\pm 0,04$ с. Статистически значимых различий обнаружено не было ($p=0,3$). Результативность после ПАП снизилась в среднем по группе на 6 %. Только 13% участников смогли снизить время полета в сравнении с началом тестирования.

Среднее значение расстояния от стенки до точки входа в воду в начале исследования составило $275,1 \pm 15,6$ см, в конце исследования несколько выше $276,6 \pm 16,5$ см при отсутствии значимого различия ($p=0,2$).

Таблица 1 – Результаты тестирования пловцов-студентов

Показатели	До	После	<i>p</i>
Старт, с	$0,79 \pm 0,04$	$0,74 \pm 0,15$	0,1
Фаза полета, с	$0,3 \pm 0,06$	$0,31 \pm 0,04$	0,3
Расстояние от стенки до точки входа в воду, см	$275,1 \pm 15,6$	$276,6 \pm 16,5$	0,2

Несмотря на снижение времени выполнения старта в конце исследования, Результативность после ПАП стала лучше в среднем по группе на 0,1%, при этом 60% испытуемых смогли улучшить индивидуальные показатели.

Таким образом, несмотря на то, что средние групповые результаты по исследуемым показателям не достигли статистически значимых величин, индивидуальное, хоть и незначительное, но улучшение времени выполнения или увеличения расстояния наблюдалось у большинства испытуемых. Вероятно, для получения значимых результатов следует, во-первых, изменить протокол выполнения «активационного» упражнения и, во-вторых, увеличить выборку испытуемых.

Заключение. Постактивационное потенцирование представляет собой перспективный метод повышения эффективности выполнения старта с тумбы. Согласно полученным данным была продемонстрирована положительная динамика во времени старта, фазе полета и длине старта, однако, ни одно из изменений не достигло статистической значимости (все $p > 0,05$). Требуются дополнительные экспериментальные исследования с участием большей выборки для подтверждения влияния ПАП на эффективность выполнения упражнений.

Список литературы

1. Pääsuke M., Ereline J., Gapeyeva H., Kums T., Requena B. Post-activation potentiation of skeletal muscles and its effect on enhancement of human motor performance: a review / M. Pääsuke, J. Ereline, H. Gapeyeva, T. Kums, B. Requena // Наука и спорт: современные тенденции. – 2014. – № 2 (3). – С. 15-22.
2. Haddad M., Abbes Z., Tabben M., Bibi K., Martin C., Chamari K. Individual Effect Of Post-Activation Performance Enhancement After A Re-Warm-Up: Statistically Not Significant But Clinically Meaningful.: 8. Medicine & Science in Sports & Exercise. 2021., vol. 53, pp.3-3. doi: 10.1249/01.mss.0000759044.63656.3b.
3. Ruiz-Navarro J., Cuenca-Fernández F., Papic C., Párraga A., Ortiz E., Contreras G., Arellano R. Does jumping conducted before the swimming start elicit underwater enhancement? International Journal of Sports Science & Coaching. 2022. doi: 10.1177/17479541221078279.
4. Tillin N.A., Bishop D. Factors modulating post-activation potentiation and its effect on performance of subsequent explosive activities. Sports Medicine. 2009., vol.39(2), pp. 147–166. doi:10. 2165/00007256-200939020-00004.
5. Waddingham D.P., Millyard A., Patterson S.D., Hill J. Effect of Ballistic Potentiation Protocols on Elite Sprint Swimming: Optimizing Performance. J Strength Cond Res. 2021 vol. 35(10), pp. 2833-2838. doi: 10.1519/JSC.0000000000003219.

УДК 797.212

УПРАВЛЕНИЕ УРОВНЕМ ТРЕВОЖНОСТИ ПЛОВЦОВ 9-10 ЛЕТ В ПЕРИОД СОРЕВНОВАНИЙ С ПОМОЩЬЮ КОГНИТИВНОЙ ГИМНАСТИКИ

Довженко К.К., Габайдуллина К.И., Басин Д.И.
Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия

Аннотация. Исследование посвящено изучению эффективности когнитивной гимнастики в управлении уровнем тревожности у юных пловцов 9-10 лет в период соревнований. Установлено, что внедрение в тренировочный процесс пловцов комплекса упражнений когнитивной гимнастики существенно снижает уровень тревожности, улучшает концентрацию и общую психоэмоциональную устойчивость спортсменов. Полученные данные подтверждают необходимость интеграции когнитивных практик в процесс подготовки спортсменов для достижения высоких результатов и поддержания их психологического благополучия.

Ключевые слова: спортивная психология, юные спортсмены, тревожность, соревнования, когнитивная гимнастика, психологическая подготовка, пловцы.

Актуальность исследования. Спортивные соревнования для детей 9-10 лет сопровождаются серьезными физическими и эмоциональными нагрузками, поскольку именно в этом возрасте повышаются требования к физической подготовке и нарастает тревога перед выступлениями. Высокий уровень тревожности может снизить концентрацию, реакцию и принятие решений, что негативно сказывается на результатах. Хотя традиционные методы психологической помощи включают релаксационные техники и беседы, когнитивная гимнастика – система упражнений для развития когнитивных функций и управления эмоциями – остается недооцененным инструментом. Она помогает улучшить работу мозга и повысить устойчивость к стрессу, что важно для улучшения психического состояния и спортивных достижений юных пловцов.

Цель исследования. Разработать и обосновать эффективность комплекса упражнений когнитивной гимнастики для снижения уровня тревожности у пловцов 9-10 лет в период соревновательной деятельности.

Методы исследования. Исследование проводилось на пловцах в возрасте 9–10 лет, перешедших на тренировочный этап первого года обучения. Выбор данной группы обусловлен возрастными особенностями психофизиологического развития детей, которые делают их особенно чувствительными к стрессовым факторам, связанным с участием в соревнованиях. Педагогический эксперимент проводился на спортсменах в количестве 32 человека, имеющие квалификацию 1 юношеский – 3 взрослый разряд. Они были распределены на две равные группы – контрольную (КГ) 16 человек и экспериментальную (ЭГ) 16 человек. В тренировочный процесс спортсменов ЭГ был включен комплекс упражнений когнитивной гимнастики для регуляции уровня тревожности. Спортсмены КГ

продолжали тренироваться без специальной психологической поддержки. Разработанный комплекс когнитивной гимнастики проводился в ЭГ дважды в неделю. Продолжительность каждого занятия составляла 15–20 минут. Комплекс включал в себя упражнения на осознанное дыхание, визуализацию, развитие позитивного мышления и навыков концентрации. Упражнения проводились перед основной частью тренировки, что способствовало созданию положительного эмоционального фона и настройке детей на выполнение спортивных задач. Эффективность комплекса оценивалась с использованием диагностического инструмента (тестирования) для измерения уровня тревожности до и после эксперимента, что позволило объективно проанализировать его влияние на эмоциональное состояние юных спортсменов.

Результаты исследования и их обсуждение. Для анализа уровня тревожности пловцов 9-10 лет в период соревнований проводился тест «Шкала Бека» в ЭГ и КГ. Тест проводился непосредственно за два дня до основных соревнований. Тест оценивает интенсивность тревожных проявлений в данный момент, а не просто предрасположенность к тревожности. Позволяет зафиксировать динамику изменений тревожности в конкретной стрессовой ситуации, например, перед соревнованиями.

По результатам тестирования до эксперимента в ЭГ 2 человека (12,5%) имели очень сильную тревогу, у 12 человек (75%) преобладала сильная тревога, и 2 человека (12,5%) демонстрировали умеренную тревогу. Среднее значение уровня тревожности в ЭГ составляло $22,5 \pm 0,66$ балла, что указывало на доминирование сильной тревоги. После введения комплекса когнитивной гимнастики показатель тревожности заметно упал до $17,50 \pm 0,80$ балла, что свидетельствовало о смещении к умеренному уровню тревоги. По итогам тестирования после эксперимента 4 человека (25%) продолжали демонстрировать высокую тревогу перед соревнованиями, у 9 человек (56,25%) результаты соответствовали умеренной тревоге, а у 3-х человек (18,75%) тревожность снизилась до легкого уровня. Представленные данные ясно указывают на снижение тревожности у всех испытуемых по сравнению с изначальными показателями. Расчет достоверности различий по Т-критерию Вилкоксона между двумя зависимыми результатами ЭГ до и после эксперимента показал, что у каждого испытуемого наблюдалось снижение тревожности (разность > 0), то есть все различия были положительными, и значение $T_f=0 < T_{кр}=2,13$ ($p > 0,05$). Это подтверждает наличие статистически достоверных различий между результатами до и после эксперимента.

В КГ до начала эксперимента результаты тестирования показали, что 4 человека (25%) набрали баллы, соответствующие диапазону очень сильной тревоги, а 10 человек (62,5%) – баллы, указывающие на сильную тревогу. Все участники демонстрировали ярко выраженные признаки тревожности, связанные с предстоящими соревнованиями, что могло негативно отразиться на их спортивных результатах. В КГ первоначальный уровень тревожности имел средние значения $23,56 \pm 0,73$ балла, что свидетельствовало о преобладании сильной тревоги перед предстоящими соревнованиями. По окончании

эксперимента в КГ результаты тестирования показали, что 2 человека (12,5%) также испытывали очень сильную тревогу, 11 человек (68,75%) – сильную тревогу, и у 3-х человек (18,75%) тревожность перешла в категорию умеренной. Средние значения тревожности снизились несущественно – до $22,25 \pm 0,73$ балла, изменение составило всего 1,31 балл (5,6%), что оказалось статистически незначимым по Т-критерию Вилкоксона, где $T_f \geq T_{кр} = 21$ при $p > 0,05$.

Таблица 1 – Результаты теста «Шкала Бека»
 до и после эксперимента в ЭГ и КГ

Категории тревоги	Этап исслед-я	ЭГ	КГ
		кол-во человек (%)	кол-во человек (%)
Очень сильная (от 26 баллов)	до	2 (12,5%)	4 (25%)
	после	0	2 (12,5%)
Сильная (от 20 до 25 баллов)	до	12 (75%)	10 (62,5%)
	после	4 (25%)	11 (68,75%)
Умеренная (от 16 до 19 баллов)	до	2 (12,5%)	2 (12,5%)
	после	9 (56,25%)	3 (18,75%)
Легкая (от 10 до 15 баллов)	до	0	-
	после	3 (18,75%)	-
Отсутствие тревоги (до 9 баллов)	до	-	-
	после	-	-
Средние значения (M ± SD)	до	$22,50 \pm 0,66$	$23,56 \pm 0,73$
	после	$17,50 \pm 0,80$	$22,25 \pm 0,73$
Улучшения в %		22,2%	5,6%

Сравнительный анализ между независимыми группами для определения достоверности различий по U-критерию Манна-Уитни показал, что до начала эксперимента уровень тревожности в обеих группах был примерно одинаковым, значение $U_f = 95,5 > U_{кр} = 75$, при $p > 0,05$, что свидетельствует о равном исходном уровне. После эксперимента достоверность различий между ЭГ и КГ показал, что значение $U_f = 33 < U_{кр} = 75$, при $p > 0,05$, что подтверждает статистически значимую разницу между ЭГ и КГ. Таким образом, результаты исследования в ЭГ подтверждают эффективность когнитивной гимнастики как средства регуляции тревожности у юных спортсменов в период соревнований.

Выводы. Внедрение комплекса упражнений когнитивной гимнастики в тренировочный процесс пловцов 9–10 лет способствовало значительному снижению уровня тревожности, повышению эмоциональной устойчивости и формированию уверенности в своих силах. Регулярная практика данных упражнений помогла спортсменам исследования эффективнее справляться со стрессом перед соревнованиями, что положительно отразилось на их тренировочной деятельности и спортивных результатах.

Для оценки текущего уровня тревожности пловцов экспериментальной группы (ЭГ) и контрольной группы (КГ) использовался тест «Шкала Бека». Исследование проводилось дважды: до начала эксперимента и после его завершения. Средние показатели уровня тревоги до начала эксперимента

составили $22,50 \pm 0,66$ балла в ЭГ и $23,56 \pm 0,73$ балла в КГ, что соответствует состоянию сильной тревоги (20-25 баллов). Анализ различий между группами с применением U-критерия Манна-Уитни выявил отсутствие статистической значимости ($U_{ф}=95,5 > U_{кр} = 75$, при $p>0,05$), что подтверждает однородность уровней тревожности в группах до эксперимента.

После проведения эксперимента в ЭГ средний показатель тревожности снизился до $17,50 \pm 0,80$ баллов, попадая в категорию умеренной тревоги (16-19 баллов). В КГ же уровень тревожности остался практически неизменным, достигнув отметки $22,25 \pm 0,73$ баллов, оставаясь в зоне сильной тревоги. Повторный анализ различий с использованием U-критерия Манна-Уитни подтвердил наличие статистически значимых изменений между группами ($U_{ф}=33 < U_{кр} = 75$, при $p>0,05$).

Таким образом, проведенный эксперимент демонстрирует эффективность разработанного комплекса упражнений когнитивной гимнастики в снижении уровня тревожности у юных пловцов 9-10 лет в период соревнований.

Список литературы

1. Горбунов, Г.Д. Психопедагогика спорта: учебник для вузов / Г.Д. Горбунов. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 269 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-10009-9. – Текст: непосредственный.
2. Ильин, Е.П. Психология спорта / Е.П. Ильин. – Санкт-Петербург, 2012. – 352 с. – ISBN 978-5-459-01167-8. – Текст: непосредственный.
3. Речкалова, О.Л. Особенности психологической подготовки в различных видах спорта: учебное пособие / О.Л. Речкалова. – Курган: Издательство Курганского гос. ун-та, 2014. – 84 с. – ISBN 978-5-4217-0277-1. – Текст: непосредственный.
4. Филатов, Д.О. Психологическое сопровождение спортивной деятельности юных спортсменов-пловцов / Д.О. Филатов, И.А. Сметанина, С.В. Стародубцева. – Текст: непосредственный // Экономика и управление: проблемы, решение. – Москва: Научная библиотека, 2021. – С. 69-74.

УДК 378.796

ИННОВАЦИОННЫЕ И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ В ВУЗЕ

*Дудкина С.Н., Барышева З.В., Папина И.В.
Липецкий государственный технический университет
Липецк, Россия*

Аннотация. В данной научной статье проведен анализ инновационных методов преподавания физической культуры в ВУЗе. Исследована актуальность и роль поиска новых методов и технологий преподавания физкультуры, а также отмечена значимость мотивационного механизма. При написании научной статьи были использованы издания периодической печати в области физической культуры. В основу исследования положены такие методы, как обобщение, анализ, систематизация сбора данных.

Ключевые слова: физическая культура, спорт, ВУЗ, обучение, инновации, качество жизни, метод, студент.

Актуальность. В эпоху научно-технических инноваций и обильного потока информации жизнь современного человека, особенно студента, насыщена и непроста. Среди стресса и быстрого ритма жизни физическая активность часто остается недооцененной молодыми людьми, что негативно сказывается на их здоровье и работоспособности. Поэтому повышение внимания к физической культуре и спорту выходит на передний план как способ улучшения качества жизни и поддержание высокой учебной активности на протяжении всего времени образования.

Физкультура занимает ключевое место в развитии гармоничной личности в системе высшего образования, выступая не просто как академическая дисциплина, но и как существенный аспект воспитательного процесса.

Важность использования современных интерактивных и инновационных методологий в преподавании физической культуры в вузах обусловлена отходом молодежи от активного образа жизни и занятий спортом, а также устареванием традиционных подходов к обучению. Это создает необходимость развития и применения новых технологий и методик.

В данном направлении трудились такие ученые как О.Ш. Бабажанов, Т.К. Шарипов, Л. Азарито, Д. Кирк, Дж. Дунлоски, К.А. Равсон, Е.Дж. Марш, М.Дж. Натан, Д.Т. Вилингман, С.С. Ермаков и др., которые внесли значимый вклад в изучение методик преподавания, обучения и мотивации студентов [1].

Результаты исследования. Внедрение инновационных методов и подходов в обучение физической культуре в высших учебных заведениях является ключом к формированию здорового и активного поколения, готового к вызовам современного мира.

Привлекательность новых методов физического образования для студентов является их главным преимуществом, поскольку это способствует увеличению интереса к спорту и стимулирует к активному участию. Но в то же время высокие затраты на инновационные и современные подходы делают

их внедрение сложным для образовательных учреждений с ограниченным бюджетом [3].

Также возникают трудности с обновлением устоявшихся методик организации спортивных занятий из-за нехватки поддержки и понимания необходимости изменений как со стороны руководства, так и преподавательского состава, требующего дополнительного обучения новым технологиям.

Личностно-ориентированные занятия физической культурой, нацеленные на развитие и интересы конкретного студента, предполагают следующий набор принципов:

- улучшение физической готовности и здоровья студентов в сочетании с усилением их интереса к образовательному процессу;

- реализация разноплановых педагогических подходов на занятиях, направленных на выявление и развитие индивидуальных способностей студентов [2];

- создание условий для активного участия каждого студента в групповой работе;

- предоставление учебных материалов, дающих возможность студентам самим выбирать сферы интересов;

- оценка достижений учеников не только на основе итогов, но и в течение обучения;

- поддержка самовыражения учащихся в ходе физической активности.

Подобный подход предполагает более глубокое понимание и вовлеченность студентов в процесс физического воспитания, делая учебу более интересной и эффективной для развития как телесных, так и психологических качеств личности.

В контексте интерактивного образования ключевым моментом является то, насколько активно человек участвует в процессе усвоения новой информации. Физиологи подчеркивают, что позитивные эмоции улучшают способность формирования "карт восприятия", делая их более эффективными.

Целью интерактивного обучения является создание среды, в которой каждый учащийся чувствует себя уверенно и видит возможности для развития своих умственных качеств, что положительно сказывается на эффективности обучения в целом.

Интерактивные методы обучения усиливают эмоциональный и когнитивный компоненты, помогая информации лучше закрепляться в памяти. Необычный и новый формат представления материала может добавить эффекта, так как выходит за рамки устоявшихся мозговых процессов и шаблонов.

На практических занятиях по физической культуре активизация запоминания через эмоции может происходить через групповую работу по анализу упражнений, активные и имитационные игры. Методы мозгового штурма, аналогий и ассоциаций (в том числе с использованием метафор) могут оказать сильное влияние на процесс обучения [2].

Введение интерактивных форм обучения в практику занятий физической культурой отражает тенденцию к креативному мышлению и личностно-ориентированному подходу среди педагогов. Меняется взгляд на процесс образования, делая его более значимым для индивида. Внедрение и систематизация новых методик и теорий, базирующихся на этих концепциях, стимулирует прогресс в педагогической инновации в аспекте развития физической культуры личности.

Мониторинг физической подготовленности студентов с учетом индивидуальных и возрастных особенностей занимает центральное место в образовательном процессе высших учебных заведений.

Важным аспектом является умелое распределение физических нагрузок согласно физическому развитию и здоровью студентов. Личностно-ориентированный подход к обучению способствует не только созданию творческой атмосферы, но и стимулирует развитие уникальных способностей каждого студента. Подчеркивается значимость развития практических навыков, осознанного отношения к занятиям физическими упражнениями и регулярности тренировок. Особое внимание уделяется индивидуальному подходу, мотивации к самоопределению и творчеству в процессе обучения.

Дифференцированное физкультурное образование включает в себя направленное развитие личности через индивидуальные упражнения, включая специальные домашние задания для тех, кто испытывает затруднения. Оценка производительности учитывает не только текущие достижения, но и их динамику, стимулируя положительное отношение к выполнению заданий и активное участие в общественной жизни.

Совсем недавно стала заметна тенденция внедрения разноуровневых обучающих методов в спортивной сфере, особенно актуальная для инвалидов. Это направление обрело распространение после ратификации Россией Конвенции о правах инвалидов ООН в 2012 году, подчеркивая важность инклюзивного образования в спорте.

Технология разноуровневого обучения становится фундаментом для передового инструмента развития – дифференцированного подхода к физическому воспитанию. Этот подход направлен на освоение знаний и навыков организации самостоятельных физических тренировок [2].

Дифференцирование в физическом воспитании не знает границ, опираясь на творческий подход и предпочтения, учитывая ресурсное обеспечение учебных заведений и возможности преподавателей. Таким образом, обучение физкультуре эффективно сопровождает студентов на протяжении всего образовательного процесса, включая их в управление спортивным оборудованием и привлекая к тренерской работе.

Технология здоровьесбережения, активно интегрированная в образовательные учреждения, нацелена на гармоничное сочетание физической подготовки с образовательной программой, выстраивая оптимальный баланс статических и динамических нагрузок.

Здоровьесберегающие образовательные технологии, ориентирующиеся на уникальность и возраст каждого ученика, способствуют их благополучию через баланс активных и пассивных действий, постепенное увеличение упражнений и активное использование пособий. Эти подходы создают комфортную обучающую среду и поощряют занятия на свежем воздухе.

Информационно-коммуникативные технологии (ИКТ) повышают интерактивность и современность образовательного процесса, что положительно влияет на освоение материала и поддерживает интерес к здоровому образу жизни среди студентов.

Организация физкультурных занятий теперь включает в себя использование инновационных подходов и цифровых ресурсов: от презентаций и компьютерного тестирования до дистанционных олимпиад, активного использования интернета, образовательных онлайн-платформ до привлечения диагностических тренажерных комплексов и виртуальной реальности для контроля и управления тренировочным процессом. Все эти ИКТ средства привлекают внимание студентов, поскольку они соответствуют техническим интересам молодежи [1].

Студенты, освобожденные от практических занятий по здоровью, включаются в образовательный процесс через написание рефератов и подготовку докладов по разнообразным темам. Кроме того, реализуются выездные обучающие программы, предполагающие интенсивное изучение физкультурно-спортивного направления через посещение значимых соревнований и занятий в фитнес-центрах.

Во всех высших учебных заведениях, включая те, что не имеют специализации в спорте, проводится лично-ориентированная физическая подготовка студентов. Вне зависимости от их здоровья, студенты привлекаются к освоению всего спектра физической активности – от спорта до оздоровительных программ [1].

Заключение. Таким образом, для устойчивой мотивации к физкультуре важно учитывать желания и возможности студентов. Физическая активность необходима для здоровья, но текущая система физического воспитания не полностью отвечает требованиям, снижая интерес к здоровому образу жизни. Современные образовательные направления включают здоровьесбережение и использование ИКТ. Новые методы физкультуры привлекают студентов, хотя и требуют значительных инвестиций и адаптацию преподавателей.

Список литературы

1. Александров, С.Г. Современные подходы к формированию парадигмы физкультурного образования студенческой молодежи / С.Г. Александров, К.А. Гирская, А.С. Шевченко // Сфера услуг: инновации и качество. – 2021. – № 57. – С. 14-23.
2. Васенков, Н.В. Инновационные методы преподавания физической культуры в вузе / Н.В. Васенков, Э.Ш. Миннибаев // Современные тенденции развития науки и технологий. – 2021. – № 10-7. – С.72-75.
3. Рахматов, А.И. Особенности преподавания предмета «Физическая культура» в вузе / А.И. Рахматов // Педагогика сегодня: проблемы и решения: материалы VII Междунар. науч. конф. – Санкт-Петербург: Свое издательство, 2021. – С. 42-45.

УДК 797.2

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ И ФИДЖИТАЛ СПОРТА В ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ «РИСОТ» К УЧАСТИЮ В СОРЕВНОВАНИЯХ ПО СПОРТИВНОМУ ОРИЕНТИРОВАНИЮ

*Евграфов И.Е., Лобанов И.В.
Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия.*

Аннотация. В статье рассматривается применение технологий виртуальной реальности в подготовке студентов направления «РиСОТ» (рекреация и спортивно-оздоровительный туризм) к участию в соревнованиях по спортивному ориентированию. Подчеркивается актуальность внедрения цифровых симуляторов для развития навыков навигации, пространственного мышления и принятия решений в условиях, приближенных к реальным. Приводятся аргументы в пользу повышения мотивации и вовлеченности обучающихся через иммерсивные методы обучения. Предлагается экспериментальная модель подготовки с использованием VR-карт маршрутов и анализа эмоционального отклика студентов. Результаты могут быть полезны в образовательной практике и развитии фиджитал-методик.

Ключевые слова: студенты «РиСОТ», Фиджитал, виртуальный маршрут.

Актуальность. С развитием технологий виртуальной и дополненной реальности в последние годы, туристическая отрасль переживает значительные изменения. Введение фиджитал-технологий – сочетания физического и цифрового мира – в сферу туризма открывает новые горизонты для создания уникальных опытов для путешественников. Такие технологии предоставляют возможность интеграции реальных объектов с виртуальными элементами, что позволяет значительно улучшить качество туристических маршрутов. Создание интерактивного фиджитал-маршрута с элементами виртуальной реальности является актуальным направлением для улучшения туристического сервиса, создания инновационных маршрутов и улучшения пользовательского опыта, что, в свою очередь, способствует привлечению новых туристов и повышению конкурентоспособности туристических услуг. Так же стоит отметить, что занятия фиджитал спортом часто ассоциируются с развлекательными элементами, такими как игры. Это не только делает тренировки увлекательными, но и способствует высвобождению эндорфинов, что положительно влияет на эмоциональное состояние студентов и помогает справляться со стрессом и тревогой [1]. Например, студент может провести время с друзьями на тренировке по футболу, затем вернуться домой и сыграть в футбольный симулятор. Увидеть новый трюк в исполнении известного футболиста и на следующем занятии попробовать повторить его вместе с товарищами. Тем самым студенты будут постоянно совершенствоваться в избранном виде спорта [2].

Цель исследования – Разработать и обосновать эффективную модель использования технологий виртуальной реальности в процессе подготовки

студентов направления «РиСОТ» к участию в соревнованиях по спортивному ориентированию, способствующую формированию практических навыков, повышению мотивации и улучшению качества тренировочного процесса.

Результаты исследования и их обсуждение. Нами было проведено экспериментальное исследование и опрос среди студентов профиля «Спортивно-оздоровительный туризм», направление «Рекреация и спортивно-оздоровительный туризм» Поволжского ГУФКСиТ.

В ходе исследования мы провели эксперимент. В нем участвовало 7 человек. Все имеют хорошую физическую подготовку, но по данным опроса ни один человек не занимается регулярно спортивным туризмом.

Испытуемым предложено было пройти по виртуальному маршруту по Казани и найти определенные указанные точки, после был проведен опрос о том насколько тяжело находится в виртуальном пространстве и может ли это помочь как подготовка к соревнованиям по спортивному ориентированию.

В ходе опроса мы узнали о состоянии во время прохождения маршрута, что им понравилось больше всего, что можно ли улучшить и возможно ли использовать данный способ для подготовки студентов к соревнованиям. На вопрос про удобно ли им было ориентироваться в виртуальном маршруте 4 человека поставило оценку 3 что соответствует ответу удобно, 1 человек ответил очень удобно и 1 ответил не определенно.

Данные на вопрос о том помогла ли виртуальная прогулка лучше понять маршрут представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – ответ на вопрос о том, помогла ли виртуальная прогулка лучше понять маршрут

На вопрос заинтересованности в данной подготовке 6 человек ответило, что им было очень интересно и так же что они испытали максимальное чувство вовлеченности в процесс.

Данные о эмоциональном состоянии после VR-просмотра представлены на рисунке 2.



Рисунок 2 – Данные о эмоциональном состоянии после VR-просмотра

Данные на вопросы о том, что может ли помочь данная методика и чем понравился данный способ представлены на рисунке 3 и 4.

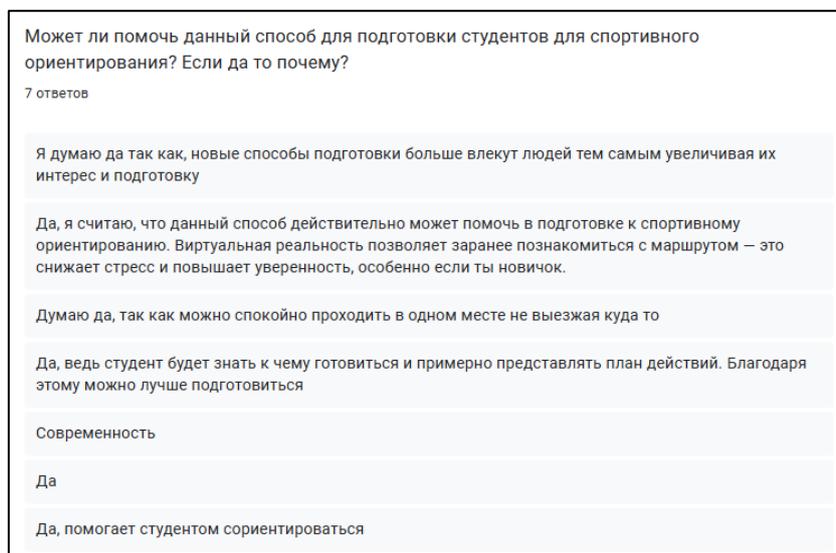


Рисунок 3

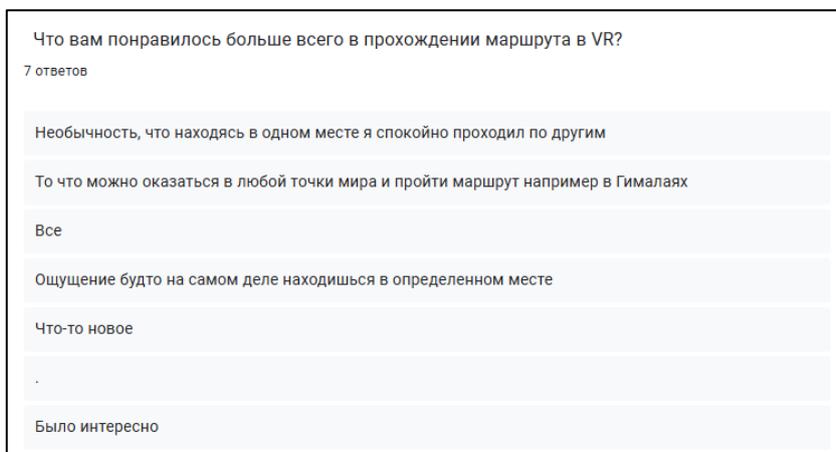


Рисунок 4

Исходя из полученных данных, мы можем подтвердить, что во время занятий в виртуальной реальности человек действительно проявляет больший интерес к чем обычным тренировкам, что в будущем может сказаться на улучшении результатов и к стремлению чаще посещать соревнования по спортивному ориентированию.

Выводы: Результаты опроса показывают, что виртуальная реальность помогает более увлеченно тренироваться и лучше ориентироваться на местности в отличие от простого просмотра карты. Так же, VR технологии могут дать толчок в развитии новой фиджитал дисциплины «Фиджитал-ориентирования».

Список литературы

1. (Научно-техническая конференция Института лесного бизнеса и инноватики СПбГЛТУ по итогам научно-исследовательских работ 2023 года: материалы научно-технической конференции, г. Санкт-Петербург, 12-19 февраля 2024 г: материалы конференции / под редакцией Т.А. Осечкиной. – Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2024. – ISBN 978-5-9239-1467-2. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/426359> (дата обращения: 25.03.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – С. 58.).

2. Проблемы качества физкультурно-оздоровительной и здоровьесберегающей деятельности образовательных организаций: сборник статей 15-й Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Екатеринбург, 4 апреля 2024 г: материалы конференции / под общей редакцией С.В. Комлевой. – Екатеринбург: РГППУ, 2024. – 270 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/449306> (дата обращения: 25.03.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – С. 194.

УДК 797.2

РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСА УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ПЛОВЦОВ 15–16 ЛЕТ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ НА ДИСТАНЦИИ 400 МЕТРОВ ВОЛЬНЫМ СТИЛЕМ

*Жуков И.А., Золотова Е.А., Ильясов Р.Э.
Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия*

Аннотация. В статье представлены результаты исследования, направленного на разработку и апробацию комплекса упражнений для совершенствования специальной выносливости пловцов 15–16 лет, специализирующихся на дистанции 400 метров вольным стилем. В эксперименте участвовали 14 спортсменов, разделенных на контрольную и экспериментальную группы. В ходе педагогического эксперимента применялись интервальные и непрерывные методы тренировки, моделирующие соревновательные условия. Результаты показали статистически значимое улучшение показателей специальной выносливости в экспериментальной группе. Разработанный комплекс рекомендован для использования в тренировочном процессе.

Ключевые слова: специальная выносливость, плавание, дистанция 400 метров, подростки, тренировочный комплекс.

Актуальность исследования. Подготовка пловцов на средние дистанции требует комплексного развития скоростных качеств и выносливости. Возраст 15–16 лет является сенситивным периодом для совершенствования физических способностей, связанных с анаэробно-гликолитическими процессами и межмышечной координацией. Однако существующие методики не всегда учитывают специфику дистанции 400 метров, где необходимо сочетание высокой скорости и устойчивости к утомлению. Разработка специализированных тренировочных программ, направленных на повышение специальной выносливости, представляет научный и практический интерес.

Цель исследования – разработать и экспериментально обосновать эффективность комплекса упражнений для совершенствования специальной выносливости пловцов 15–16 лет, специализирующихся на дистанции 400 метров вольным стилем.

Методы исследования:

1. Анализ научно-методической литературы для определения ключевых факторов развития специальной выносливости.
2. Педагогический эксперимент с участием 14 спортсменов 15-16 лет (экспериментальная группа – 7 человек, контрольная – 7 человек).
3. Тестирование по трем показателям:
 - 4×100 метров вольным стилем с интервалом отдыха 10 секунд;
 - 100+200+100 метров вольным стилем с интервалом отдыха 10 секунд;
 - 400 метров вольным стилем.

4. Статистическая обработка данных (t-критерий Стьюдента) для оценки достоверности результатов.

Результаты исследований и их обсуждение. На основе систематизации данных, полученных в ходе анализа научно-методических источников, был разработан специализированный комплекс из 12 упражнений, ориентированный на совершенствование специальной выносливости пловцов 15–16 лет, выступающих на дистанции 400 метров вольным стилем. Каждое упражнение направлено на формирование адаптационных механизмов, соответствующих биомеханическим и физиологическим требованиям данной дистанции. Программа включает:

1. Активизацию анаэробного гликолиза за счет интервальных нагрузок в субмаксимальной зоне интенсивности.

2. Развитие скоростно-силовых показателей через циклическое чередование ускорений и восстановительных интервалов.

3. Совершенствование техники гребка и тактического мышления с использованием ситуационных заданий.

Ключевой особенностью комплекса является имитация соревновательных условий, включая вариативность темпа, работу с лимитом времени и психологическое давление. Это позволяет не только улучшить энергообеспечение, но и сформировать навыки рационального распределения сил на дистанции.

Эксперимент проводился в экспериментальной группе (ЭГ) на спортсменах в возрасте 15-16 лет, специализирующихся на средней дистанции 400 метров вольным стилем. Спортсмены имеют квалификацию от 1 взрослого разряда до кандидата в мастера спорта. Тренировки проводились с внедрением разработанного комплекса упражнений 4 раза в неделю в основной части занятия, с чередованием упражнений для минимизации монотонности (не больше одно упражнения за занятие).

Результаты предварительного тестирования, проведенного до реализации педагогического эксперимента, продемонстрировали отсутствие достоверных различий ($p > 0,05$) в уровне специальной выносливости между участниками экспериментальной (ЭГ) и контрольной (КГ) групп. Данный факт подтверждает исходную однородность выборки, что является критически важным условием для объективной оценки эффективности разработанного комплекса. Таким образом, идентичность начальных условий позволила максимально точно определить причинно-следственную связь между применением комплекса упражнений и улучшением спортивных результатов.

Повторное тестирование после завершения эксперимента выявило выраженный прогресс в развитии специальной выносливости у пловцов ЭГ, тренировавшихся по разработанному комплексу упражнений, по сравнению с КГ (таблица 1).

Таблица 1 – Результаты тестирования ЭГ и КГ
 до и после эксперимента

Тесты	КГ (M±m)		ЭГ (M±m)		Разница (ЭГ)	Р- значение
	до	после	до	после		
4×100 метров вольным стилем (суммарное время)	4.15,71±0,33	4.16,1±0,4	4.18,1±0,31	4.11,0±0,34	-7,1 сек	< 0,05
100 + 200 + 100 метров вольным стилем (суммарное время)	4.19,14±0,33	4.20,71±0,29	4.22,14±0,31	4.15,0±0,34	-7,14 сек	< 0,05
400 метров вольный стиль	4.20,0±0,31	4.24,14±0,31	4.25,0±0,38	4.18,0±0,31	-7,0 сек	< 0,05

Анализ результатов тестирования продемонстрировал:

1. Тест 4×100 метров вольным стилем: ЭГ – 4.11,0±0,34 мин., КГ – 4.16,1±0,4 мин. (разница +5,1 сек.).
2. Тест 100+200+100 метров вольным стилем: ЭГ – 4.15,0±0,34 мин., КГ – 4.20,71±0,29 мин. (преимущество +5,71 сек.).
3. Тест 400 метров вольным стилем: ЭГ – 4.18,0±0,31 мин., КГ – 4.24,14±0,31 мин. (отрыв +6,14 сек.).

Статистическая обработка данных (t-критерий Стьюдента) подтвердила значимость различий ($p < 0,05$) по всем параметрам. Это доказывает, что разработанный комплекс, включающий интервальные нагрузки и моделирование соревновательных условий, не только усилил выносливость, но и оптимизировал технико-тактические навыки спортсменов, что критически важно для дистанции 400 метров вольным стилем.

Вывод. Разработанный комплекс упражнений, включающий интервальные нагрузки, моделирование соревновательных условий и технические задания, доказал свою эффективность в повышении специальной выносливости пловцов 15–16 лет. Во всех контрольных тестах (4×100 м, 100+200+100 м, 400 м) экспериментальная группа показала статистически значимое улучшение результатов (на 5–7 секунд) по сравнению с контрольной группой.

Ключевым фактором успеха стала адаптация организма спортсменов к анаэробно-гликолитическим нагрузкам, что подтверждается снижением влияния лактатного ацидоза и повышением устойчивости к утомлению.

Список литературы

1. Булгакова, Н.Ж. Плавание: учебник для вузов / Н.Ж. Булгакова. – Москва: Физкультура и спорт, 2002. – 400 с. – ISBN 5-278-00707-9. – Текст: непосредственный.
2. Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю.В. Верхошанский. – Москва: Советский спорт, 2021. – 332 с. – ISBN 978-5-00129-094-0. – Текст: непосредственный.
3. Кашкин, А.А. Плавание: Примерная программа спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва / А.А. Кашкин, О.И. Попов, В.В. Смирнов. – Москва: Советский спорт, 2004. – 216 с. – ISBN: 5-85009-887-9, 5-9718-0174-0. – Текст: непосредственный.

4. Платонов, В.Н. Спортивное плавание: путь к успеху / В.Н. Платонов. – Москва: Советский спорт, 2012. – 544 с. – ISBN 978-5-9718-0562-5. – Текст: непосредственный.
5. Солопов, И.Н. Физиологические основы функциональной подготовки спортсменов: монография / И.Н. Солопов [и др.]. – Волгоград: ФГБОУ ВПО «ВГАФК», 2010. – 346 с.

УДК 796.015.42

МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ СИНХРОНИСТОК 13 ЛЕТ

Зернова А.К., Лех Я.А.

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

Аннотация. Многолетняя подготовка спортсменов – сложный процесс, успех которого зависит от развития ключевых физических качеств. Для достижения высоких результатов необходимо сочетать специальную физическую подготовку в воде с общей физической подготовкой на суше. В синхронном плавании особенно важны выносливость, гибкость, ловкость и скоростно-силовые способности («взрывная сила») [22]. Развитие этих качеств напрямую влияет на совершенствование техники и рост спортивного мастерства.

Ключевые слова: синхронное плавание, скоростно-силовые способности.

Актуальность. Недостаточное развитие скоростно-силовых способностей приводит к закреплению неправильной техники, увеличению энергетических затрат, снижению эффективности тренировок и потере баллов на соревнованиях [8]. Сила и быстрота являются определяющими физическими качествами синхронисток, от которых зависит успешность как тренировочного, так и соревновательного процесса. При этом интенсивность развития скоростно-силовых способностей напрямую влияет на рост спортивного мастерства [15]. Важно понимать, что изучение техники упражнений без достаточного развития скоростно-силовых способностей ведет к закреплению неправильного двигательного стереотипа, что критично сказывается на результатах выступлений.

Цель исследования – теоретическое и практическое обоснование эффективности разработанной методики, направленной на развитие скоростно-силовых способностей синхронисток 13 лет.

Задачи:

1) Проанализировать научно-методическую литературу по теме исследования.

2) Подобрать тесты, направленные на оценку скоростно-силовых способностей, и провести тестирование среди синхронисток 13 лет.

3) Разработать методику на развитие скоростно-силовых способностей синхронисток 13 лет.

4) Определить эффективность методики на развитие скоростно-силовых способностей синхронисток 13 лет.

Методы исследования:

1) Анализ научно-методической литературы;

2) Педагогический эксперимент;

3) Педагогическое тестирование;

4) Методы математической статистики.

5) Анализ научно-методической литературы.

Результаты исследования и их обсуждение. Исследование проводилось в городе Казань на базе ГБУ ДО РСШОР по водным видам спорта «Акватика» в период с декабрь 2024 г. по апрель 2025 г. В педагогическом эксперименте приняли участие синхронистки 13 лет в количестве 10 человек. Для определения исходных показателей и достоверности исследования, мы организовали контрольную и экспериментальную группы. Мы проводили эксперимент, в процессе которого в тренировки экспериментальной группы мы внедрили методику, направленную на развитие скоростно-силовых способностей, а процесс тренировок контрольной группы мы оставили без изменений.

Мы составили методику круговой тренировки, направленной на развитие скоростно-силовых способностей. Данный комплекс был включен в программу тренировки экспериментальной группы и проводился во время общей физической подготовки в спортивном зале два раза в неделю. Методика круговой тренировки применялась в течении всего эксперимента.

Круговая тренировка проводилась по методу интервального упражнения с полными интервалами отдыха. Выполнение упражнений с отягощением осуществлялось баллистическим методом тренировки, длительность выполнения с отягощением 10 сек, затем оно выключается, и работа продолжается еще в течении 5 секунд. Упражнения без отягощений длятся 15 секунд без остановок. Отдых между станциями составляет 1 мин, между подходами, их было два, до полного восстановления. Выполнение упражнения осуществляется с максимальной мощностью [4].

Комплекс состоит из 5 упражнений:

1. Выпрыгивание из приседа с медболом (отягощение 500 грамм).
2. Прыжки с гимнастической скакалкой.
3. Имитация выталкивания с резиной.
4. Бег с высоким подниманием бедра на месте.
5. Скалолаз.

Исследование уровня развития скоростно-силовых способностей синхронисток 13 лет проводилось по следующим тестам: прыжок в длину с места, поднимание туловища за 30 секунд, бросок набивного мяча (1 кг). Результаты проведения тестирования до и после эксперимента представлены в таблице 1.1.

Для более детального анализа рассмотрим сравнение результатов контрольной и экспериментальной групп на таблице 1.2.

Анализ результатов исследования развития скоростно-силовых способностей синхронисток 13 лет после эксперимента выявил прирост результатов в каждом из тестов в обеих группах. Но результаты тестирования экспериментальной группы превосходят результаты, полученные в ходе тестирования контрольной группы. Метод математической статистики данных также подтвердил достоверный прирост данных, а как следствие и эффективность методики, только в экспериментальной группе.

Таблица 1.1 – Результаты тестирования скоростно-силовых способностей контрольной и экспериментальной группы дои после эксперимента

Тест №	Прыжок в длину с места (см)				Подъем ног в висе на перекладине за 15 сек				Бросок набивного мяча (см)			
	КГ до	ЭГ до	КГ после	ЭГ после	КГ до	ЭГ до	КГ посл е	ЭГ посл е	КГ до	ЭГ до	КГ	ЭГ
1	160	161	161	166	9	8	10	11	280	310	285	330
2	165	170	164	174	8	10	11	12	340	345	320	360
3	170	166	169	171	9	9	10	11	390	350	385	380
4	167	165	170	169	10	9	9	13	315	290	320	310
5	169	168	171	173	11	9	10	10	250	360	270	350
6	161	167	164	171	9	9	9	10	400	240	395	270
7	168	162	170	168	10	11	9	11	360	410	380	410
8	172	170	170	177	9	9	10	12	345	350	350	360
9	165	167	163	174	10	11	9	11	380	380	390	400
10	163	162	168	171	11	10	11	10	355	325	360	350
Хср±σ	166 ± 3,92	165,8±3,26	167,00±3,44	171,40±3,07	9,6 ± 0,97	9,5 ± 0,97	9,8± 0,79	11,1 ± 0,9	341,5 ± 47,9	336±47,8	345,5 ± 44,8	352 ± 41,5
Тр	0,16		2,9		0,2		3,3		0,3		0,3	

Таблица 1.2 – Сравнение прироста скоростно-силовых способностей в контрольной и экспериментальной группах

Статистические показатели	Тестовые упражнения		
	Прыжок в длину с места (см)	Подъем ног в висе на перекладине за 15 сек	Бросок набивного мяча (см)
Контрольная группа			
Хср±σ	167,00±3,44	9,8±0,79	345,5±44,8
Прирост	1	0,2	4
Прирост %	0,6	2,08	1,16
tr	1,3	0,5	1,1
Экспериментальная группа			
Хср±σ	171,40±3,07	11,1±0,99	352±41,5
Прирост	5,6	1,6	16
Прирост %	3,37	16,8	4,55
tr	10,8	3,7	3,9

Таким образом, у синхронисток экспериментальной группы средний показатель прыжка в длину с места после эксперимента составил 171,4±3,07 см (прирост 5,6 см), показатели контрольной группы в том же тесте составили 167,00±3,44 см (прирост 1 см).

Показатели подъема ног в висе на перекладине за 15 секунд у синхронисток экспериментальной группы составили 11,1±0,99 раз (прирост 1,6 раз) и 9,8±0,79 (прирост 0,2 раз) в контрольной группе. Таким образом, синхронистки экспериментальной группы в среднем выполняют подъем туловища из положения лежа на спине на 1,3 раза больше, чем синхронистки контрольной группы за то же время.

Результат выполнения броска набивного мяча (1 кг) у экспериментальной группы составил $352 \pm 41,5$ (прирост 16 см), а у контрольной группы $345,5 \pm 44,8$ (прирост 4 см). Разница двух показателей составила 6,5 см.

Вывод. Анализируя результаты исследования физической подготовленности спортсменок, нами было выявлено, что по всем показателям результаты экспериментальной группы превосходят результаты контрольной группы. По результатам математической статистики с использованием t-критерия Стьюдента прирост результатов экспериментальной группы находится в зоне значимости, методика эффективна:

1. Анализ научно-методической литературы показал, что развитие скоростно-силовых способностей тесно связано с наследственностью, возрастом и полом. Они плохо поддаются тренировке, поэтому тренеру как никогда важно учитывать сенситивные периоды развития качеств, особенности возрастной физиологии, а также грамотно подбирать средства и методы развития определенного качества. Синхронистка, обладающая высокими показателями скоростно-силовых способностей, более равномерно расходует энергию в течении программы, способна показывать более высокие результаты, отражающиеся в оценке ее техники.

2. В процессе подготовки эксперимента нами была разработана методика развития скоростно-силовых способностей синхронисток 13 лет. Методика заключалась в комплексе из пяти упражнений с отягощением и без него, развивающих взрывную и быструю силу. Упражнения выполнялись по методу круговой тренировки в течении 15 секунд, отдых между станциями 1 минута, отдых между повторами до полного восстановления. Методика применялась в экспериментальной группе два раза в неделю во время общей физической подготовки в зале.

3. Анализ результатов начального тестирования выявил, что между контрольной и экспериментальной группами не было достоверных различий, выборки однородны. В результате повторного тестирования в экспериментальной группе был выявлен достоверный прирост скоростно-силовых способностей ($p < 0,05$). Положительная динамика результатов подтверждает эффективность нашей методики.

Список литературы

1. Запорожанова, В.А. Контроль в спортивной тренировке/ В.А. Запорожанова. – К.: Здоровье, 2008. – 144с.
2. Кашкин, А.А. Плавание: Примерная программа спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ / А.А. Кашкин, О.И. Попов. – М.: Советский спорт, 2004. – 216 с.
3. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры (общие основы теории и методики физического воспитания; теоретико-методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры): Учеб. для физ. Культуры / Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 2001. – 543 с., ил.
4. Фонарев, Д.В. Теоретико – методические аспекты физического воспитания и физической культуры : учебное пособие / Д.В. Фонарев. – Казань : Поволжский ГУФКСИТ, 2020 – Часть 2 – 2020. – 144 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная

система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/198701> (дата обращения: 30.01.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

УДК 797.212.9

ВЫЯВЛЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ РЕЗУЛЬТАТА В ПЛАВАНИИ ОТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГИБКОСТИ СПОРТСМЕНОВ ГРУППЫ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Инаке Э.К.

Сургутский государственный университет

Сургут, Россия

Аннотация. В процессе многолетней спортивной подготовки техника плавания пловцов значительно меняется на различных этапах, что обусловлено множеством факторов. В группах начальной подготовки у юных спортсменов в формировании техники плавания важную роль играют показатели гибкости. В статье представлены результаты зависимости результата в плавании от показателей гибкости спортсменов группы начальной подготовки. Выявленные в процессе исследования результаты актуализируют необходимость развития подвижности плечевых суставов, определяющих эффективность техники плавания.

Ключевые слова: юные пловцы, гибкость, группа начальной подготовки, техника плавания, кроль на спине.

Актуальность. Ключевым фактором, влияющим на успех в плавании, является высокий уровень развития гибкости, которая обеспечивает формирование эффективной и экономичной техники движений, позволяя спортсменам максимально реализовать свой скоростно-силовой потенциал и энергетические возможности организма.

Подвижность суставов играет решающую роль в техническом совершенствовании пловцов, облегчая освоение новых двигательных навыков. Если гибкость развита недостаточно, то процесс обучения движениям становится значительно более сложным и длительным, опорные элементы техники могут быть просто недоступны. Ограничение амплитуды движений приводит к снижению возможностей проявления остальных физических качеств, что делает технику пловца менее экономичной и эффективной. В результате спортсмен может испытывать трудности в достижении результатов, что в конечном итоге отражается на спортивной карьере.

Кроме того, недостаточная подвижность суставов может привести к повышению риска травм. Пловцы, у которых ограничена гибкость, чаще сталкиваются с повреждениями мышц и связок, что негативно сказывается на их тренировочном процессе и соревновательной деятельности [2].

Таким образом, развитие гибкости является неотъемлемой частью подготовки пловцов, и тренеры должны уделять этому аспекту особое внимание, внедряя в тренировочный процесс упражнения на растягивание и улучшение подвижности. Это поможет повысить не только уровень спортивного мастерства, но и сохранить здоровье спортсменов на протяжении всей их карьеры [3].

Важно отметить, что этап начальной подготовки в плавании совпадает с сенситивным периодом развития гибкости. Кости и мышцы юных спортсменов гибкие и эластичные, вследствие чего легко поддаются воздействию, в том числе и деформации. Однако тренеры не акцентируют на этом внимание,

отдавая предпочтение только плавательной подготовке и ограничиваясь тестированиями в рамках ФССП по плаванию.

В тоже время актуальной является задача определения тестов, направленных на оценку подвижности в плечевых суставах, которые позволят более точно прогнозировать достижение спортивных результатов и могут применяться в процессе спортивного отбора талантливых спортсменов.

Цель исследования – выявление зависимости результата в плавании от показателей гибкости спортсменов группы начальной подготовки.

Методы и организация исследования. Исследование было организовано на базе ЧУДО СШ «Нефтяник» г. Сургута в 2025 году. Были проанализированы результаты тестирования подвижности плечевого сустава у юных пловцов (всего 36 воспитанников, из них 18 девочек и 18 мальчиков, группы начальной подготовки первого года обучения); время проплывания спортсменами дистанции 50 метром стилем «кроль на спине»; осуществлен корреляционный анализ полученных данных.

Результаты исследования и их обсуждение. Как было обозначено выше хорошая подвижность суставов способствует более быстрому освоению техники плавания, что позволяет спортсмену выполнять движения с большим качеством и экономией усилий. Плавание предъявляет высокие требования к подвижности плечевого сустава, определяя весь цикл гребка, особенно в таком способе как кроль на спине. Полученные в процессе исследования результаты представлены в таблице 1, рисунке 1.

Таблица 1 – Результаты тестирования подвижности плечевого сустава у юных пловцов

Описание испытания (теста)	Пол	Результат M±m	Max	Min
Тест 1. И.п. стоя спиной к стене, руки в стороны, мизинцы касаются стены. Постепенно отходим, продолжая удержание рук на стене (расстояние между мизинцами, см.)	Д	64,6±1,37	75	55
	М	63,7±1,37	75	57
Тест 2. И.п. лежа на животе, гимнастическая палка в руках. Поднимание рук вверх (расстояние от пола до палки, см.)	Д	26,5±1,77	45	15
	М	26,0±1,26	36	18
Тест 3. И.п. стоя, палка внизу. Выкрут в плечевых суставах с гимнастической палкой (расстояние между кистями рук, см.)	Д	55,3±2,88	80	28
	М	66,2±2,53	85	48

Анализ таблицы позволяет сделать заключение о недостаточном развитии гибкости у юных пловцов. Так, тест 3, характеризующий подвижность в плечевых суставах, выполнили согласно требований ФССП по плаванию – 50 см. (приказ 1004 от 16.11.2022 г. – в настоящее время не действующий), только 38,8% девочек и 11,1% мальчиков. В связи с тем, что испытание «выкрут» в измененном стандарте (2024) отсутствует, актуальным становится его замена. В целом, анализируя результаты в тестах 1-3, следует отметить несущественные отличия в показателях мальчиков и девочек, в тоже время важно констатировать достаточно большой разброс значений в отдельных группах.

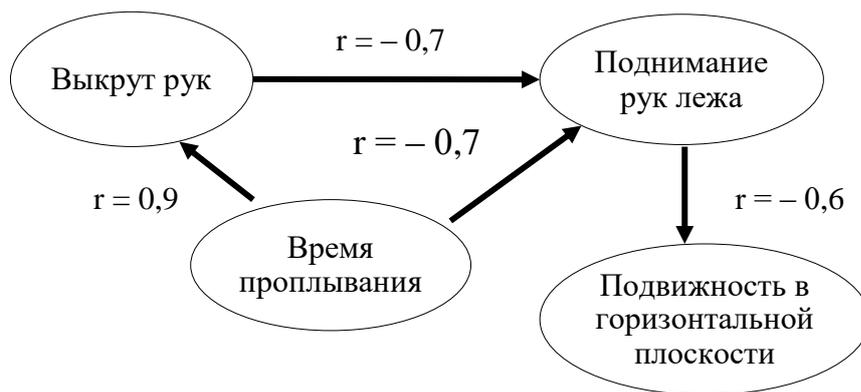


Рисунок 1 – Корреляционная плеяда показателей гибкости с результатами проплывания 50 метров способом «кроль на спине»

Следует отметить, что была выявлена достоверная зависимость ($r=|0,70|$) между результатами, показанными юными пловцами в тесте 3 и тесте 2, что может рассматриваться в качестве возможности использования последнего для оценки развития гибкости в плечевом суставе (рисунок 1).

Результаты, представленные на рис. 1 свидетельствуют о том, что между временем проплывания и тестированием «выкрут рук» и «поднимание рук лежа» наблюдается тесная корреляции. В испытании «подвижность в горизонтальной плоскости» достоверных результатов относительно времени проплывания получено не было, при этом с «подниманием рук лежа» можно констатировать не столь значимую, но в то же время обратную корреляцию, свидетельствующую о связи этих упражнений.

Заключение. Для повышения скорости плавания важно уделять внимание подвижности в основных суставах – голеностопном, коленном, тазобедренном, плечевом и позвоночнике. Однако необходимая степень ее проявления зависит от стиля плавания, что обусловлено спецификой положения тела в воде. Начальная подготовка пловца не предусматривает специализацию, но требует гораздо более высокие показатели гибкости, которые являются фундаментом становления и развития амплитуды, быстроты и экономичности движений, обеспечивают эффективное приложение усилий во время гребка на последующих этапах спортивной подготовки [1].

Выявленные в процессе исследования результаты показали, что в спортивной практике подготовки юных пловцов развитию гибкости не уделяется должного внимания и требуется дополнительное изучение данного вопроса.

Список литературы

1. Методика развития гибкости пловца: учебно-метод. пособие / Сост. Е.Н. Завадовская. – Ташкент, 2001. – 46 с. – Текст: непосредственный.
2. Панова, Е.В. Методика развития гибкости пловцов 10-11 лет с использованием статических упражнений растягивающего характера: автореф. дис.... канд. пед. наук: 13.00.04 / Панова Елена Викторовна. – Омск, 2005. – 24 с. – Текст: непосредственный.
3. Сухарева, Л.В. Развитие и тренировка гибкости пловцов: метод. рекомендации по развитию и тренировке гибкости у пловцов / Л.В. Сухарева, Р.В. Стойка, Н.Л. Семенова, Е.А. Ямилова, В.А. Харьковский. – Донецк, 2007. – 52 с. – Текст: непосредственный.

УДК 51-76

ДВУМЕРНАЯ ЛИНЕЙНАЯ РЕГРЕССИОННАЯ МОДЕЛЬ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РЕАЛИЗАЦИОННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНИКИ ТРЕНИРОВОК СТАЙЕРОВ

*Калантарлы Н.М., Абиев Т.Г.
Академия спорта Азербайджана
Баку, Азербайджан*

Аннотация. Статья посвящена методу оценке эффективности методик, основанных на реализации двигательного потенциала. Влияние физиологических показателей (максимального потребления кислорода и энергозатрат) на результаты стайеров оценивали с помощью двумерной линейной регрессионной модели. Расчеты проводились с использованием программного обеспечения Excel, а проверка адекватности линейной модели была произведена с помощью стандартного F-критерия Фишера.

Ключевые слова: методика, эффективность, регрессия, адекватность, дисперсия, физиологичность, корреляция, гипотеза.

Актуальность. Суть метода оценки эффективности техники тренировок, основанной на реализации двигательного потенциала, заключается в сопоставлении результата, показанного в соревновательном упражнении, с тем достижением, которое спортсмены могли бы показать, если бы обладали отличной техникой [5]. Важным моментом является оценка двигательного потенциала по комплексу наиболее информативных физических качеств. Часто результат тестового задания определяется несколькими физиологическими величинами. Поэтому, поскольку указанный спортивный результат выражается двумя и более параметрами, используется многомерная регрессионная модель [4].

Целью работы является обоснование методики определения реализационной эффективности техники тренировок стайеров.

Методы исследования. На основе результатов спортсменов разного уровня подготовки в беге на 1500 м у спортсменов разной квалификации, была составлена таблица эмпирических и двух физиологических показателей (максимальное потребление кислорода и расход энергии), соответствующих этим результатам. На основе данной таблицы была построена двумерная линейная регрессионная модель. Значения неизвестных параметров уравнения регрессии определяются на основе расчетов, выполненных с помощью программы Excel [3]. В основу расчетов положен метод наименьших квадратов.

При этом проверка на адекватность линейной модели была произведена по механизму проверки гипотез стандартным F-критерием Фишера [1, 2].

Результаты исследования и их обсуждение

Проведение расчетов: В таблице 1 приведены результаты 5 спортсменов разного уровня в беге на 1500 м и физиологические показатели, соответствующие этим результатам.

Таблица 1 – Результаты 5 спортсменов в беге на 1500 м с физиологическими показателями

N	Y(мин-сек)	X ₁ (мл/кг. мин)	X ₂ (ккал)	Y _x (сек)
1	3 мин 40,5 с	70	36,67	222,528
2	3 мин 55 с	68	39,17	232,107
3	4 мин 8 с	60	41,30	248,871
4	4 мин 25,5 с	55	44,17	263,562
5	4 мин 50 с	50	51,67	290,922

Модель простой двумерной линейной регрессии описывается уравнением:

$$y = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2$$

Значения неизвестных параметров a_0 , a_1 , a_2 по методу наименьших квадратов находятся из решений системы так называемых нормальных уравнений.

$$\begin{aligned} a_0n + a_1\sum x_{1i} + a_2\sum x_{2i} &= \sum y_i \\ a_0\sum x_{1i} + a_1\sum x_{1i}^2 + a_2\sum x_{1i}x_{2i} &= \sum x_{1i}y_i \\ a_0\sum x_{2i} + a_1\sum x_{1i}x_{2i} + a_2\sum x_{2i}^2 &= \sum x_{2i}y_i \end{aligned}$$

В таблице 2 представлена матрица коэффициентов корреляции:

$$\sum_{i=1}^5 (y_i - \bar{y}_x)^2 = 18,456$$

$$\sigma_{qal}^2 = \frac{\sum (y_i - \bar{y}_x)^2}{n-1-m} = 9,228$$

Стандартная ошибка $\sqrt{\sigma_{qal}^2} \approx 3,0377$

Таблица 2 – Матрица коэффициентов корреляции

	y	X ₁	X ₂
y	1		
X ₁	-0,97902	1	
X ₂	0,9873	-0,94675	1

Как видно из таблицы 2, между факторными признаками и результирующим признаком существует сильная статистическая взаимосвязь.

В таблице 3 представлены результаты регрессионной статистики.

Таблица 3 – Результаты регрессионной статистики

Многомерная	0,99685744
R ²	0,99372496
Нормированный	0,98744923
Стандартная ошибка	3,0377
Наблюдений	5

В таблице 4 представлены результаты дисперсионного анализа.

Таблица 4 – Результаты дисперсионного анализа

n=5 k=3	Степень свободы	Вариация	Дисперсия	F_{рас}	F знач
Регрессия	3-1=2	2922,744	1461,372	158,3616	0,01
Остаток	5-1-2=2	18,45614	9,228068		
Сумма	4	2941,2			

Расчетное значение F-критерия:

$$F_{hes} = \frac{\sigma_{ara}^2}{\sigma_{qal}^2} = 158,3616$$

Критическое значение критерия Фишера при уровне значимости $\alpha=0,05$ и степени свободы $V_1=k-1=2$; $V_2=n-1-m=2$ (m – количество факторов)

$$F_{кр} = 19$$

$$F_{рас} > F_{кр}$$

Следовательно, построенная регрессионная модель является адекватной.

После расчетов для коэффициентов уравнений (1) были получены:

$$a_0=217,755095; a_1= -1,36638; a_2=2,73846$$

Стандартные ошибки коэффициентов:

$$S_{a_0}=67,6369; S_{a_1}=0,55674; S_{a_2}=0,81705$$

Соответственно, расчетное значение критерия Стьюдента:

$$t_{a_0} = \frac{a_0}{S_{a_0}} = 3,219469;$$

$$t_{a_1} = \frac{a_1}{S_{a_1}} = -2,45424;$$

$$t_{a_2} = \frac{a_2}{S_{a_2}} = 3,3516;$$

Границы доверительных интервалов:

$$(-73,263; 508,773)$$

$$(-3,761184; 1,02908)$$

$$(-0,777; 6,25395)$$

Таким образом, уравнение регрессии имеет вид:

$$Y = 217,755 - 1,366x_1 + 2,7386x_2 \quad (3)$$

Используя уравнение (3), можно предсказать должный результат спортсмена с определенными физиологическими показателями.

Например, если $x_1 = 64$ мл/кг. мин; $x_2=40$ ккал, тогда должный прогнозируемый результат этого спортсмена: $y = 3$ мин 59,84 сек

Если реальный результат окажется лучше прогнозируемого, тогда технику бега этого спортсмена можно считать эффективной.

Выводы

1. Для исследования влияния физиологических факторов на результаты стайеров построена двумерная линейная регрессионная модель.

2. Проверена адекватность построенной модели.

3. Рассчитаны стандартные ошибки коэффициентов уравнения регрессии и определены границы доверительных интервалов для каждого из них.

4. Реализационная эффективность методики оценивалась путем сравнения реальных и прогнозируемых результатов спортсменов.

5. Проанализирован механизм всех расчетов, выполняемых с использованием программного обеспечения Excel.

Список литературы

1. Калантарлы Н.М. Введение в статистический анализ / Н.М. Калантарлы. – Баку, 2022. – 146 с. – Текст: непосредственный

2. Абиев Т.К. Основы статистического анализа в высшей математике / Т.К. Абиев. – Баку, 2005.- 118 с. – Текст: непосредственный

3. Кеткина О.С. Возможности Ms Excel для регрессионного анализа / О.С. Кеткина. – Екатеринбург: Уральский Фед. Университет, 2020. – 58 с. – Текст: непосредственный

4. Полозов А.А., Ролис А.В., Краев М.В. Целесообразность статистики технико-тактических действий в футболе на примере компании Wyscout / А.А. Полозов, А.В. Ролис, М.В. Краев. – Текст: непосредственный // Теория и практика физической культуры – 2021. – №1. – с. 82-84.

5. Никитушкин В.Г. Комплексный контроль в подготовке юных спортсменов. Москва / В.Г. Никитушкин. – Москва: «Ф и С», 2013. – 208 с. – Текст: непосредственный

УДК 615.835

ПРИМЕНЕНИЕ ГИПО- И ГИПЕРБАРИЧЕСКОЙ БАРОКАМЕРНОЙ АДАПТАЦИИ КАК ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО КОМПОНЕНТА ПОСЛЕ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК

Каменский И.Р.

*Национальный государственный университет
физической культуры, спорта и здоровья
им. П.Ф. Лесгафта
Санкт-Петербург, Россия*

Аннотация. Барокамеры являются эффективным средством повышения функциональных резервов организма, восстановления после высокоинтенсивных нагрузок и адаптации к гипоксическим условиям. В статье рассмотрены основные физиологические эффекты гипобарической и гипербарической терапии, механизмы их действия на организм спортсменов, а также перспективы применения в подготовке атлетов, чей вид спорта предъявляет высокие требования к функциональной работоспособности. Проанализированы современные исследования, касающиеся влияния гипоксической экспозиции на выносливость, восстановление и нейрогуморальную регуляцию. Представлены рекомендации по использованию барокамер в спортивной практике.

Ключевые слова: барокамера, гипоксия, гипербарическая оксигенация, восстановление, триатлон, функциональное многоборье, плавание, адаптация, спорт высокой интенсивности.

Введение. Барокамеры используются в спорте как средство, способствующее ускоренному восстановлению, повышению аэробной выносливости и адаптации к экстремальным нагрузкам. Их воздействие основано на изменении атмосферного давления и концентрации кислорода, что влияет на физиологические процессы, включая оксигенацию тканей, работу сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а также метаболизм.

Согласно данным И.Е. Волькова и С.С. Косенко (2020), гипоксическая экспозиция способствует активации генов, регулирующих эритропоэз, а также улучшает утилизацию кислорода тканями, что критически важно для спортсменов, занимающихся видами с высокой аэробной нагрузкой [1]. В исследовании В.В. Зайцева и соавт. (2019) показано, что использование барокамер после тренировок снижает уровень лактата в крови и ускоряет восстановление ЦНС, что может повышать тренировочный объем и интенсивность без риска перетренированности [2]. В то же время гипербарическая оксигенация может выступать как средство нейропротекции и ускорения регенерации после микротравм, согласно работе Р.Е. Babul и соавт. (2003), опубликованной в *Journal of Science and Medicine in Sport* [3].

Актуальность использования барокамер в триатлоне обусловлена необходимостью эффективного восстановления спортивной работоспособности, ввиду сочетания в себе элементов циклических нагрузок, аэробно-анаэробной мощности, требующих высокой степени физиологической адаптации, устойчивости к гипоксии и быстрого восстановления.

Результаты исследования и их обсуждение. Применение барокамер в спортивной медицине охватывает два ключевых направления: гипобарическая гипоксия (имитация высокогорья) и гипербарическая оксигенация (ГБО), направленная на ускоренное восстановление и терапию. Оба метода оказывают выраженное воздействие на физиологические системы организма спортсмена, особенно в условиях высокоинтенсивных нагрузок, характерных для триатлона.

Согласно обзору Волькова И.Е. и Косенко С.С. (2020), гипоксическая экспозиция в барокамере активирует транскрипционный фактор HIF-1 α (гипоксия-индуцируемый фактор), что запускает каскад адаптационных реакций, включая усиление эритропоэза, ангиогенеза и митохондриальной биогенеза [1]. Эти процессы напрямую способствуют улучшению аэробной производительности, что подтверждается экспериментальными данными на спортсменах циклических видов спорта.

Работа Babul et al. (2003) в *Journal of Science and Medicine in Sport* показывает, что применение ГБО после физических нагрузок ускоряет заживление мягкотканевых повреждений и снижает выраженность отсроченной мышечной боли (DOMS) [3]. Механизм этого эффекта связывают с повышением парциального давления кислорода в плазме, что усиливает диффузию кислорода в гипоксические ткани, снижает уровень провоспалительных цитокинов и активирует процессы репарации.

В исследовании Zembron-Lacny et al. (2010), опубликованном в *International Journal of Sports Medicine*, продемонстрировано, что ГБО способствует снижению маркеров окислительного стресса и улучшает антиоксидантную защиту после силовых и интервальных нагрузок [4]. Это может быть особенно полезно в условиях как триатлона, так и функционального многоборья, где сочетаются анаэробные и аэробные нагрузки, продуцирующие системное воспаление и накопление метаболитов.

По данным Bonetti и Hopkins (2009), комбинация гипоксических и гипербарических воздействий позволяет чередовать фазы адаптации и восстановления, оптимизируя тренировочный процесс у высококвалифицированных спортсменов [5]. Исследования последних лет также подчеркивают необходимость индивидуализации протоколов, с учетом исходного уровня подготовки, чувствительности к гипоксии и целей макроцикла.

Анализ показывает, что при грамотном включении барокамер в тренировочный процесс можно достичь улучшения как аэробной производительности, так и сокращения времени восстановления. Однако до сих пор отсутствует достаточное количество исследований, ориентированных на спортсменов триатлона, функционального многоборья, что указывает на перспективность дальнейших работ в данном направлении.

Выводы. Применение барокамер в тренировочном процессе триатлонистов представляет собой перспективное направление повышения функциональной готовности и оптимизации восстановительных мероприятий. Гипоксическая экспозиция способствует усилению эритропоэза, улучшению утилизации кислорода, а также активации молекулярных механизмов

митохондриальной адаптации. Гипербарическая оксигенация, в свою очередь, доказала свою эффективность в ускорении восстановления, снижении воспалительных реакций и устранении проявлений мышечного повреждения после высокоинтенсивных нагрузок.

Комплексное и рациональное применение барокамер, включающее чередование гипоксических и гипероксических воздействий, позволяет воздействовать на ключевые адаптационные звенья организма спортсмена, повышая устойчивость к утомлению, сокращая восстановительные интервалы и снижая риск перетренированности. Необходима дальнейшая научная разработка персонализированных протоколов гипоксико-гипероксической стимуляции для триатлонистов различного уровня подготовки.

Список литературы

1. Вольков И.Е., Косенко С.С. Гипоксическая подготовка спортсменов: физиологические и молекулярные механизмы адаптации // Теория и практика физической культуры. – 2020. – № 2. – С. 34–37.
2. Зайцев В.В., Беляков А.Л., Сеницын А.А. Влияние гипобарических условий на восстановление после физических нагрузок // Вестник спортивной науки. – 2019. – № 4. – С. 48–52.
3. Babul P., Rhodes E.C., Taunton J.E., Lepawsky M. Effects of hyperbaric oxygen therapy on recovery following acute soft tissue injury // Journal of Science and Medicine in Sport. – 2003. – Vol. 6, № 4. – P. 472–480. DOI: 10.1016/S1440-2440(03)80279-2.
4. Zembron-Lacny A., Slowinska-Lisowska M., Witkowski K., et al. The comparison of antioxidant and inflammatory response to training in elite rowers and soccer players // International Journal of Sports Medicine. – 2010. – Vol. 31, № 9. – P. 609–615. DOI: 10.1055/s-0030-1254085.
5. Bonetti D.L., Hopkins W.G. Sea-level exercise performance following adaptation to hypoxia: a meta-analysis // Sports Medicine. – 2009. – Vol. 39, № 2. – P. 107–127. DOI: 10.2165/00007256-200939020-00002.

УДК 796.015.42

АНАЛИЗ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ СИНХРОНИСТОК 10-12 ЛЕТ

Кандрабаева В.Э., Лех Я.А.

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

Аннотация. В статье рассматривается вопрос анализа средств и методов развития специальной выносливости синхронисток 10-12 лет.

Ключевые слова: синхронное плавание, специальная выносливость.

Актуальность. Развитие выносливости у синхронисток в условиях конкуренции на международной арене, становится ключевым фактором, определяющим успех команды. Особенно в свете современных требований к спортсменам, где каждое выступление оценивается по множеству критериев. Спортсменки должны не только выполнять сложные хореографические элементы, но и делать это с максимальной выразительностью и артистизмом, что требует значительных физических усилий. Также синхронное плавание – это командный вид спорта, где каждая участница должна быть в состоянии поддерживать темп и синхронность с партнершами, что невозможно без достаточной физической подготовки. Кроме того, выносливость играет важную роль в предотвращении травм, позволяя спортсменкам поддерживать правильную технику выполнения элементов даже в условиях усталости. Таким образом, исследование специальной выносливости синхронисток не только углубляет понимание этого вида спорта, но и способствует разработке более эффективных тренировочных программ, направленных на улучшение физической подготовки и достижение высоких результатов на соревнованиях [4].

Цель исследования – провести анализ специальной выносливости синхронисток 10-12 лет.

Данное исследование проводилось на базе ГБУ ДО РСШОР по водным видам спорта «Акватика», города Казани, Республики Татарстан. В исследовании приняли участие 20 синхронисток 10-12 лет, занимающихся на учебно-тренировочном этапе во время подготовительного периода. С целью дальнейшей работы в следующих своих исследованиях, синхронистки были разбиты на 2 группы в случайном порядке по 10 человек в каждой. В дальнейших своих исследованиях мы планируем разработать методику развития выносливости синхронисток 10-12 лет и ввести в тренировочный процесс экспериментальной группы.

Результаты исследования и их обсуждение. Для исследования показателей специальной выносливости синхронисток были использованы следующие тестовые упражнения: «100 метров интегральное плавание», «100 метров специальный комплекс».

Интегральное плавание 100 метров включало проплывание 75 метров кролем на груди и 25 метров проныр любым более скоростным способом индивидуально для каждой синхронистки. Данный тест отражает уровень функциональной подготовленности и уровне развития специальной выносливости синхронисток. Данный тест оценивался по шкале указанной в программе подготовки отделения синхронного плавания ГБУ ДО РСШОР по водным видам спорта «Акватика». Учитывалось время прохождения дистанции и качество проныра 25 метров (задача не выныривая проплыть проныр 25 метров. При выныривании, начислялся штраф в виде прибавки времени, 1 выныривание плюс 10 секунд).

100 метров «специальный комплекс». По стартовому сигналу спортсменка принимает позицию балетной ноги, проплывая до 25 метров. Не разрешается подрабатывать горизонтальной ногой, переводить позицию в шпагат. Следующие 25 метров плыть проныром, любым удобным способом. Далее переходить на работу ног в эгбитэ. В эгбитэ не разрешается подрабатывать брассом и плыть под водой, голова должна быть видна на поверхности воды. Завершающие 25 метров плыть в позиции «шпагат в стандартном», не отпуская головы под воду. Результат оценивался согласно шкале контрольно-переводных нормативов ГБУ ДО РСШОР по водным видам спорта «Акватика».

В результате проведенного исследования обе группы однородны (таблица 1).

Таблица 1 – Результаты исходных данных педагогического тестирования в контрольной и экспериментальной группе.

№ теста	Контрольные упражнения	ЭГ Х _{ср} ±m	КГ Х _{ср} ±m	tрасч	p=0,05
2	Интегральное плавание (100 м).	3,48±0,004	3,50±0,02	0,19	tрасч<tкр
3	Специальный комплекс (100 м).	3,47±0,024	3,56±0,04	0,14	tрасч<tкр

Примечание: ЭГ – экспериментальная группа; КГ – контрольная группа; Х_{ср} – среднее арифметическое значение; m – ошибка среднего арифметического значения; t – критерий Стьюдента; P – уровень значимости при α=0,05; * – различия статистически значимы.

Среднее арифметическое значение (х_{ср}) в тесте «100 метров интегральное плавание», в экспериментальной группе составило 3,48 минут, в контрольной группе 3,50 минут. Различия не достоверны (p>0,05). Среднее арифметическое значение (х_{ср}) в тесте «100 метров специальное плавание» в экспериментальной группе составило 3,47, а в контрольной 3,56. Различия не достоверны (p>0,05).

В результате анализа исходных показателей выносливости синхронисток в контрольной и экспериментальной группах статистически значимых различий не выявлено, выборки несущественно отличаются друг от друга, при уровне значимости >0,05. Следовательно, группы по исходным данным были однородны.

Если оценивать результаты по представленной бальной шкале, то в первом тесте 2 испытуемых его не сдали. Во втором тесте также 2 испытуемым не удалось его пройти. Третий тест не сдал один испытуемый, что говорит о том, что необходимо ввести в тренировочную программу комплексы на выносливость.

Заключение. Выявив исходные показатели выносливости синхронисток 10-12 лет, были получены следующие данные:

Если оценивать результаты по представленной бальной шкале, то в первом тесте 2 испытуемых его не сдали. Во втором тесте также 2 испытуемым не удалось его пройти. Третий тест не сдал 1 испытуемый, что говорит о том, что необходимо ввести в тренировочную программу комплексы на развитие выносливости.

Список литературы

1. Герасимов, И.В. Методические основы силовой тренировки / Герасимов И.В. – Текст: непосредственный. // Наука. – 2020. – Орел. – 2018. – С. 23–30.
2. Курсанова, Е.В. Развитие Силовых Способностей Пловцов 14-16 Лет Методом Применения Специальных Упражнений / Курсанова Е.В., Анфилатова О.В. – Текст: непосредственный. // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. – 2020. – №3. – с. 19.
3. Ломидов, П.Н. Методика начальной подготовки пловцов подросткового возраста / Ломидов, П.Н. – Текст: непосредственный. // Science Time. – Нижний Новгород. – 2017. – №5 (41).
4. Максимова, М.Н. Теория и методика синхронного плавания: учебник для образовательных учреждений высшего профессионального образования, осуществляющих образовательную деятельность по направлению 034300 (62) – «Физическая культура» / М.Н. Максимова. – Москва: Советский спорт, 2012.
5. Смольский, С.М. Особенности методики подготовки квалифицированных пловцов-спринтеров 14-16 лет / С.М. Смольский // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2018. – № 4. – С. 14. – EDN NBVMVF. – Текст: непосредственный.
6. Спортивное плавание: путь к успеху: кн. 2 / под общ. ред. В.Н. Платонова. – М.: Советский спорт. – 2014. – Кн. 2.- 544 с.: ил., табл. – Библиогр.: с. 526-543. ISBN 978-5-9718-0562-5– Текст: непосредственный.

УДК 796.012

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ГРУПП ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ПО ПЛАВАНИЮ

Карлова Н.А.

Воронежская государственная академия спорта

Карлова Е.С.

Школа плавания «Акваластика»

Воронеж, Россия

Аннотация. В статье отражена проблема организационно-педагогической работы с детьми по обучению плаванию в группах физкультурно-оздоровительной направленности. Представлены результаты опроса и анкетирования как тренеров, так и родителей детей, занимающихся в коммерческой школе плавания физкультурно-оздоровительной активностью, которые помогут оптимизировать процесс обучения плаванию детей в данных условиях.

Ключевые слова: плавание, физкультурно-оздоровительные группы, особенности обучения.

Актуальность выбранной темы нашего исследования определена решением Совета по развитию физической культуры и спорта при Президенте Российской Федерации (10.09.2021). В результате заседания Правительству РФ поручена разработка и утверждение перечня межведомственных программ, направленных на всеобщее обучение детей плаванию, как базовому жизнеобеспечивающему навыку [5].

Однако, на сегодняшний день не достаточно конкретного методического материала по организационно-педагогической работе с детьми в группах физкультурно-оздоровительной направленности. В то же время занятия плаванием вообще, и водными видами в частности должны занимать особое место для укрепления здоровья детей и их физического развития. Так же предупреждение опасных ситуаций на воде и умение быть «как рыба в воде» ставят плавание на одно из первых мест [1, 3].

Цель исследовательской работы – оптимизировать процесс обучения плаванию детей в условиях физкультурно-оздоровительных групп.

Методология исследования. В процессе использовались общепринятые методы: анализ научно-методической литературы и интернет-источников, педагогическое наблюдение, опрос и собеседование, анкетирование, методы математической статистики.

Педагогическое наблюдение проводилось на базе коммерческой организации школа плавания «Акваластика» г. Воронеж. Для определения особенностей осуществления работы в физкультурно-оздоровительных группах, в процессе исследования нами проводились специальные педагогические наблюдения и опросное анкетирование коллег и родителей, с целью сбора и обобщения фактического материала по интересующей нас

проблеме определения организационно-педагогических условий по обучению плаванию детей. Особое внимание уделялось вопросу установления фактических особенностей и проблем в процессе посещения занятий по обучению плаванию.

Педагогическое наблюдение осуществлялось открыто и непосредственно во время занятий. Анкетирование проводилось по следующим правилам:

- тренерам и родителям были разъяснены цели и практическое значение опроса;
- ответы должны быть предельно откровенными, поэтому анкетирование анонимное и различное для тренеров и родителей.

Результаты исследований и их обсуждение. При определении уровней подготовленности, занимающихся в физкультурно-оздоровительных группах объектом исследования, являлись дети, посещающие арендованные бассейны города.

Таблица 1 – Характеристика уровней подготовленности занимающихся

Уровни	Базовые действия	Начальные умения подготовленности
1уровень	Научить держаться на воде и плавать	Умеет плавательной подготовленности отсутствует (не умеет плавать)
2уровень	Предварительная тренировка	Умеет проплыть дистанцию 50м любым способом без остановки
3уровень	Базовая тренировка	Умеет проплыть дистанцию 200м любым способом без остановки

1. При установлении определенных условий в процессе обучения нами применялся метод опроса, собеседования и анкетирования путем очной беседы с тренерами-инструкторами и родителями детей, занимающихся в данной школе. В процессе проведенной работы опрашиваемые, в количестве 10 тренеров и 20 родителей, раскрыли фактические особенности и проблемы возникающие, по их мнению, в практике.

Большинство респондентов-тренеров особенностями в своей работе считают:

- занятия с детьми разного уровня подготовленности и физического развития;
- малое количество часов для достижения спортивных результатов;
- малое количество соревнований.

Проблемы, возникающие при работе с группой:

- изначально слабая физическая и плавательная подготовка детей;
- наличие в одной группе детей разного возраста и уровня подготовленности;
- доукомплектование группы спустя несколько месяцев занятий;
- отсутствие занятий (части занятия) в «зале сухого плавания»;
- не регулярные посещения занятий.

Далее нами определены общепринятые группы средств по обучению плаванию детей [4] и при помощи тренеров было выявлено процентное

соотношение их применения на занятиях. Примерное распределение времени между разделами в методиках по обучению плаванию (на начальном этапе в основном игровым методом) представлено ниже (табл. 2).

Таблица 2 – Распределение основных средств по обучению плаванию детей

№ п/п	Средства	Примерное % соотношение
1	Упражнения для ознакомления со свойствами воды	8
2	Упражнения по обучению дыханию	14
3	Упражнения для выработки навыка лежания на воде	10
4	Упражнения по обучению погружения, ныряния и всплытия	5
5	Упражнения для обучения простейшим прыжкам	8
6	Упражнения по выработке навыка скольжения	20
7	Упражнения, по обучению и закреплению техники плавательных движений	35

Как выяснилось в итоге исследования, наличие определенных особенностей работы отражается на организации и планировании занятий, подборе средств и методов тренировки и в целом на тренировочном эффекте.

2. Анкетирование родителей на втором этапе исследования показало, что 84,5% участников опроса считают важными для ребенка занятия плаванием и готовы заниматься регулярно, а регулярно соревноваться считают необходимым только 43,6% родителей. Детям ради развития и преодоления трудностей необходимо заниматься считают 60,2%, а вот заниматься ради достижения личных рекордов их детей готовы лишь 39,8% опрошенных.

Таблица 3 – Результаты опроса родителей

Условия	% от 100
Регулярно заниматься	84,5
Регулярно соревноваться	43,6
Заниматься ради развития и преодоления трудностей	60,2
Заниматься ради достижения личных рекордов	39,8

В итоге опроса, основными критериями оценки занимающихся все респонденты считают:

Во-первых – регулярность посещения занятий;

Во-вторых – положительную динамику развития физических качеств и практических умений.

Заключение. Предложенная методика опроса помогла тренерам и родителям выявить организационно-педагогические особенности. Дала возможность наметить пути устранения пробелов в работе, сделать для себя выводы и проявить творческую активность для повышения профессионализма.

На основании результатов анкетирования и личных наблюдений нами были выявлены основные организационно-педагогические условия при проведении занятий плаванием с детьми и даны методические рекомендации по обучению плаванию.

Список литературы

1. Булгакова, Н.Ж. Плавание с методикой преподавания: учебник для среднего профессионального образования / под общей редакцией Н.Ж. Булгаковой. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 344 с. – ISBN 978-5-534-08846-5. – Текст : непосредственный.
2. Велитченко, В.К. Как научиться плавать: Методическое пособие по обучению детей плаванию / В.К. Велитченко. – М.: Терра-Спорт, 2000. – 96с. – Текст: непосредственный.
3. Голубева, Г.Н. Физкультурно-оздоровительные технологии в семье для формирования активного двигательного режима ребенка / Г.Н. Голубева, А.А. Сафиуллина // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2017 № 6 С. 23-24.
4. Егорова, А.М. Использование технологии игрового взаимодействия в процессе обучения детей младшего школьного возраста плаванию / А.М. Егорова, Р.Ж. Ибраева // Человек. Спорт. Медицина. – 2016. – Т. 16, № 4. – С. 54-63.
5. Перечень поручений по итогам заседания Совета по развитию физической культуры и спорта – Москва, 2001 – URL: <http://www.kremlin.ru> (дата обращения 15.03.2025). – Текст: электронный.

УДК 615.838:796/799

ГИДРОРЕАБИЛИТАЦИЯ: ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПРИНЦИПЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ СПОРТСМЕНОВ ПОСЛЕ ТРАВМ

*Клепцова Т.Н., Санникова А.В.
Сибирский государственный университет
науки и технологий им. академика М.Ф. Решетнева
Красноярск, Россия*

Аннотация. В статье исследуются современные подходы к гидрореабилитации спортсменов, особое внимание уделяется анализу основных проблем и эффективных методик восстановления после травм. Также рассматриваются ключевые принципы организации реабилитационного процесса в водной среде, их влияние на сроки и качество восстановления.

Ключевые слова: гидрореабилитация, спортивная медицина, восстановление после травм, водные процедуры, физическая терапия.

Актуальность. Современный спорт высших достижений характеризуется экстремальными физическими нагрузками, что неизбежно приводит к высокому уровню травматизма среди атлетов различных специализаций. Множество профессиональных спортсменов сталкиваются с серьезными травмами в течение карьеры, требующими длительной реабилитации. При этом традиционные методы восстановления часто оказываются недостаточно эффективными из-за длительных сроков восстановления и высокого риска рецидивов при преждевременном возвращении к нагрузкам.

В этом контексте гидрореабилитация приобретает особую значимость как универсальный метод восстановления, применимый для спортсменов различных дисциплин. Уникальные физические свойства водной среды – выталкивающая сила, гидростатическое давление и сопротивление воды – создают идеальные условия для щадящей, но эффективной реабилитации. Эти свойства позволяют:

- снижать осевую нагрузку на суставы и позвоночник;
- обеспечивать плавное увеличение тренировочных нагрузок;
- минимизировать риск повторных травм;
- начинать реабилитацию на ранних сроках после травмы [1].

Цель исследования. Исследование направлено на систематизацию ключевых принципов гидрореабилитации спортсменов, а также выявление основных проблем, ограничивающих ее эффективное применение в практике восстановления после травм.

Методы исследования. В исследовании применялся анализ научных публикаций, опубликованных в российских и международных журналах за последние 5 лет. Основной акцент был сделан на работах, посвященных практическому применению гидрореабилитации в спортивной медицине.

Результаты исследований и их обсуждение. Проведенный анализ современных исследований и практики применения гидрореабилитации в спортивной медицине позволил систематизировать ключевые проблемы,

требующие научного и практического решения. Наиболее существенные ограничения связаны с методологическими и организационными аспектами [2].

Первая группа проблем касается недостаточной научной обоснованности применяемых методик. Как показывают исследования, многие протоколы гидрореабилитации разрабатывались эмпирически, без должного клинического обоснования. В частности, отсутствуют четкие критерии дозирования нагрузок, не определены оптимальные временные параметры процедур для различных видов спортивных травм, недостаточно изучены показания и противопоказания при специфических повреждениях у атлетов [1].

Особую остроту приобретает кадровая проблема. В спортивных реабилитационных центрах отмечается дефицит специалистов, обладающих комплексной подготовкой в области гидрореабилитации. Требуется одновременное владение: 1) специальными знаниями спортивной медицины, 2) практическими навыками работы в водной среде, 3) пониманием специфики различных спортивных дисциплин. Такой синтез компетенций встречается крайне редко.

Серьезным ограничением является материально-техническое обеспечение. Большинство спортивных учреждений (около 65% по статистике Федерального центра спортивной медицины, 2023) не располагают необходимым оборудованием: специализированными бассейнами с регулируемой глубиной и температурой, современными системами гидромассажа, диагностической аппаратурой для мониторинга состояния спортсменов в процессе реабилитации.

Отдельно следует отметить отсутствие стандартизированных протоколов. В настоящее время не разработаны: единые критерии оценки эффективности гидрореабилитации, четкие алгоритмы построения восстановительных программ, унифицированные показания для разных категорий спортсменов. Это приводит к значительным расхождениям в практике применения методик.

Перечисленные проблемы усугубляются организационными сложностями: высокой стоимостью курсов, трудностями интеграции в тренировочный процесс, необходимостью строго индивидуального подхода к каждому атлету. Особую значимость приобретает недостаток долгосрочных исследований, демонстрирующих отдаленные результаты применения гидрореабилитации и ее влияние на дальнейшую спортивную карьеру [2].

Решение выявленных проблем требует комплексного подхода, включающего развитие доказательной базы, совершенствование образовательных программ и модернизацию материально-технической базы спортивных реабилитационных центров. Это позволит повысить эффективность применения гидрореабилитации в практике восстановления спортсменов после травм.

Эффективная гидрореабилитация в спортивной медицине базируется на трех основных принципах:

1. Постепенность нагрузок. Дозированное увеличение нагрузок в водной среде является ключевым условием успешной реабилитации. На начальном этапе применяются пассивные и активно-пассивные упражнения с

использованием поддерживающих средств, что позволяет минимизировать осевую нагрузку на поврежденные структуры. По мере адаптации программа усложняется за счет:

- введения активных движений с сопротивлением воды;
- увеличения амплитуды движений;
- добавления спортивно-специфичных элементов.

Критерием перехода к следующему этапу служит отсутствие болевого синдрома и восстановление 70-80% нормального диапазона движений [3].

2. *Комплексный подход.* Эффективность гидрореабилитации значительно повышается при ее интеграции с другими методами восстановительного лечения. Сочетание водных процедур с электростимуляцией в воде (особенно при мышечных атрофиях); криотерапией между подходами; сухопутной кинезиотерапией позволяет сократить сроки восстановления по сравнению с изолированным применением гидротерапии. Важным аспектом является синхронизация процедур – например, проведение гидромассажа после сеансов ультразвуковой терапии усиливает лимфодренажный эффект [3].

3. *Контроль медико-биологических показателей.* Систематический мониторинг физиологических параметров является обязательным условием безопасности и эффективности реабилитационного процесса. Рекомендуемый протокол включает:

- ежесансовый контроль ЧСС (целевая зона 110-130 уд/мин для кардио-реабилитации);
- оценку болевого синдрома перед и после процедуры;
- еженедельную гониометрию суставов;
- биомеханический анализ движений в водной среде с использованием видеоанализа.

Особое внимание уделяется психологическому состоянию спортсмена – уровень мотивации и субъективная оценка готовности к нагрузкам существенно влияют на конечный результат. Современные тенденции предусматривают внедрение цифровых систем мониторинга, позволяющих в режиме реального времени корректировать параметры нагрузки.

Заключение. Таким образом, были выявлены следующие проблемы гидрореабилитации в спортивной медицине: отсутствие стандартизированных протоколов, дефицит специалистов и недостаточное оснащение центров. А также проанализирован ряд основных принципов:

- 1) Постепенность нагрузок – обеспечивает безопасное восстановление
- 2) Комплексный подход – сочетает водные методики с другими видами терапии
- 3) Системный контроль – включает мониторинг функциональных показателей

Реализация этих принципов позволяет сократить сроки реабилитации на и снизить риск рецидивов. Для практического внедрения необходимы: разработка стандартов, подготовка кадров и модернизация оборудования. Перспективным направлением является внедрение цифровых технологий мониторинга.

Список литературы

1. Гидрореабилитация, как средство восстановления после травм. [Электронный ресурс]. URL: <https://goo.su/sEEIfT> (дата обращения: 16.04.2025).
2. Применение гидрореабилитации для восстановления работоспособности после травм у спортсменов, занимающихся восточными единоборствами. [Электронный ресурс]. URL: <https://goo.su/h014> (дата обращения: 16.04.2025).
3. Мухортова Е.Д., Колесникова Н.В. Основные проблемы и принципы восстановления спортсменов после травм // Наука-2020. – 2020. – №8(44). – С. 142-145.

УДК 796.015.12

ТЕСТОВЫЙ ОТБОР ДЕТЕЙ К НАЧАЛЬНОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЛАВАНИЮ

Колчина Е.Ю.

*Луганский государственный медицинский университет
им. Святителя Луки Министерства здравоохранения РФ*

Колчин И.Д.

*Луганский государственный педагогический университет
Луганск, Россия*

Аннотация. Плавание – важный навык, который необходим человеку в любом возрасте. Умение хорошо держаться на воде обеспечивает безопасность в ней. Далеко не все дети могут заниматься в спортивной секции плавания без определенных показателей. Трудности наступают при отборе детей для занятий в секции спортивного плавания. Для таких целей важно, чтобы структура и содержание обучения в детско-юношеских спортивных школах плавания были направлены на поэтапную работу с определенным анализом физической и функциональной подготовленности обучающихся [1]. Безостановочное увеличение спортивных результатов в плавании и высокая конкуренция на международной арене призывают к поиску эффективных методов обучения и управления в долгосрочной подготовке спортсменов.

Ключевые слова: плавание, начальное обучение, физическая подготовка, здоровье, дети.

Актуальность. Одним из главных составляющих является выбор перспективных пловцов на всех этапах обучения. Правильное планирование этапов отбора спортсменов решает вопрос не только о экономии государственных средств, но и исключает этические дилеммы, связанные с выбором непродуктивной специализации для спортсменов и их тренеров [7]. Согласно мировой практике и научным исследованиям, выдающиеся результаты в плавании достигают лишь спортсмены с феноменальными физическими и психическими способностями, а также высоким уровнем профессионализма. По факту, не многие владеют совокупностью этих качеств, в следствии вытекает то, что задача поиска таких спортсменов является сложной. Пока не разработаны единые методы и педагогические подходы к отбору детей на начальном этапе обучения плаванию. Существует необходимость введения комплекса тестов и критериев, которые помогли бы выделить наиболее талантливых детей для дальнейшего развития в специализированных спортивных школах в связи с чем решение данной проблемы является актуальным [2].

Цель исследования: изучение педагогических разработок отбора детей на начальном этапе обучения в спортивном плавании в современных условиях.

Для достижения этой цели поставлены следующие **задачи:**

1) Изучение особенностей отбора детей в возрасте 7-8 лет для занятий спортивным плаванием и подготовка важных рекомендаций по проведению и организации деятельности.

2) Анализ теоретических основ изучения особенности отборочного этапа детей в спортивном плавании.

3) Определение влияния индивидуальных показателей физического развития и физической подготовленности на результаты в плавании.

Методы исследования: анализ и обобщение специальной литературы, проведение опросов, педагогическое наблюдение и тестирование.

Для обоснования педагогических технологий отбора на начальном этапе нами было проанализировано и исследовано применение педагогических методов в учебном процессе. Проблема отбора в ходе многолетней тренировки представляет собой динамический процесс, зависящий от множества параметров, включая половые различия и временные факторы. Насчитываются четыре группы отбора обучающихся в спортивных школах по плаванию: I – потенциально подходящие, II – подходящие, III – условно подходящие, IV – не подходящие. Известно, что ежегодно в ДЮСШ по плаванию принимается от 19-23% детей из I категории, 50-56% из II категории и 16-20% из III категории отбора. Учитывая, что тренировочный процесс является педагогическим, предложенные определения и характеристики педагогических технологий считаются целесообразными в практике спорта, особенно в детском и юношеском спорте. Современная технология отбора и обучения детей должна объединять наилучшие и наиболее эффективные подходы в каждом аспекте спортивного отбора [4]. Предложен новый подход, соответствующий современным нормативно-правовым актам, который характеризуется поэтапными мероприятиями и отбором только перспективных детей в специализированные группы после короткого обучения основам будущего вида спорта. Этот подход решает важные задачи начальной подготовки, такие как физическое воспитание детей, организация досуга, ознакомление с различными видами спорта и приобретение двигательных навыков. Покрывая всех детей через школьную систему и включение в группы общей физической подготовки, решается главная проблема – набор способных детей в определенный вид спорта. В основе этой технологии лежит разделение школьного и детско-юношеского спорта [5].

Педагогические особенности комплектования детей в группы начальной подготовки по плаванию является сложным и многоступенчатым действием, требующим тщательного планирования с позиций учителя физической культуры и тренера. Она выходит за рамки простого тестирования и включает в себя последовательные организационно-методические действия, направленные на выявление не только физических, но и психолого-социальных характеристик ребенка, определяющих его потенциал в плавании. Этот отбор не сводится к простому выявлению "талантов", а призван создать оптимальные условия для развития каждого ребенка, учитывая его индивидуальные особенности и потенциал. Технология включает в себя анализ семи ключевых критериев, которые затем интегрируются в общую экспертную оценку.

1. Возраст. Оптимальный возраст для начала занятий плаванием – вопрос довольно спорный. Многие квалифицированные работники в сфере плавания указывают на возраст 6-7 лет, когда ребенок уже обладает достаточными

навыками координации движений и может овладеть основами техники плавания. Между тем, начало занятий с 4-5 лет, может быть обосновано, если ребенок демонстрирует проявленный интерес к воде и имеет хорошее здоровье. Выявлено, что раннее начало занятий не гарантирует успеха, а может, наоборот, привести к перетренированности и потере интереса к спорту. Поэтому, выбор оптимального возраста должен быть индивидуальным и формироваться на психофизическом развитии ребенка.

2. Состояние здоровья и темпы биологического развития. Это самый важный критерий в отборе детей в секцию плавания. Наличие хронических заболеваний, особенно сердечно-сосудистых и дыхательных, может быть противопоказанием к интенсивным тренировкам. Темпы биологического развития также играют ключевую роль. Дети с быстрым темпом роста могут испытывать трудности с координацией движений, это соответственно потребует более индивидуального подхода к тренировочному процессу. Требуется обязательное скрупулезное медицинское обследование, с консультацией педиатра, кардиолога и других узких специалистов при необходимости.

3. Морфотип. Строение тела играет значимую роль в плавании. Так, дети с длинными конечностями и относительно коротким туловищем имеют значимость в гребковых движениях. Это не единственный определяющий фактор требований данного вида спорта. Правильная техника плавания может компенсировать некоторые недостатки морфотипа. Оценка морфотипа осуществляется с использованием антропометрических измерений (рост, вес, длина конечностей, окружность грудной клетки и т.д.).

4. Развитие физических способностей и специфических качеств. Этот критерий оценивает такие показатели как сила, выносливость, гибкость, координация движений, быстрота реакции, ловкость. Для плавания выносливость, координация и сила мышц плечевого пояса и спины, принципиально важные качества. Оценивание развития этих качеств проводится с помощью специальных тестов, например, плавание на время, прыжки в длину с места, отжимания и т.д. Важно учитывать возрастные нормы и индивидуальные особенности ребенка.

5. Мотивационные характеристики. Желание заниматься плаванием, потребность к тренировкам и стремление к участию на соревнованиях – важный ключ к успеху. Дети с высокой мотивацией лучше переносят большие нагрузки на тренировках и достигают более высоких результатов. Оценка уровня мотивации проводится с помощью бесед и анкетирования, наблюдений за поведением ребенка на тренировках.

6. Социально-психологические показатели. Способность к работе в коллективе, коммуникабельность, стрессоустойчивость, самоконтроль – все это оказывает существенное влияние на успех юного пловца. Дети с хорошими социально-психологическими показателями легче адаптируются в новом коллективе и к тренировочному процессу. Результаты показателей определяются с помощью психологических тестов, наблюдений и бесед с ребенком и его родителями.

7. Интегральная экспертная оценка. Все вышеперечисленные критерии интегрируются в общие результативные показатели, которые позволяют определить потенциал ребенка и отнести его к определенной группе подготовки. Подведение результативных итогов проводится экспертной комиссией, состоящей из тренеров, учителей физической культуры и медицинских специалистов. Как показали исследования, наибольшее значение уделяется состоянию здоровья ребенка, это самый важный фактор успешной спортивной карьеры по всем параметрам. Мотивация и уровень физической подготовленности занимают второе и третье место соответственно. На основе этих обобщений можно подтвердить необходимость комплексного подхода к отбору, учитывающих не только спортивные, но и медицинские и психологические аспекты. Для тренера, основные задачи первого этапа подготовки должны включать в себя не только отбор, но и всестороннее развитие ребенка. А именно, укрепление здоровья, многообразная физическая подготовка, предотвращение изъязнов в физическом развитии ребенка, обучение технике плавания различными способами, ознакомление с правилами соревнований и спортивной этикой, привлечение заинтересованности к плаванию и формирование здорового образа жизни, а также проведение ориентировочного отбора потенциально спортивных детей для последующей специализации и оптимизации процесса обучения на разных уровнях подготовки. Необходимо осознавать, что ранний отсев детей, не соответствующих каким-либо параметрам, не всегда является правильным решением. Индивидуальный подход и качественное обучение могут помочь раскрыть потенциал даже тех детей, которые изначально не казались наиболее перспективными. На основании этого можно сделать вывод что система отбора должна быть гибкой и адаптироваться к индивидуальным особенностям каждого ребенка. Регулярное обследование состояния здоровья, физической подготовки и мотивации позволит тренеру своевременно корректировать тренировочный процесс и добиваться максимального прогресса каждого маленького пловца. В этом ключевая роль принадлежит не только тренеру, но и родителям, которые должны быть вовлечены в процесс обучения и поддержания здоровья своего ребенка.

Как показывает практика, здоровье является наиболее значимым фактором успеха в плавании, и ставит его выше мотивации и физической подготовки, которые здесь заняли второе и третье места соответственно. На этом основании можно подчеркнуть критическую роль профилактики заболеваний и общего укрепления организма для достижения высоких результатов в плавании.

На начальном этапе обучения, который непосредственно направлен на закладку фундамента будущих достижений, ключевыми задачами являются комплексное развитие юного пловца. Важно не просто овладеть техникой плавания, а многогранно осваивать процесс, охватывающий несколько важнейших аспектов.

Во-первых, основная задача – это укрепление здоровья детей. Она включает в себя не только противопоказания к занятиям плаванием и

отсутствие явно выраженных заболеваний, но и формирование правильной осанки, укрепление сердечно-сосудистой и дыхательной систем, повышение иммунитета. Регулярные тренировки в воде способствуют развитию выносливости, гибкости и координации движений, что положительно сказывается на общем физическом развитии ребенка и снижает риск различных заболеваний. В программу реализации обучения должны быть включены элементы закаливания, контроль за режимом дня (дневник спортсмена) и рекомендации по правильному питанию.

Во-вторых, разносторонняя физическая подготовка не должна ограничиваться только знаниями, умениями и навыками плавания. Необходимо не только в воде, но и на суше, с помощью упражнений различной направленности, развивать силу, выносливость, гибкость, координацию и быстроту. Применяться могут силовые тренировки с собственным весом или с использованием легких отягощений, различные гимнастические упражнения, бег, игровые виды спорта. Такие разнообразные тренировки предотвращают перегрузку организма и способствуют гармоничному развитию всех физических качеств.

В-третьих, с помощью индивидуального подхода к каждому ребенку, ориентированного на коррекцию особенностей его телосложения и физических возможностей, можно устранить недостатки физического развития. Так, ребенку с плохой осанкой можно рекомендовать специальные упражнения, направленные на укрепление мышц спины. Важно своевременно выявлять и корректировать любые отклонения в развитии ребенка, чтобы предотвратить появление проблем в будущем.

Четвертой, ключевой задачей, является обучение технике плавания всеми способами. Эта задача включает в себя освоение таких способов как кроль, брасс, баттерфляй и на спине. Обучение стилям проводится поэтапно, от простого стиля к сложному, с применением игровых и специальных методов с подручными специальными для плавания предметами и без, с постепенным увеличением нагрузки. В основе методики обучения стилей плавания у тренера должно отображаться понимание биомеханики движений, чтобы он смог сформировать правильную технику плавания и предотвратить появление часто допускаемых ошибок.

Пятая задача – это ознакомление с правилами и этикой спортивных соревнований. Все спортсмены должны знать правила проведения соревнований, систему судейства, а также важность спортивного поведения и уважения к соперникам. Участие даже в незначительных соревнованиях, пусть даже внутришкольных, помогает сформировать у детей чувство ответственности и воспитывает спортивный дух.

К последней задаче относится привлечение заинтересованности детей к плаванию и формирование спортивного и здорового образа жизни. Результат выполнения задачи достигается по средствам использования игровых методов обучения, разнообразных упражнений и положительную мотивацию. Важно показать ребенку все преимущества занятий плаванием для здоровья и физического развития, а также сформировать понимание важности регулярных

занятий спортом как неотъемлемой части здорового образа жизни. Сюда входит: соблюдение правильного режима дня, рационального питания и достаточного отдыха. Как показала практика предварительный и своевременный отбор перспективных детей для оптимизации процесса обучения является важным этапом. Это позволяет сосредоточить усилия на работе с детьми, имеющими наибольшие способности и мотивацию. Важно помнить, что отбор должен проводиться гуманно, с учетом индивидуальных особенностей каждого ребенка, и не должен вести к психологической травме. Возраст начала занятий плаванием критически важен для достижения высоких спортивных результатов. Чем раньше у ребенка начинаются занятия в секции, тем больше появляется времени для совершенствования своих навыков и достижения мастерства. Наиболее благоприятный возраст для привлечения в группы начальной подготовки в секцию плавания считается 7-9 лет для девочек и 8-10 лет для мальчиков. Это связано с особенностями физического и психологического развития детей в этом возрасте. Тем не менее, это только предпочтения специалистов, индивидуальные особенности ребенка также необходимо учитывать самостоятельно. На этапе начальной подготовки оценка успехов опирается на несколько важных моментов: отсутствие медицинских противопоказаний; регулярность посещения занятий – что обеспечивает постоянный прогресс; положительную динамику развития физических качеств; и, конечно, выполнение юношеского спортивного разряда после двух лет обучения на дистанциях 50-100 метров любым способом плавания. Это служит хорошим показателем эффективности тренировочного процесса. В основу комплектования групп начальной подготовки должна быть положена научно-обоснованная система многолетней подготовки, учитывающая возрастные и индивидуальные особенности детей. Эта система должна предусматривать постепенное увеличение нагрузки, разнообразие тренировочных методов и индивидуальный подход к каждому ребенку. Только такой интегрированный подход позволит достичь максимальных результатов в обучении и воспитании юных пловцов. Не стоит забывать и о психологической подготовке – умение справляться со стрессом, настраиваться на соревнования и верить в свои силы также играют важную роль в достижении успеха [3].

Начальный этап подготовки пловцов держит упор на освоении техники плавания через многогранность упражнений и игровых методов. Частота тренировок в воде постепенно увеличивается, меняясь от 3 до 6 раз в неделю. Продолжительность начальной подготовки – 1-2 года, после чего происходит отбор в учебно-тренировочные группы на основании результатов сдачи контрольных нормативов. К концу первого года становятся заметны дети, успешно осваивающие программу в следствии хорошего уровня здоровья и физическим данным, позволяющим набирать обороты в спорте. Эти подающие надежды пловцы формируют резерв для перевода на второй год начальной подготовки, приемлемы тренировки длительностью 45-60 минут, пропорционально сочетающиеся со школьными уроками физкультуры. После завершения начальной подготовки наиболее одаренные спортсмены переходят в учебно-тренировочные группы второго этапа [6].

Важная роль отводится совместной работе учителей физкультуры и тренеров: помощь в организации, информация о физическом состоянии учеников, обеспечение плавного перехода от уроков к внеурочным занятиям, возможность продолжения подготовки при отсутствии отбора в ДЮСШ. Технология использует привычные формы занятий для решения оздоровительных, воспитательных и спортивных задач. Данная технология способствует привлечению детей в спорт и корректному отбору талантливых спортсменов, обеспечивая адаптацию к тренировочному процессу и психологическую поддержку. Она помогает тренерам отойти от количественного подхода к отбору, делая подготовку в начальных группах более специализированной, с акцентом на рациональную технику и функциональную подготовку, что также имеет экономическое значение.

Выводы. Таким образом, наши исследования позволили разработать и предложить педагогические особенности отбора детей на этапе начальной подготовки через активное использование системы школьного спорта, которая является новой для спортивного плавания и оптимальной в условиях страны и решает основные оздоровительные, социальные и экономические задачи массового и олимпийского спорта. Перспективой дальнейших исследований является внедрение указанной технологии с использованием обучения другим видам спорта в системе школьного спорта.

Список литературы

1. Булгакова, Н.Ж. Отбор и ориентация пловцов в системе многолетней подготовки // Н.Ж. Булгакова, В.Н. Платонов. – Плавание. – 2018 – С. 150-188.
2. Булгакова, Н.Ж. Теория и методика плавания // Н.Ж. Булгакова, О.И. Попов, Е.А. Распопова – М.: Издательский центр «Академия» – 2014.
3. Лафлин, Т. Как рыба в воде. Эффективные техники плавания, доступные каждому / Т. Лафлин, Издательство: Манн, Иванов и Фербер. – М.-2012.
4. Никитушкин, В.Г. Многолетняя подготовка юных спортсменов: монография / В.Г. Никитушкин. – М.: Физическая культура, 2018 – 400 с.
5. Погодина, С. В. Особенности физиологических механизмов регуляции газообмена в легких у пловцов разного возраста // С.В. Погодина. Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2019 -№ 1 – С. 53-58.
6. Погодина, С.В. Функциональные параметры адаптационных систем у пловцов разного возраста. / С.В. Погодина. – Краснодар: КГУФКСТ, 2018 – 177 с.
7. Чесноков, Н.Н., Оценка профессиональной деятельности тренера при реализации федеральных стандартов спортивной подготовки // Н.Н. Чесноков, А.П. Морозов, П.А. Таланцев. – Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2019 – № 2 – С. 89-94.

УДК 796.325

ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ВОЛЕЙБОЛИСТОВ НА ТРЕНИРОВОЧНОМ ЭТАПЕ ПОДГОТОВКИ

Коновалов И.Е., Хайруллин Р.Р.,

Данилова Г.Р., Емельянова Ю.Н.

*Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма*

Казань, Россия

Аннотация. В своей работе мы использовали метод анализа научной литературы, с помощью которого на наш взгляд определили основные критерии психологической подготовки волейболистов на тренировочном этапе подготовки. В психологической подготовке выделили следующие аспекты: мотивация, уверенность в себе, стрессоустойчивость, концентрация и внимание, командная работа и взаимодействие, психологическая гибкость, визуализация, обратная связь, эмоциональный интеллект.

Ключевые слова: психологическая подготовка, волейболисты, аспекты, тренировочный этап.

Актуальность. В современном волейболе, где конкуренция достигла небывалых высот, физической и технической подготовки уже недостаточно для достижения стабильных и выдающихся результатов. Психологическая готовность спортсмена становится одним из ключевых факторов, определяющих его успех на площадке [1]. Именно психологическая устойчивость, концентрация, уверенность в себе и умение справляться со стрессом позволяют волейболисту максимально реализовать свой потенциал в сложных игровых ситуациях [2, 3].

Данная работа посвящена рассмотрению психологической подготовки волейболистов на тренировочном этапе подготовки. Тренировочный этап – это фундамент, на котором строится психологическая устойчивость спортсмена, определяющий его способность эффективно справляться с нагрузками, поддерживать мотивацию и развивать необходимые психологические навыки.

Целью нашей работы явилось выявить основные критерии психологической подготовки волейболистов на тренировочном этапе подготовки.

Методы исследования. В своей работе мы использовали метод анализа научной литературы, с помощью которого на наш взгляд определили основные критерии психологической подготовки волейболистов на тренировочном этапе подготовки.

Результаты и их обсуждение. Основные критерии психологической подготовки волейболистов направлены на улучшение их игровых показателей и психологическому фону. Перечислим основные из них (таблица 1).

Таблица 1 – Критерии психологической подготовки

Критерии	Описание
1. Мотивация.	Акцент на развитие мотивации спортсмена надо проводить с детского возраста. Каждый спортсмен должен перед собой ставить цель и постепенно двигаться к нему.
2. Уверенность в себе.	Каждый спортсмен должен верить в свои силы и способности. Для достижения этого необходимо регулярно практиковаться.
3. Стрессоустойчивость.	Для того чтобы быть стрессоустойчивым, необходимо принимать участие в соревнованиях с сильными соперниками.
4. Концентрация и внимание.	В процессе подготовки к игре и не посредственно во время игры, надо концентрироваться и быть сосредоточенным не отвлекаясь на внешние раздражители.
5. Командная работа и взаимодействие.	Работа в команде и взаимодействие с партнерами, является одним из критериев психологической подготовки игроков, что определяет достижения высоких результатов в командных видах спорта.
6. Психологическая гибкость.	Во время игры волейболист может перестроиться в зависимости от игровой ситуации, к тактике противоположной команды или к своим ошибкам.
7. Визуализация.	В процессе подготовки к соревнованиям используют технику визуализации, за счет чего игроки могут предвосхитить успешные действия на игровой площадке.
8. Обратная связь.	В тренировочном процессе и во время соревнований игроки общаются между собой и тренерским штабом, что способствует повышению эффективности игры и тактическим взаимодействиям.
9. Эмоциональный интеллект.	Для достижения высоких результатов важную роль играет эмоциональный интеллект, которая проявляется в индивидуальном и командном уровне. Он направлен на умение распознавать, понимать и в конечном итоге управлять своими эмоциями, а также эмоциями других людей.

Основные компоненты, которые входят в каждый из перечисленных аспектов представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Компоненты, входящие в аспекты психологической подготовки

п/п	Аспекты	Компоненты
1	Мотивация.	<ul style="list-style-type: none"> - понимание целей (долгосрочные и краткосрочные); - внутренняя и внешняя мотивация; - установление связи с личными ценностями; - развитие саморегуляции (самоконтроль и управление временем, преодоление трудностей); - поддержка со стороны окружения (тренеры и команда, семья и друзья); - использование психологических техник (визуализация мышления, позитивное мышление); - оценка прогресса.
2	Уверенность в себе.	<ul style="list-style-type: none"> - положительный опыт (накопление успешного опыта, постепенное увеличение сложности); - регулярная практика (дисциплина и рутинные тренировки, четкий план тренировок); - ментальные тренировки (визуализация, позитивные аффирмации); - обратная связь и поддержка (конструктивная обратная связь, поддержка команды); - преодоление неудач (учение на ошибках, умение справляться с давлением); - установка на успех (позитивное мышление, модель успеха); - участие в соревнованиях (признание в реальных условиях, награды и признание).
3	Стрессоустойчивость.	<ul style="list-style-type: none"> - психологическая подготовка (ментальная тренировка, позитивное мышление); - навыки управления эмоциями (осознание своих эмоций, эмоциональная регуляция); - физическая подготовка (тренировочный занятия, сон и восстановление); - релаксация (медитация и майндфулнес, йога и растяжка); - поддержка окружения (командный дух, обратная связь); - опыт и адаптация (анализ прошедших соревнований, принятие неудач).

4	Концентрация и внимание.	<ul style="list-style-type: none"> - определение концентрации и определения; - влияние внешних факторов; - медитация и игры на внимание; - управление временем и перерывами; - эмоциональное состояние; - физическая подготовка; - технологические средства; - анализ и саморефлексия.
5	Командная работа и взаимодействие.	<ul style="list-style-type: none"> - командная динамика (роли в команде, командные стратегии); - коммуникации (вербальная и невербальная, обратная связь); - доверие и поддержка (создание доверительной атмосферы, эмоциональная поддержка); - развитие командного духа (совместные тренировки и мероприятия, участие в командных играх и конкурсах); - управление конфликтами (решение конфликтов, навыки активного слушания); - психологическая подготовка (настрой на командные цели, развитие устойчивости к стрессу).
6	Психологическая гибкость.	<ul style="list-style-type: none"> - определение психологической гибкости (гибкость мышления, эмоциональная регуляция, открытость к опыту); - адаптация к изменениям в игре (изменение тактики соперника, коррекция собственных ошибок); - работа с давлением и стрессом (сохранение спокойствия, эмоциональная устойчивость); - командная динамика и взаимодействие (адаптация к стилю игры партнеров, обсуждение и корректировка стратегии); - развитие психологической гибкости (тренировки на стрессоустойчивость, медитация и осознанность, психологический тренинг).
7	Визуализация.	<ul style="list-style-type: none"> - создание ментальных образов; - повышение уверенности; - подготовка к стрессовым ситуациям; - улучшение координации и техники; - составление плана действия; - поддержка восстановления.
8	Обратная связь.	<ul style="list-style-type: none"> - активное слушание (сосредоточенность, внимание к деталям, задавать уточняющие вопросы); - различие конструктивной и деструктивной критики; - объективная оценка (отделение себя от своей игры, анализ фактов, игнорирование эмоций); - использование обратной связи для улучшения игры (принятие решения, разработка плана действия, регулярная практика, самоанализ).
9	Эмоциональный интеллект.	<ul style="list-style-type: none"> - управление отношениями (необходимость вдохновлять и влиять на других, сотрудничество и совместная работа в команде, помогать в развитие других, решение конфликтных ситуаций); - саморегуляция (уметь адаптироваться, проявлять инициативу, контролировать свои импульсы); - самосознание (уверенность в своих силах, регулирование своих эмоций, самооценка); - социальная осознанность (помощь другим, проявление эмпатии).

Заключение. Психологическая подготовка в тренировочном процессе является одной из основных видов подготовки. Для достижения высоких результатов необходимо с детского возраста работать над психологической подготовкой. Волейболисту необходимы такие критерии как уверенность в себе, психологическая устойчивость, умение справляться со стрессом. Важную роль в психологической подготовке играет тренер, который в процессе тренировки и во время соревнований поддерживает и направляет своих подопечных. Также при необходимости помогает игрокам преодолевать трудности в жизненных ситуациях и воспитывает уверенность в своих силах.

Список литературы

1. Ахмадеев, Д.Н. Психологическая подготовка учащихся к соревнованиям / Д.Н. Ахмадеев. – Текст : непосредственный // М.: Новая наука: стратегии и векторы развития. – 2016. С. – 6-7.
2. Григорьева, И.В. Формирование психологической подготовки спортсменов к соревнованиям / И.В. Григорьева, Е.Г. Волкова, Е.Ю. Кузнецов. – Текст : непосредственный // М.: Воронежский научно-технический вестник. – 2015. Т. 4, № 2. – С. 27-30.
3. Крикунов, Г.А. Воспитательная деятельность тренера / Г.А. Крикунов. – Текст : непосредственный // Вопросы педагогики – 2021. – №3. – С. 45-49.

УДК 797.2

СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СРЕДСТВ МАССАЖА В ВОССТАНОВЛЕНИИ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ПЛОВЦОВ

Копылов К.В., Майшева Е.Ю.

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

Аннотация. Проблема восстановления и повышения работоспособности спортсменов, является одной из основных проблем современного спорта. В статье рассмотрены влияние ручного спортивного массажа и самомассажа с использованием техник миофасциального релиза на восстановление физической работоспособности организма спортсмена в начале исследования, через 24 часа и спустя неделю курса массажа.

Ключевые слова: массаж, пловцы, высокая квалификация, восстановление физической работоспособности, спортивный массаж, самомассаж, МФР.

Актуальность. Массаж – один из инструментов, который часто используется в спорте и физкультурно-оздоровительной деятельности для восстановления и повышения работоспособности. Под его воздействием повышается температура кожи в местах повреждения, ускоряются процессы регенерации тканей, изменяется состав крови. Массаж стимулирует течение обменных процессов, активизирует деятельность систем кровообращения и дыхания, влияет на нервную систему организма, снижает усталость, уменьшает боль, является средством восстановления после травм [1-4]. Некоторые авторы утверждают, что многократный массаж улучшает восприятие пловцов во время тренировок, но не оказывает существенного влияния на результаты спринта и функциональные показатели спортсменов [5].

Помимо ручного массажа, в спорте применяются многие другие виды: вибромассаж, гидромассаж, точечный, аппаратный, роликовый массаж (с использованием приемов миофасциального расслабления – МФР) и массаж пенным валиком [5]. Стоит отметить, что ручной спортивный массаж требует больше финансовых ресурсов. Таким образом, актуальность исследования обусловлена необходимостью поиска наиболее эффективных и доступных средств массажной терапии, которые окажут благоприятное воздействие на физическую работоспособность спортсменов.

Цель исследования – сравнить эффективность применения средств массажа в восстановлении физической работоспособности высококвалифицированных пловцов.

Методы и организация исследования. Для выявления эффективности применения средств массажа в восстановлении физической работоспособности высококвалифицированных пловцов были применены следующие методы: психологическое тестирование (методика «САН» по В.А. Доскину с соавт.),

педагогическое тестирование (1 – контрольный заплыв на дистанции 100 м основным способом; 2 – методика RPE – Rating of perceived exertion), оценка функционального состояния (ортостатическая проба), педагогический эксперимент, математико-статистическая обработка данных.

В исследовании приняли участие 12 пловцов (средний возраст 21 ± 2 лет), обучающихся в Поволжском ГУФКСиТ, г. Казань. Квалификация респондентов: 3 кандидата в мастера спорта, 9 мастеров спорта по плаванию. Были сформированы 3 группы: экспериментальная группа 1 (ЭГ1) – ручной массаж, экспериментальная группа 2 (ЭГ2) – самомассаж с использованием МФР ролла и контрольная группа (КГ).

Участники групп проходили три этапа (1 – до, 2 – через 24 часа после однократного сеанса массажа и 3 – после недельного курса). Спортсмены ЭГ1 подвергались воздействию ручного массажа, спортсмены же ЭГ2 делали самомассаж с использованием МФР ролла. Спортивный массаж проводился в течение 12 минут и состоял из разминания, растирания, поглаживания сразу после тренировки, включая такие зоны, как: спина, руки, бедро и голень. Массаж длился 1,5 минуты на каждой руке, 3 минуты на каждой ноге, 1 минуту на каждой траектории спины. Массаж с помощью МФР ролла осуществлялся по протоколу: каждая зона «прокатывалась» в течение 90 секунд (3 по 30 секунд или 2 по 1 минуте), в течение 15-20 мин. Пояс верхней конечности (лопатка), плечо, предплечье, спина, ягодицы, задняя и передняя поверхность бедра – медиальная, латеральная и промежуточная, задняя поверхность голени. Стопы и грудные мышцы проминались мячом.

Анализ данных проводился с использованием однофакторного дисперсионного анализа (ANOVA), попарное сравнение показателей проводилось с использованием апостериорного критерия Бонферрони.

Результаты исследования и их обсуждение. На первом этапе эксперимента было проведено тестирование групп спортсменов на дистанции 100 м основным способом с предварительным исследованием функционального состояния спортсменов (таблица 1).

Таблица 1 – Результаты тестирования групп на первом этапе

Показатели	Группы			p
	КГ	ЭГ1	ЭГ2	
Самочувствие, балл	4,6 \pm 0,6	4,8 \pm 0,3	4,7 \pm 0,3	0,8
Активность, балл	4,4 \pm 0,5	4,5 \pm 0,4	4,3 \pm 0,3	0,9
Настроение, балл	4,4 \pm 0,1	4,7 \pm 0,7	4,6 \pm 0,3	0,6
Ортостатическая проба, балл	5,5 \pm 0,9	5,9 \pm 1,1	5,6 \pm 0,6	0,8
Результативность, баллы World Aquatics	570,2 \pm 56,2	575 \pm 86,6	582,2 \pm 24,9	0,9
RPE, балл	8,2 \pm 0,6	7,7 \pm 0,5	8,0 \pm 0,4	0,4

Средние показатели самочувствия в КГ составили 4,6 \pm 0,6 балла, в ЭГ1 4,8 \pm 0,3 и в ЭГ2 4,7 \pm 0,3 балла. Показатели активности составили 4,4 \pm 0,5 балла в КГ, 4,5 \pm 0,4 балла в ЭГ1 и 4,3 \pm 0,3 балла в ЭГ2. Средние показатели настроения

равнялись $4,4 \pm 0,1$ в КГ, $4,7 \pm 0,7$ в ЭГ1 и $4,6 \pm 0,3$ в ЭГ2. Также в ходе тестирования измерялась ортостатическая проба спортсменов. Так, среднее значение в КГ составило $5,5 \pm 0,9$ балла, в ЭГ1 $5,9 \pm 1,1$ балла и $5,6 \pm 0,6$ балла в ЭГ2. Также были определены средние показатели по результативности проплывания дистанции 100 м и средний балл оценки воспринимаемой нагрузки. Так, средняя результативность в КГ составила $570,2 \pm 56,2$ балла, а средний балл оценки воспринимаемой нагрузки $8,2 \pm 0,6$. В ЭГ1 и ЭГ2 средняя результативность достигла $575 \pm 86,6$ балла и $582,2 \pm 24,9$ балла соответственно, средний балл оценки воспринимаемой нагрузки при этом составил $7,7 \pm 0,5$ и $8,0 \pm 0,4$ балла соответственно.

Таблица 2 – Результаты тестирования групп на втором этапе (24 часа)

Показатели	Группы			p
	КГ	ЭГ1	ЭГ2	
Самочувствие, балл	$4,5 \pm 0,6$	$4,8 \pm 0,3$	$4,7 \pm 0,2$	0,6
Активность, балл	$4,4 \pm 0,3$	$4,5 \pm 0,4$	$4,4 \pm 0,2$	0,6
Настроение, балл	$4,4 \pm 0,2$	$4,9 \pm 0,5$	$4,6 \pm 0,3$	0,2
Ортостатическая проба, балл	$5,4 \pm 0,7$	$6,4 \pm 0,5$	$5,9 \pm 0,8$	0,2
Результативность, баллы World Aquatics	$569,0 \pm 61$	$575,2 \pm 84,7$	$580,2 \pm 25,3$	0,9
RPE, балл	$8,0 \pm 0,41$	$7,8 \pm 0,6$	$7,7 \pm 0,3$	0,7

Через 24 часа после тестирования показатели самочувствия в КГ незначительно ухудшились и составили $4,5 \pm 0,6$ балла, а в ЭГ1 и ЭГ2 остались без изменения ($p > 0,05$). Показатели активности в КГ и ЭГ1 остались без изменений, а в ЭГ2 несколько улучшились и составили $4,4 \pm 0,2$ балла. Показатель настроение в КГ и ЭГ2 остался без изменений, $4,4 \pm 0,2$ и $4,6 \pm 0,3$ балла, а в ЭГ1 улучшился до $4,9 \pm 0,3$ балла при ($p > 0,05$). Показатели ортостатической пробы после сеанса однократного массажа в КГ составили $5,4 \pm 0,7$ балла, а в ЭГ1 и в ЭГ2 $6,4 \pm 0,5$ и $5,9 \pm 0,8$ балла соответственно ($p > 0,05$). Результативность дистанции и оценка воспринимаемой нагрузки в КГ снизились, при этом составили $569,0 \pm 61$ балла и $8,0 \pm 0,41$ балла. В ЭГ1 результативность осталась на прежнем уровне и составила $575,2 \pm 84,7$ балла, а показатель RPE возрос до $7,8 \pm 0,6$ балла. В ЭГ2 средняя результативность упала до $580,2 \pm 25,3$ балла, а балл RPE до $7,7 \pm 0,3$. Таким образом, однократный сеанс массажа повлиял на настроение и активность спортсменов, но дальнейшее проплывание дистанции им далось сложнее. В то же время у спортсменов КГ наблюдалось ухудшение самочувствия, при этом преодоление дистанции им далось легче, но снизилась результативность. На данном этапе значимых различий между двумя видами массажа обнаружено не было ($p > 0,05$).

После недельного эксперимента показатели самочувствия, активности и настроения в КГ упали и составили при этом $4,4 \pm 0,7$ балла, $4,2 \pm 0,5$ и $4,3 \pm 0,3$ балла соответственно. В ЭГ1 и ЭГ2 средние показатели самочувствия равнялись $4,9 \pm 0,5$ и $4,8 \pm 0,3$ балла. Показатели активности при этом были $4,5 \pm 0,4$ и $4,5 \pm 0,2$ балла. Показатель настроение в ЭГ1 вырос статистически значимо до $5,0 \pm 0,4$

баллов в сравнении с КГ ($p < 0,05$), а в ЭГ2 значимых изменений не наблюдалось $4,6 \pm 0,3$ балла ($p > 0,05$). Показатели ортостатической пробы в КГ снизились до $4,6 \pm 0,6$ балла, а в ЭГ1 и ЭГ2 после сеанса недельного массажа этот показатель возрос до $6,6 \pm 0,2$ и $6,1 \pm 0,5$ соответственно. Наблюдается статистически значимое различие по данному показателю между КГ и ЭГ1 ($p < 0,05$), а также КГ и ЭГ2 ($p < 0,05$). Результативность дистанции в КГ снизилась до $566,2 \pm 52,3$, при этом оценка воспринимаемой нагрузки возросла и составила $8,2 \pm 0,9$ балла. В ЭГ1 и ЭГ2 показатели средней результативности достаточно возросли до $579,5 \pm 93,8$ и $587,2 \pm 25,8$ балла, а оценка воспринимаемой нагрузки при этом снизилась до $7,0 \pm 0,4$ балла в ЭГ1 и $7,6 \pm 0,5$ балла в ЭГ2 соответственно. Таким образом, недельный курс массажа положительно сказался на общем самочувствии и настроении спортсменов, повысил показатель работы сердечно-сосудистой и нервной систем. Также спортсмены стали легче воспринимать нагрузку и улучшили свои результаты.

Таблица 3 – Результаты тестирования групп на третьем этапе (7 дней)

Показатели	Группы			p
	КГ	ЭГ1	ЭГ2	
Самочувствие, балл	$4,4 \pm 0,7$	$4,9 \pm 0,5$	$4,8 \pm 0,3$	0,4
Активность, балл	$4,2 \pm 0,5$	$4,5 \pm 0,4$	$4,5 \pm 0,2$	0,4
Настроение, балл	$4,3 \pm 0,3$	$5,0 \pm 0,4^*$	$4,6 \pm 0,3$	0,05
Ортостатическая проба, балл	$4,6 \pm 0,6$	$6,6 \pm 0,2^*$	$6,1 \pm 0,5^\#$	0,01
Результативность, баллы World Aquatics	$566,2 \pm 52,3$	$579,5 \pm 93,8$	$587,2 \pm 25,8$	0,8
RPE, балл	$8,2 \pm 0,9$	$7,0 \pm 0,4$	$7,6 \pm 0,5$	0,07

Примечание: * – значимое различие между ЭГ1 и КГ, # – значимое различие между ЭГ2 и КГ

По полученным результатам было выявлено, что оба вида массажа дали положительный результат, но ручной массаж имел чуть большее преимущество, т.к. статистически значимые результаты в сравнении с КГ наблюдались по двум критериям (настроение и ортостатическая проба), тогда как у самомассажа был выявлен только один критерий со значимым отличием (ортостатическая проба). Так же после ручного массажа показатель RPE значительно снизился, однако данные различия не достигли статистически значимых величин ($p > 0,05$).

Заключение. Применение средств массажа способствует восстановлению физической работоспособности у высококвалифицированных пловцов, улучшая самочувствие, активность, настроение и снижая воспринимаемую нагрузку. Значимые изменения результатов в экспериментальных группах в сравнении с контрольной группой по показателям настроения и оценки ортостатической пробы наблюдалось через неделю после начала применения сеансов массажа. Применение ручного массажа имело чуть больше преимуществ над самомассажем в сравнении с контрольной группой, но лишь по одному показателю, по остальным показателям значимых различий не наблюдалось.

Таким образом, самомассаж с использованием МФР ролла является таким же эффективным средством восстановления физической работоспособности и может заменить поход к специалисту, при этом являясь более доступным средством для многих спортсменов.

Список литературы

1. Букреева, Ю.А. Массаж как средство восстановления физической работоспособности / Ю.А. Букреева, Т.Н. Мостовая. – Текст: электронный // Наука-2020. – 2017. – №2 (13). – С. 133-138. – ISSN 2413-6379.
2. Василенко, В.С. Влияние общего массажа и инфракрасной сауны на биохимические показатели крови у спортсменов-гребцов / В.С. Василенко, Н.Д. Мамиев // Медицина: теория и практика. – 2016. – № 1 (Том 1). – С. 4 – 8. – Текст: непосредственный.
3. Зорина, А.С. Массаж, виды массажа. Влияние массажа на функциональное состояние организма / А.С. Зорина, И.С. Москаленко, Ю.И. Логинов // Символ науки: международный научный журнал. – 2017. – № 4 (Том 3). – С. 136 – 140. Текст: непосредственный.
4. Илькевич, Т.Г. Массаж как важное средство профилактики «закисления» и восстановления организма спортсменов / Т.Г. Илькевич, В.Д. Медведков, К.Б. Илькевич, Н.И. Медведкова // Ученые записки университета П.Ф. Лесгафта. – 2015. – № 2 (120). – С. 53 – 60. Текст: непосредственный.
5. Flávia A., Natanael P., Fernanda P., Aryane F., Jéssica K. Carlos M. Repeated Massage Improves Swimmers' Perceptions during Training Sessions but Not Sprint and Functional Performance: A Randomized Controlled Trial. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2023., no 20 (3)., p. 1 – 13., doi: 10.3390/ijerph200316.

УДК 797.2

ОЦЕНКА ТЕХНИКИ ГРЕБКОВЫХ ДВИЖЕНИЙ В СПОСОБЕ КРОЛЬ НА ГРУДИ У ПЛОВЦОВ 9-10 ЛЕТ

Кость Б.И., Копылов К.В.

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

Аннотация. В статье отражены результаты проведения оценки техники выполнения гребковых движений в способе кроль на груди у пловцов 9-10 лет. Проведен анализ технических ошибок, и выявлены основные проблемные аспекты, влияющие на эффективность плавания. Систематизация данных экспертной оценки показала, что наиболее проблемными фазами гребка у спортсменов являются захват и подтягивание, что связано с недостаточной координацией движений и неправильным распределением усилий.

Ключевые слова: плавание, гребковые движения, исходный уровень, техника, тренировка.

Актуальность. Оценка уровня техники гребковых движений является важным этапом в подготовке пловцов [4]. Анализ текущих показателей спортсменов до внедрения тренировочных комплексов позволяет определить ключевые ошибки и разработать стратегию их коррекции. Гребковые движения – это основа техники плавания, влияющая на скорость и экономичность движений [2]. Согласно исследованиям, ошибки в технике снижают эффективность работы пловца, увеличивают сопротивление воды и ведут к нерациональному расходу энергии [1, 3]. В литературе представлено мало исследований, посвященный оценке техники гребковых движений в способе кроль на груди у юных пловцов. В связи с чем, была поставлена **цель исследования** – выполнить оценку техники гребковых движений в способе кроль на груди у пловцов 9-10 лет.

Методы и организация исследования. В исследовании приняли участие 20 пловцов в возрасте 9-10 лет. В течение 4 недель проводился анализ техники выполнения гребковых движений с использованием метода видеонализа, педагогического тестирования (сила тяги в воде) и экспертной оценки выполнения гребковых движений. Оценка базировалась на критериях стабильности техники, координации движений и плавательной скорости.

Результаты исследования и их обсуждение. В таблице 1 представлена оценка экспертной группы техники выполнения фа гребка в кроле на груди у исследуемой группы пловцов. Полученные данные свидетельствуют о ряде технических ошибок у исследуемой группы

Таблица 1 – Результаты экспертной оценки фаз гребка в способе кроль на груди у группы пловцов (n=20)

Фазы гребка	Оценка, баллы
Захват	3,4 ± 1,1
Подтягивание	3,8 ± 1,2
Отталкивание	4,2 ± 0,7

В ходе анализа общей оценки в группе по каждой фазе гребка, можно сказать, что: Фаза захвата – достаточно низкая оценка для группы, что говорит о том, что на начальной фазе гребка у большинства участников есть значительные проблемы. Разброс в $\pm 1,1$ балла указывает на высокую вариативность среди пловцов. Некоторые из них показали хорошие результаты, но многие сталкиваются с трудностями на стадии захвата воды, возможно, из-за недостаточной техники или силы. Фаза подтягивания – оценка немного выше, чем у фазы захвата, но все еще на среднем уровне. Это говорит о том, что в среднем группа имеет определенные проблемы с подтягиванием, хотя некоторые пловцы, справляются с этим этапом лучше. Разброс в $\pm 1,2$ балла также указывает на значительные различия в уровне подготовки среди спортсменов. Фаза отталкивания – имеет самый высокий балл среди всех фаз, что говорит о хорошем уровне техники отталкивания в группе. Хотя результат в 4,2 балла можно считать средним, разброс в $\pm 0,7$ балла также указывает на наличие небольших различий в результатах среди пловцов, но в целом это показатель достаточно стабильной и высокой техники отталкивания. Общая оценка: в целом, результаты для всей группы можно оценить, как средние с тенденцией к улучшению в фазе отталкивания.

Таблица 2 – Показатели тестирования силы тяги на руках у группы пловцов 9-10 лет (n=20)

Показатель	Среднее значение группы (X ср.)	V, %
Сила тяги, кг	12,0 \pm 2,35	19,6

Средний результат теста силы тяги (таблица 2) составил 12 кг, что ниже нормы для данной возрастной группы (14 – 16 кг). Это свидетельствует о недостаточной развитости мышечной силы большинства участников. Значение стандартного отклонения в 2,35 кг указывает на умеренную степень вариативности результатов внутри группы. Коэффициент вариации составил 19,6%. Результаты большинства участников (68% или около 13 человек) находятся в пределах одного стандартного отклонения от среднего значения, то есть в диапазоне от 9,65 кг до 14,35 кг. Остальные результаты (около 32%) выходят за этот диапазон, что свидетельствует о наличии как более слабых, так и более подготовленных участников. Участники, набравшие слабые результаты (8 – 10 кг), составляют около 40% группы (8 человек). Причинами низких результатов могут быть недостаточный уровень общей физической подготовки и отсутствие фокуса на развитии силы верхней части тела. Средние результаты (11–13 кг) в данном диапазоне продемонстрировали 7 участников (35%). Это говорит о среднем уровне подготовки, который нуждается в дальнейшем улучшении для достижения нормативных значений. Лишь 5 участников показали высокие результаты (14 – 16 кг) или же 25% достигли значений, близких к нормативным. Эти участники, вероятно, имеют лучшую физическую подготовку и уровень силы, что можно использовать в качестве примера для остальных. В группе наблюдается значительная доля участников с показателями

ниже среднего, что требует корректировки тренировочного процесса. Умеренная степень вариативности (стандартное отклонение 2,35 кг) указывает на то, что большинство участников имеют схожий уровень физической подготовки, однако в группе есть и более сильные, и более слабые спортсмены.

Таким образом, проведенный анализ позволил выявить основные недостатки в технике выполнения гребковых движений у пловцов 9-10 лет, а также определить пути их устранения.

Заключение. Анализ видеозаписей и педагогическое тестирование позволили выявить ключевые аспекты техники плавания, требующие улучшения, а также оценить текущий уровень технической и физической подготовки спортсменов. Систематизация данных экспертной оценки показала, что наиболее проблемными фазами гребка у спортсменов являются захват и подтягивание, что связано с недостаточной координацией движений и неправильным распределением усилий. Фаза отталкивания демонстрировала более высокие оценки, однако для достижения максимальной эффективности она также требует дальнейшей проработки. Результаты тестирования силы тяги на руках подтвердили необходимость целенаправленной работы над развитием силы и выносливости, особенно в начальных фазах гребка.

Список литературы

1. Аришин, А.В. Совершенствование техники плавания кролем на груди у пловцов-подростков / А.В. Аришин. – Текст: непосредственный// Физическая культура, спорт – наука и практика. – Краснодар. – 2016. – №3. С.3-6.
2. Гордеев, А.В. Методика тренировок для улучшения техники гребка у юных пловцов / А.В. Гордеев. – Текст: непосредственный// Спортивная наука. – 2017. – Т. 12, № 4. – С. 101-108.
3. Лебедев, С.С. Физиологические основы повышения эффективности гребка в плавании / С.С. Лебедев. – Текст: непосредственный// Журнал физиологии спорта. – 2017. – Т. 21, № 6. – С. 66-73.
4. Макаренко, Н.А. Плавание: тренировка, методика и техника / Н.А. Макаренко. – М.: Физкультура и спорт, 2013. – 280 с. – Текст: непосредственный

УДК 796.015.12

МЕТОДИКА ПОДБОРА СОПРОТИВЛЕНИЯ ПРИ ТРЕНИРОВКЕ СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ПЛОВЦОВ ГРУПП СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА

*Кочергин А.Б.¹, Дышко Б.А.³,
Чимрова С.М.², Хлудов Г.А.⁴*

¹Училище олимпийского резерва №1;

*²Российский государственный педагогический
университет им. А.И. Герцена*

Санкт-Петербург, Россия

³ООО «Спорттехнолоджи»

Москва, Россия

⁴Пензенский государственный университет

Пенза, Россия

Аннотация. Одним из средств тренировки силовой выносливости пловцов в воде является плаванием с преодолением сопротивления резинового амортизатора [3, 5.]. Предлагаемые амортизаторы имеют сопротивление, варьируемое в достаточно широком диапазоне. Разработана методика подбора оптимальной силы сопротивления резинового амортизатора с учетом индивидуальных особенностей квалифицированных пловцов.

Ключевые слова: резиновый амортизатор, силовая выносливость, индивидуальный подбор.

Актуальность. Силовая выносливость во многом определяет результативность пловцов на всех дистанциях, независимо от способа плавания. Высокий уровень силовых качеств, проявляемых при выполнении разнообразных упражнений на суше, еще не гарантирует высоких силовых способностей при выполнении специально-подготовительных и соревновательных упражнений в воде. В последнее время широкое распространение получил метод/способ тренировки силовой выносливости в воде за счет преодоления упругого сопротивления резинового амортизатора с заданным диапазоном изменения силы сопротивления. В то же время, для целенаправленной тренировки силовой выносливости, особенно у квалифицированных спортсменов, необходимо точно знать уровень преодолеваемого спортсменом сопротивления, и время, в течение которого спортсмен может удерживать эту силу тяги. Это позволит повысить эффективность тренировки силовой выносливости пловцов в воде с учетом индивидуальных особенностей техники и уровня специальной силовой подготовленности.

Гипотеза исследования. Мы предположили, что внедрение в подготовку квалифицированных пловцов резиновых жгутов с регламентированным сопротивлением продвижению спортсменов в воде позволит повысить эффективность совершенствования силовой выносливости квалифицированных пловцов.

Цель работы. Разработать методику подбора силы сопротивления резинового амортизатора, противодействующего продвижению пловца в воде, с учетом индивидуальных особенностей техники и силовой подготовленности.

Методы и методика исследования. Оценка силовой выносливости производится по среднему значению максимальной силы тяги за 60 с [1, 4]. Для этого использовался измерительный компьютеризированный комплекс с силоизмерительным датчиком. Диапазон измерения силы натяжения – 0 – 1000Н. По результатам измерений рассчитывались средняя за 60 с. сила тяги, и индекс силовой выносливости (ИСВ) [2].

Для проверки нашей гипотезы было проведено пилотное исследование. В исследовании приняли участие два квалифицированных пловца КМС и МС. Всего заданий на силовую выносливость выполнялось 2 серии, с отдыхом между сериями 2-3 мин. Общее количество тренировок на силовую выносливость составило 12 раз, из расчета 3 раза в неделю.

Длительность пилотного исследования составила 4 недели. Испытуемые тренировались с использованием резинового амортизатора, развивая силу тяги в диапазоне 70 – 75% от рассчитанной нами средней за 60с силы тяги. Контроль за интенсивностью гребковых движений осуществлялся по ЧСС значение которого не должно превышать ПАНО 23-25 уд/10сек. (138-150 уд/мин).

Результаты и их обсуждение. Анализ полученных результатов показал, что у спортсменов, использующих нашу методику, средняя за 60с максимальная сила тяги увеличилась на – 9,9 % (таблица 1), а индекс силовой выносливости – на 17%. Важным моментом является то, что диапазон флуктуаций силы тяги с 35с по 60с значительно уменьшился, при одновременном росте средней за 60с силы тяги (рисунок 1).

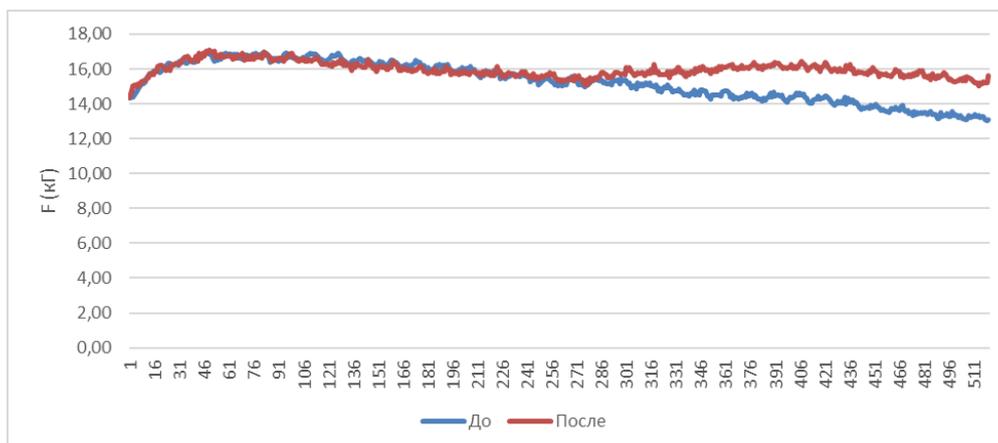


Рисунок 1 – Изменение показателей силы тяги в воде при плавании в координации за 60 сек. до и после пилотного исследования

Необходимо также отметить, что показатели ЧСС после проведения пилотного исследования практически остались без изменений (-0,7%), что указывает на адаптационные сдвиги со стороны сердечно-сосудистой системы при совершенствовании силовой выносливости (таблица 1).

На наш взгляд, данный феномен является подтверждением выдвинутой нами гипотезы.

Таблица 1 – Изменения параметров силовой выносливости и ЧСС
в пилотном исследовании

		Фср. (кг)	ЧСС (уд/мин)	ИСВ
До эксперимента		15,2±1,2	151±3,6	0,73±0,07
После эксперимента		16,7±0,7	150±2,4	0,86±0,06
Сдвиг	Абс. (кг)	1,5	-1	0,13
	Относ. (%)	9,9	-0,7	17

Заключение

1. Разработана методика подбора силы сопротивления резинового амортизатора, противодействующего продвижению пловца в воде, с учетом индивидуальных особенностей техники и силовой подготовленности.

2. Полученные результаты могут быть использованы как основа для разработки технологии совершенствования силовой выносливости квалифицированных пловцов.

Список литературы

1. Аришин, А.В. Сопряженное использование средств физической и технической подготовки пловцов высокой квалификации в базовом мезоцикле / А.В. Аришин, С.М. Ахметов, А.И. Погребной. – Текст: непосредственный // Теория и практика физической культуры. – 2020. – № 12. С. 92-94.

2. Жукова, Е.С. Особенности реализации силового потенциала пловцов-бассистов высокой квалификации / Е.С. Жукова, О.Б. Галеева, – Текст: непосредственный // Современное педагогическое образование. – 2018. – № 4. – С. 36-40.

3. Платонов, В.Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов / В.Н. Платонов. – Москва: Спорт, 2019. – 656 с.

4. Платонов, В.Н. Спортивное плавание: путь к успеху: в 2-х кн. / В.Н. Платонов Москва: Советский спорт, 2012. – Кн. 2. – 544 с.

5. Рыженков, А.В. Подбор эффективных средств в подготовке квалифицированных пловцов / А.В. Рыженков. – Текст: непосредственный // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2010. – № 4 (17). – С. 74-77.

УДК 796.2

ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ И ДВИГАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ДЕТЕЙ ДЛЯ ЗАНЯТИЙ ПРЫЖКАМИ В ВОДУ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПЕРВОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

Кравцова В.А., Лех Я.А.

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

Аннотация. Достижение высоких результатов в любом виде деятельности зависит от многих факторов, основным из которых является максимальное соответствие индивидуальных особенностей личности требованиям избираемой профессии. В связи с этим знание требований конкретного вида спорта к спортсменам высокой квалификации – важнейшее условие эффективного отбора перспективных спортсменов [6]. Данная статья посвящена формированию профессиональных знаний, умений и навыков специалистов при отборе юных спортсменов в секцию по прыжкам в воду. В статье определены критерии, с помощью которых можно объективно и без ошибок выявить одаренных детей, способных в перспективе достичь вершин спортивного мастерства в данном виде спорта.

Ключевые слова: компетенция, тренер, прыжки в воду, модельная характеристика, критерии отбора, спортивная одаренность.

Актуальность. Определение способностей и, в целом, одаренности как сочетание врожденных морфологических и функциональных особенностей человека является предметом специальной психолого-педагогической отрасли – ориентации и отбора для занятий в различных видах спорта. Приход ребенка в спорт начинается либо с выбора им определенного вида, либо отбора его в определенную спортивную секцию. И лишь после этого начинается процесс тренировки, воспитание его в коллективе, приспособление к внешним факторам. В спортивной жизни чрезвычайно важно, чтобы этот первый шаг оказался удачным.

Современный уровень результатов в спорте настолько высок, что для их достижения спортсменам необходимо обладать целым комплексом различных данных: соответствующим уровнем развития двигательных качеств, технической, тактической, функциональной, психологической, которые должны находиться на очень высоком уровне [2, 6].

Ряд авторов – В.Н. Платонов, 2021, Т.С. Тимакова, 2018, отмечают, что выявление предрасположенностей, а также ускоренный прогресс современного спорта и сильное обострение конкуренции на международной спортивной арене, обусловили актуальность проблематики спортивного отбора в ее исследовательских и организационно-практических аспектах. Большинство специалистов, так или иначе, связывает процесс начального отбора с заблаговременным распознаванием индивидуальной предрасположенности (задатки, способности, одаренность) к достижениям в каком-либо виде спорта [4, 7].

Спортивная одаренность – это благоприятное для данного вида спорта сочетание врожденных качеств [4]. От правильно организованного и проведенного отбора детей для занятий прыжками в воду во многом зависит успех в дальнейшей работе.

Доктор педагогических наук Е.А. Распопова в своих трудах отмечает, что специалисты в области прыжков в воду при отборе детей 7-8 лет в группы начальной подготовки придерживаются основных признаков модели прыгунов в воду экстра-класса, но – относительно младшей возрастной группы. Автор указывает, что на этапе начального отбора в прыжках в воду особенно важны антропометрические и морфологические данные, а также хорошо развитые к достижению возраста 7-8 лет двигательные качества и способности – гибкость, скоростные, силовые, скоростно-силовые и координационные [6].

Говоря о начальном отборе в процессе многолетней подготовки, мы, по существу, говорим о контроле прогностически значимых показателей в будущей подготовленности спортсменов и их нормативах в различные возрастные периоды [4].

Целью нашего исследования является определение особенностей первичного отбора детей 7-8 лет для занятий прыжками в воду.

В сентябре 2023 года мы провели собственное исследование, направленное на изучение особенностей первичного отбора прыгунов в воду на начальный этап подготовки. При подготовке к исследованию нами использовались практики тренеров, подготовивших чемпионов России, Европы, мира, участников и призеров олимпийских игр – П.Б. Муякина, А.М. Кузнецова, А.И. Калашникова, а также данные из многочисленных научно-методических публикаций, посвященных проблемам начального отбора в прыжках в воду. Из опроса ведущих специалистов в области прыжков в воду следует, что основными критериями начального отбора являются морфофункциональные показатели – длина, пропорции и форма тела. Кроме того, при начальном отборе обращают внимание на подвижность плечевых, тазобедренных и голеностопных суставов (гибкость), уровень развития гибкости, скоростных, силовых, скоростно-силовых и координационных способностей [1,3,6]. Педагогический эксперимент осуществлялся в работе с группой испытуемых (девочки 7-8 лет), что позволило оценить возможности кандидатов для зачисления в секцию по прыжкам в воду, оценив их антропометрические, морфологические данные, физические качества и двигательные способности. Тестирование проводилось на основании базовых требований Федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «прыжки в воду» (приказ Минспорта России от 22 ноября 2022 г. № 1054). и Регламента проведения индивидуального (конкурсного) отбора кандидатов на зачисление в группы начальной подготовки первого года обучения на обучение по дополнительным образовательным программам спортивной подготовки ГБУ ДОРСШОР по ВВС «Акватика» [5, 6, 8, 9].

Критерии, на основании которых мы сделали выводы о пригодности новичков для зачисления и занятий на этапе начальной подготовки первого года обучения по виду спорта «прыжки в воду», представлены ниже.

1. Тип телосложения – астеничный, нормостенический или гиперстенический.

2. Соответствие опорно-двигательного аппарата модельной характеристике прыгуна в воду.

3. Оценка гибкости, скоростных, силовых, скоростно-силовых, координационных способностей кандидатов.

Результаты исследования. Результаты экспертных оценок и тестирования представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Экспертная оценка антропометрических и морфологических данных детей 7-8 лет при отборе в группы начальной подготовки по прыжкам в воду [21]

Тесты					Сумма баллов	Уровень
Тип телосложения		Опорно-двигательный аппарат (линия)				
		Форма ног (стоя, сидя)	Рост			
астеничный	5 баллов	2 балла	2 балла	+ 1 балл	10	высокий
нормостенический	3 балла	2 балла	2 балла	- 2 балла	5	средний
астеничный	5 баллов	2 балла	4 балла	+ 1 балл	12	высокий
астеничный	5 баллов	2 балла	2 балла	+ 1 балл	10	высокий
нормостенический	3 балла	1 балл	0 баллов	+ 1 балл	5	средний
астеничный	5 баллов	1 балл	2 балла	+ 1 балл	8	высокий
нормостенический	3 балла	1 балл	0 баллов	-2 балла	2	низкий
астеничный	5 баллов	2 балла	4 балла	+ 1 балл	12	высокий
гиперстеническое	0 баллов	1 балл	0 баллов	-2 балла	3	низкий
астеничный	5 баллов	2 балла	2 балла	-2 балла	11	высокий

Таблица 2 – Оценка гибкости, скоростных, силовых, скоростно-силовых, координационных способности детей (девочек) 7-8 лет при отборе в группы начальной подготовки по прыжкам в воду [21]

Тесты										Сумма баллов	Уровень
Наклон		Бег		Сгибание рук		Прыжок в длину		Подъем на носки			
+ 5	2 балла	7,0	1	5	2	110	2	6	1	8	высокий
+3	1 балл	7,1	0	5	2	107	1	5	1	5	средний
+7	3 балла	6,5	4	6	3	110	2	8	1	13	высокий
+6	2,5 балла	6,9	2	4	1	112	2	12	1	8,5	высокий
+5	2 балла	7,0	1	5	2	105	1	7	1	8	высокий
+3	1 балл	6,8	2,5	4	1	101	0	3	0	4,5	средний
0	0	7,5	0	2	0	87	0	4	0	0	низкий
+9	4 балла	6,3	5	6	3	112	2	10	1	15	высокий
+1	0	7,3	0	2	0	80	0	7	1	1	низкий
+8	3,5 балла	6,5	4	7	4	115	3	10	1	15,5	высокий

Экспертная оценка антропометрических и морфологических данных детей (девочек) 7-8 лет при отборе в группы начальной подготовки по прыжкам в воду позволила выявить следующие результаты.

60% испытуемых имеют высокий уровень соответствия типа телосложения и опорно-двигательного аппарата модельной характеристике прыгунов в воду (девочек) 7-8 лет, 20% – средний уровень, 20% – низкий.

Оценка уровня развития физических качеств и двигательных способностей детей (девочек) 7-8 лет позволила установить, что 60% испытуемых имеют высокий уровень развития тестируемых параметров, 20% – средний уровень, 20% – низкий. При этом, дети, чей морфотип не соответствовал установленным требованиям модельной характеристики прыгуна в воду на начальном этапе отбора, хуже справлялись с выполнением заданий, отражающих уровень развития физических качеств и двигательных способностей.

Список литературы

1. Губа, В.П. Спортивная морфология [Текст]: учебник для высших учебных заведений / В.П. Губа, В.Н. Чернова. – Москва: Советский спорт, 2020. – 352 с.: ил. – (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). – Библиогр.: с. 337-342. – Прил.: с. 343-351.
2. Замятина, Н.В. Психологическая подготовка олимпийского резерва в прыжках в воду [Текст]: автореф. дисс. канд. пед. наук / Н.В. Замятина. – Воронеж, 2021. – 164 с.
3. Козлова, Е.С. Методика развития координационных способностей прыгунов в воду на этапе начальной подготовки [Текст]: автореф. дисс. канд. пед. наук / Е.С. Козлова. – Саратов, 2016. – 159 с.
4. Платонов, В.Н. Основы подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Настольная книга тренера: в 2 т. / В.Н. Платонов. – Москва: ООО «ПРИНТЛЕТО», 2021 – Т. 2
5. Приказ Министерства спорта Российской Федерации от 27 января 2023 года № 57 “Об утверждении Порядка приема на обучение по дополнительным образовательным программам спортивной подготовки”.
6. Распопова, Е.А. Теория и методика прыжков в воду / Е.А. Распопова. – Москва: «Советский спорт», 2021. – 312 с.
7. Тимакова, Т.С. Факторы спортивного отбора, или кто становится Олимпийским чемпионом / Т.С. Тимакова. – Москва: Спорт, 2018
8. Типовая программа спортивной подготовки по виду спорта “прыжки в воду” (этап начальной подготовки): методическое пособие / авторы-составители С.Б. Моисеева, М.А. Николаева. – Москва: ФГБУ ФЦПСР, 2021 – 93 с
9. Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта «прыжки в воду» (приказ Минспорта России от 22 ноября 2022 г. № 1054).

УДК 797.212.2

МЕТОДИКА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНИКИ ПЛАВАНИЯ СПОСОБА «БРАСС» КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ

Лаврентьева Д.А.

*Московская государственная академия
физической культуры
Малаховка, Россия*

Аннотация. В статье представлен анализ техники плавания способа «басс» квалифицированных спортсменов, конкретизированы недочеты в технике этого способа плавания. На основании полученных данных разработаны и экспериментально обоснованы специальные комплексы упражнений, применение которых способствует совершенствованию техники плавания способа басс у спортсменов, специализирующихся на дистанциях этим способом.

Ключевые слова: басс, квалифицированные пловцы, техника плавания, методика, совершенствование техники.

Актуальность. Техническая подготовка спортсменов – является одной из ключевых видов подготовки, позволяющих достигать наивысшие спортивные результаты, в особенности в спортивном плавании, где движения пловца должны выполняться с наименьшим гидродинамическим сопротивлением [1]. Особенно, это касается способа плавания «басс», где подготовительные движения рук и ног выполняются под водой, причем сгибание ног в тазобедренных суставах вызывает резкое увеличение гидродинамического сопротивления, что приводит к значительному падению уровня внутрицикловой скорости.

При эффективном согласовании движений в бросе значительно увеличивается продвижение вперед, и уменьшается гидродинамическое сопротивление тела спортсмена [2]. Дальнейший поиск путей совершенствования технического мастерства спортсменов, специализирующихся на дистанциях бросом интересное и актуальное направление исследований в настоящее время.

Цель – повышение эффективности процесса технической подготовки квалифицированных спортсменов, специализирующихся на дистанциях бросом.

Задачи:

1. Конкретизировать слабые стороны технической подготовленности квалифицированных спортсменов, специализирующихся на дистанциях бросом;
2. Разработать методику совершенствования техники плавания способом басс квалифицированных спортсменов.

Методы исследования:

- анализ научно-методической литературы
- педагогическое тестирование
- хронометрирование
- экспертно-визуальная оценка техники плавания
- педагогический эксперимент
- методы математической статистики.

Результаты исследования. Для экспериментального обоснования методики совершенствования техники плавания способа брасс в начале исследования, 14 квалифицированных пловцов (УТЭ 4-го года обучения), специализирующихся на дистанциях способом брасс были разделены на две группы по 7 спортсменов в каждой: контрольная и экспериментальная группы.

Проанализировав ФССП по плаванию, были выбраны педагогические тестирования для оценки исходного уровня специальной физической подготовленности – прохождение с регистрацией времени выполнения скольжения с отталкивания 11 м. ЭГ в среднем выполнила за 9 с., КГ за 8,8 с., различия не достоверны при $p \geq 0,05$. Такие результаты свидетельствуют о низких гидростатических и гидродинамических возможностях спортсменов, так как норматив из ФССП не был достигнут. Эти особенности следует учитывать в дальнейшем подборе содержания методики совершенствования техники плавания квалифицированных «бассистов».

Результат прохождения контрольной дистанции 100 м. в исследовании учитывался, как интегральный показатель специальной физической и технической подготовленности «бассистов». Средний показатель времени прохождения контрольной дистанции 100 м. брасс в ЭГ – 68,2 с., в КГ – 68 с., различия в начале эксперимента оказались не достоверны ($p \geq 0,5$).

Несмотря на квалификацию спортсменов, принявших участие в исследовании в результате экспертно-визуальной оценки техники плавания, по некоторым показателям были получены довольно неоднозначные данные [2].

Среди таких показателей можно отметить, например, «характер фазы захвата и подтягивания»: ЭГ и КГ в среднем показала 1,6 балла ($p \geq 0,05$). Встречались такие довольно грубые ошибки, как заведение локтевых суставов за проекцию линии плеч, влекущую за собой потерю высокого положения локтя в этих фазах, что не допустимо и требует внимания.

Другой показатель – «согласование движений рук и ног». Практически все спортсмены проходили контрольные отрезки используя так называемый «раздельный брасс», что не эффективно на спринтерской дистанции 100 м. Средний балл, показанный в ЭГ и КГ составил 1 балл ($p \geq 0,05$). Следующий показатель, средней оценкой которого было менее 2-х баллов, стал «характер паузы перед подготовительным движением»: ЭГ – 1,15 балла, КГ – 1,3 балла ($p \geq 0,05$). Результаты до эксперимента и после представлены в таблице 2.

В результате конкретизации основных направлений для совершенствования техники плавания способа «брасс» квалифицированных пловцов ЭГ было разработано 3 комплекса упражнений, направленных на улучшение пространственных и временных характеристик техники плавания на дистанции 100 м, которые напрямую зависят от согласования движений и на повышение эффективности и совершенствование выполнения фаз захвата и подтягивания в цикле движений руками. Один из специальных комплексов представлен в таблице 1.

Количество и продолжительность УТЗ в КГ и ЭГ не отличались. Предложенные комплексы упражнений выполнялись только в ЭГ,

продолжительность УТЗ увеличено не было и соответствовало продолжительности УТЗ в КГ, что в свою очередь соответствовало нормативным документам (ФССП, программе и планам подготовки). Специальные комплексы упражнений в ЭГ использовались следующим образом: №1 – пн., пт.; №2 – вт., пт.; №3 – ср., сб. Все комплексы упражнений выполнялись в течение 8 недель на 2 тренировке (вечером) в первой половине основной части занятия, после разминки.

Таблица 1 – Специальный комплекс упражнений в воде, направленный на совершенствование пространственных и временных показателей техники плавания способа «басс»

№	Содержание упражнения	Дозировка	Общие методические указания
1	Скольжение со старта, максимальный выход брассом	3 повторения отдых между повторениями 1'	Основная задача – принять наиболее обтекаемое положение в скольжении, своевременно выполнить все движения в подводной части выхода после старта
2	Брасс в полной координации	2x100 м. П – 22-24	Каждый 25 метровый отрезок уменьшать количество циклов на 1
3	Брасс на руках	2x100 м. 1 – с колобашкой в «пятках» 2 – со стянутыми резиновым амортизатором голеностопами Отдых между отрезками – 1' П – 22-24	Средний темп, между циклами движений руками сохранять высокое положение таза
4	Брасс в координации	4x25 м. 1 – П – 22, 4 цикла 2 – П – 24, 6 циклов 3 – П – 26, 8 циклов 4 – П – 26-28, 9-10 циклов Отдых до П – 20 – 22	Скорость проплывания отрезка возрастает при увеличении количества циклов
Итого: 500 м., 12-15 мин.			

Для определения эффективности использования методики совершенствования техники плавания способа «басс», включающей в себя три специальных комплекса упражнений, спортсмены ЭГ и КГ были повторно оценены по технике плавания этим способом, результаты представлены в таблице 2.

Согласно результатам, представленным в таблице 2 были получены изменения в положительную сторону в ЭГ. Поскольку, в начале эксперимента результаты экспертно – визуальной оценки конкретизировали отстающие показатели, как в КГ, так и в ЭГ, содержание специальных комплексов упражнений было направлено на устранение именно этих недочетов в технике плавания «басс». Оценка характера фазы захвата у пловцов ЭГ показала достоверный прирост в сравнении со спортсменами КГ: 2,6 балла и 1,7 балла ($p \leq 0,05$). В показателе «согласование движений рук и ног» ЭГ также показала достоверный прирост: 2,7 балла (ЭГ) и 1,6 балла (КГ), $p \leq 0,05$. Такие изменения имеются и в следующих показателях: характер паузы перед подготовительным периодом (ЭГ – 2,7 балла, КГ – 1,6 балла); акт вдоха/выдоха (ЭГ – 2,6 балла, КГ – 1,6 балла);

положение головы в фазе вдоха и выдоха (ЭГ – 2,7 балла, КГ – 1,6 балла). По всем перечисленным показателям были выявлены достоверные различия ($p \leq 0,05$).

КГ по всем 10 показателям тоже получила прирост, но в сравнении с ЭГ он оказался недостоверным ($p \geq 0,05$). Следовательно, предложенная методика совершенствования техники плавания способа «басс» оказала положительный эффект. Сумма баллов по средним показателям в КГ составила 20,6 балла, в ЭГ – 26,7 балла, что больше на 6,7 балла.

Таблица 2 – Результаты экспертно-визуальной оценки техники плавания способа «басс» в контрольной и экспериментальной группах в конце эксперимента

№	Фазы/элементы	Группы ($x \pm \sigma$)				ЭГ и КГ до	ЭГ и КГ после
		ЭГ до	ЭГ после	КГ до	КГ после		
1.1	Техника работы руками (ширина между руками в фазе подтягивания)	2,4±0,5	2,7±0,5	2,57±0,5	2,7±0,5	$\geq 0,05$	$\geq 0,05$
1.2	Техника работы руками (характер фазы захвата и подтягивания)	1,6±0,5	2,6±0,5	1,57±0,5	1,7±0,5	$\geq 0,05$	$\leq 0,05$
1.3	Техника работы руками (фаза выведения рук вперед)	2,15±0,4	2,7±0,5	2,29±0,4	2,3±0,5	$\geq 0,05$	$\geq 0,05$
2.1	Техника работы ногами (фаза отталкивания – оценка положения стоп)	2,4±0,5	2,9±0,4	2,7±0,5	2,7±0,5	$\geq 0,05$	$\geq 0,05$
2.2	Техника работы ногами в подготовительной части	2,3±0,5	2,6±0,5	2,3±0,5	2,3±0,5	$\geq 0,05$	$\geq 0,05$
2.3	Направление отталкивания ногами	2,4±0,5	2,6±0,5	2,57±0,5	2,6±0,5	$\geq 0,05$	$\geq 0,05$
3.1	Согласование движений рук и ног	1±0	2,7±0,5	1±0	1,6±0,5	$\geq 0,05$	$\leq 0,05$
4.1	Характер паузы перед подготовительным периодом	1,15±0,3	2,7±0,5	1,3±0,4	1,6±0,5	$\geq 0,05$	$\leq 0,05$
5.1	Акт вдоха/выдоха	1,15±0,3	2,6±0,5	1,15±0,3	1,6±0,5	$\geq 0,05$	$\leq 0,05$
5.2	Положение головы в фазе вдоха и выдоха	1,3±0,4	2,7±0,5	1,43±0,4	1,6±0,5	$\geq 0,05$	$\leq 0,05$
Сумма по средним		17,85	26,7	18,9	20,6	-	-

Кроме повторной экспертно-визуальной оценки, спортсмены КГ и ЭГ повторно в конце эксперимента прошли контрольную дистанцию 100 м. басс, результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Сравнительный анализ изменения результата на контрольной дистанции в КГ и ЭГ

Показатель	КГ после	ЭГ после	р	КГ до	КГ после	р	ЭГ до	ЭГ после	р
100 м. басс (с.)	67,4±1,1	66,8±0,7	$\geq 0,05$	68±0,8	67,4±1,1	$\geq 0,05$	68,2±1,3	66,8±0,7	$\leq 0,05$

Анализируя результаты, полученные в таблице 6 можно отследить положительные изменения результатов на дистанции 100 м. басс, как в КГ, так и в ЭГ. Сравнение между группами в конце эксперимента, не определило достоверных различий: КГ – 67,4 с., ЭГ – 66,8 с., $p \geq 0,05$. Однако, при

сравнительном анализе между результатами на контрольной дистанции в начале и конце эксперимента каждой группы показало следующие изменения: КГ (в начале) – 68 с., в конце 67,4 с., $p \geq 0,05$; ЭГ (в начале) – 68,2 с., в конце – 66,8 с., $p \leq 0,05$. Прогресс ЭГ очевиден, несмотря на более медленный результат по сравнению с КГ в начале эксперимента, в конце эксперимента, ЭГ достоверно улучшила свой результат. Отличий в тренировочном процессе в КГ и ЭГ не было, кроме использования предложенной методики, следовательно, положительный эффект от ее применения сказался на времени прохождения контрольной дистанции.

Выводы:

1. Среди показателей набравших менее 2-х баллов в результате оценки техники можно отметить следующие: «характер фазы захвата и подтягивания»: ЭГ и КГ в среднем показала 1,6 балла ($p \geq 0,05$); «согласование движений рук и ног», средний балл, показанный в ЭГ и КГ составил 1 балл ($p \geq 0,05$); «характер паузы перед подготовительным движением»: ЭГ – 1,15 балла, КГ – 1,3 балла ($p \geq 0,05$); «акт вдоха/выдоха» и «положение головы в фазе вдоха и выдоха» ЭГ и КГ набрали по 1,15 балла ($p \geq 0,05$) и ЭГ – 1,3 балла, КГ – 1,43 балла ($p \geq 0,05$).

2. В результате конкретизации основных направлений для совершенствования техники плавания способа «басс» квалифицированных пловцов ЭГ было разработано 3 комплекса упражнений, направленных на улучшение пространственных и временных характеристик техники плавания на дистанции 100 м, которые напрямую зависят от согласования движений и на повышение эффективности и совершенствование выполнения фаз захвата и подтягивания в цикле движений руками. Специальные комплексы упражнений состояли из 4 упражнений, каждый (№1 – на суше; №2 и №3 – в воде).

3. При повторной оценке техники были получены изменения в положительную сторону в ЭГ. Оценка характера фазы захвата у пловцов ЭГ показала достоверный прирост в сравнении со спортсменами КГ: 2,6 балла и 1,7 балла ($p \leq 0,05$). В показателе «согласование движений рук и ног» ЭГ также показала достоверный прирост: 2,7 балла (ЭГ) и 1,6 балла (КГ), $p \leq 0,05$. Такие изменения имеются и в следующих показателях: характер паузы перед подготовительным периодом (ЭГ – 2,7 балла, КГ – 1,6 балла); акт вдоха/выдоха (ЭГ – 2,6 балла, КГ – 1,6 балла); положение головы в фазе вдоха и выдоха (ЭГ – 2,7 балла, КГ – 1,6 балла). По всем перечисленным показателям были выявлены достоверные различия ($p \leq 0,05$).

4. Определены положительные изменения результатов на дистанции 100 м. басс, как в КГ, так и в ЭГ. Сравнение между группами в конце эксперимента, не определило достоверных различий: КГ – 67,4 с., ЭГ – 66,8 с., $p \geq 0,05$. При сравнительном анализе между результатами на контрольной дистанции в начале и конце эксперимента каждой группы показало следующие изменения: КГ (в начале) – 68 с., в конце 67,4 с., $p \geq 0,05$; ЭГ (в начале) – 68,2 с., в конце – 66,8 с., $p \leq 0,05$.

Список литературы

1. Гусев А.В. Коррекция техники плавания брассом на основе оптимизации кинематических характеристик движений ногами / А.А. Гусев, В.Л. Кондаков, А.В. Самус // Ученые записки университета П.Ф. Лесгафта. – 2019. – №10 (176). – С.121-124.

2. Лаврентьева Д.А. Начальное обучение плаванию детей младшего школьного возраста с учетом моторных асимметрий: автореферат диссертации на соискание степени кандидата педагогических наук / Лаврентьева Дарья Андреевна; Московская государственная академия физической культуры, 2015. – 23 с.

УДК 796.015.42

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ФИГУРЕ «STRAIGHT BALLET LEG» СИНХРОНИСТОК 6-7 ЛЕТ

Лех Я.А., Тензина А.А.

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

Аннотация. Синхронное плавание – это сложно координационный вид спорта, включающий в себя разностороннюю подготовку синхронистки: плавательную, гимнастическую, хореографическую, акробатическую. Предметом оценки является техника выполнения обязательных фигур и произвольных программ. В связи с изменением правил вида спорта изменились и требования к физической и технической готовности спортсменок. Статья рассматривает обучение синхронисток на этапе начальной подготовки (6-7 лет) фигуре «Straight ballet leg», входящую в обязательную программу в возрастной категории мальчики, девочки до 13 лет.

Ключевые слова: синхронное плавание, методика обучения, фигуры синхронного плавания, обязательные фигуры, спортивная подготовка в группах начального этапа обучения.

Актуальность. С изменением правил вида спорта фигуры стали сложнее в исполнении, повышаются требования к физической подготовленности юных синхронисток.

На этапе начальной подготовки особенно важно сформировать у спортсменок основной фонд двигательный умений и навыков, именно на этом этапе синхронисткам необходимо сформировать двигательный стереотип, включать в работу нужные мышцы, учитывать факторы контроля, овладеть основными положениями, разными видами гребков. Все это необходимо для будущего наложения правильности фигур, что является обязательной частью синхронного плавания. В возрастной группе «мальчики, девочки (до 13 лет)» каждый участник должен выполнить две обязательные фигуры и две дополнительные фигуры. Дополнительные фигуры выбираются методом жеребьевки.

Способ выполнения и обучение фигуре «Straight ballet leg» находит отражение в трудах М.Н. Максимовой, однако ощущается нехватка литературы, которая подробно раскрыла бы методику обучения данной фигуре.

Цель исследования. Провести анализ методики обучения фигуре «Straight ballet leg» синхронисток 6 -7 лет начального этапа подготовки.

Методы и организация исследования. Для достижения поставленной цели были использованы следующие методы исследования: анализ научно-методической литературы; педагогическое тестирование; математическая статистика. Исследование проводилось на базе ГБУ ДО РСШОР по водным видам спорта «Акватика». Педагогическое тестирование включало в себя следующие контрольные упражнения: «Стоя удержание прямой ноги на уровне 90°»; «Сгибания и разгибания рук в упоре лежа»; «Наклон вперед из положения

стоя на гимнастической скамье»; «Выполнение упрощенного варианта фигуры «Straight Ballet Leg».

Результаты исследования и их обсуждение. Основной направленностью методики обучения синхронисток фигуре «Straight Ballet Leg» на начальном этапе подготовки является повышение физических качеств синхронисток, освоение и повышение технического исполнения фигуры.

Экспериментальная методика, направленная на обучение синхронисток фигуре «Straight ballet leg» на начальном этапе спортивной подготовки, состоит из 2 блоков упражнений.

Первый блок упражнений состоял из имитационных упражнений, направленных на повышение технической подготовленности синхронисток для обучения фигуре «Straight Ballet Leg» на суше и в воде. Первый блок включал два комплекса упражнений: 1 комплекс – подводящие упражнения на суше; 2 комплекс – подводящие упражнения на воде. Для выполнения упражнений из 1 блока использовались метод рассказа и показа фото/видео материалов, идеомоторный метод. Используется метод имитационных упражнений, расчлененно-конструктивного упражнения, целостно-конструктивного упражнения и вариативного метода. Время на выполнение комплекса упражнений 30 мин. При обучении на воде упражнения выполнялись с опорой, затем без опоры. В первую очередь приступали к обучению позициям фигуры: «на спине», «на спине, с ногой, согнутой в колене», «угол вверх одной». Позиции выполняли под счет, далее с подсчетом гребков в каждой позиции. Уделяли внимание интенсивности гребка с целью поднятия высоты над водой. Далее переходили к обучению переходам из позиции «на спине» в позицию «угол вверх одной», из позиции «угол вверх одной» в позицию «на спине, с ногой, согнутой в колене», из позиции «на спине, с ногой, согнутой в колене» в позицию «на спине». Нужно отметить, что необходимо использовать индивидуальный подход в процессе обучения. Если спортсмен тяжело осваивает тот или иной переход. Необходимо выполнять переход более простой в этой фигуре. Так к примеру синхронистками легче осваивается переход из позиции «на спине, с ногой, согнутой в колене» в позицию «на спине», затем перейти к более сложному переходу. Самый сложный переход в фигуре «Straight Ballet Leg» из позиции «на спине» в позицию «угол вверх одной». Здесь возникают трудности в поднятии и удержании ноги на поверхности воды, интенсивность гребков, либо синхронистка уплывает, используя продвигающий гребок. Поэтому в данном случае выполнение данного перехода, возможно с использованием опоры горизонтальной ноги на бортике бассейна, далее с опорой ноги на «нудлс», с концентрацией на технику и количество гребков. После освоения переходов и выполнения фигуры «Straight Ballet Leg» по частям, переходим к целостному выполнению фигуры. Фигура выполняется под счет, затем переходы и позиции по количеству гребков выполняются синхронистками самостоятельно. Например, на четыре гребка удержание позиции, переход на восемь гребков. Фигура исполняется равномерно.

Второй блок: подготовительные упражнения для повышения уровня физической готовности к выполнению фигуры «Straight Ballet Leg». Для выполнения упражнений из 2 блока использовались метод рассказа и показа фото/видео материалов, упражнения выполнялись круговым методом интервального упражнения, методом повторного упражнения. Средства 2 блока упражнений были направлены на повышение уровня гибкости суставов, собственно-силовых, и координационных качеств синхронисток. 1 комплекс упражнений выполнялся в основной части занятия и включал в себя 10 упражнений, направленных на развитие собственно-силовых, координационных качеств (координированность движений) синхронисток. Использовался метод круговой тренировки, время на выполнение комплекса упражнений 10 мин. 50 сек.

Таблица 1 – Результаты применения методики обучения фигуре «Straight Ballet Leg» экспериментальной и контрольной групп

Тесты	X±S _x		t _(расч)	t _(крит)	а
	КГ	ЭГ			
Стоя удержание ноги на уровне 90° (раз)	7,7±0,94	11,8±1,54	7,79	2,26	>0,05
Сгибания и разгибания рук в упоре лежа (раз)	14,7±1,05	16,9±1,59	3,71		>0,05
Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (см)	11,1±1,44	13,3±1,25	3,40		>0,05
Тест	X±S _x		U _(расч)	U _(крит)	а
	КГ	ЭГ			
Выполнение упрощенного варианта фигуры «Straight Ballet Leg», через согнутую ногу в воде	4,86±0,13	5,24±0,16	61	27	>0,05

Примечание: X – средняя арифметическая величина; S_x – ошибка средней арифметической; t_(крит) – величина критического значения t-критерия Стьюдента; t_(расч) – расчетное значение t-критерия Стьюдента; U_(крит) – величина критического значения U-критерия Манна-Уитни; U_(расч) – расчетное значение U-критерия Манна-Уитни; а – вероятность ошибки.

Каждое упражнение выполняется непрерывно в течении 40 с, между упражнениями дается 25 с отдыха. Комплекс выполняется 2 круга, между первым и вторым кругом отдых 2 мин. 2 комплекс включал в себя 6 упражнений, преимущественно направленных на развитие тазобедренных и голеностопных суставов. Использовался метод повторного упражнения. Время на выполнения комплекса составило 7 мин. Выполнение методики производилось 2 раза в неделю с графиком 1 раз в неделю комплексы из первого тренировочного блока, 1 раз в неделю комплексы из второго тренировочного блока. Эксперимент проводился с сентября 2024 года по апрель 2025 года.

К концу эксперимента мы видим следующие результаты применения методики обучения фигуре «Straight Ballet Leg» синхронисток 6-7 лет экспериментальной и контрольной групп:

Анализ результатов мы провели с помощью критерия Стьюдента для тестов №1, 2, 3 и критерия Манна-Уитни для теста №4.

После внедрения методики экспериментальная группа продемонстрировала показатели выше, чем у контрольной группы во всех тестах: стоя удержание ноги на уровне 90° – $11,8 \pm 1,54$, сгибание разгибание рук в упоре лежа – $16,9 \pm 1,59$, наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье – $13,3 \pm 1,25$, выполнение упрощенного варианта фигуры «Straight Ballet Leg», через согнутую ногу в воде – $5,24 \pm 0,16$.

Выводы

1. Фигура «Straight ballet leg» с изменением правил по виду спорта претерпела усложнение в исполнении, в связи с этим необходимо пересмотреть тренировочный процесс синхронисток 6-7 лет. Тренировочный процесс синхронисток должен быть составлен из тренировочных занятий на суше и на воде, включать упражнения, направленные на развитие физических и технических качеств синхронисток.

2. Необходимость исследования в данной области подчеркивается отсутствием научно-методической литературы по методике обучения фигуре «Straight ballet leg» синхронисток 6-7 лет.

Список литературы

1. Максимова, М.Н. Теория и методика синхронного плавания: учебник. – 2-е изд., испр. и доп. / М. Н. Максимова. – Москва: Спорт, 2017. – 304 с. – Текст: непосредственный.
2. Платонов В. Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов / В.Н. Платонов. – К.: Олимп. лит., 2017. – 656 с. – Текст: непосредственный.
3. Хотина, Н.И. Физическая подготовленность и контроль за ней в синхронном плавании / Н.И. Хотина // Теория и практика физической культуры. – 2013. – № 3. – С. 15- 18. – Текст: непосредственный.

УДК 797.212

ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ СРЕДСТВ СИЛОВОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ НА СУШЕ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ СКОРОСТИ ПЛАВАНИЯ СПРИНТЕРОВ 13-14 ЛЕТ

Малиновский М.С., Аришин А.В.

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

Аннотация. В данной статье приведены результаты исследования, направленного на получение данных о применении средств силовой направленности в зале с целью повышения уровня технической подготовленности, времени и скорости плавания на спринтерских дистанциях вольным стилем пловцов 13-14 лет. Полученные данные указывают на то, что применение в тренировочном процессе предложенных инновационных средств в зале при развитии специальных силовых качеств с акцентом на фазовую структуру цикла позволяет достичь улучшения динамических и кинематических параметров гребка, а также соревновательной результативности пловцов.

Ключевые слова: силовая подготовка, средства силовой направленности, техника плавания, юные пловцы 13-14 лет, тренировочный процесс, тренировка в зале для пловцов.

Актуальность. В настоящее время тренировочная работа, направленная на развитие специальной силы в плавании, начинается в более раннем возрасте, поэтому особенно важно выстраивать тренировочный процесс таким образом, чтобы силовые тренировки были направлены на увеличение пропульсивной силы гребка во всех его рабочих фазах [1, 2]. Иными словами, речь идет не о простом наращивании мышечной массы и, вызванным при этом увеличении максимальной силы, а о развитии способности эффективно применять силовые параметры движения в воде. Это требует особого подхода к подбору упражнений, их интенсивности и способу выполнения. Необходимо также учитывать и биомеханику гребка, где ключевым элементом системы движений является оптимизация использования мышечных усилий в каждой фазе [3, 4]. Таким образом, в данном исследовании была разработана специальная тренировочная программа в зале для повышения скорости плавания на спринтерских дистанциях вольным стилем у пловцов 13-14 лет.

Цель исследования. Разработать средства силовой направленности, применяемые на суше, способствующие увеличению скорости плавания спринтеров 13-14 лет.

Методы исследования. В работе использовались методы: педагогический эксперимент; педагогическое тестирование; метод компьютерного видеоанализа движений пловца; расчетные методы.

Результаты и их обсуждение. Исследование проводилось на базе бассейна ЦВВС КГУФКСТ в период с сентября 2024 по ноябрь 2024 г, в котором приняли участие 30 юных пловцов в возрасте 13-14 лет. Тренировочный процесс был организован по типу недельного микроцикла,

который включал занятия в зале для пловцов и последующие занятия в воде. Основная задача тренировок в зале заключалась в развитии мышц, участвующих в гребке, и улучшении нейромышечной координации, необходимой для эффективного выполнения технических элементов пофазно. Использование тренажеров линейки VASA позволяло имитировать движения гребка в воде, создавая специфическую нагрузку на целевые мышечные группы. Тренажер KINEZIS, в свою очередь, обеспечивал возможность выполнять упражнения в широком диапазоне движений, развивая функциональную силу и стабильность корпуса при имитации соревновательных упражнений. Резиновые жгуты различной жесткости использовались для создания дополнительного сопротивления, способствуя увеличению мощности и выносливости мышц. Тренировки в воде были направлены на совершенствование техники гребка и повышение эффективности плавания. Использование лопаток различной площади позволяло увеличивать площадь опоры руки, тем самым усиливая сопротивление воды и требуя большего усилия для выполнения гребка. Это способствовало развитию силы и мощности гребка. Подобранные упражнения акцентированно воздействующих на кинематические параметры основных рабочих фаз гребка – подтягивания и отталкивания – выполнялись для решения одной из задач исследования – достижения высокой пропульсивности гребка.

В ходе контрольных срезов оценивались различные показатели такие как: сила при имитации гребка на суше и сила гребка в воде, время преодоления дистанции, частота и длина гребка, а также скорость плавания. Полученные данные позволили оценить эффективность предложенной методики тренировок и выявить индивидуальные особенности каждого пловца, которые могут быть учтены при дальнейшей корректировке тренировочного процесса.

Для повышения эффективности техники гребковых движений у юных пловцов 13-14 лет в занятия в зале включались упражнения на тренажере VASA Ergometer и Trainer, направленные на вовлечение в работу мышц, участвующих в фазе подтягивания и отталкивания, которые выполнялись в динамическом, статическом и статодинамическом режимах. Включение тренажеров линейки VASA в тренировочный процесс позволяло акцентировать внимание на развитии мощности гребка, улучшая пропульсивные характеристики спортсмена. С помощью регулировки сопротивления и изменения амплитуды движений индивидуализировать нагрузку, направляя ее на развитие конкретных аспектов техники плавания. Упражнения, выполняемые на тренажере KINEZIS, выполнялись с прогрессивным увеличением нагрузки в разных проекциях, что позволяло вовлекать в процесс тренировки все группы мышц, которые задействованы при выполнении соревновательного упражнения. При выполнении работы в воде для решения поставленной цели исследования использовались лопатки различного диаметра, что позволяло оценить влияние размера рабочей поверхности на динамику движения и эффективность силовых параметров в водной среде. Регистрация исследуемых параметров с последующим их анализом проводилась при помощи метода компьютерного видеоанализа движений пловца.

В результате была получена динамика кинематических параметров техники гребка, представленная в таблице.

Таблица – Динамика кинематических параметров техники гребка ($M \pm m$).

Параметры	Тестирование 1	Тестирование 2
Сила при имитации гребка на суше (N)	136,57±2,24	139,12±2,47
t-критерий	2,01	
P	<0,05	
Сила гребка в воде (N)	120,14±3,44	126,15±2,71
t-критерий	2,01	
P	<0,05	
Темп в воде (дв/мин)	77,78±1,12	74,95±0,85
t-критерий	2,01	
P	<0,05	
Длина шага (м)	1,31±0,03	1,38±0,01
t-критерий	2,21	
P	<0,05	
Время на дистанции 50 м (с)	26,59±0,11	26,31±0,08
t-критерий	2,06	
P	<0,05	
Скорость на дистанции 50 м (м/с)	1,88±0,05	1,90±0,03
t-критерий	0,34	
P	>0,05	
Время на дистанции 100 м (с)	59,17±0,28	58,47±0,20
t-критерий	2,03	
P	<0,05	
Скорость на дистанции 100 м (м/с)	1,69±0,03	1,71±0,02
t-критерий	0,55	
P	>0,05	

Результаты полученные в конце исследования между первым и вторым тестированием показали статистически достоверное улучшение практически по всем параметрам. Достоверное улучшение отмечается в силе при имитации гребка на суше и силе гребка в воде, что указывает на эффективность реализации силового компонента. Уменьшение темпа движений в воде на фоне увеличения длины «шага» свидетельствует также об качественном применении пловцами силовых характеристик во время гребка. Следует отметить, что соревновательная результативность, оцениваемая скоростью проплывания дистанций 50 и 100 м у спортсменов, повысилась в среднем на 3%.

Заключение. Таким образом, в результате исследования было получено достоверная динамика как силовых параметров гребка в воде, так и при имитации его на суше. У спортсменов улучшилась соревновательная результативность, а также биомеханические параметры гребка.

Список литературы

1. Авдиенко, В.Б. Управление тренировкой пловца / В.Б. Авдиенко, И.Н. Солопов. – Волгоград: ПринТерра-Дизайн, 2023. – 696 с.
2. Аришин, А.В. Система интеграции физической и технической подготовки пловцов на этапах многолетнего тренировочного цикла: автореф. дисс. ... докт. пед. наук. / Андрей Васильевич Аришин. – Краснодар, 2024. – 48 с.
3. Аришин, А.В. Физическая подготовка пловцов / А.В. Аришин. – Краснодар: «Экоинвест», 2022. – 120 с.
4. Maglischo, Ernest W. A primer for swimming coaches. Sports and theletics preparation, performance, and psychology / Ernest W. Maglischo. Nova Publishers, 2016. – Volume 2. – 412 p.

УДК 797.217.2

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫСТУПЛЕНИЯ СИНХРОНИСТОВ НА МЕЖДУНАРОДНОЙ СПОРТИВНОЙ АРЕНЕ С 2022 ПО 2024 ГГ.

*Мальцев А.Е., Максимова М.Н.
Российский университет спорта «ГЦОЛИФК»
Москва, Россия*

Аннотация. В статье представлен аналитический обзор данных выступления спортсменов, специализирующихся в синхронном плавании, в период с 2022 по 2024 гг., характеризующийся кардинальными изменениями в правилах вида спорта, а также отсутствием на международной спортивной арене сборной команды Российской Федерации в связи с санкционной политикой международных спортивных организаций.

Ключевые слова: водные виды спорта, синхронное плавание, анализ выступлений, санкции, отстранение от международных соревнований, нейтральный статус.

Актуальность. В марте 2022 г. Международная федерация водных видов спорта (World Aquatics) отстранила российских спортсменов от участия в международных спортивных соревнованиях, в том числе по синхронному плаванию. Сборная команда РФ на протяжении 25 лет была лидером в мировом синхронном плавании, поэтому ее отстранение не только сказалось на зрелищности соревнований, но и заметно изменило расстановку сил на международной спортивной арене [1, 2, 3]. Кроме того, в 2023 г. вступили в силу новые международные правила по виду спорта, которые кардинально изменили его суть и привели к хаотичному распределению спортивных результатов в турнирных таблицах соревнований. В сентябре 2023 г. World Aquatics сформировала критерии допуска спортсменов из России в нейтральном статусе, но исключительно в индивидуальных дисциплинах синхронного плавания (мужском и женском соло). После проведения Игр XXXIII Олимпиады в Париже World Aquatics допустила спортсменов из России до участия в групповых и парных дисциплинах синхронного плавания при наличии нейтрального статуса. За время своего отсутствия на международной спортивной арене сборная команда РФ пропустила три чемпионата мира и Олимпийские Игры. В данной работе представлен аналитический обзор данных выступления спортсменов, специализирующихся в синхронном плавании, в период с 2022 по 2024 гг.

Цель исследования – провести комплексный анализ данных выступления спортсменов, специализирующихся в синхронном плавании, в период с 2022 по 2024 гг.

Методы исследования: анализ документов и статистический анализ.

Результаты исследования и их обсуждение. В таблицах 1-4 представлены результаты выступления синхронистов на крупнейших международных спортивных соревнованиях (чемпионатах мира и Олимпийских Играх) в период с 2022 по 2024 гг.

На чемпионате мира 2022 г. в Будапеште, который проводился по старым правилам синхронного плавания, в числе победителей и призеров соревнований традиционно оказались спортсмены из Китая, Японии, Украины и Италии (таблица 1).

Представительница Японии Юкико Инуи завоевала первое в истории своей страны золото в состязании солисток, а спортсменка из Греции Евангелия Платаниоти – бронзовую награду (первую в истории греческого синхронного плавания медаль чемпионата мира).

В соревнованиях дуэтов спортсменки из Китая Ван Люи и Ван Цаньи впервые в истории китайского синхронного плавания завоевали золотые медали чемпионата мира. Также в состязаниях дуэтов сестры из Австрии Анна-Мария и Эйрини-Мария Александри впервые не только в своей карьере, но и в истории своей страны завоевали бронзовые медали.

В соревнованиях смешанных дуэтов спортсмены из Китая Ши Хаою и Чжан Ияо принесли своей стране первую медаль чемпионата мира в данной дисциплине.

В рамках чемпионата мира 2022 г. в старшей возрастной группе в последний раз была представлена дисциплина «комбинированная группа».

Таблица 1 – Чемпионат мира 2022 (Будапешт, Венгрия)

Дисциплины	1 место	2 место	3 место
Техническая группа	Китай	Япония	Италия
Произвольная группа	Китай	Украина	Япония
Комбинированная группа	Украина	Япония	Италия
Акробатическая группа	Украина	Италия	Испания
Технический смешанный дуэт	Италия	Япония	Китай
Произвольный смешанный дуэт	Италия	Япония	Китай
Технический дуэт	Китай	Украина	Австрия
Произвольный дуэт	Китай	Украина	Австрия
Техническое женское соло	Япония	Украина	Греция
Произвольное женское соло	Япония	Украина	Греция

Чемпионат мира 2023 г. в Фукуоке ознаменовался дебютом мужчин в состязаниях солистов. Фернандо Диас дель Рио Сото из Испании стал первым чемпионом мира в техническом соло, в то время как Кеннет Годе из США и Эдуард Ким из Казахстана завоевали исторические серебряную и бронзовую медали, соответственно. Ким завоевал первую в истории Казахстана медаль чемпионата мира (таблица 2).

В соревнованиях солистов с произвольной программой золото завоевал испанец Деннис Гонсалес Боне, серебро – Густаво Санчес из Колумбии (первая медаль чемпионата мира в истории Колумбии), бронзу – Кеннет Годе из США.

Кроме того, данный чемпионат мира стал первым в истории, в рамках которого мужчины принимали участие в групповых упражнениях – в соревнованиях акробатических групп во всех трех командах, завоевавших призовые места (Китай, США, Япония), были представлены мужчины.

В соревнованиях смешанных дуэтов впервые в истории своих стран золотые медали завоевали спортсмены из Японии Сато Йотаро и Сато Томока и представители Китая Ши Хаою и Чжэн Вэньтао

Следует отметить, что чемпионат мира в Фукуоке стал первым в истории чемпионатом, проведенным по новым международным правилам, кардинально меняющих суть вида спорта. Именно измененные правила дали возможность спортсменам не самой высокой квалификации подняться на высшие ступени пьедестала, что стало очевидной тенденцией и в последующие годы.

Таблица 2 – Чемпионат мира 2023 (Фукуока, Япония)

Дисциплины	1 место	2 место	3 место
Техническая группа	Испания	Италия	США
Произвольная группа	Китай	Япония	Украина
Акробатическая группа	Китай	США	Япония
Технический смешанный дуэт	Япония	Испания	Китай
Произвольный смешанный дуэт	Китай	Мексика	Испания
Технический дуэт	Япония	Италия	Испания
Произвольный дуэт	Австрия	Китай	Япония
Техническое мужское соло	Испания	США	Казахстан
Произвольное мужское соло	Испания	Колумбия	США
Техническое женское соло	Япония	Австрия	Испания
Произвольное женское соло	Япония	Австрия	Великобритания

На чемпионате мира 2024 г. в Дохе лидером по количеству завоеванных золотых медалей, в отсутствие российской сборной, стала сборная команда Китая. В общей сложности Китай завоевал 7 золотых, 1 серебряную и 1 бронзовую медали (таблица 3).

В преддверии Игр XXXIII Олимпиады в Париже чемпионат мира в Дохе для сборной команды Китая стал важным этапом в демонстрации своей готовности к достижению своей главной цели – завоевании статуса олимпийских чемпионов.

В соревнованиях смешанных дуэтов с технической программой спортсмены из Казахстана Эдуард Ким и Наргиз Булатова принесли первое в истории своей страны золото чемпионата мира по водным видам спорта.

Настоящий резонанс произвело распределение мест в соревнованиях солисток. В техническом соло первое место завоевала представительница Греции Евангелия Платаниоти, в произвольном соло победительницей оказалась

спортсменка из Канады Жаклин Симоно. Очевидно, что завоевание золотых медалей данными спортсменками стало возможным во многом благодаря новым правилам вида спорта, нежели спортивному мастерству победителей.

Таблица 3 – Чемпионат мира 2024 (Доха, Катар)

Дисциплины	1 место	2 место	3 место
Техническая группа	Китай	Испания	Япония
Произвольная группа	Китай	Япония	США
Акробатическая группа	Китай	Украина	США
Технический смешанный дуэт	Казахстан	Китай	Мексика
Произвольный смешанный дуэт	Китай	Испания	Мексика
Технический дуэт	Китай	Великобритания	Испания
Произвольный дуэт	Китай	Нидерланды	Великобритания
Техническое мужское соло	Китай	Италия	Колумбия
Произвольное мужское соло	Италия	Испания	Колумбия
Техническое женское соло	Греция	Канада	Китай
Произвольное женское соло	Канада	Греция	Беларусь (нейтральный статус)

Прошедшие в Париже Игры XXXIII Олимпиады стали первым с 1992 г. олимпийским турниром, в соревнованиях которого не приняли участие российские синхронисты. Распределение мест представлено в таблице 4.

В группе первое место завоевала сборная команда Китая, второе – США, третье – команда Испании; в дуэте олимпийскими чемпионками стали китаянки Ван Люи и Ван Цаньи, серебряными и бронзовыми призерами впервые в истории своих стран – представительницы Великобритании (Кейт Шортман и Изабель Торп) и Нидерландов (Брегье и Нортье де Брауэр), соответственно.

В отсутствие сборной команды России спортсменки из Китая впервые в истории завоевали золотые олимпийские медали в синхронном плавании, а сестры Ван Люи и Ван Цаньи получили статус двукратных олимпийских чемпионок.

Сборная команда США, завоевав серебро в групповых упражнениях, поднялась на олимпийский подиум впервые с 2004 г., когда дуэт Ализон Бартосик и Анна Козлова, а также группа завоевали бронзовые медали [1, 3].

Сборная команда Испании также впервые за долгое время вернула себе статус олимпийских призеров. В последний раз олимпийские медали представительницы Испании завоевывали в 2012 г. (серебро в дуэте и бронза в группе) [1, 3].

Таблица 4 – Олимпийские игры 2024 (Париж, Франция)

Дисциплины	1 место	2 место	3 место
------------	---------	---------	---------

Группа	Китай	США	Испания
Дуэт	Китай	Великобритания	Нидерланды

Заключение. Анализ результатов выступлений синхронистов на трех чемпионатах мира (2022, 2023, 2024 гг.) и Олимпийских играх в Париже 2024 г. показал, что изменение правил вида спорта привело к случайному распределению спортивных результатов в турнирных таблицах соревнований, а отсутствие сборной команды РФ позволило спортсменам из других стран впервые в мировой истории вида спорта подняться на пьедестал почета. Вопреки новым правилам, сборной команде Китая удалось сохранить свой стиль работы и не снизить качество технической подготовленности, что, в отсутствие российской сборной, обеспечило им статус олимпийских чемпионов в двух возможных дисциплинах на Играх XXXIII Олимпиады в Париже.

Список литературы

1. Максимова, М.Н. Теория и методика синхронного плавания: учебник / М.Н. Максимова. – М.: Спорт, 2017. – 304 с.
2. Мальцев, А.Е. Влияние антироссийских санкций на психическое состояние спортсменов и их мотивацию к достижению высоких результатов в синхронном плавании / А.Е. Мальцев, М.Н. Максимова, О.В. Платонова // Состояние, проблемы и пути совершенствования спортивной и оздоровительной тренировки в водных видах спорта: Материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Казань, 3 мая 2024 года. – Казань: ФГБОУ ВО «Поволжский ГУФКСиТ», 2024. – С. 175-178.
3. Мальцев, А.Е. Эволюция программы Игр Олимпиад по синхронному плаванию / А.Е. Мальцев, Н.Ю. Мельникова // Олимпийский спорт и спорт для всех: материалы XXV Международного научного конгресса, Минск, 15–17 октября 2020 г.: в 2 ч. – Минск: БГУФК, 2020. – Ч. 1. – С. 135-143.

УДК 797.2

АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СУДЕЙСКОГО КОРПУСА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА «ЛИГА СПОРТИВНЫХ СУДЕЙ ПОВОЛЖСКОГО ГУФКСИТ»

Михайлов П.Н., Камешков Л.А.

Научный руководитель – д.б.н., профессор

Ванюшин Ю.С.

Поволжский государственный университет

физической культуры, спорта и туризма

Казань, Россия

Аннотация. В статье авторами проводится анализ судейского корпуса Республики Татарстан при реализации проекта «лига спортивных судей Поволжского ГУФКСИТ».

Ключевые слова: судейский корпус, судьи.

Актуальность. Одним из важнейших направлений в спорте высших достижений является совершенствование процесса подготовки спортивных судей. Современная система подготовки судей по плаванию является сложным многофакторным процессом, который зависит от организационных возможностей и материально-технических условий организации, отвечающей за подготовку высококвалифицированных судей по спорту.

Цель исследования: проанализировать количественный состав судейской коллегии до и после реализации проекта «Лига спортивных судей Поволжского ГУФКСИТ».

Результаты исследования и их обсуждение. С момента подготовки к проведению всемирной летней универсиады 2013 года. Казань стала принимать в стенах спортивных объектов соревнования и физкультурно-массовые мероприятия различного уровня. В свою очередь от Республики как от принимающей стороны требовалось большое количество квалифицированных судей по плаванию. Перед Всероссийской федерацией плавания (ныне федерация водных видов спорта России) стояла стратегическая задача, обеспечит Республику необходимым количеством судей различных квалификационных категорий для проведения соревнований различного уровня К 2016 году количественный и качественный состав судейской коллегии явно улучшился, но требовал все большего пополнения новыми специалистами в сфере организации и проведения соревнований различного уровня.

Профессиональный спорт требует профессионального судейства. В современных условиях остро стоит вопрос о подготовке судейского резерва в высших и средних специальных учебных заведениях, так как этот процесс является многолетним и требует многоэтапности в подготовке высококвалифицированных судей по виду спорта.

В 2021 году в целях взаимодействия с федерацией плавания Республики Татарстан и Поволжским ГУФКСИТ была создана первая в России организация студенческого самоуправления, основной целью и задачей которой является привлечение студентов к судейству соревнований по различным видам спорта.

Одной из главных особенностей данной организации является то, что на протяжении всего курса обучения и подготовки специалиста обеспечивается его полное документальное и практическое сопровождение в период его подготовки. Путем проведения семинаров, практических занятий и судейства спортивных и физкультурно-массовых мероприятий по видам спорта.

Так же одной из особенностей Лиги спортивных судей является, то, что теперь студент не ищет пути взаимодействия с региональной федерацией вида спорта на прямую. А приходя в Лигу спортивных судей направляется в необходимую ему федерацию тем самым проходит программу подготовки по своему виду спорта.

Одновременное курирование различных видов спорта обеспечивается иерархической системой управления различных структурных подразделений Лиги тем самым обеспечивается контроль за каждым студентом в процессе его подготовки.

В свою очередь Лига путем взаимодействия со структурными подразделениями университета взаимодействует с федерациями видов спорта региона, через управления по спортивной работе (рисунок 1).

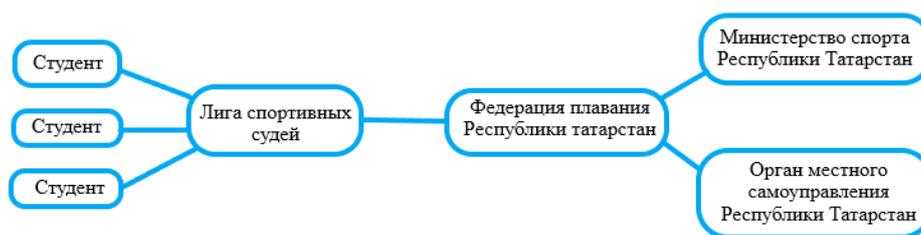


Рисунок 1 – Схема документооборота Лиги с профильными федерациями на примере федерации плавания Республики Татарстан

Такая схема взаимодействия предполагает, что региональная федерация взаимодействует не с каждым студентом в отдельности, а с организацией, которая объединяет студентов.

Про анализируя количественный и качественный состав судейской коллегии с 2016 года нами были сделаны следующие выводы: количественный и качественный состав судейской коллегии в Республике Татарстан с 2016 года начал расти, далее произошел спад ввиду истощения резервов тренеров, желающих судить соревнования, после создания Лиги спортивных судей количественный состав начал расти для наглядности, нами были разработаны таблицы анализа судейской коллегии в Республике Татарстан с 2026 года.

Таблица 1 – Количество судей Республики Татарстан на 2016 год

Судейская категория	Кол-во судей	Процент
ВК	2	2,9
1	47	70,3
2	8	11,9
3	10	14,9
Итого	67	100

Уровень подготовленности судейской коллегии на 2016 год показывает тенденцию увеличения квалифицированных судей по плаванию. Такая же тенденция наблюдается и при анализе состояния судейской коллегии на 2018 год. Количество судей, имеющих квалификационные категории, увеличивалось. Однако данный прирост обеспечивался из тренеров спортивных школ.

Таблица 2 – Количество судей Республики Татарстан на 2018 год

Судейская категория	Кол-во судей	Процент
ВК	3	3,4
1	57	64,8
2	13	14,8
3	15	17
Итого	88	100

Анализ состояния судейской коллегии в РТ на 2020 показал, что Регион обладает большим количеством судей 1 категории, состоящих из тренеров спортивных школ Республики Татарстан, что позволяет присваивать разряды на местах проведения соревнований. Но, к сожалению, не было обеспечено достаточного количества резерва судей второй и третьей категории.

Таблица 3 – Количество судей Республики Татарстан на 2020 год

Судейская категория	Кол-во судей	Процент
ВК	5	5,26
1	65	68,42
2	6	6,32
3	19	20
Итого	95	100

После введения разработанной нами программы, был отмечен следующий рост судей 2 и 3 категории.

Таблица 4 – Количество судей Республики Татарстан на 2022 год

Судейская категория	Кол-во судей	Процент
ВК	4	2,42
1	66	40
2	58	35,15
3	37	22,42
Итого	165	100

Таблица 5 – Количество судей Республики Татарстан на 2024 год

Судейская категория	Кол-во судей	Процент
ВК	3	1,35
1	83	37,22
2	86	38,57
3	51	22,87
Итого	223	100

Таким образом исходя из выше указанных данных средний количественный прирост спортивных судей в Республике Татарстан по виду спорта плавание до внедрения программы составлял 19,6 %, а после внедрения составил 73,6 %.

Список литературы

1. Иванов, А.И. Анализ проблемных ситуаций, возникающих при судействе соревнований по плаванию./ А.И.Иванов, Т.И.Крылова // Физическая культура и спорт в жизни студенческой молодежи, – 2015.№5. – с.33.- Текст: непосредственный
2. Мясникова Т.И. Судейство Соревнований по плаванию: учебное пособие для студентов вуза / Т.И. Мясникова. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2021.-59 с – Текст непосредственный
3. Квалификационные требования к спортивным судьям по виду спорта «плавание». Утверждены приказом Министерства спорта, Российской Федерации от «19» февраля 2020 г. № 150;
4. Положение о спортивных судьях. Утверждено приказом Минспорта России от 28 февраля 2017 г. № 134 (зарегистрирован Минюстом России 31 мая 2017 г., регистрационный № 46917)
5. Положение о Единой всероссийской спортивной классификации УТВЕРЖДЕНО приказом Минспорта России от 20 февраля 2017 г. № 108 (вступил в силу 02.04.2017) (зарегистрирован Минюстом России 21 мая 2020 г., регистрационный № 58410) от 1 июня 2021 г. № 370 (вступил в силу 01.01.2023)

УДК 796.012.412.7:796.035

ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ВОДНЫХ ВИДАХ СПОРТА

Милашук Н.С., Михновец Т.Ю.
Брестский государственный педагогический
университет им. А.С. Пушкина
Брест, Беларусь

Аннотация. Водные виды спорта обладают значительным оздоровительным потенциалом, способствуя улучшению физического и психического состояния человека. В статье рассматриваются современные технологии, применяемые в плавании, аквааэробике, гидротерапии и других водных дисциплинах, направленные на укрепление здоровья, реабилитацию после травм и профилактику заболеваний. Особое внимание уделяется методикам, сочетающим физические нагрузки с водной средой, что позволяет минимизировать нагрузку на суставы и позвоночник.

Ключевые слова: водные виды спорта, оздоровление, плавание, аквааэробика, гидротерапия, здоровье.

Актуальность. Оздоровительные технологии в водных видах спорта – это комплекс методов, программ и методик, направленных на укрепление здоровья, профилактику заболеваний, реабилитацию и повышение функциональных возможностей организма с использованием водной среды и специфических средств водных видов спорта.

В современном обществе наблюдается рост числа людей с заболеваниями опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой системы и ожирением. Низкая физическая активность, сидячий образ жизни и стрессы усугубляют эти проблемы. Водные виды спорта представляют собой эффективное средство профилактики и коррекции подобных состояний благодаря уникальным свойствам водной среды: снижению нагрузки на суставы, сопротивлению воды, способствующему укреплению мышц, и массажному эффекту. Актуальность исследования обусловлена необходимостью популяризации и совершенствования оздоровительных технологий в водных видах спорта для различных категорий населения.

Наиболее полезным и безопасным видом физической активности является плавание точка заниматься оздоровительным плаванием рекомендуется людям любого возраста и даже младенцам.

Благодаря регулярным занятиям плаванием человек получает равномерную нагрузку на все тело и в то же время расслабляется эмоционально. Плавание прекрасное укрепляет тело физически, способствует улучшению координации движения, укреплению мышечного корсета, расслаблению позвоночника. Во время занятий человека учится правильно дышать разнообразно дыхательные упражнения, которые способствуют населению вентиляции легких и предотвращению многих болезней. Во время плавания человек отдыхает эмоционально, расслабляется от стресса точка В результате занятий в бассейне происходит нормализация эмоционального состояния, приходит в нормы сон. Плавание укрепляет нервную систему.

Основные направления оздоровительных технологий в водных видах спорта:

1. Аквааэробика и аквафитнес
2. Плавание в оздоровительных целях
3. Гидротерапия и лечебное плавание
4. Водные виды йоги и пилатеса
5. Закаливание и терморегуляция
6. Детские оздоровительные программы

Аквааэробика – это вид фитнеса, который сочетает аэробные упражнения и силовую нагрузку в воде. Занятия проходят в бассейне (обычно по пояс или по грудь в воде) под руководством тренера и под музыку.

Наиболее популярные виды аквафитнеса:

- Традиционный. Включает стандартный набор упражнений для общего укрепления мышц и коррекции фигуры. Дополнительно могут использоваться спортивные аксессуары: гантели, манжеты и др.

- Продвинутый уровень (aquaadvanced). Физкультура с аквапалкой для тренировки работоспособности.

- Аквасила (aquarower). Кардиотренировка, растяжка и укрепление всей мышечной системы организма.

- Гимнастика для беременных. Облегченный комплекс упражнений.

Аквааэробика особенно эффективна для коррекции веса, а также несет пользу всему организму. Жидкость способна приводить тело в состояние невесомости. И это свойство лежит в основе аквафитнеса. Для преодоления водного сопротивления человеку необходимо затратить много силы, сжигая при этом калории.

Упражнения могут выполнять как девушки и юноши, так и пенсионеры (если нет противопоказаний по здоровью). Водная гимнастика помогает справиться с целым комплексом проблем, независимо от возраста.

Женщины часто жалуются на недостатки фигуры, варикозное расширение вен, вялость, отсутствие энергии, плохой сон. За счет улучшения кровообращения лишняя жидкость постепенно выводится из организма. В результате снижается отечность, уходит целлюлит, избыток массы тела, омолаживается и подтягивается кожный покров. Силовые нагрузки ускоряют обмен веществ, укрепляют сердце и сосуды, опорно-двигательный аппарат, повышают выносливость и иммунитет (снижаются сезонные респираторные заболевания). Уходят мышечные зажимы, нервное напряжение, корректируется осанка.

Спустя месяц клиенты отмечают эффект – фигура приобретает рельефность и подтянутость, поднимается жизненный тонус, нормализуется сон, улучшается настроение.

Гидротерапия – это метод физиотерапии, основанный на использовании воды в различных формах и температурных режимах для лечения, реабилитации и профилактики заболеваний

Водолечение представляет метод физической реабилитации, основанный на использовании пресной воды, которая оказывает лечебный и профилактический эффект на организм человека.

Терапевтический эффект гидротерапии осуществляется благодаря комплексной реакции организма на воду, которая оказывает единовременное температурное, химическое и механическое воздействие.

В ответ на внешний раздражитель, происходит реактивный ответ со стороны различных органов и систем организма: самой кожи, сердечно-сосудистой, нервной, эндокринной, мышечной систем, системы теплообмена.

Современные методики водолечения включают широкий спектр процедур, среди которых особое значение имеют:

1. Гидротерапевтические души. Данный метод основан на воздействии на тело водяной струи с вариативными параметрами температуры и давления, что определяет его терапевтическую направленность – от щадящего до интенсивного воздействия.

Щадящие методики (дождевой, пылевой, циркулярный, шотландский, игольчатый душ, душ Виши) характеризуются мягким влиянием на ткани, что особенно важно на начальных этапах реабилитации.

Активные формы гидродуша (душ Шарко, подводный душ-массаж) обеспечивают выраженный клинический эффект:

Душ Шарко – воздействие высоконапорной струей (до 2 атм) на расстоянии, что способствует массажному и спазмолитическому действию;

Подводный душ-массаж – сочетание гидростатического давления и механического воздействия струи в водной среде, что усиливает *терапевтический результат.*

2. Гидротерапевтические ванны. Ванны классифицируются на местные (частичное погружение) и общие (полное погружение), а их физиологическое действие варьируется в зависимости от температурного режима:

- Холодные/прохладные (тонизирующий и тренирующий эффекты);
- Горячие (седативное и антидепрессивное действие);
- Индифферентные («ванны комфорта» – мягкое расслабление и улучшение микроциркуляции).

Особое место занимают ванны с активными компонентами (хвойные экстракты, лаванда, минеральные соли), потенцирующие терапевтические свойства воды.

Отдельного внимания заслуживает бесконтактный гидромассаж на специализированной кушетке, применяемый для купирования миофасциального болевого синдрома и усталости.

3. Сауны и парные в гидротерапии. Используются преимущественно в оздоровительных и профилактических целях. Основные эффекты:

- Активация иммунной системы;
- Общее тонизирование организма;
- Улучшение регенеративных процессов.

Гидротерапия широко применяется в санаториях, SPA-центрах и медицинских учреждениях. Для максимального эффекта важно подбирать процедуры индивидуально, учитывая состояние здоровья.

Актуальность. В современном обществе наблюдается рост числа людей с заболеваниями опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой системы

и ожирением. Низкая физическая активность, сидячий образ жизни и стрессы усугубляют эти проблемы. Водные виды спорта представляют собой эффективное средство профилактики и коррекции подобных состояний благодаря уникальным свойствам водной среды: снижению нагрузки на суставы, сопротивлению воды, способствующему укреплению мышц, и массажному эффекту. Актуальность исследования обусловлена необходимостью популяризации и совершенствования оздоровительных технологий в водных видах спорта для различных категорий населения.

Цель исследования – анализ современных оздоровительных технологий, применяемых в водных видах спорта, и оценка их эффективности для улучшения физического состояния, реабилитации и профилактики заболеваний.

Результаты исследования. Проведенный анализ показал, что водные виды спорта оказывают разностороннее положительное влияние на здоровье. Плавание способствует развитию дыхательной системы, укреплению мышц спины и коррекции осанки. Аквааэробика эффективна для снижения веса и улучшения работы сердечно-сосудистой системы. Гидротерапия активно применяется в реабилитации после травм и операций, а также при лечении хронических заболеваний. Специальные программы, такие как водная йога, помогают снять стресс и улучшить психоэмоциональное состояние. Исследования подтверждают, что регулярные занятия в воде снижают риск развития остеохондроза, артрита и варикозного расширения вен. Особенно полезны водные тренировки для пожилых людей и лиц с ограниченной подвижностью, так как они позволяют безопасно поддерживать физическую активность без избыточной нагрузки на суставы и позвоночник. Таким образом, водные виды спорта представляют собой универсальное средство для укрепления здоровья, реабилитации и профилактики различных заболеваний.

Выводы. Водные виды спорта – это не просто активность, а мощный инструмент здоровья. Их уникальный оздоровительный потенциал помогает не только укреплять организм, но и бороться с различными заболеваниями. Благодаря современным методикам – аквааэробике, гидротерапии и адаптивному плаванию – каждый может получить индивидуальную нагрузку, соответствующую его состоянию. Регулярные тренировки в воде дарят силу мышцам, улучшают работу сердца, дарят спокойствие и снижают стресс. Пришло время активнее внедрять водные оздоровительные программы в медицину и фитнес – ведь это инвестиция в здоровье и качество жизни миллионов людей.

Список литературы

1. Никитушкин, В.Г. Спорт высших достижений: теория и методика: учебное пособие / В.Г. Никитушкин, Ф.П. Суслов. – М.: Спорт, 2018. – 320 с. – ISBN 978-5- 9500178-0-3. – Текст: непосредственный.
2. Грецов, А.Г. Методические принципы антидопингового обучения юных спортсменов / А.Г. Грецов, С.А. Воробьев. – Текст: непосредственный // Теория и практика физической культуры. – 2018. – №3. – С. 94-96.
3. Мякинченко, Е.Б. Развитие локальной мышечной выносливости в циклических видах спорта: монография / Е.Б. Мякинченко. – М.: ТВТ Дивизион, 2009. – 360 с. – ISBN 978- 5-98724-010-6. – Текст: непосредственный.

УДК 797.2

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ГРЕБЦОВ-ЛЮБИТЕЛЕЙ И СПОРТСМЕНОВ НА ДИСТАНЦИИ 2000 МЕТРОВ ПО ГРЕБЛЕ-ИНДОР

Мовчанова М.Д.

*Санкт-Петербургский государственный
морской технический университет,
Санкт-Петербург, Россия*

Аннотация. В статье проводится анализ результатов, показанных на Чемпионате России, Финале Ассоциации любителей гребного спорта и Финале Студенческой гребной лиги по гребле-индор на дистанции 2000 метров. Результаты сравнительного анализа позволяют сделать выводы об уровне подготовки гребцов-любителей и становятся отправной точкой для формирования методик занятий с гребцами-любителями, которые нацелены на совершенствование техники для улучшения прохождения дистанций, и подготовки их к крупным соревнованиям.

Ключевые слова: гребной спорт, гребля-индор, любительский спорт.

Введение. В 2009 году была основана Ассоциация любителей гребного спорта (АЛГС) [2], которая в Санкт-Петербурге в 2023 году стала активно развиваться [3] на базе Центра гребного спорта (ЦГС) «Энергия» [12]. Параллельно Студенческой гребной лиге (СГЛ) [6] для гребцов-любителей был введен зимний сезон. Так как зимой водоемы во многих регионах покрываются льдом, то зимний сезон проводят внутри помещений, поэтому дисциплины называются греблей-индор. Как в СГЛ, так и в АЛГС соревнования в зимний сезон проводятся на гребных эргометрах Concept 2 (отсюда и название тренажера в мире гребного спорта «концепт») на различных дистанциях от 250 до 6000 метров. У АЛГС на зимнем сезоне дистанции аналогичны СГЛ, за исключением командных гонок, которые у любителей в зачет не идут. Однако, с 2025 года вне конкурса на площадке ЦГС «Энергия» проводятся эстафеты-микст на дистанции 4x250 м: в команде одна женщина и три мужчины, каждый проходит дистанцию 250 метров без остановки тренажера. Сезон гребли-индор разбивается на несколько этапов, организаторы расписывают дистанции так, чтобы они не повторялись из этапа в этап с целью разнообразия не только соревнований, но и этапов подготовки к дистанциям. Финалом зимнего сезона становится дистанция 2000 метров, подобно олимпийской дистанции на воде. Стоит отметить, что по гребле-индор проводятся чемпионаты мира на дистанции 2000 метров среди мужчин и женщин, что подтверждает актуальность анализа результатов в данной дисциплине гребного спорта в нашей стране.

В рамках календарного плана субъектов Российской Федерации (РФ) проводятся Кубки, Чемпионаты и Первенства по гребле-индор. Для спортсменов уровня высшего спортивного мастерства основной дистанцией является 2000 метров, поэтому на Чемпионатах субъекта мужчины и женщины разыгрывают медали именно на этой дистанции и проходят отборы на более крупные соревнования. На Чемпионат Санкт-Петербурга в 2025 году были

допущены гребцы-любители, но они, как и категория «ветераны», преодолевали дистанцию 1000 метров. В марте 2025 года состоялся 5-й этап АЛГС с дистанцией 2000 метров. Результаты, показанные именно на данных соревнованиях, послужили отправной точкой для данного исследования.

Целью исследования стало проведение анализа результатов, показанных гребцами-любителями в рамках соревнований Ассоциации любителей гребного спорта и спортсменами на Чемпионатах по гребле-индор на дистанции 2000 метров.

Актуальность данного исследования заключается в следующем:

- необходимость периодически составлять статистику прохождения дистанции 2000 метров по субъектам, а также рейтинг спортсменов и любителей по показанным на соревнованиях результатам для подготовки на мероприятия более высокого уровня;

- активно развивающийся массовый спорт, в который включается и любительская гребля, приводит к росту конкуренции в гребном спорте (так, например, Екатерина Голикова, выступающая по любителям, смогла выиграть Чемпионат России на дистанции 250 метров 23 февраля 2025 г., оставив позади членов сборной РФ по гребному спорту);

- полученные результаты могут быть применены при составлении тренировочного плана гребцов-любителей.

Методы исследования. В ходе исследования был проведен сравнительный анализ результатов прохождения дистанции 2000 метров любителями и спортсменами. Так как внешних факторов на соревнованиях по гребле-индор, таких как ветер, волны и течение, нет (психологические факторы в данном исследовании при прохождении дистанции не учитываются), то исследование является легитимным, несмотря на разные даты проведения соревнований.

Исследование состояло из двух этапов:

1. анализ результатов прохождения дистанции в рамках субъекта РФ, а именно в Санкт-Петербурге: использовались итоговые протоколы Чемпионата Санкт-Петербурга по гребле-индор (25-26 января 2025 г.) [11] и 5-ого этапа АЛГС зимнего сезона 2024/2025 г.г на площадке проведения «ЦГС «Энергия» (7 марта 2025 г.) [7];

2. анализ результатов прохождения дистанции среди любителей и спортсменов страны: рассматривались технические результаты Чемпионата России по гребле-индор (22 февраля 2025 г., г. Калуга) [10], финальных этапов зимнего сезона 2024/2025 г.г по всем субъектам РФ АЛГС [8] и СГЛ [9] (29 марта 2025 г.).

Результаты исследования. В АЛГС введено разделение участников по весу, однако, эти границы разнятся с Правилами гребного спорта. В Правилах гребного спорта прописано, что спортсменом легкого веса в одиночках (а концепт можно приравнять к одиночке в данном контексте) является мужчина до 72,5 кг или женщина до 59,0 кг [4, п.11.5.1], в АЛГС граница у мужчин – 75 кг, у женщин – 65 кг [5, Раздел II]. Поэтому в данном исследовании спортсмены и любители легкого веса выделены в отдельные категории.

Так как основными целями проведения соревнований среди любителей являются пропаганда здорового образа жизни и популяризация гребного спорта, то все участники делятся на категории «от 18 до 35 лет» (18+) и «старше 35 лет» (35+). В рейтинге спортсменов таких разделений нет, поэтому принято решение сравнивать результаты в общей таблице, но с дополнительной графой возраста спортсмена или любителя.

Для удобства структуризации результатов гребцы каждой категории пронумерованы с указанием «спортсмен» или «любитель».

На первом этапе исследования в выборку попали все гребцы-любители, принимающие участие в пятом этапе АЛГС на площадке «ЦГС «Энергия» (дистанция 2000 м). В соревнованиях гонялись 37 гребцов: в категории «мужчины» (Любители МА) 24 человека (5 чел. – «18+», 19 чел. – «35+»), в кат. «мужчины легкий вес» (Любители МА лв) 6 чел. (1 чел. – «18+», 5 чел. – «35+»); в кат. «женщины» (Любители ЖА) 1 чел. «35+»; в кат. «женщины легкий вес» (Любители ЖА лв) – 6 чел. «18+». На Чемпионате Санкт-Петербурга соревновались 43 гребца: кат. «мужчины» (Спортсмены МА) – 19 чел., кат. «мужчины легкий вес» (Спортсмены МА лв) – 3 чел., кат. «женщины» (Спортсмены ЖА) – 15 чел., кат. «женщины легкий вес» (Спортсмены ЖА лв) – 6 чел.

В таблицах также приведена графа о выполнении спортивного разряда любителями и спортсменами на основании показанного результата на дистанции 2000 метров. Несмотря на то, что в протоколах указывается разряд спортсмена, в данном исследовании эти сведения не учитывались, так как сравнивался конкретный результат на определенной дистанции. Решение о выполнении результата принималось на основании нормативов присвоения разрядов согласно данным Единой всероссийской спортивной классификации (ЕВСК), которые представлены в таблице 1 [1].

Таблица 1 – Нормы для присвоения спортивных разрядов при прохождении дистанции 2000 метров на гребном эргометре

Разряд	КМС	I взр.	II взр.	III взр.	I юн.	II юн.	III юн.
мужчины	6:13	6:30	6:45	7:00	7:10	7:20	7:30
мужчины легкий вес	6:33	6:50	7:05	7:20	7:30	7:40	7:50
женщины	7:07	7:25	7:40	7:55	8:05	8:15	8:25
женщины легкий вес	7:28	7:45	8:00	8:15	8:25	8:35	8:45

Сводка результатов исследования по мужчинам и женщинам представлена в таблицах 2-5.

На основании данных таблицы 2 видно: любитель МА в возрасте 50 лет стал бы 14м из 43 человек на городских соревнованиях в обобщенной категории со спортсменами, что серьезно заставляет задуматься тренерский состав города об уровне подготовки любителей.

Таблица 2 – Результаты первого этапа проведенного исследования для категории «мужчины»

№	Номер участника	Возраст гребца	Результат прохождения дистанции 2000 м	Выполнение разряда при данном результате
1	Спортсмен МА 1	31	6:03.5	КМС
2	Спортсмен МА 2	26	6:10.8	КМС
3	Спортсмен МА 3	23	6:12.2	КМС
4	Спортсмен МА 4	28	6:14.4	I
5	Спортсмен МА 5	35	6:17.4	I
6	Спортсмен МА 6	23	6:19.4	I
7	Спортсмен МА 7	26	6:27.7	I
8	Спортсмен МА 8	26	6:30.1	II
9	Спортсмен МА 9	23	6:32.7	II
10	Спортсмен МА 10	28	6:34.3	II
11	Спортсмен МА 11	23	6:38.1	II
12	Спортсмен МА 12	27	6:38.4	II
13	Спортсмен МА 13	23	6:39.3	II
14	Любитель МА 35+ 1	50	6:46.0	III
15	Спортсмен МА 14	32	6:46.8	III
16	Любитель МА 1	35	6:47.6	III
17	Любитель МА 2	31	6:51.9	III
18	Спортсмен МА 15	31	6:55.7	III
19	Спортсмен МА 16	25	6:56.8	III
20	Спортсмен МА 17	28	7:01.7	I юн
21	Любитель МА 35+ 2	40	7:02.5	I юн
22	Любитель МА 35+ 3	36	7:03.1	I юн
23	Любитель МА 3	23	7:04.3	I юн
24	Любитель МА 35+ 4	43	7:07.2	I юн
25	Любитель МА 4	35	7:09.9	I юн
26	Любитель МА 35+ 5	42	7:10.9	II юн
27	Любитель МА 35+ 6	40	7:14.1	II юн
28	Любитель МА 5	32	7:15.5	II юн
29	Любитель МА 35+ 7	46	7:15.8	II юн
30	Любитель МА 35+ 8	36	7:16.7	II юн
31	Любитель МА 35+ 9	36	7:20.5	III юн
32	Любитель МА 35+ 10	45	7:21.9	III юн
33	Спортсмен МА 18	41	7:32.2	-
34	Любитель МА 35+ 11	43	7:35.2	-
35	Любитель МА 35+ 12	39	7:36.7	-
36	Любитель МА 35+ 13	43	7:50.1	-
37	Любитель МА 35+ 14	44	7:50.9	-
38	Любитель МА 35+ 15	39	7:50.9	-
39	Любитель МА 35+ 16	48	7:51.5	-
40	Любитель МА 35+ 17	41	7:52.4	-
41	Любитель МА 35+ 18	48	7:58.2	-
42	Любитель МА 35+ 19	44	7:58.5	-
43	Спортсмен МА 19	36	7:59.1	-

Трем любителям в данной категории можно было бы присвоить 3 взрослый разряд, еще двенадцать любителей уложились в нормативы юношеских разрядов.

Таблица 3 – Результаты первого этапа проведенного исследования для категории «мужчины легкий вес»

№	Номер участника	Возраст гребца	Результат прохождения дистанции 2000 м	Выполнение разряда при данном результате
1	Спортсмен МА лв 1	24	7:01.9	II
2	Спортсмен МА лв 2	23	7:06.6	III
3	Любитель МА лв 35+ 1	40	7:17.9	III
4	Любитель МА лв 35+ 2	41	7:19.1	III
5	Любитель МА лв 35+ 3	39	7:21.5	I юн
6	Спортсмен МА лв 3	23	7:21.7	I юн
7	Любитель МА лв 35+ 4	39	7:55.7	-
8	Любитель МА лв	29	8:14.1	-
9	Любитель МА лв 35+ 5	77	9:02.7	-

В категории «мужчины легкий вес» любитель старше 35 лет завоевал бы бронзу в обобщенной со спортсменами категории, за ним расположились еще два любителя, спортсмен стал бы лишь шестым. Три любителя в данной категории проехали дистанцию на разряды: двое – третий взрослый, один – I юношеский.

Таблица 4 – Результаты первого этапа проведенного исследования для категории «женщины»

№	Номер участника	Возраст гребца	Результат прохождения дистанции 2000 м	Выполнение разряда при данном результате
1	Спортсмен ЖА 1	23	7:13.2	I
2	Спортсмен ЖА 2	23	7:21.6	I
3	Спортсмен ЖА 3	24	7:21.9	I
4	Спортсмен ЖА 4	27	7:24.2	I
5	Спортсмен ЖА 5	25	7:25.6	II
6	Спортсмен ЖА 6	25	7:30.6	II
7	Спортсмен ЖА 7	23	7:33.9	II
8	Спортсмен ЖА 8	24	7:41.7	III
9	Спортсмен ЖА 9	23	7:42.6	III
10	Спортсмен ЖА 10	25	7:47.4	III
11	Спортсмен ЖА 11	24	7:50.3	III
12	Спортсмен ЖА 12	25	7:52.3	III
13	Спортсмен ЖА 13	29	8:10.4	II юн
14	Спортсмен ЖА 14	31	8:32.4	-
15	Любитель ЖА	51	8:35.5	-
16	Спортсмен ЖА 15	24	8:53.6	-

Таблица 5 – Результаты первого этапа проведенного исследования для категории "женщины легкий вес"

№	Номер участника	Возраст гребца	Результат прохождения дистанции 2000 м	Выполнение разряда при данном результате
1	Спортсмен ЖА лв 1	24	7:35.0	I
2	Спортсмен ЖА лв 2	26	7:53.8	II
3	Спортсмен ЖА лв 3	23	7:55.1	II
4	Спортсмен ЖА лв 4	24	7:56.5	II
5	Любитель ЖА лв 1	26	8:18.4	I юн
6	Любитель ЖА лв 2	31	8:29.6	II юн
7	Любитель ЖА лв 3	49	8:49.8	-
8	Любитель ЖА лв 4	43	8:53.7	-
9	Спортсмен ЖА лв 5	24	9:06.4	-
10	Любитель ЖА лв 5	28	9:12.2	-
11	Любитель ЖА лв 6	26	9:37.9	-
12	Спортсмен ЖА лв 6	26	9:43.5	-

У представителей женского пола в категории любителей не так ярко выглядит ситуация – впереди спортсмены, а вот в категории «женщины легкий вес» две девушки уложились в нормативы юношеских разрядов.

Данные, полученные на первом этапе исследования путем изучения технических результатов соревнований и выполнения сравнительного анализа, подчеркивают активно развивающуюся любительскую лигу и высокий уровень тренеров, которые этих любителей подводят к соревнованиям. Стоит отметить, что в Санкт-Петербурге один из любительских клубов тренируется на базе школы высшего спортивного мастерства, что дает возможность приобретать опыт спортсменов во время тренировочного процесса. Второй клуб проводит занятия на площадке, где тренируются студенты, активно принимающие участие в городских и всероссийских соревнованиях, что также позволяет наблюдать за технической подготовкой гребцов.

На дистанции 2000 метров в финальном этапе 29 марта приняли участие: 21 чел. в категории «мужчины 18+», 6 чел. – «мужчины 18+ л/в», 67 чел. – «мужчины 35+», 13 чел. – «мужчины 35+ л/в», 6 чел. – «женщины 18+», 9 чел. – «женщины 18+ л/в», 9 чел. – «женщины 35+», 13 чел. – «женщины 35+ л/в» (итого 107 мужчин и 37 женщин). Для сравнения были выбраны итоговые результаты Чемпионата России по гребле-индор (21-24 февраля, г. Калуга), а также результаты прохождения дистанции 2000 метров студентами в рамках финального этапа СГЛ (29 марта, г. Москва). Во второй части исследования выборка гребцов была уменьшена: взяты по пять первых мест в каждой категории спортсменов, любителей и студентов. Для каждого участника в таблице указаны возраст и время прохождения дистанции 2000 метров. Возможность получения разряда по итогам соревнований в данной части исследования не рассматривалась.

В результате второй части исследования были составлены таблицы 6-9 по категориям «мужчины», «мужчины легкий вес», «женщины», «женщины легкий вес». Возрастные категории любителей представлены в разных столбцах

в рамках одной таблицы; в связи с отсутствием легкого веса в СГЛ студенты вписаны только в категории «мужчины» и «женщины».

Таблица 6 – Результаты второго этапа проведенного исследования для категории «мужчины»

Место	Чемпионат России		Финал АЛГС «18+»		Финал АЛГС «35+»		Финал СГЛ	
	Возраст	Результат спортсменов	Возраст	Результат любителей	Возраст	Результат любителей	Возраст	Результат студентов
1	23	05:48.4	34	06:35.7	46	06:17.9	20	06:10.5
2	28	05:51.2	34	06:41.7	45	06:33.4	20	06:12.2
3	23	05:51.6	37	06:43.0	50	06:42.1	23	06:18.4
4	24	05:57.2	36	06:47.7	44	06:43.0	21	06:18.8
5	23	05:57.5	39	06:47.8	38	06:53.7	18	06:20.5

На Чемпионат России приезжают лучшие спортсмены регионов. В заезде категории «мужчины» приняли участие 22 спортсмена на Чемпионате России, 21 любитель «18+», 67 любителей «35+» на Финале АЛГС и 130 студентов на Финале СГЛ. Последний результат (22 место) в рамках Чемпионата России составил 06:54.5. По данным таблицы 6: первые пять мест в категориях любителей «мужчины 18+», «мужчины 35+» и «студенты мужчины» оказались по результатам прохождения дистанции 2000 м выше последнего места, показанного на Чемпионате России.

Таблица 7 – Результаты второго этапа проведенного исследования для категории «мужчины легкий вес»

Место	Чемпионат России		Финал АЛГС «18+»		Финал АЛГС «35+»	
	Возраст	Результат спортсменов	Возраст	Результат любителей	Возраст	Результат любителей
1	30	06:26.1	34	06:40.4	38	07:00.6
2	39	06:32.1	29	06:55.9	41	07:03.2
3	23	06:32.9	30	07:17.8	42	07:04.1
4	18	06:36.6	33	07:34.8	42	07:19.5
5	21	06:38.4	29	07:42.9	43	07:21.4

В заезде категории «мужчины легкий вес» на Чемпионате России приняли участие 10 спортсменов, на Финале АЛГС 6 любителей «18+» и 13 любителей «35+». Результат последнего (10ого) места на Чемпионате России составил 06:53.3, и только результат первого места по легковесам-любителям старше 18 лет в рейтинговой таблице занял строчку выше последнего по спортсменам.

В заезде категории «женщины» на Чемпионате России приняли участие 15 спортсменок, на Финале АЛГС 8 любителей «18+» и 9 любителей «35+». Результат последнего (15ого) места на Чемпионате России составил 07:25.4, и среди любителей никто такой высокий результат не показал. Однако четыре студентки прошли дистанцию быстрее 7:25.

Таблица 8 – Результаты второго этапа проведенного исследования
 для категории «женщины»

Место	Чемпионат России		Финал АЛГС «18+»		Финал АЛГС «35+»		Финал СГЛ	
	Возраст	Результат спортсменов	Возраст	Результат любителей	Возраст	Результат любителей	Возраст	Результат студентов
1	27	06:46.3	34	07:30.2	38	07:41.5	23	07:07.6
2	29	06:48.0	34	07:46.5	38	08:13.6	23	07:11.7
3	25	06:49.8	34	08:13.2	40	08:14.8	25	07:20.2
4	23	06:59.6	34	08:34.4	41	08:18.6	20	07:20.2
5	24	07:00.0	22	08:39.9	38	08:19.7	19	07:27.9

Таблица 9 – Результаты второго этапа проведенного исследования
 для категории «женщины легкой вес»

Место	Чемпионат России		Финал АЛГС «18+»		Финал АЛГС «35+»	
	Возраст	Результат спортсменов	Возраст	Результат любителей	Возраст	Результат любителей
1	20	07:29.9	25	08:02.0	38	07:51.0
2	27	07:35.4	29	08:06.3	37	08:04.9
3	24	07:36.8	25	08:08.4	42	08:23.2
4	22	07:37.0	25	08:21.1	37	08:24.1
5	20	07:48.3	31	08:25.6	46	08:52.4

В заезде категории «женщины легкой вес» на Чемпионате России приняли участие 14 спортсменок, на Финале АЛГС 9 любителей «18+» и 13 любителей «35+». Результат последнего (14ого) места на Чемпионате России составил 08:02.2. По данным таблицы 9 видно: победительница Финала АЛГС в категории «35+» приблизилась по результату к пятому месту Чемпионата России, а результат категории «18+» оказался равным последнему 14-ому месту по легковескам среди спортсменов.

Выводы. Результаты исследования приводят к размышлениям над уровнем подготовки гребцов-любителей. Время прохождения дистанции любителями подтверждает высокий уровень тренерского состава, а также целеустремленность гребцов, занимающихся на любительском уровне. В дальнейшем могут появиться имена любителей наравне со спортсменами, что приведет к здоровой конкуренции в данном виде спорта.

Критерием успешности гребцов-любителей на соревнованиях по гребле-индор в этом исследовании выбран:

- на первом этапе исследования возможность присвоения разряда по итогам прохождения дистанции 2000 метров,
- на втором этапе исследования результат последнего места в категории спортсменов на Чемпионате России.

На данный момент вступать в борьбу со спортсменами готовы любители категорий «мужчины 18+» и «мужчины 35+».

Ближайшие соревнования, где встретятся любители и спортсмены Санкт-Петербурга, будут в июне на дистанции 1000 метров, так как Гребной канал на Крестовском острове позволяет провести соревнования только на этой дистанции. Несмотря на то, что Кубок Санкт-Петербурга пока не подразумевает участие в нем любителей, но параллельно данным соревнованиям пройдет этап Кубка Федерации с любительскими экипажами на этой же дистанции. В июне 2025 года состоится Большая Московская Регата, на которой выступают как любители, так и спортсмены, однако, дистанция спортсменов составляет 2000 метров, а любители проходят лишь 1000 метров. В связи с этим сравнить прохождение дистанции спортсменами и любителями на этих крупных всероссийских соревнованиях не представляется возможным. Дальнейшим исследованием может послужить вопрос внедрения дистанции 2000 метров для любителей.

Любители не посвящают все свое время спорту, как профессиональные спортсмены, которые получают за это заработную плату, следовательно, и подготовка у гребцов-спортсменов и гребцов-любителей различна. Это исследование может послужить отправной точкой для совершенствования системы подготовки в водных видах спорта, а именно, разработок методик проведения тренировочного процесса с гребцами-любителями различных возрастных групп, что станет новым этапом развития любительского спорта в целом.

Список литературы

1. Единая всероссийская спортивная классификация. Вид спорта – гребной спорт. Официальный сайт Министерства спорта России [сайт]. URL: <https://minsport.gov.ru/activity/government-regulation/evsk/> (дата обращения: 30.03.2025).
2. Любительская гребная лига. Официальный сайт Ассоциации любителей гребного спорта [сайт]. URL: <https://row365.ru> (дата обращения: 30.03.2025). Текст: электронный.
3. Мовчанова М.Д. Развитие гребного спорта среди любителей в Санкт-Петербурге / М.Д. Мовчанова // Актуальные проблемы теории и практики физической культуры, спорта и туризма: Материалы XII Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов, магистрантов и студентов высших и средних учебных заведений с международным участием. В 3-х томах, Казань, 05 апреля 2024 года. – Казань: Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, 2024. – С. 553-561. – EDN XPEDQV.
4. Правила вида спорта «гребной спорт». Утверждены приказом Министерства спорта Российской Федерации от 22 июня 2017 г. № 566, с изменениями, внесенными приказами Министерства спорта Российской Федерации от 13 декабря 2019 № 1061, от 30 ноября 2020 г. № 872. Официальный сайт Федерации гребного спорта России [сайт]. URL: <https://rowingrussia.ru/documents/sorevnovaniya/> (дата обращения 03.04.2025).
5. Регламент зимнего чемпионата Ассоциации любителей гребного спорта (АЛГС) – сезон 2024-2025 г.г. Официальный сайт Ассоциации любителей гребного спорта [сайт]. URL: <https://row365.ru/documents> (дата обращения 03.04.2025).
6. Студенческая гребная лига. Официальный сайт Студенческой гребной лиги [сайт]. URL: <https://pro100row.ru/> (дата обращения 30.03.2025).
7. Технические результаты 5 этапа Ассоциации любителей гребного спорта (07.03.2025). Официальный сайт Ассоциации любителей гребного спорта [сайт]. URL: https://row365.ru/rating?type=results&season=0&division_id=1&year_id=3&sex=1&type_team=1&cup=0&event=28&personal_cup=1&place=all&team=all&distance=36&category=2 (дата обращения 25.03.2025).

8. Технические результаты Финала Ассоциации любителей гребного спорта (29.03.2025). Официальный сайт Ассоциации любителей гребного спорта [сайт]. URL: https://row365.ru/rating?type=results&season=0&division_id=1&year_id=3&sex=1&type_team=0&cup=0&event=30&personal_cup=1&place=all&team=all&distance=36&category=2 (дата обращения 25.03.2025).

9. Технические результаты Финала Студенческой гребной лиги (29.03.2025). Официальный сайт Студенческой гребной лиги [сайт]. URL: https://pro100row.ru/rating?type=results&season=0&division_id=1&year_id=8&sex=1&type_team=1&cup=0&event=142&personal_cup=1&place=all&team=all&distance=11 (дата обращения 25.03.2025).

10. Технические результаты Чемпионата России по гребле-индор (21-24.02.2025). Официальный сайт Федерации гребного спорта России. URL: <https://rowingrussia.ru/sorevnovaniya/championat-rossii-po-greble-indor-2025/> (дата обращения 25.03.2025).

11. Технические результаты Чемпионата Санкт-Петербурга по гребле-индор (25-26.01.2025). Текст: непосредственный.

12. Центр гребного спорта «Энергия». Официальный сайт Центра гребного спорта «Энергия» [сайт]. URL: <https://www.energyrowingclub.ru/> (дата обращения: 30.03.2025).

УДК 797.2

СРАВНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОМАТОМЕТРИИ И СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ПЛОВЦОВ 11-12 ЛЕТ С РАЗЛИЧНЫМИ ТЕМПАМИ БИОЛОГИЧЕСКОГО СОЗРЕВАНИЯ

Назипова Д.М., Копылов К.В.

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

Аннотация. В работе проводится сравнение соматометрических показателей и силовых способностей у пловцов 11-12 лет ($n=30$) с различными темпами биологического созревания (БС). Показано статистически значимое различие по показателям соматометрии (рост стоя, рост сидя, длина ног и масса тела, все $p<0,05$) и силовых способностей (подтягивание в висе на перекладине, сгибание-разгибание рук из упора лежа, сила кисти, все $p<0,05$) у пловцов акселератов ($n=6$), ретардантов ($n=9$) и нормотипов ($n=15$). Полученные данные свидетельствуют о необходимости дифференциации процесса развития силовых способностей у пловцов с различными темпами БС.

Ключевые слова: юные пловцы, темпы биологического созревания, соматометрия, силовые способности.

Актуальность. В современном спорте особое внимание уделяется индивидуализации тренировочного процесса [3]. Понимание того, как биологическое созревание (далее БС) влияет на эффективность силовых показателей, становится ключевым для достижения высоких спортивных результатов, особенно в таких динамично развивающихся видах спорта, как плавание [1, 2, 4].

Данная тема актуальна тем, что при выполнении чрезмерных нагрузок у детей не готовых к ним, может привести к нарушению развития костных, мышечных и эпителиальных тканей [4]. В связи с этим необходимо, чтобы тренеры обращали внимание на способность детей адаптироваться и усваивать тренировочную нагрузку без вреда для здоровья.

Несмотря на обилие проведенных и представленных исследований в научной и методической литературе, посвященных детской физической активности и силовым тренировкам, существует недостаток информации о том, 1 – следует ли и 2 – каким образом необходимо дифференцировать силовую тренировку у пловцов с различными темпами БС? Это создает необходимость в проведении систематических исследований, которые помогут определить оптимальные подходы к тренировочному процессу.

Цель исследования – сравнить показатели соматометрии и силовые показатели у пловцов 11-12 лет с различными темпами биологического созревания.

Методы и организация исследования. В исследовании приняли участие юные пловцы (мальчики) в возрасте 11-12 лет ($n=30$). Оценка темпов БС проводилась с использованием формулы, разработанной Р. Мирвальдом и

А.Д. Бакстером-Джонсоном [5]. Для использовалась показатели соматометрии: рост стоя (см), рост сидя (см), длина ног (см), масса тела (кг). Тестирование силовых способностей проводилось с использованием упражнений: подтягивания из виса на высокой перекладине (количество раз), сгибание-разгибание рук в упоре лежа (количество раз), сила мышц сгибателей кисти (с использованием ручного динамометра) в кг. Сравнение показателей проводилось с использованием параметрического критерия оценки средних значений (Т-критерий Стьюдента). Различия считались значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждения. Исследования показали (рисунок 1), что 20% ($n=6$) пловцов одного и того же календарного возраста (11-12 лет) имеют ускоренные темпы БС (акселеративный тип развития), 30% ($n=9$) спортсменов имеют сниженные темпы биологического развития (ретардантный тип развития). У половины исследуемой группы ($n=15$) темп БС определялся как нормальный.

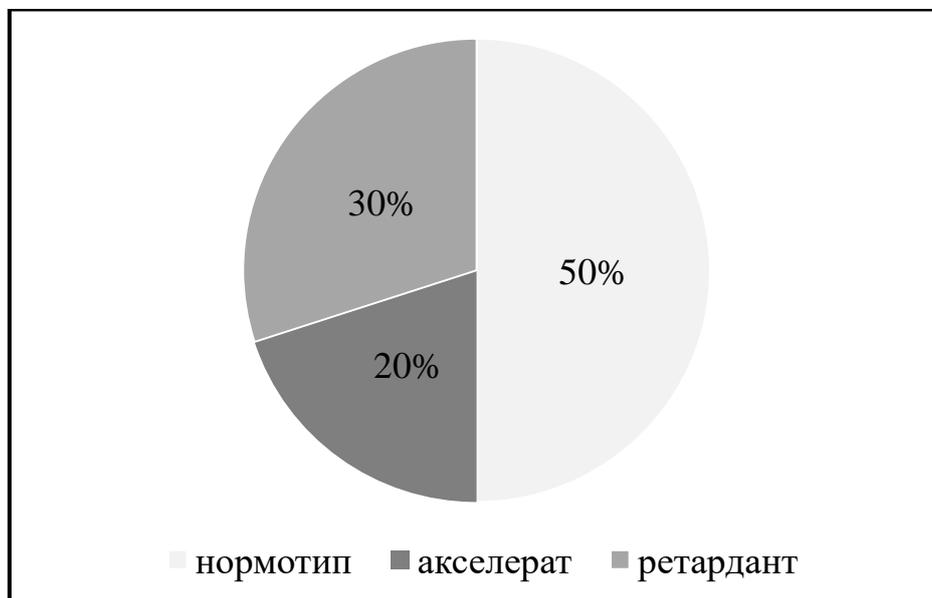


Рисунок 1 – Распределение исследуемой группы пловцов ($n=30$) по темпам биологического созревания

Был проведен сравнительный анализ показателей соматометрии исследуемой группы пловцов с учетом темпов БС (таблица 1). В ходе исследования выявлены достоверно значимые различия по морфологическим показателям (рост стоя, рост сидя, длина ног и масса тела при $p < 0,05$) у детей, имеющих разные темпы БС.

Достоверно более высокие значения морфологических показателей (таблица 1) выявлены в выборке детей, развивающихся по акселеративному типу. Эти дети имеют более высокий рост, более массивное телосложение, массу тела, что может привести тренеров к заключению о более высоких показателях подготовленности этих детей в сравнении со сверстниками-ретардантами.

Таблица 1 – Сравнение показателей соматометрии пловцов 11-12 лет с различными темпами биологического созревания

Показатели		Испытуемые (n= 30)	p	
Масса тела, кг	А	56,5 ± 5,7	<0,05	-
	Н	46,3 ± 6,6		<0,05
	Р	40 ± 5,7	-	
Рост стоя, см	А	163,8 ± 7,4	<0,05	-
	Н	153,3 ± 7,9		<0,05
	Р	143,6 ± 8,6	-	
Рост сидя, см	А	84,8 ± 3,1	<0,05	-
	Н	80,3 ± 4,7		<0,05
	Р	74,3 ± 4,7	-	
Длина ног, см	А	77,2 ± 4,6		-
	Н	72,1 ± 3,5		
	Р	67,8 ± 4,6	-	

Примечание:
 А – акселераты
 Н – нормотипы
 Р – ретарданты

ипы, Р – ретарданты

Сравнение результатов силовых способностей пловцов (таблица 2) показало наличие статистически значимых различий по тестам подтягивание из виса на высокой перекладине, сгибание-разгибание рук из упора лежа и сила кисти между группами пловцов акселератов и нормотипов ($p < 0,05$), а также нормотипов и ретардантов ($p < 0,05$). Результаты свидетельствуют о различии в возможностях проявления силовых способностей пловцов с различными темпами БС.

Таблица 2 – Сравнение показателей силовых способностей пловцов 11-12 лет с различными темпами биологического созревания

Показатели		Испытуемые (n= 30)	p	
Подтягивание из виса на высокой перекладине, кол-во раз	А	7,5 ± 0,5	<0,05	-
	Н	5,2 ± 1,4		<0,05
	Р	4,3 ± 1,2	-	
Сгибание-разгибание рук из упора лежа, кол-во раз	А	19 ± 1,4	<0,05	-
	Н	15 ± 1,8		<0,05
	Р	13 ± 2,1	-	
Сила кисти, кг	А	18 ± 1,8	<0,05	-
	Н	15,1 ± 2,2		<0,05
	Р	13,7 ± 1,5	-	

Примечание: А – акселераты, Н – нормотипы, Р – ретарданты

Таким образом, несовпадение календарного и биологического возрастов у значительной части детей, занимающихся на этапе спортивной специализации в плавании, свидетельствует о необходимости применения дифференцированного подхода оценки физической подготовленности и дозирования физической нагрузки. Для повышения эффективности применения тренировочных нагрузок различной направленности необходим дифференцированный индивидуальный подход к их выбору и величине (объему и интенсивности) в зависимости от типа биологического развития. Контроль за уровнями биологической зрелости и

основных морфофункциональных показателей особенно важен для определения индивидуальных сроков начала интенсивной функциональной и силовой тренировки.

Заключение. На основании проведенного исследования можно сделать вывод, что развитие силы у пловцов с учетом их БС является важным средством управления тренировочным процессом спортсменов. Необходимо отметить, что планирование нагрузок в тренировочном процессе, направленное на «среднего» (нормотип) занимающегося в группе, приводит к таким ситуациям, когда у относительно слабо подготовленных в физическом плане детей начинает формироваться систематическое отставание в освоении программы учебно-тренировочных занятий, а у более сильных потенциал физического развития, наоборот, оказывается нераскрытым. В результате чего одни обучающиеся справляются с упражнениями по развития силовых способностей сравнительно легко, а для других они становятся, наоборот, очень трудными. При отсутствии дифференциации нагрузки силового характера возможно, с одной стороны, возникновение травм, и, с другой стороны, ранний отсев занимающихся из спортивных школ.

Список литературы

1. Никитушкин, В.Г. Теория и методика детско-юношеского спорта: учебник для вузов / В.Г. Никитушкин. – Москва.: Спорт, – 2021. – 328 с. ISBN 978-5-907225-66-4. – Текст: непосредственный.
2. Оплетин, А.А. Гендерные особенности занятий по физической культуре / А.А. Оплетин // Теория и практика физ. культуры. – 2017. – № 9. – С. 8. – Текст: непосредственный.
3. Платонов, В.Н. Спортивное плавание: путь к успеху. Книга 1 / В.Н. Платонов // – Москва: Советский спорт, – 2012. – 544 с. ISBN 9785971805625. – Текст: непосредственный
4. Соломатин, В.Р. Учет возрастных закономерностей развития морфологических, функциональных и силовых показателей в спортивном отборе и многолетней подготовке юных пловцов / В.Р. Соломатин, Н.Ж. Булгакова, – Текст: непосредственный. // Ученые записки. – 2010. – №4(62). – С. 97-102. – Текст: непосредственный.
5. Mirwald R.L. An assessment of maturity from anthropometric measurements / R.L. Mirwald, A.D. Baxter-Jones, D.A. Bailey, G.P. Beunen // *Medicine & Science in Sports & Exercise*. – 2002. – № 34 (4). – P. 689-694.

УДК 797.2

ОСОБЕННОСТИ ПЛАВАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СИНХРОНИСТОК 10-12 ЛЕТ

Никитин С. В., Ильясов Р.Э.

Научный руководитель – к.п.н., доцент

Золотова Е.А.

Поволжский государственный университет

физической культуры, спорта и туризма

Казань, Россия

Аннотация. Синхронное плавание – вид спорта, требующий координации, выносливости, артистизма. Статья рассматривает совершенствование плавательной подготовки у синхронисток и влияние плавательной подготовки на спортивные результаты синхронисток.

Ключевые слова: Синхронное плавание, спортивный результат, совершенствование.

Актуальность. Исследование плавательной подготовки синхронисток 10–12 лет актуально по нескольким причинам:

Оптимизация тренировочного процесса. Изучение особенностей плавательной подготовки в данном возрасте позволит разработать более эффективные методики тренировок. Это, в свою очередь, поможет улучшить результаты спортсменок и снизить риск травм.

Физическая подготовка. Плавание требует от синхронисток не только владения техникой, но и хорошей физической формы, включая выносливость, силу, гибкость и координацию движений. Исследование поможет определить, какие упражнения и методики наиболее эффективны для развития этих качеств у девочек 10–12 лет.

Значение для спортивной карьеры. Плавательная подготовка в раннем возрасте может оказать значительное влияние на дальнейшую спортивную карьеру синхронисток. Исследование поможет выявить, какие аспекты плавательной подготовки наиболее важны для успеха в синхронном плавании.

Цель исследования – разработать комплекс упражнений, направленный на повышение плавательной подготовки синхронисток 10–12 лет.

Методы и организация исследования. Для достижения целей и задач исследования были применены следующие методы.

1. Анализ научно-методической литературы
2. Педагогическое тестирование
3. Педагогический эксперимент
4. Методы математико-статической обработки данных

Педагогический эксперимент. Педагогический эксперимент является одним из главных методов исследования. Он позволяет выявить наиболее эффективную плавательную подготовку синхронисток. Основная цель педагогического эксперимента является проведение учебно-тренировочных занятий по разработанной плавательной подготовки. Контрольные испытания были проведены в начале педагогического эксперимента и в конце.

- 50 м вольный стиль: Среднее время прохождения дистанции в 50 метров вольным стилем у синхронисток экспериментальной группы составило 46.00 секунд. Стандартная ошибка среднего (m) равна ± 6 секундам. Это означает, что истинное среднее время прохождения этой дистанции для синхронисток экспериментальной группы лежит, в диапазоне от 40 до 52 секунд.

- 100 м комплексное плавание: Среднее время прохождения дистанции в 100 метров комплексным плаванием составило 120 секунд.

- задержка дыхания: Среднее время задержки дыхания у синхронисток в экспериментальной группе составило 75 секунд. Стандартная ошибка среднего (m) равна ± 15 секундам. Это означает, что с истинное среднее время задержки дыхания синхронисток экспериментальной группы, лежит в диапазоне от 60 до 90 секунд.

Выводы. В плавательной и специальной физической подготовке (СФП) синхронисток и синхронистов в возрасте 10-12 лет нужно учитывать и держать во внимании возрастные и силовые способности. Двигательные способности спортсменок и спортсменов развиваются не одновременно, и для максимальной эффективности от тренировок можно ожидать в периоды их наиболее интенсивного роста. Системное развитие физических качеств в сенситивный период создает благоприятные условия для целенаправленного формирования технической базы и функциональных возможностей у занимающихся, помогает избежать перегрузок, которые могут привести к травмам и снижению мотивации.

В этом возрасте происходит интенсивный рост и развитие организма, сопровождающийся увеличением мышечной массы и силы. Поэтому специальная физическая подготовка должна включать упражнения с собственным весом и отягощениями. Однако важно помнить, что упражнения с отягощениями должны выполняться под руководством тренера.

А также в этом возрасте активно развивается гибкость и координация движений. Поэтому специальная физическая подготовка (СФП) должна включать упражнения на гибкость и координацию.

Развитие скорости и техники плавания является важной частью специальной физической подготовки (СФП) синхронисток. Поэтому в этом возрасте важно осваивать новые стили плавания и совершенствовать технику плавания стилями.

Список литературы

1. Золотова Е.А. «Построение учебно-тренировочного процесса синхронисток младшей возрастной группы с учетом функциональных показателей» (автореферат): сосредоточено на специфике тренировки юных спортсменок.
2. Н.Ж. Булгакова, М.Н. Максимова, М.Н. Маринич и др. Водные виды спорта: учебник для студентов высш. учеб. заведений / – М.: Академия, 2003. – 320 с.
3. Булгакова Н.Ж. Теория и методика плавания : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / Н.Ж. Булгакова, О.И. Попов, Е.А. Распопова; под ред. Н.Ж. Булгаковой. – М. : Издательский центр «Академия», 2014. – 320 с. – (Сер. Бакалавриат).
4. Жукова, Е.С. Возрастные особенности обучения и совершенствования техники плавания у девочек школьного возраста: учеб. пособие / Е.С. Жукова. – Омск, 2006. – 47 с.
5. Максимова М.Н. «Теория и методика синхронного плавания»: подробно описываются особенности подготовки синхронисток, включая плавательную подготовку.

УДК 797.2

МЕТОДИКА НАЧАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПЛАВАНИЮ ДЕТЕЙ 5-6 ЛЕТ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТАКТИЛЬНЫХ ОРИЕНТИРОВ В УСЛОВИЯХ ФИТНЕС-КЛУБА

Орлов А.В.

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

Аннотация. В данной статье отображены основные результаты и выводы, полученные в педагогическом эксперименте по применению методики начального обучения плаванию детей 5-6 лет с применением тактильных ориентиров в условиях фитнес-клуба и сравнение ее с классическими общепринятыми методиками начального обучения плаванию.

Ключевые слова: обучение плаванию, дети 5-6 лет, тактильные ориентиры, фитнес-клуб, навыки плавания.

Актуальность. Современные методики обучения плаванию детей дошкольного возраста разнообразны, основные направления в разработке методик и их применения базируются на основе общепринятых методик. В последнее время все большее количество родителей предпочитают фитнес-клуб детским юношеским школам по плаванию, т.к. в первых обучение ребенка становится удобнее и доступнее. Фитнес-клубы предоставляют услуги обучению плаванию для родителей дошкольников, как индивидуальное, так и в небольших группах по 6-10 человек.

При использовании обучения с применением тактильных ориентиров упражнения можно выполнять как на суше, так и в воде. Ощупывание при выполнении упражнений на суше и в воде создает у обучаемого правильное представление о положении тела и движениях. При выполнении имитационных упражнений на координацию движений руками, ногами и дыхания в спортивных способах плавания Астахова Н.С. и Чеботаревой И.В. «Силовые и функциональные показатели пловцов специализирующихся в способах кроль и брасс» я хорошо использовать “тактильные ориентиры” (основные точки, либо части тела, помогающие сформировать правильное представление о двигательном действии, гимнастические палки, шесты, твердые поверхности и т.д.), которые не мешают правильному выполнению движений в целом. Так же используется шест в качестве сигнального средства при выполнении упражнений, так как в водной среде плохая акустика.

В экспериментальной методике обучения используется различное оборудование, такое как пояса для аквааэробики, нудлсы, ромашки, плавательные доски, игрушки тонущие и не тонущие в воде, также используется смена глубокого и детского бассейна.

Целью нашей экспериментальной методики является обучение плаванию детей 5-6 лет и овладение детьми необходимыми плавательными навыками.

Результаты исследования и их обсуждение. Экспериментальная методика так же решает ряд других не менее важных задач: обучение детей плаванию, обучение каждого ребенка осознанно заниматься плаванием, создание основы для разностороннего физического развития опорно-двигательного аппарата, кардио-респираторной и нервной систем, обеспечение физиологической потребности детей в необходимых объемах двигательной активности. В процессе занятий тренеру необходимо помнить о необходимости соблюдения соответствующей последовательности в осуществлении тренировочного процесса по отношению к контингенту занимающихся, а также об эффективном использовании материально-технической базы учебного заведения. Методика включает следующие разделы:

- 1) Подготовительные упражнения для освоения водного пространства;
- 2) Техника спортивных способов плавания: кроль на груди, кроль на спине;
- 3) Комплекс упражнений на суше для закрепления навыков плавания;
- 4) Комплексы общеразвивающих упражнений.

В основу экспериментальной методики положено параллельное изучение способов плавания кролем на груди и на спине. Обучение проводилось в форме тренировочного занятия. Весь курс обучения рассчитан на 24 занятия по 45 минут. При трехразовых занятиях в неделю программа начального обучения плаванию была освоена за два месяца (таблица 1).

Таблица 1 – Тренировочный план для групп начальной подготовки по экспериментальной методике обучения плаванию

Учебный материал	Количество часов	%
Количество часов в неделю	3	
Количество занятий в неделю	3	
Теоретические сведения	0,5	2
Общие развивающие упражнения (ОРУ) и спец. физ. упражнения на суше	4,8	20
1. Упражнения для освоения с водой	2,4	10
2. Учебные прыжки в воду	2,4	10
3. Элементарные гребковые движения	3,6	15
4. Игры и развлечения на воде	1,9	8
5. Упражнения для изучения техники кролем на груди	4,2	17,5
6. Упражнения для изучения техники кролем на спине	4,2	17,5
7. Общее количество часов	24	100

Особенностью экспериментальной методики обучения плавания детей 5-6 лет с применением тактильных ориентиров в условиях фитнес-клуба является:

- имитационные упражнения для освоения с водой
- имитационные упражнения для освоения элементарных гребковых движений
- имитационные упражнения для изучения элементов техники плавания кролем на груди и на спине

Имитационные упражнения разработаны с учетом уровня двигательной активности, подвижности суставов и координационных способностей.

Техника изучается раздельно в следующем порядке:

- 1) положение тела;
- 2) дыхание;
- 3) движения ногами;
- 4) движения руками;
- 5) общее согласование движений.

При этом освоение каждого элемента техники осуществляется в постепенно усложняющихся условиях, предусматривающих в конечном итоге выполнение упражнений в горизонтальном безопорном положении, являющемся рабочей позой пловца.

Каждый элемент техники плавания изучается в следующем порядке:

1) ознакомление с движением на суше – проводится в общих чертах, без отработки деталей, поскольку условия выполнения одного и того же движения на суше и в воде различны;

2) изучение движений в воде с неподвижной опорой. При изучении движений ногами в качестве опоры используют бортик бассейна, или разделительная дорожка;

3) изучение движений в воде с подвижной опорой. При изучении движений ногами широко применяются плавательные доски, нудлсы, колобашки, аква-гантели;

4) изучение движений в воде без опоры. Все упражнения этой группы выполняются в скольжении и плавании.

Последовательное согласование разученных элементов техники и объединение их в целостный способ плавания проводится в следующем порядке:

- 1) движения ногами с дыханием;
- 2) движения руками с дыханием;
- 3) движения ногами и руками с дыханием;
- 4) плавание в полной координации.

В предложенной нами методике обучения плаванию дошкольников в условиях фитнес-клуба (рассчитанной на 24 занятия), в течение первых 5 занятий применялись упражнения на ознакомление с водой, осуществлялось изучение элементарных гребковых движений, учебных прыжков в воду, а также общеразвивающих и специальных физических упражнений. С 6-го занятия продолжалось изучение элементов техники плавания, а также упражнений для изучения способов плавания кроль на груди и на спине. Во время всего обучения было проведено два контрольных тестирования по 6 контрольным упражнениям.

Анализируя результаты исследования, нами было выявлено, что по окончании эксперимента наблюдается 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 улучшения

навыков плавания детей 5-6 лет: в экспериментальной группе отмечен более значительный прирост по всем предложенным нами тестам, чем в контрольной группе.

Таблица 2 – Сравнительная таблица начального и итогового уровня плавательной подготовки исследуемых групп

Наименование показателя	Начальное тестирование		Итоговое тестирование	
	Контрольная группа	Экспериментальная группа	Контрольная группа	Экспериментальная группа
Погружение с выдохом в воду, (раз)	3,6±0,3	3,8±0,4	8,4±0,6	14,4±0,8
Погружение с выдохом в воду, (с)	3,6±0,3	3,5±0,4	14,3±1,4	18,4±1,2
Умение лежать на воде на груди и на спине, (с)	0,5±0,4	0,5±0,3	9,8±0,6	12,5±0,7
Скольжение в воде на груди на спине, (м)	0,5±0,3	0,5±0,3	3,2±0,4	4,6±0,3
Скольжение в воде на груди на спине с движением ног, (м)	0,5±0,3	0,5±0,3	8,3±0,4	10,2±0,6
Скольжение в воде на груди на спине с движением рук, (м)	0,5±0,3	0,5±0,3	5,8±0,8	8,6±1,2
Плавание способом «кроль» на груди и на спине, (м)	0,5±0,3	0,5±0,3	20,5±2,2	27,3±1,4

В процессе тренировок по результатам тестирования навыков плавания наблюдаются значительные изменения по всем показателям. В динамике тренировочного процесса произошло улучшение скольжения на груди и на спине с движениями и без движений ног, плавание способом кроль на груди и на спине.

Выводы:

1. Применение методики начального обучения плаванию детей 5-6 лет в условии фитнес-клуба, исходя из данных исследования положительно влияет на развитие плавательных навыков детей 5-6 лет, занимающихся в фитнес-клубах.

2. В процессе тренировочных занятий по результатам итогового тестирования уровня плавательной подготовки наблюдаются значительные изменения по всем показателям.

Разница экспериментальной группы по сравнению с контрольной группой в показателях: погружение с выдохом в воду (раз), составила 58,3%;

погружение с выдохом в воду (с), составила 77,7%; умение лежать на воде на груди и на спине (с), составила 78,4%; скольжение в воде на груди на спине (м), составила 69,5%; скольжение в воде на груди на спине с движением ног (м), составила 81,3%; скольжение в воде на груди на спине с движением рук (м), составила 67,4%; плавание способом «кроль» на груди и на спине (м), составила 75%.

По данным контрольных итоговых тестов видно, что показатели группы, занимающейся по экспериментальной методике выше, чем у группы, занимающейся по классической общепринятой программе обучения.

Список литературы

1. Булгакова Ж.Н. Плавание: Учебник для вузов / Н.Ж. Булгакова - М.: ФиС 2001.
2. Воронова Е.К. Плавание как средство подготовки детей 6–7 лет к обучению в школе / Е.К.Воронова - Санкт-Петербург, 1995.
3. Карпенко Е.Н. Плавание: игровой метод обучения / Е.Н. Карпенко, Т.П. Коротнова, Е.Н. Кошкодан – М.: Олимпия пресс, 2006.
4. Кашкин А.А. Примерная программа спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва. М.: Советский спорт, 2006.

УДК 797.2

ОТБОР В СПОРТИВНОМ ПЛАВАНИИ С ПОМОЩЬЮ ГЕНЕТИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ

Орлов А.В., Габайдуллина К.И.

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

Аннотация. В рамках данной статьи основное внимание уделено анализу генетической предрасположенности спортсмена к занятию спортивным плаванием. В основу анализа закладывается выявление определенного набора генов, которые отвечают за различные проявления особенностей развития. Дополнительно выделены спектры влияния представленных генов и обусловленность их выделения под представленный спорт.

Ключевые слова: генетические маркеры, спортивное плавание, наследственная предрасположенность, полиморфизмы, ACE, ACTN3, PPARG, TFAM, USP3, VEGFA, PPARGC1B, PPARGC1A, PPARG, PPARG.

Актуальность. Развитие научно-технического прогресса привело к расширению возможности исследования и изучения человека. Современные программы и методологии исследования позволяют комплексно выявлять взаимосвязи определенных поведенческих характеристик человека и влияния на данные сферы гормонов. В свою очередь аналогично наличие определенных генетических предрасположенностей помогает сформировать заключение о предрасположенности к каким-либо направлениям деятельности.

Развитие конкуренции во всех сферах в настоящее время привело к росту конкуренции и в спорте не только в рамках соревнований, но и на коммерческой основе. Заинтересованность в составлении определенного прогноза развития спортсмена обусловлена интересом в изучении взаимосвязи наличия определенного набора генов и успешностью реализации в определенном спорте.

Изучение современного генома спортсмена при наборе в спортивное плавание поможет на раннем этапе идентифицировать наличие определенного спектра преимуществ, которые обеспечат быстрое развитие кандидата.

Первые предпосылки активной интеграции данного анализа в государственные программы проведены в Китае, где анализ генома спортсмена используется для выявления его предрасположенности и дальнейшего определения сферы его тренировок и развития.

В настоящее время использование генетических маркеров является определенным преимуществом при отборе спортсменов и их выявлении, однако нельзя не оценить важность правильного подбора и адаптации тренировок. Так, именно комплексный подход к обеспечению развития кандидата поможет достигнуть планируемых результатов.

Значительную степень в определении будущих талантов определяют наследственные склонности человека. Как следствие в настоящее время одной

из аксиом спортивной сферы стала необходимость наличия врожденной предрасположенности к определенным сферам деятельности для получения значительных результатов на мировой спортивной арене. Еще в начале 80 годов было выработано несколько диагностических систем, позволяющих определить спектр предрасположенности и сделать заключение об успешности развития ребенка в определенном спорте. При этом первоначально основой являлись определенные задатки поведения, в настоящее время основой является изучение генетических маркеров, которые в дальнейшем выстраивают системы развития внутри организма. Как следствие, в настоящее время уже накоплен материал, который подтверждает, что полиморфизмы генов взаимосвязаны с физическими возможностями на разных уровнях проявления.

Отдельное внимание уделим анализу непосредственно комбинации генов, которые в значительной степени определяют предрасположенность к успешным результатам в спортивном плавании. В основу заложены полиморфизмы генов ACE, ACTN3. Именно комбинация и развития представленного набора обеспечивает дальнейшую предрасположенность к занятиям видами спорта, направленными на развитие быстроты и силы.

Далее представим особенности определения данных генетических маркеров при проведении анализа (рисунок 1).

Таблица 1 – Генетические маркеры, ассоциированные с предрасположенностью к занятиям видами спорта, направленными на развитие быстроты и силы

Ген	Локализация	Полиморфизм	Маркеры быстроты/силы
Ace	17q23.3	Alu I/D	D
ACTN3	11q13.1	Arg577Ter(rs1815739 C/T)	R577

Наличие новых достижений науки обеспечит проводить дополнительные системы анализа и адаптации спортсменов, в соответствии с наиболее комфортными и подходящими условиями. При этом дополнительный анализ также поможет корректировать тренировочный процесс и сделать упор на наиболее отстающие сферы генетического комплекса, что поможет снизить временные затраты на поиск оптимальной программы тренировок.

Далее необходимо подробнее рассмотреть основные генетические наборы, в наибольшей степени свидетельствующие о возможности отбора и успешного развития в сфере спортивного плавания.

Первостепенно выделяются гены, обеспечивающие развитие определенной структуры мышечной массы, которая помогает эффективно реализовать взрывную и скоростную силу:

ACTN3 (альфа-актинин-3) – связан с взрывной силой и скоростными качествами.

ACE (ангиотензин-превращающий фермент) – аллель ****I**** ассоциирован с выносливостью, а ****D**** – с силовыми качествами.

Не менее важной особенностью плавания является возможность устойчиво воспринимать аэробную нагрузку и успешно использовать мощность легких. Становление правильного дыхания и возможность увеличения времени задержки может стать значительным преимуществом для пловца:

PPARGC1A – регулирует митохондриальную активность, важную для длительных нагрузок;

BDKRB2 – влияет на кровообращение и кислородный обмен.

При этом в любом спорте важным фактором является умение грамотно распределять ресурсы организма в отношении энергии и грамотно обеспечивать ее накопление и расходование. Особенности циркуляции энергии могут объяснять успешность пловца на коротких или длинных дистанциях. К основным генам, определяющим данную предрасположенность относятся:

АМПК – регулирует энергетический баланс в мышцах.

UCP2/3 – влияют на эффективность использования энергии.

Таблица 2 – Значимые генетические маркеры спортивного плавания

Дистанции	Аллели							
	PPARG 12Ala	PPARD rs2016520C	PPARGC1A Gly482	PPARGC1B 203Pro	VEGFA rs2010963C	USP3 rs1800849T	TFAM12Thr	PPARD rs201652C
Плавание на 5-25 км						+	+	+
Плавание на 800-1500м		+	+	+		+		+
Плавание на 200-400м					+			
Плавание на 50-100м	+							

Аллели отвечающие за быстроту и силу:

– PPARG 12Ala – более предрасположены к скоростно-силовым видам спорта, поскольку их мышцы в большей степени утилизируют глюкозу.

Аллели отвечающие за выносливость пловцов (USP3 rs1800849T, TFAM12Thr, PPARD rs201652C, PPARGC1A Gly482, PPARGC1B 203Pro, VEGFA rs2010963C):

– PPARD rs2016520C – более выраженное улучшение выносливости при регулярных тренировках.

– PPARGC1AGly482 – полиморфизм влияет на адаптацию мышц к тренировкам, регулирует тип мышечных волокон.

– PPARGC1B 203Pro – существенно влияет на конформацию и функциональную активность белка.

– VEGFA rs2010963C – ассоциируется с физической работоспособностью спортсменов и играет важную роль в спортивном отборе.

– USP3 rs1800849T – благоприятствует развитию аэробных механизмов энергообеспечения.

– TFAM12Thr – устойчивость организма к продолжительным физическим нагрузкам, физическая работоспособность спортсменов.

– PPAR α rs201652C – регулирует окисление жирных кислот в мышечной и жировой тканях.

Таким образом, исследования, посвященные генам в современной науке, не могут не являться значительным преимуществом при прогнозировании карьеры спортсмена и определения основных факторов успеха. При этом необходимо уделить внимание тому, что генетика является значительным фактором успеха, но не единственным. Наличие высокой степени мотивации и отличительное усердие на тренировках могут приводить к более высоким результатам, чем генетическая предрасположенности и снисходительное отношение к тренировочному процессу. При обеспечении значительного влияния анализу генов и выстраивании отбора только на возможностях генетического роста нельзя также отклонять факторы личностного желания спортсмена и его стремления к занятиям. В рамках анализа стоит уделять внимание факторам ошибки, которые не должны стать дальнейшим основанием для отклонения заинтересованности и стремления.

Особенности и возможности молекулярной диагностики обозначают ее высокую объективность и информативность в качестве маркеров физической работоспособности. С целью объективизации результатов необходимо изучить полиморфизмы генов на представителях с крайней выраженность типизируемого параметра (физических возможностей) – спортсменах высокой квалификации, а также на лицах контрольной группы. В этой же связи выявление маркирующих возможностей молекулярной диагностики в аспекте физических способностей возможно только на системном уровне при использовании комплексного подхода, позволяющего учет множества генотипов и аллелей, а также самых разных составляющих – от спортивной специализации (видовой и внутривидовой), спортивной квалификации, физических качеств, энергетических особенностей и др.

Список литературы

1. Ahmetov, I.I. Combinatorial genetic analysis of physical performance in athletes / I.I. Ahmetov, I.V. Astratenkova, A.M. Druzhevskaya, V.A. Rogozkin // Eur J Hum Genet. – 2007. – V. 15(Supp. 1). – P.301

2. Ахметов, И.И. Роль полиморфизма гена *PPARA* в энергетическом обеспечении мышечной деятельности спортсменов / И.И. Ахметов. – Текст: непосредственный // Генетические, психофизические и педагогические технологии подготовки спортсменов. Сб. науч. тр. – 2006 г. – С. 81-90.

3. Andersen, G. Evidence of an association between genetic variation of the coactivator PGC-1 β and obesity / G. Andersen, L. Wegner, K. Yanagisawa, C.S. Rose, J. Lin, C. Glumer, T. Drivsholm, K. Borch-Johnsen, T. Iergensen, T. Hansen, B.M. Spiegelman, O. Pedersen // J. Med. Genet. – 2005. – V.42. – P.402-407.

УДК 796.015.42

СРЕДСТВА СИНХРОННОГО ПЛАВАНИЯ В СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Перунова А.В.

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

Аннотация. В данной статье описаны задачи спортивно-подготовительного этапа. Были рассмотрены, выделены и описаны средства синхронного плавания, которые используются в спортивной тренировке именно с детьми дошкольного возраста в спортивно-оздоровительных группах. Среди выделенных средств можно выделить несколько групп: гребки руками, базовые позиции, простейшие фигуры, гребковые движения ногами «эгбите» и игровые упражнения. Также в статье описано взаимное развитие двигательных и познавательных качеств.

Ключевые слова: синхронное плавание, спортивная тренировка, дети дошкольного возраста, спортивно-оздоровительная группа, артистическое плавание.

Актуальность. В настоящее время спортивная тренировка в синхронном плавании начинается с возраста трех лет. С этого момента и до поступления в спортивную школу дети дошкольного возраста занимаются в спортивно-оздоровительных группах. В тренировочном процессе детей дошкольного возраста в данных группах можно выделить следующие задачи: – содействие гармоничному физическому развитию, разносторонней физической подготовленности и укреплению здоровья детей дошкольного возраста; – формирование культуры здорового образа жизни; – гармоничное развитие детей дошкольного возраста; – развитие двигательных и познавательных способностей детей дошкольного возраста; – подготовка детей к зачислению и тренировочному процессу в группах начальной подготовки в спортивной школе.

Синхронное плавание – один из основных видов водного спорта, включающий в себя элементы спортивного плавания, подводного плавания, прыжков в воду, водного поло, хореографии, художественной гимнастики, акробатики и аэробики [2]. Поскольку синхронное плавание включает в себя элементы других видов спорта, эти элементы можно считать средствами синхронного плавания. Однако возникает вопрос: какие средства непосредственно синхронного плавания используются в спортивной тренировке детей дошкольного возраста, занимающихся на спортивно-оздоровительном этапе?

Цель исследования – определить применяемые средства синхронного плавания в спортивной тренировке детей дошкольного возраста в спортивно-оздоровительных группах.

Методы исследования. Анализ научно-методической литературы по проблеме средств синхронного плавания в спортивной подготовке детей дошкольного возраста.

Результаты исследования и их обсуждение. В ходе анализа научно-методической литературы по вопросу определения средств синхронного плавания, которые целесообразно использовать в тренировочном процессе детей дошкольного возраста в спортивно-оздоровительных группах, были выделены следующие группы средств.

В первую группу вошли базовые гребки синхронного плавания такие как, плоский гребок, стандартный гребок, обратный гребок, «пропеллер», «омар», «обратный пропеллер», «каноэ», опорный продвигающий гребок. Все приведенные гребки выполняются кистью и предплечьем при горизонтальном положении тела [2, 3].

Плоский гребок относится к группе поддерживающих гребков. Данный гребок выполняется на месте, руки ребенка находятся у бедер и слегка согнуты в локтевых суставах. Движение выполняется исключительно кистью и предплечьем, они движутся наружу-внутрь.

Остальные гребки относятся к группе продвигающих гребков. Так, стандартный гребок производит движение вперед головой посредством движения кисти и предплечья наружу-внутрь, при этом кисти разогнуты (пальцы смотрят вверх).

Обратный гребок выполняется стопами вперед, в данном гребке пальцы обращены вниз.

«Пропеллер» – это гребок, в котором руки расположены за головой, движение выполняется стопами вперед.

Гребок «Омар» выполняется, в отличие от предыдущих гребков, лицом вниз, руки находятся впереди за головой, движение происходит стопами вперед.

«Обратный пропеллер» выполняется на спине, руки располагаются за головой, выполняется обратный гребок, движение – головой вперед.

«Каноэ» – гребок, выполняющийся лицом вниз, движение происходит также головой вперед.

Опорный продвигающий гребок является наиболее сложным в исполнении из представленных гребков. И при этом этот гребок необходимо освоить на спортивно-оздоровительном этапе подготовки, поскольку данный гребок является подводящим упражнением к самому основному гребку синхронного плавания – опорному гребку. Освоение опорного гребка долгий и трудоемкий процесс, а эффективное его выполнение уже требуется на первом году обучения в группах начальной подготовки в спортивной школе. В связи с этим начало обучения этому гребку целесообразно начинать именно на спортивно-оздоровительном этапе. Опорный продвигающий гребок в горизонтальной плоскости выполняется лицом вниз, движение происходит ногами вперед. Руки в данном гребке согнуты в локтевых суставах, кисти развернуты ладонями к лицу, выполняется приведение и отведение предплечий и кистей в горизонтальной плоскости относительно туловища [2].

Гребковые движения синхронного плавания способствуют развитию двигательных качеств детей дошкольного возраста, их силовых и координационных способностей, помогают обрести чувство воды и своего тела,

а также способствуют обучению и совершенствованию стилей спортивного плавания.

К обучению гребковых движений добавляют обучение базовым позициям синхронного плавания. На спортивно-оздоровительном этапе дети дошкольного возраста изучают такие положения как лежа на спине, лежа на груди, группировка, балетная с согнутой ногой на спине, балетная с согнутой ногой на груди. Также при успешном освоении указанных позиций возможно продолжение обучения более сложных позиций. Такими положениями являются горизонтальный угол, прямая балетная нога, «фламинго», обратная группировка, арка.

Из изученных положений и гребков уже даже на спортивно-оздоровительном этапе можно сформировать простейшие фигуры «дельфиник». На первом этапе «дельфиника» выполняются четыре фигуры: группировка поворот на 360° (коэффициент сложности 1,3), группировка оборот назад (1,3), балетная с согнутой ногой на спине (1,3), балетная с согнутой ногой на груди (1,2). Выполнение фигур «дельфиника» можно выполнить в соревновательных условиях. Дети дошкольного возраста испытают опыт первых соревнований, которые будут проходить в знакомом им бассейне и в присутствии только знакомых детей, что снизит переживания от первых соревнований.

После обучения всем видам плавания: кроль на груди, кроль на спине, баттерфляй, брасс, можно начать обучение детей дошкольного возраста «эгбите». «Эгбите» – основной способ специального передвижения в синхронном плавании в вертикальном положении вверх головой [1]. «Эгбите» способствует развитию силовых и координационных способностей детей дошкольного возраста, развитию двигательных навыков. Кроме того, с обучением этому способу передвижения у детей обретается уверенность в себе при пребывании в воде, поскольку они могут без опоры находиться в воде и теперь уже не только в горизонтальном, но и в вертикальном положении.

Ключевой особенностью спортивно-оздоровительного этапа является использование в большом количестве игрового метода. Так, после обучения базовым видам плавания и простейшим элементам синхронного плавания тренеры могут придумывать игры на воде с элементами синхронного плавания. Это могут быть догонялки гребковыми движениями в разных позициях, игра «море волнуется» при использовании только позиций синхронного плавания и другие всевозможные игры.

Специфической особенностью синхронного плавания является гибкость мышления детей. В работе с детьми на этапе начальной подготовки возникают сложности в обучении из-за отсутствия простейших знаний о своем теле, отсутствие быстрой реакции и умения запоминать движения. Работа по развитию познавательных навыков должна проводиться со спортивно-оздоровительного этапа. Именно в дошкольном возрасте является приоритетом совместное развитие двигательных и познавательных навыков. На этом этапе легко можно совместить развитие данных навыков, поскольку это легче

проводить в форме игры. Также на спортивно-оздоровительном этапе к детям не предъявляются жесткие требования к достижению спортивного результата, в связи с этим можно потратить значительное время тренировочного занятия на игры, а не на направленное обучение элементам и физической подготовке.

Заключение. Таким образом, среди средств синхронного плавания в спортивной подготовке детей дошкольного возраста на спортивно-оздоровительном этапе выделяют гребки руками, позиции и простейшие фигуры синхронного плавания, гребковые движения ногами «эгбите» и игры с использованием перечисленных средств синхронного плавания. Использование описанных средств будет способствовать эффективному решению задач спортивно-оздоровительного этапа, и в особенности позволит подготовить детей дошкольного возраста к тренировочному процессу в группе начальной подготовки в спортивной школе.

Список литературы

1. Кислякова, А.В. К вопросу о методике обучения технике «эгбите» синхронистов 7-8 лет / А.В. Кислякова // Материалы Всероссийского ежегодного конкурса научно-исследовательских работ "Студент-исследователь", приуроченного Году цифровизации в Республике Татарстан: Материалы Всероссийского ежегодного конкурса, Казань, 18 марта 2022 года / Под общей редакцией А.А. Зверева. – Казань: Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, 2022. – С. 187-190.
2. Максимова, М.Н. Теория и методика синхронного плавания. Учебник: учебник / М.Н. Максимова. – 2-е изд. – Москва: Спорт-Человек, 2017. – 304 с. – ISBN 978-5-906839-76-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/97512> (дата обращения: 05.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Постольник, Ю.А. Эффективность средств синхронного плавания в формировании плавательного навыка / Ю.А. Постольник, Ю.А. Бубенцова, Е.С. Куманцова, Н.С. Купцова // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. 2022. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-sredstv-sinhronnogo-plavaniya-v-formirovanii-plavatel'nogo-navyuka> (дата обращения: 05.04.2025).

УДК 797.2

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ ПЛОВЦОВ (ПО МАТЕРИАЛАМ ЗАРУБЕЖНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ)

*Погребной А.И., Комлев И.О., Аришин А.В.
Кубанский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Краснодар, Россия*

Аннотация. В работе представлены некоторые аспекты силовой подготовки пловцов, вытекающие из результатов зарубежных исследований. Показаны особенности морфологической и функциональной адаптации организма, оптимальные средства и методы развития силы и мощности движений, необходимость интеграции силовой подготовки в круглогодичный тренировочный период наравне с тренировками выносливости.

Ключевые слова: силовая подготовка, плавание, зарубежные исследования, тренировочный процесс, средства силовой подготовки.

Актуальность. Силовая подготовка является важным компонентом тренировочного процесса пловцов [1, 9]. По данным зарубежных исследователей в результате проведения силовых тренировок пловцов достигается высокий уровень адаптации нервно-мышечной системы и костно-суставного аппарата к высоким соревновательным нагрузкам. При этом отдельно указывается на важность развития таких качеств, как максимальная сила, скорость развития силы и силовая выносливость [2, 11].

Цель исследования – выявить некоторые аспекты силовой подготовки пловцов по результатам зарубежных исследований.

Методы исследования (материалы и методы). Анализ литературных источников. В ходе настоящего исследования было проанализировано 30 источников зарубежной литературы. При этом в окончательный анализ были включены 11 работ, опубликованных в период с 2020 г. по 2024 г.

Результаты исследований и их обсуждение. В настоящее время широко обсуждается в зарубежной научной печати в аспекте достижения максимальной результативности пловцов необходимость развития силовых качеств. При этом многие ученые высказываются в пользу применения дополнительных силовых тренировок в тренажерном зале [2, 9, 11]. Причем подчеркивается, что только применение тренировочных нагрузок высокой и максимальной интенсивности способно обеспечить высокий уровень активности нервно-мышечной системы, необходимый для развития максимальной силы, взрывной силы и силовой выносливости [2, 7, 11].

Анаэробный режим работы мышц в условиях максимальной скорости двигательных действий, характерный для спортсменов-спринтеров, диктует необходимость планирования интенсивных силовых тренировок на суше. Максимальные силовые тренировки положительно влияют на скорость плавания на коротких дистанциях. При улучшении максимальной силы

увеличивается длина гребка при неизменной частоте гребков [6]. Большое значение имеет взрывная сила, обуславливающая эффективность стартового движения [9]. При этом способность развивать максимальное усилие за минимальный промежуток времени также очень важна для выполнения результативного старта. С физиологической точки зрения данная способность зависит от скорости активации большинства мотонейронов. Чем быстрее происходит активация нервно-мышечных единиц, тем быстрее и с большей мощностью реализуется движение. Развитие данных способностей происходит только исключительно в результате применения силовых упражнений с максимальной и околоразмаксимальной скоростью [3]. Сила и мощность мышц нижних конечностей играют важнейшую роль в спринте, поэтому в содержание силовой подготовки спортсменов необходимо включать упражнения, направленные на развитие взрывной силы, мощности и скоростной выносливости [7].

Зарубежные специалисты считают, что наиболее эффективно построены такие тренировочные программы, в которых интегрированы различные тренировки силы и выносливости с учетом их взаимного влияния на уровень подготовленности и результативности пловцов. Несмотря на то, что тренировки на развитие силы и выносливости инициируют в организме спортсменов противоречащие друг другу различные механизмы адаптации, современные научные данные свидетельствуют о том, что силовые тренировки успешно применяются совместно с тренировками выносливости большого объема для повышения уровня подготовленности и результативности спортсменов [10]. Комбинирование таких тренировок в одной тренировочной программе подтверждена и учеными и тренерами.

В настоящее время проблематике выбора наиболее эффективных силовых тренировок посвящается множество исследований зарубежных специалистов. При этом по данному вопросу пока не достигнуто единого мнения. Одни авторы высказываются в пользу плиометрических силовых тренировок [8], другие указывают на преимущества тренировок максимальной силы [7, 11].

Современные пловцы применяют различные силовые тренировки в процессе спортивной подготовки. Например, силовые тренировки при низком внешнем сопротивлении используются для развитие выносливости, а высокое сопротивление – для развитие максимальной силы [5]. Во время тренировочного микроцикла планирование и коррекция всех тренировок на суше должны осуществляться с учетом специальных тренировок по плаванию. В связи с этим тренеры должны планировать проведение двух или более силовых тренировок с сопротивлением в неделю до или после тренировок на воде. Данный план тренировочного микроцикла регулярно повторяется на протяжении мезоцикла или более длительных периодов проведения тренировок. Установлено, что долгосрочное одновременное применение силовых тренировок с сопротивлением и тренировок на воде способствует повышению работоспособности и результативности пловцов по сравнению с проведением одних только тренировок на воде [4].

Для повышения эффективности силовых тренировок необходимо чередовать тренировочные нагрузки различной интенсивности и объема. Это связано с тем, что большой объем нагрузок низкой интенсивности снижает уровень нервно-мышечной активации, уменьшая долю анаэробного энергообеспечения и, как следствие, оказывает негативное влияние на физическую работоспособность и результативность пловцов. При этом важно учитывать, что на начальном этапе нагрузка на уровне 50–60% позволяет добиться значимого прироста работоспособности в течение нескольких месяцев. Это достигается за счет аэробных метаболических механизмов, которые, однако, не вызывают тех нервно-мышечных и структурных адаптаций в организме, которые характерны для больших блоков силовой подготовки. В дальнейшем использование нагрузок интенсивностью менее 75-80% от максимальной не обеспечивает дальнейшего повышения активации нервно-мышечной системы и формированию необходимых адаптационных изменений в организме пловцов [11].

Считается, что выбор упражнений для силовых тренировок должен осуществляться с учетом принципа специфичности, то есть силовые упражнения должны проводиться в условиях, максимально имитирующих биомеханические и динамические характеристики соревновательных движений, а достигнутый уровень силовой подготовленности должен являться фундаментом для эффективной реализации технического компонента в условиях соревновательной деятельности. Поэтому чрезвычайно важно сформировать именно те адаптации, которые обеспечивают практически полную активацию нервно-мышечной системы за максимально короткий отрезок времени [11].

Большинство силовых тренировок в плавании основано на имитации плавательных движений и не учитывают физические и физиологические процессы, происходящие в ходе реальных движений пловца в воде [11]. При этом специфичные силовые тренировки, имитирующие плавательные движения при более высоком внешнем отягощении (по сравнению с сопротивлением водной среды), приводят к изменению кинематических и кинетических характеристик техники выполнения движения. Поэтому достаточно сложно добиться такой же нервно-мышечной активации на суше, какая происходит в воде. Это относится также к упражнениям на скамье для плавания, к плаванию в воде с лопатками и к тормозным приспособлениям, которые широко применяются пловцами. При этом характер нервно-мышечной активности, кинетические и кинематические аспекты таких упражнений не соответствуют реальным плавательным движениям. Поэтому наиболее эффективным способом развития специальных силовых качеств является работа во время плавательных тренировок в водной среде. При этом общая силовая подготовка на суше должна быть направлена исключительно на повышение силового потенциала спортсменов в долгосрочной перспективе для того, чтобы приобретенный уровень силовой подготовленности обеспечил повышение результативности плавания в будущем.

Тренировки на максимальную силу основаны на преодолении максимального сопротивления (не менее 90% от максимального) при минимальном количестве повторений, а для тренировок мощности характерна максимальная скорость преодоления более легкого отягощения. Учитывая необходимость улучшения нервно-мышечной координации, силовые упражнения должны выполняться на фоне необходимого восстановления, а утомление должно быть минимальным [11].

Достигнутое в результате силовой подготовки увеличение силы и мощности целесообразно переносить на выполнение реальных двигательных задач (например, на дистанционное плавание, выполнение стартов и поворотов). При планировании процесса подготовки пловцов необходимо разграничивать силовые тренировки в зале и в воде в пределах микроциклов, а упражнения подбирать с учетом воздействия на все целевые группы мышц. Также важно избегать использования высоких объемов нагрузки для предотвращения перетренированности [10].

Таким образом, при планировании силовой подготовки пловцов необходимо учитывать особенности структурных и функциональных адаптаций в организме, подбирать оптимальные средства и методы развития силы и мощности, а также обеспечивать снижение травматизма [11].

Заключение (выводы). Силовая подготовка пловцов должна быть полностью интегрирована в годичный тренировочный цикл параллельно с тренировками выносливости и с учетом их взаимного влияния на спортивный результат.

Список литературы

1. Amara, S. The effect of concurrent resistance training on upper body strength, sprint swimming performance and kinematics in competitive adolescent swimmers. A randomized controlled trial / S. Amara, T.M. Barbosa, Y. Negra, R. Hammami, R. Khalifa, S.G. Chortane // *Int. J. Environ. Res. Public Health*. – 2021. – Vol. 18. – Art. 10261. – URL: <https://doi.org/10.3390/ijerph181910261> (дата обращения 27.04.2024).
2. Amara, S. What is the optimal strength training load to improve swimming performance? a randomized trial of male competitive swimmers / S. Amara, E. Crowley, S. Sarmoud, Y. Negra, R. Hammami, O.G. Chortane, R. Khalifa, S.G. Chortane, R. van den Tillaar // *Int. J. Environ. Res. Public Health*. – 2021. – №18(22). – Art. 11770. – P. 1-10. – URL: <https://doi.org/10.3390/ijerph182211770> (дата обращения 09.03.2024).
3. Ambrosini, L. Are we able to match non sport-specific strength training with endurance Sports? A systematic review and meta-analysis to plan the best training programs for endurance athletes / L. Ambrosini, V. Presta, M. Goldoni, D. Galli, P. Mirandola, M. Vitale, G. Gobbi // *Appl. Sci*. – 2021. – Vol. 11. Art. 7280. – P. 1-24. – URL: <https://doi.org/10.3390/app11167280> (дата обращения 20.04.2024).
4. Arsoniadis, G. Acute and long-term effects of concurrent resistance and swimming training on swimming performance / G. Arsoniadis, P. Botonis, G.C. Bogdanis, G. Terzis, A. Toubekis // *Sports*. – 2022. – Vol. 10. – Art. 29. – P. 1-15. – URL: <https://doi.org/10.3390/sports10030029> (дата обращения 09.03.2024).
5. Arsoniadis, G.G. Acute resistance exercise: physiological and biomechanical alterations during a subsequent swim-training session / G.G. Arsoniadis, G.C. Bogdanis, G. Terzis, A.G. Toubekis // *Int. J. Sports Physiol. Perform.* – 2020. – Vol. 15. – P. 105–112.

6. Herrera, D.A.R. Effects of a maximum strength training programme on competitive swimmers: a systematic review / D.A.R. Herrera, D. López-Plaza // *Arch Med Deporte*. – 2023. Vol. 40(3). – P. 173-181. – URL: <https://doi.org/10.18176/archmeddeporte.00133> (дата обращения 07.02.2024).

7. Keiner, M. The influence of upper- and lower-body maximum strength on swim block start, turn, and overall swim performance in sprint swimming / M. Keiner, K. Wirth, S. Fuhrmann, M. Kunz, H. Hartmann, G.G. Haff // *J. Strength Cond. Res.* – 2021. – Vol. 35(10). – P. 2839-2845.

8. Lopes, T.J. The effects of dry-land strength training on competitive sprinter swimmers / T.J. Lopes, H.P. Neiva, C.A. Gonc,alves, C. Nunes, D.A. Marinho // *J Exerc Sci Fitness*. – 2021. – Vol. 19(1). – P. 32-39.

9. Price, T. Physical performance determinants in competitive youth swimmers: a systematic review / T. Price, G. Cimadoro, H.S. Legg, // *BMC Sports Sci Med Rehabil*. – 2024. – Vol. 16, 20. – 1-19. – URL: <https://doi.org/10.1186/s13102-023-00767-4> (дата обращения 15.03.2024).

10. Rodríguez González, L. Study of strength training on swimming performance. A systematic review / L. Rodríguez González, E. Melguizo-Ibáñez, R. Martín-Moya, G. González-Valero // *Science & Sports*. – 2022. – P. 1-15. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.scispo.2022.09.002> (дата обращения 13.02.2024).

11. Wirth K., Keiner M., Fuhrmann S., Nimmerichter A., Haff G.G. Strength training in swimming // *Int. J. Environ. Res. Public Health*. – 2022. – Vol. 19. – Art. 5369. – P. 1-32. – URL: <https://doi.org/10.3390/ijerph19095369> (дата обращения 02.02.2024).__111

УДК 797.12

НОВЫЕ СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СПОРТСМЕНОВ В ГРЕБЛЕ НА БАЙДАРКАХ И КАНОЭ

*Погребной А.И., Комлев И.О.,
Карнов А.А., Чернуха С.М.*

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

Аннотация. В работе представлен обзор новых средств контроля технической подготовленности гребцов на байдарках и каноэ, появившихся в зарубежном спорте. Кроме описания соответствующих технических устройств приводятся некоторые результаты исследований, выполненных с применением данных средств.

Ключевые слова: гребля на байдарках и каноэ, техническая подготовленность, средства контроля, техника движений.

Актуальность. Техническая подготовленность спортсменов является одним из важнейших факторов достижения высоких спортивных результатов. Поэтому вопросы о способах оценки и контроля технической подготовленности спортсмена всегда находятся в поле зрения ученых и тренеров. Гребля, в силу своей специфики, имеет существенные ограничения для объективной регистрации показателей техники движений. Тем не менее, научно-технический прогресс в настоящее время позволяет расширить арсенал применяемых средств для оценки и контроля технической подготовленности в гребных видах спорта.

Цель исследования – обзор новейших средств контроля технической подготовленности спортсменов в гребле на байдарках и каноэ.

Методы исследования (материалы и методы). Анализ литературных источников. В ходе настоящего исследования проведен анализ 33 источников зарубежной научной литературы. При этом в окончательную подборку были включены 10 работ.

Результаты исследований и их обсуждение. Для изучения различных показателей, характеризующих процесс технической подготовки и его результата – технической подготовленности спортсменов, ученые разрабатывают и применяют различные методы. Например, существует современный аппаратно-программный комплекс «e-Kayak» позволяющий осуществлять контроль кинематических и динамических параметров гребли на байдарках [1]. С помощью данной системы реализуется возможность комплексного мониторинга показателей силы, прикладываемой к веслу, ускорения и скорости лодки, а также колебаний всей системы «лодка-гребец» и координации движений левой и правой рук гребца, а беспроводная телеметрия предоставляет возможность оперативно по принципу обратной связи

корректировать параметры гребли. Тем самым обеспечивается всесторонняя качественная оценка техники гребковых движений непосредственно на воде.

Наиболее популярным методом оценки технической подготовленности гребцов является видеоанализ локомоций. Вместе с тем, неизбежно появляются так называемые «слепые зоны», скрывающие от оператора некоторые отдельные движения спортсменов. Китайскими учеными разработан новый метод кинематического анализа гребли на каноэ, основанный на применении инерциальных датчиков [2]. При этом система регистрации движений состоит из миниатюрных измерительных устройств: акселерометр-гироскоп-магнитомеров, приемника-передатчика и компьютерной станции. Инерциальные датчики закрепляются на 17 основных сегментах тела спортсмена. Применяемый при этом подход скелетного моделирования сегментов тела каноиста позволяет регистрировать и оценивать изменения угловых величин в основных суставах верхних конечностей спортсмена, характеризующие уровень технической подготовленности гребцов. Представленная авторами система имеет значительные преимущества в высокоточном отслеживании движений гребцов и значительно превосходит возможности систем оптического распознавания движений. Метод инерциального распознавания движений позволяет не только контролировать технику гребков, но и выявлять отличия в показателях подготовленности спортсменов различной квалификации.

Система автоматизированного прогнозирования фаз движений гребцов с применением алгоритмов машинного обучения позволяет точно определять продолжительность фаз цикла гребка байдарочников [3]. При этом установлено, что соотношение продолжительности между пропульсивной фазой и восстановлением при выполнении гребков с обеих сторон составляет около 60%. Показатель амплитуды движений конечностей служит критерием техники гребли и предотвращения травматизма, а показатель продолжительности фаз гребка является фактором, определяющим уровень конкурентоспособности спортсменов.

Использование сенсора SmartPaddle, в состав которого входят 9-осевой инерционный измерительный модуль и датчик давления, предоставляет более широкие возможности для измерения основных параметров гребка (частота гребков, время развития силы и общий импульс) по сравнению с тензодатчиками на рукоятке (шафте) весла [4]. При этом установка сенсора SmartPaddle на лопасти весла является новым методом для определения направления гребка в реальных условиях гребли на открытой воде.

Анализ продолжительности цикла «двойного» гребка является достоверным и воспроизводимым методом, сопоставимым с видеоанализом. При этом данный метод основан на учете максимальной силы воздействия на ножной упор байдарки, ускорения и угловой скорости весла [5]. Отдельно необходимо отметить, что показатель максимальной силы воздействия на ножной упор демонстрирует высокий уровень надежности получаемых данных.

Сила мышц верхних конечностей и туловища спортсмена вовремя гребли передается только на упор для ног, что заставляет лодку двигаться по воде. Поэтому для анализа движений высококвалифицированных гребцов-байдарочников предложен метод регистрации показателей силы ног во время гребли [6]. При помощи специально разработанного динамометрического ножного упора для байдарочного эргометра данный метод позволяет регистрировать силу воздействия нижних конечностей на упор, получать данные о различиях в показателях амплитуды движений в суставах конечностей и туловища между правой и левой сторонами тела, а также активности участвующих в процессе гребли мышц. Визуализация полученных данных о силовых характеристиках и мышечной активности спортсменов на эргометре обеспечивает оперативную коррекцию техники гребли. При этом показано, что асимметричные движения оказывают негативное влияние на технику гребли и выходную мощность.

В научной литературе имеются данные, что разница между силами, прилагаемыми к упору для ног (подножке) и контрупору (ремешку), сохраняется на протяжении всего цикла гребка при переходе каждой ноги от фазы давления на упор к фазе напряжения на контрупоре. Вместе с тем, силовое воздействие на весло чередуется с периодом полного его отсутствия. При этом значение силы воздействия на упор в два раза превосходит значение силы, прилагаемой к веслу, что необходимо учитывать в ходе анализа техники и эффективности гребли [7].

Недавно представлен новый метод контроля эффективности выполнения гребков байдарочниками «Single-stroke kayak test», позволяющий достаточно точно выявлять различия между гребцами-байдарочниками [8-10]. В основе данного метода лежит использование специальной рельсовой платформы с тросовой системой грузов, имитирующей положение сидения и опоры для ног в байдарке. При выполнении гребка байдарочник перемещается вместе с платформой вперед. Данное устройство моделирует скорость и шаг гребка для системы «лодка-гребец», соответствующие движениям по воде. Метод позволяет осуществлять оценку взаимосвязи между показателями мышц, участвующих в выполнении гребка, и его эффективностью.

Заключение (выводы). Появившиеся в последнее время новые средства контроля технической подготовленности гребцов на байдарках и каноэ дают возможность объективно оценивать технику движений спортсменов.

Список литературы

1. Bonaiuto, V. A new measurement system for performance analysis in flatwater sprint kayaking / V. Bonaiuto, G. Gatta, C. Romagnoli, P. Boatto, N. Lanotte, G. Annino // Proceedings of The 13th Conference of the International Sports Engineering Association). – 2020. – Vol. 49. – Iss. 1. – Art 39. – URL: <https://www.mdpi.com/2504-3900/49/1/39> (дата обращения 21.01.2025).
2. Liu, L. Canoeing motion tracking and analysis via multi-sensors fusion / L. Liu, S. Qiu, Z.L. Wang, J. Li, J.X. Wang // Sensors. – 2020. – Vol. 20. – Iss. 7. – Art. 2110. – URL: <https://www.mdpi.com/1424-8220/20/7/2110> (дата обращения 01.02.2025).

3. Liu, L. Paddle stroke analysis for kayakers using wearable technologies / L. Liu, H.-H. Wang, S. Qiu, Y.-C. Zhang, Z.-D. Hao // *Sensors*. – 2021. – Vol. 21. – Iss. 3. – Art. 914. – URL: <https://www.mdpi.com/1424-8220/21/3/914> (дата обращения 19.03.2025).
4. Löppönen, A. The Effect of Paddle Stroke Variables Measured by Traineseense SmartPaddle® on the Velocity of the Kayak / A. Löppönen, T. Vääntinen, M. Haverinen, V. Linnamo // *Sensors*. – 2022. – Vol. 22. – Art. 938. – URL: <https://doi.org/10.3390/s22030938> (дата обращения 22.03.2025).
5. Schofield, J.M. Reliability of different methods of determining individual interstroke intervals in sprint kayaking / J.M. Schofield, D.R. Mullineaux, D. Taylor, A.P. Willmott // 36th Conference of the International Society of Biomechanics in Sports, Auckland, New Zealand, September 10-14, 2018. – P. 474-477.
6. Kertészné, N.B. Biomechanical motion analysis of elite flat water kayakers with special focus on footrest / N. B. Kertészné, T. Terebessy, G. Szőke, Z. Bejek // *Periodica Polytechnica Civil Engineering*. – 2021. – Vol. 65. – №. 3. – URL: <https://pp.bme.hu/ci/article/view/17975> (дата обращения 25.03.2025).
7. Bonito, P. Magnitude and shape of the forces applied on the foot rest and paddle by elite kayakers / P. Bonito, M. Sousa, F.J. Ferreira, J.F. Justo, B.B. Gomes // *Sensors* 2022, 22, 1612.. – URL: <https://doi.org/10.3390/s22041612> (дата обращения 22.03.2025).
8. Kukic, F. Association of anthropometrics and body composition with maximal and relative force and power of kayak stroke in competitive kayak athletes / F. Kukic, M. Petrovic, G. Greco, S. Cataldi, F. Fischetti // *Int. J. Environ. Res. Public Health*. – 2022. – Vol. 19. – Art. 2977. – URL: <https://doi.org/10.3390/ijerph19052977> (дата обращения 22.03.2025).
9. Petrovic, M. Force-velocity profile of competitive kayakers: evaluation of a novel Single kayak stroke test / M. Petrovic, A. García Ramos, D. Janicijevic, A. Pérez Castilla, O. Knezevic, D. Mirkov // *J. Hum. Kinet.* – 2021. – Vol. 80. – P. 49–59.
10. Petrovic, M.R. The novel Single-stroke kayak test: can it discriminate between 200-m and longer-distance (500- and 1000-m) specialists in canoe sprint? / M.R. Petrovic, A. García-Ramos, D.N. Janicijevic, A. Pérez-Castilla, O.M. Knezevic, D.M. Mirkov // *Int. J. Sports Physiol. Perform.* – 2020. – Vol. 16. – P. 208–215.

УДК 797.26

МЕТОД ПРОГНОЗИРОВАНИЯ УСПЕШНОСТИ ЗАНЯТИЙ ПРЫЖКАМИ В ВОДУ

Попова И.Е.

*Воронежская государственная академия спорта
Воронеж, Россия*

Аннотация. Разработан метод прогнозирования на основе радиальных нейронных сетей для определения успешности занятий прыжками в воду на основе оценки морфофункциональных параметров.

Ключевые слова: прогнозирования, нейросети, отбор, прыжки в воду.

Введение. В настоящее время весьма актуальным является проблема осуществления эффективного спортивного отбора и ориентации детей в различные виды спорта согласно природным предрасположенностям. Важная роль в решении данного вопроса отводится прогнозированию на основе анализа различных морфологических и функциональных параметров человека. Модельными характеристиками для спортсменов различных видов спорта могут служить показатели элитных спортсменов.

Искусственные нейронные сети представляют собой математическую модель и ее программное воплощение, построенные аналогично устройству и работе биологических нейронных сетей, таких как нервная система живых организмов, и как наиболее сложный вариант – мозг человека [1]. Нейронные сети проявили высокую эффективность при решении задач прогнозирования, аппроксимации, распознавания, классификации, принятия решений, управления, сжатия данных и др. [4].

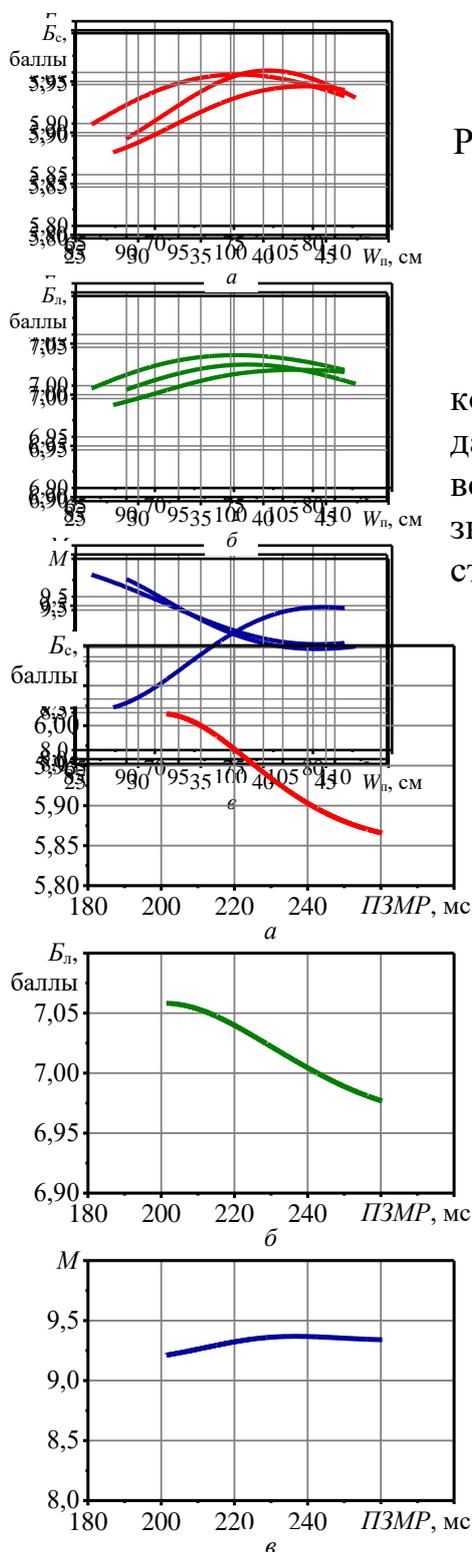
По этой причине **целью исследования** явилось применение нейросетевого прогнозирования в качестве эффективного математического метода для прогнозирования спортивных достижений прыгунов в воду.

Методы исследования. В качестве нейронной сети для решения задачи прогнозирования результатов спортсменов применяли радиальную нейронную сеть. Такие нейронные сети по своему математическому принципу действия близки к механизмам работы человеческой памяти и в настоящее время широко используются в системах искусственного интеллекта.

С использованием радиальных нейронных сетей разработан математический аппарат, позволяющий прогнозировать спортивные достижения спортсменов на основе оценки изученных ранее морфофункциональных и психофизиологических параметров квалифицированных прыгунов в воду [2]. Для предварительной настройки нейронной сети и для последующего практического использования данного аппарата тренерами разработан программный продукт: «Программа для оценки предрасположенности к занятию прыжками в воду на основе анализа антропометрических и психофизиологических особенностей» [3].

Математический аппарат нейронных сетей позволяет не только прогнозировать спортивные результаты для конкретного спортсмена, но и исследовать влияния каждого из параметров абстрактного спортсмена на спортивные результаты.

Результаты исследования и их обсуждение. Нами установлена сильная положительная корреляционная взаимосвязь спортивного результата со следующими параметрами: длина руки L_p и ноги L_n , ширина плеч $W_{пл}$, внимание B , время простой зрительно-моторной реакции (ПЗМР)). Эти параметры изменялись непрерывно. Для исследования влияния данных непрерывных параметров на спортивный результат построены графики зависимостей прогнозируемых спортивных результатов (рисунок 1, 2).

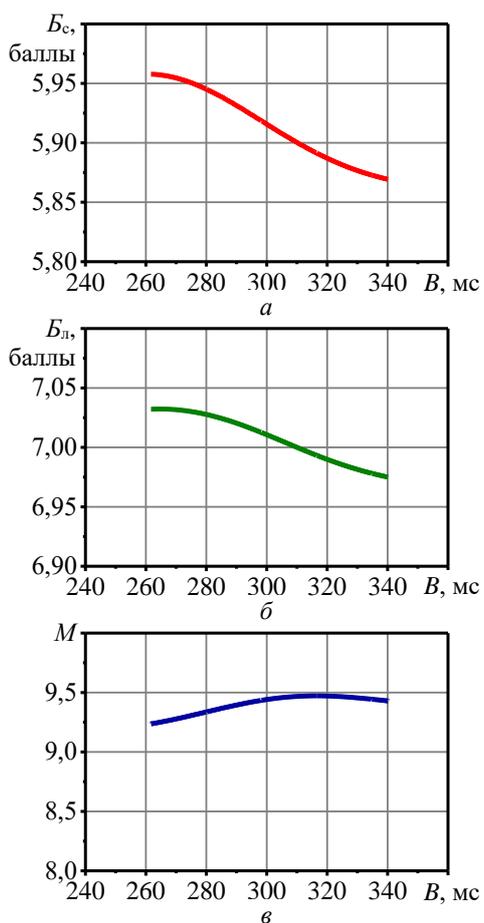


А Б
 В
 Рисунок 1 – Влияние длины руки L_p (А), ноги L_n (Б) и ширины плеч $W_{пл}$ (В) на прогнозируемые средний балл B_c (а), лучший балл B_n (б) и место M (в)

Каждый параметр варьировал в диапазоне, в котором находился в собранных статистических данных. При варьировании какого-либо параметра всем остальным параметрам придавали средние значения (определенные по базе собранных статистических данных).

Оптимальное значение длины руки составляет 75... 80 см. При этом прогнозируется достаточно высокие средний балл 5,94... 5,95 и лучший балл 7,02...7,03 и достаточно высокое (низкое) место 9,0... 9,3.

Длина ноги спортсмена для достижения наилучших спортивных результатов должна составлять около 105 см. При этом прогнозируемый средний балл составит 5,96, лучший балл – 7,025, место – 9,1.



А

Б

Рисунок 2 – Влияние внимания В (средняя оценка времени реакции) (А) и ПЗМР (средняя оценка времени реакции) (Б) на прогнозируемые средний балл B_c (а), лучший балл B_l (б) и место М (в)

Ширина плеч у спортсменов, занимающих наилучшие места, составляет менее 35 см. При этом прогнозируемый средний балл составляет 5,88... 5,93, лучший балл – 6,99... 7,02, место – 8,5... 9,1.

Параметр «внимание» у наиболее результативных спортсменов составляет 260... 280 мс. При этом спортсмены получают средний балл около 5,96, лучший – около 7,03, и прогноз занимаемого места составит 9,3.

Параметр ПЗМР у лучших спортсменов составляет 200... 220 мс. Для таких спортсменов прогнозируется средний балл около 6,02, лучший балл около 7,06 и занимаемое место около 9,2.

Таким образом, разработанный метод прогнозирования позволил получить рекомендации по отбору перспективных спортсменов по морфофункциональным и психофизиологическим параметрам.

Заключение. Разработанный метод прогнозирования на основе радиальных нейронных сетей и реализующая его компьютерная программа позволяют с погрешностью не более 0,3954 балла прогнозировать средний балл спортсмена на соревнованиях, используя морфофункциональные и психофизиологические параметры.

Наиболее важными для прогнозирования исходными данными спортсмена являются следующие параметры (перечислены по убыванию вклада в точность прогноза): длина руки, время ПЗМР, ширина плеч, длина ноги, внимание (среднее времени реакции).

Список литературы

1. Беляков, Е.В. Применение нейронной сети для интеллектуальной обработки больших объемов информации / Е.В. Беляков, А.А. Мансурова, Б.В. Мартыненко // Кибербезопасность: технические и правовые аспекты защиты информации: Сборник научных трудов по итогам III ежегодной национальной научно-практической конференции, Москва, 23–24 апреля 2024 года. – Москва: МИРЭА – Российский технологический университет, 2024. – С. 200-203.
2. Попова, И.Е. Модельные характеристики квалифицированных прыгунов в воду / И.Е. Попова, О.Н. Савинкова, А.В. Сысоев // Ценности, традиции и новации современного спорта: Материалы II Международного научного конгресса. В 3-х частях, Минск, 13–15 октября 2022 года / Редколлегия: С.Б. Репкин (гл. ред.), Т.А. Морозевич-Шилюк (зам. гл. ред.) [и др.]. Том Часть 1. – Минск: Учреждение образования "Белорусский государственный университет физической культуры", 2022. – С. 316-319.
3. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2024683198 Российская Федерация. Программа для прогнозирования предрасположенности к занятиям прыжками в воду на основе анализа морфофункциональных и психофизиологических параметров: № 2024683079: заявл. 04.10.2024: опубл. 10.10.2024 / И.Е. Попова, В.В. Посметьев; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Воронежская государственная академия спорта".
4. Bishop Ch.M. Pattern recognition and machine learning / Christopher M. Bishop. – New York, NY: Springer, 2006. – 738 p.

УДК 797.217.2

ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИКЕ ОПОРНОГО ГРЕБКА ЮНЫХ СИНХРОНИСТОК ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ «ВЕРТИКАЛИ»

Рыбьякова Т.В., Рыкованова И.В.

*Национальный государственный университет
физической культуры, спорта и здоровья
им. П.Ф. Лесгафта
Санкт-Петербург, Россия*

Аннотация. В данной статье рассматривается вопрос об обучении юных синхронисток опорному гребку, как одному из основных технических приемов синхронного плавания. Проанализированы траектории движения кисти при выполнении «вертикали» синхронистками различной квалификации и выявлены их особенности. Представлены результаты внедрения экспериментального комплекса упражнений, направленного на обучение техники опорного гребка.

Ключевые слова: синхронное плавание, обучение опорному гребку, траектория движения кисти, «вертикаль».

Актуальность. Основой техники синхронного плавания являются гребковые движения, не освоив которые юным синхронисткам невозможно переходить к обучению передвижений, элементов и обязательных фигур. Одним из основных гребков синхронного плавания является опорный гребок, обеспечивающий выполнение «вертикальных элементов». Следовательно, этот наиболее важный технический прием необходимо изучать уже на начальном этапе обучения. Известно, что в синхронном плавании гребковые движения не являются предметом оценки судей, но именно они обеспечивают устойчивое и высокое положение ног над водой, что является одним из важных критериев мастерства синхронисток.

Современные произвольные программы в синхронном плавании требуют совершенного владения вертикальными элементами; более 60% фигур синхронного плавания содержат один из основных элементов синхронного плавания – «вертикаль», при исполнении которой необходимо удерживать обе конечности над поверхностью воды. Четкость и точность исполнения этого элемента во многом зависит от эффективной работы рук синхронистки.

Таким образом, опорный гребок – один из самых основных и базовых технических приемов синхронного плавания, так как практически все элементы и передвижения синхронисток головой вниз выполняются именно за счет него.

Вопросами анализа техники и обучения опорному гребку занимались такие специалисты, как Максимова М.Н. 2017, 3. Пигида, К.С. 1998, Рыбьякова Т.В. 1989, 2006 и др. [1,2,3,4]. Однако, не все моменты в технике движений остаются до конца изученными.

Цель исследования. Разработать и экспериментально обосновать комплекс упражнений, направленный на обучения технике опорного гребка юных синхронисток. В исследовании были поставлены задачи: 1) Изучить траектории

движения кисти в опорном гребке при выполнении «вертикали» у синхронисток высокой и низкой квалификации. 2) Проверить эффективность разработанного комплекса упражнений, направленный на обучение техники опорного гребка.

Методы исследования. В исследовании использовались следующие методы: теоретический анализ литературных источников, анализ видеозаписи, педагогическое тестирование, педагогический эксперимент, методы математико-статистической обработки данных.

Результаты исследования и обсуждение. Одной из важных пространственных характеристик движения является траектория. Анализ подводной видеозаписи гребковых движений у спортсменок различного уровня технического мастерства позволил выявить основные особенности траекторий движений кисти, рисунок 1.

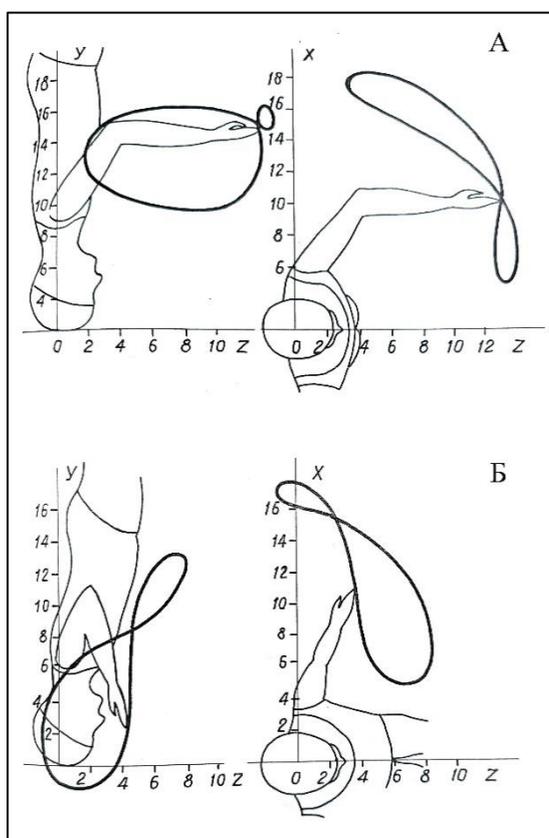


Рисунок 1 – Траектории движения кисти при выполнении «вертикали» в боковой и горизонтальных плоскостях: А – у высококвалифицированных синхронисток, Б – у синхронисток низкой квалификации

Спортсменки высокого уровня мастерства выполняют гребковые движения в горизонтальной плоскости по вытянутой «восьмеркообразной» траектории. Во время опорного гребка руки, согнутые в локтевых суставах, находятся на уровне пояса, ладони направлены ко дну бассейна. Они движутся в стороны до боковой плоскости, а затем уходят в более низкие слои воды и возвращаются в исходное положение; при этом угол сгибания руки в локтевом суставе находится в пределах 100-120 градусов. Спортсменки низкой квалификации для высокого удержания тела в «вертикали» используют

опорный гребок преимущественно в боковой плоскости. Они выполняют гребковое движение через стороны к голове, при этом локоть смещается, а руки сгибаются до 40-50 градусов, и далее возвращаются в исходное положение.

Такое выполнение гребка влечет за собой характерные ошибки – нарушение устойчивости, отклонение от вертикали, непредусмотренные проплывы. Таким образом, анализ траекторий движения кистей рук синхронисток различной квалификации позволил разработать комплекс экспериментальных упражнений, направленный на обучение технике опорного гребка при выполнении «вертикали».

В разработанный комплекс входили упражнения, помогающие спортсменкам удерживать жесткое положение тела при выполнении «вертикали» и направленные на укрепление мышц спины и корпуса. Среди них применялись такие, как планка на локтях, стойки на руках у стены и в зале с поддержкой партнера, упражнения «спичаг» в виси на гимнастической стенке. Для развития силы мышц рук, сопряженной с отработкой техники гребковых движений, использовались имитационные упражнения опорного гребка с отягощениями в положении стоя и лежа на спине. Упражнения в воде были направлены на формирование вертикального положения тела и на отработку рациональной техники гребковых движений и включали имитацию опорного гребка с опорой ногами о стенку в положении лежа на груди и в вертикальном положении с фиксацией голенями за стенку, проплывы в горизонтальном положении на груди на опорном гребке, выполнение вертикальных элементов типа «цапли», «группировки» с погружением вниз ногами на опорном гребке, выполнение «вертикали» с набором максимально возможной высоты.

Для доказательства эффективности разработанного комплекса упражнений был проведен педагогический эксперимент. В эксперименте приняли участие спортсменки отделения синхронного плавания ГБУ СШОР МГФСО в ФОК «Торпедо» возрасте 7 – 8 лет, которые были разделены на контрольную (КГ) и экспериментальную (ЭГ) группы, по 10 человек в каждой. Обе группы тренировались по одинаковой учебно-тренировочной программе, однако в содержание занятий экспериментальной группы был внедрен разработанный нами комплекс упражнений. Длительность эксперимента составляла три месяца.

Результаты предварительного и итогового тестирования контрольной и экспериментальной групп представлено в таблице 1. До проведения педагогического эксперимента юные синхронистки обеих групп имели одинаковый уровень технической подготовленности как на суше, так и в воде при $P \geq 0,05$. У спортсменок обеих групп присутствовали такие ошибки, как потеря высоты, неустойчивое положение тела, проплывы, отклонение от вертикали, что несомненно связано с техникой выполнения опорного гребка. Это отражалось и на результатах выполнения «вертикали», где средняя оценка за технику исполнения находилась в пределах $5,2 \pm 0,3$ балла.

Таблица 1 – Результаты контрольных испытаний ЭГ и КГ
 до и после педагогического эксперимента

Контрольные упражнения	Группы	До После	
		$X \pm \sigma$	$X \pm \sigma$
Мах кол-во опорных гребков с резиной за 30с	ЭГ	42,6±2,3	52,1±0,1
	КГ	43,4±2,4	45,2±0,3
Стойка на руках у стены 10с (баллы)	ЭГ	7,3±0,3	8,6±0,2
	КГ	7,1±0,2	7,5±0,5
Высота ног в «вертикали» над водой (см)	ЭГ	1,5±0,3	3,7±0,3
	КГ	1,8±0,7	2,3±0,5
Удержание «вертикали» на максимальной высоте (с)	ЭГ	14,8±2,1	25,2±0,2
	КГ	15,3±2,4	18,1±2,2
«Вертикаль» (баллы)	ЭГ	5,2±0,3	6,6±0,4
	КГ	5,1±0,5	5,6±0,3
Достоверность различий	ЭГ	$P \geq 0,05$	$P \leq 0,05$
	КГ		

Р

езу
 льт
 аты
 пед
 аго
 гич
 еск
 ого
 экс
 пер
 име

нта показали, что в контрольных упражнениях спортсменки экспериментальной группы имели достоверные различия по сравнению с результатами синхронисток контрольной группы при $P \leq 0,05$. На суше юные синхронистки экспериментальной группы стали более устойчиво удерживать вертикальное положение тела, что отразилось в баллах за технику выполнения. На воде произошел прирост у экспериментальной группы не только в высоте выполнения «вертикали», но и в способности исполнять этот элемент на максимально доступной высоте дольше, что дало возможность получить более высокие оценки за технику выполнения «вертикали».

Заключение. Определены особенности траектории движения кисти в опорном гребке у синхронисток различной квалификации. Доказана эффективность разработанного комплекса упражнений, направленного на обучении техники опорного гребка в «вертикале».

Список литературы

1. Максимова, М.Н. Теория и методика синхронного плавания: учебник / М.Н. Максимова. – М.: Спорт, 2017. – 304 с. – ISBN: 978-5-906839-76-3.
2. Пигида, К.С. Обучение технике гребковых движений на этапе начальной подготовки в синхронном плавании: дис. ... канд. пед. наук / Пигида Кристина Сергеевна. – Краснодар, 1998. – 167.
3. Рыбьякова Т.В. Техника исполнения элементов высокой степени сложности в синхронном плавании и пути ее совершенствования: дис. ... канд. пед. наук / Рыбьякова Татьяна Всеволодовна. – Ленинград, 1989 – 189.
4. Рыбьякова Т.В. Синхронное плавание: учебно-методическое пособие / Т.В. Рыбьякова; СПбГУФК им. П.Ф. Лесгафта. – СПб.: 2006 – 34 с.

УДК 797.215.2

ОСОБЕННОСТИ ПЛАВАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ЖЕНЩИН ФРИДАЙВЕРОВ К НЫРЯНИЮ В ДЛИНУ

Рыбьякова Т.В., Арзамасцева Я.А.

*Национальный государственный университет
физической культуры, спорта и здоровья
им. П.Ф. Лесгафта
Санкт-Петербург, Россия*

Аннотация. В данной статье рассматриваются особенности плавательной подготовки женщин-фридайверов. Определены средства, используемые для подготовки к нырянию в длину женщин-фридайверов. Проанализированы особенности техники ныряния в длину у фридайверов и выявлен их уровень функциональной подготовленности.

Ключевые слова: женщины-фридайверы, ныряние в длину, плавательная подготовка, дыхательные упражнения, задержка дыхания.

Актуальность. Фридайвинг стал привлекательным и одним из самых быстро развивающихся видов спорта в мире подводного плавания. Уникальность этого вида заключается в том, что женщины могут достигать очень высоких результатов в нырянии и на равных конкурировать с мужчинами. Женщины-дайверы за последние несколько лет показали выдающиеся результаты в нырянии на длину; так рекорд, установленный в 2022 году в динамическом апноэ без ласт, принадлежит польской спортсменке Ю. Козерска и равен 210 метрам. Этот рекорд продемонстрировал значимость не только физической, психологической и специальной дыхательной подготовки ныряльщиц, но прежде всего плавательной подготовки спортсменок-дайверов.

Плавательная подготовка является неотъемлемой частью подготовки фридайверов и имеет свои особенности. Если для пловцов скоростно-силовая выносливость является определяющим параметром плавательной подготовки, то для женщин-дайверов, необходимо развивать не столько выносливость, сколько технические навыки плавания и ныряния.

Оптимизация техники ныряния (проплывания дистанции под водой) – один из основных аспектов современной подготовки женщин-фридайверов. Даже с хорошей физической подготовленностью важным остается изучение и совершенствование основных вариантов техники передвижения под водой.

Несмотря на ряд исследований, посвященных подготовке фридайверов (Кебкало В.И.1972, Молчанова Н.В. 2008, Потапов А.В. 2006) [1, 2, 3], вопросы, затрагивающие технику ныряния и специфические особенности подготовки женщин-фридайверов остаются мало изученными.

Цель исследования. Выявить средства и методы, применяемые в ходе плавательной подготовки высококвалифицированных женщин-фридайверов.

Определить уровень плавательной и функциональной подготовленности высококвалифицированных женщин-фридайверов.

Методы исследования. Для решения поставленных задач использовались следующие методы: теоретический анализ литературных источников, анализ видеозаписи, педагогическое тестирование, методы математико-статистической обработки данных.

Результаты исследования и обсуждение. Для выявления особенности плавательной подготовки женщин-дайверов был проведен опрос 17 тренеров по фридайвингу со стажем работы от 3 до 15 лет. В результате опроса выяснилось, что спортсменки тренируются 3 – 4 раза в неделю, поскольку в этом виде спорта необходим особый процесс восстановления. Объем плавательной подготовки: только 35% опрошенных проплывают за тренировку более 1000 метров, 53% имеют плавательный объем менее 1 км.

Наиболее применяемыми средствами плавательной подготовки оказались плавание с трубкой и плавание с тормозами 58% и 22% соответственно; 20% тренеров предпочитают использовать грузы. Для фридайверов очень важно подобрать груз, который бы препятствовал всплыванию тела на поверхность воды во время подводного заплыва. Вес груза зависит от нескольких факторов, а именно, состава тела, объема легких фридайвера, технике подводного передвижения.

За тренировочное занятие 59% женщин-фридайверов под водой проплывают от 500 до 1000 метров и около 30 % – от 1000 до 1200 метров.

Дыхание является основой фридайвинга, в подготовке женщины-дайверов необходимо уделять особое внимание дыхательным упражнениям, поскольку они помогают не только улучшить выносливость, но и осуществлять самоконтроль под водой.

Адаптация организма к состояниям низкого уровня кислорода – одна из основных целей подготовки фридайверов. Спортсменки должны научиться распознавать сигналы своего тела и понимать, когда пора всплывать, чтобы избежать состояния «блэкаута», т.е. потери сознания при нырянии на задержке дыхания в следствии наступления острой гипоксии.

Ответы тренеров, показали значимость применения дыхательных эффективных упражнений и проверенных практик в подготовке фридайверов. На вопрос по использованию средств для подготовки к нырянию в длину ответы распределились так, как показано на рисунке 1.

Проплывание дистанций после статического апноэ применяют 76,5% тренеров. Такое же количество тренируют задержку дыхания в покое. 32% тренеров используют проплывы после задержки дыхания на выдохе, 35% включают в тренировочный процесс физические упражнения на задержке дыхания. Задержку дыхания во время ходьбы применяют 29% тренеров, ступенчатое дыхание практикуют 23% специалистов.



Рисунок 1 – Средства, используемые для подготовки к нырянию в длину женщин-фридайверов

Техника ныряния также играет ведущую роль в преодолении подводной дистанции. Спортсменкам необходимо добиваться обтекаемого горизонтального положения тела для уменьшения сопротивления и совершенствовать эффективность гребковых движений, а также уделять внимание координации и согласованию работы рук и ног, поскольку резкие и неэффективные движения могут быстро привести к значительной потере энергии и истощению запасов кислорода. Анализ видеозаписи Чемпионата России по фридайвингу имени Н. Молчановой в 2024 году выявил, что ведущие спортсменки – дайверы проплавают дистанцию под водой порядка 110 метров за 2 мин 30 с. Первые 50 метров спортсменки преодолевали за $67 \pm 5,4$ с. Подводные движения спортсменок экономичны, тело находится в горизонтальном положении, после гребковых движений руками присутствует длительная фаза скольжения. Анализ техники спортсменок-дайверов показал, что основным вариантом преодоления дистанции под водой является брасс с длинным гребком. Однако, согласование движений рук и ног имеет различные варианты. Так, один из вариантов – на одно гребковое движение руками спортсменки выполняют 2-3 толчковых движения ногами. Другой вариант согласования – это сочетание длинного гребка руками и движения ногами. Необходимо отметить, что ключевым элементом техники фридайвинга является способность расслабиться, скользить и экономично расходовать силы во время ныряния. Уровень кислорода в крови крайне важен для успешного ныряния в длину. У фридайверов наиболее высокие показатели кислорода наблюдаются при медленном, плавном движении и контролируемых задержках дыхания.

Показатели функциональной и плавательной подготовленности высококвалифицированных женщин-фридайверов представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели функциональной и плавательной подготовленности высококвалифицированных женщин-фридайверов

Проба Штанге на суше (с)	Статическое Апноэ в воде (с)	Длина дистанции под водой (м)	Время преодоления дистанции под водой (с)	ЧСС до заплыва (уд/мин)	ЧСС после заплыва (уд/мин)
$X_{cp} \pm \sigma$	$X_{cp} \pm \sigma$	$X_{cp} \pm \sigma$	$X_{cp} \pm \sigma$	$X_{cp} \pm \sigma$	$X_{cp} \pm \sigma$
292,5±25,3	247±26,4	112±4,6	152±3,5	51,17±4,17	37,83±3,17

Статическое апноэ у женщин фридайверов измерялось на суше и в воде. Для оценки функционального состояния дыхательной системы использовалась проба Штанге. Задержка дыхания на суше составляла 292,5±25,3 с у высококвалифицированных женщин фридайверов. Статическое апноэ в воде у женщин-дайверов высокой квалификации длилось около 4 минут 247±26,4с.

Интерес представляют и показатели сердечно-сосудистой системы у женщин-фридайверов, одним из значимых параметров которой является ЧСС. Если до заплыва наблюдалось некоторое снижение пульса до 51,2±4,2 и организм спортсменки готовился к длительной задержке дыхания, то после заплыва наблюдался «рефлекс ныряльщика», когда гипоксия сопровождалась уменьшением пульса у спортсменок, который падал до 37,8±3,2 уд/мин.

Заключение. Подготовка женщин фридайверов к нырянию в длину является сложным многоступенчатым процессом, включающим подготовку сердечно-сосудистого и дыхательного аппарата, освоение различных дыхательных практик, повышение жизненной емкости легких и освоение специфичной техники ныряния, требующей экономичности и согласованности движений и минимизации усилий спортсменок.

Список литературы

1. Кебкало В.И. Адаптация дыхательной и сердечно-сосудистой систем человека к нырянию в длину / В.И. Кебкало // Вопросы совершенствования техники плавания и методики спортивной тренировки пловца. Л.: ГДОИФК им. П.Ф. Лесгафта, 1972. – С. 5-23.
2. Молчанова Н.В. Механизмы энергообеспечения организма спортсмена при нырянии под водой в длину. / Н.В. Молчанова, В.Г. Васенина // Теория и практика физ. культуры, М.: 2008, № 1. -С. 59-61.
3. Потапов А.В. Подготовка спортсменов-фридайверов / А.В. Потапов. СПб.: 2006. – 137 с.

УДК 797.2

ПОВЫШЕНИЕ АЭРОБНОЙ МОЩНОСТИ У ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ПЛОВЦОВ-СПРИНТЕРОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДИКИ СКОРОСТНЫХ ПАРАМЕТРОВ В ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ

Саламашко Д.С.

*Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Научный руководитель – к.п.н., доцент*

Золотова Е.А.

Казань, Россия

Аннотация. В статье рассматривается методика скоростных параметров в тренировочном процессе высококвалифицированных пловцов-спринтеров.

Ключевые слова: высококвалифицированные пловцы-спринтеры.

Актуальность. Актуальность обусловлена несколькими ключевыми факторами. В современном спорте высших достижений наблюдается постоянное увеличение конкуренции между спортсменами.

Это требует от тренеров и спортсменов поиска новых подходов к повышению эффективности тренировочного процесса и улучшению соревновательных результатов.

Аэробная мощность традиционно рассматривается как средство улучшения результатов средневикиков и стайеров. Но аэробные возможности в спринте так же очень важны, так как помогают удерживать необходимый уровень скорости в конце дистанции и как следствие улучшать свои спортивные результаты.

До 1980 х гг. исследования по энергетическому балансу в плавании были затруднены по причине отсутствия технологий. Но в 1981 г. Ди Прамперо (1981) продемонстрировал, что концентрацию лактата в крови можно использовать для оценки энергии, полученных путем анаэробного алактатного энергообеспечения. Также им были предложены к рассмотрению данные, о том, что анаэробный источник энергии играет существенную роль не только на коротких дистанциях, но и на средних, таких как 200 и 400. Более того на средних дистанциях анаэробный синтез энергии представлен более широко, чем на коротких, поскольку во время заплыва продолжительность более 40 сек, анаэробные ресурсы успевают синтезироваться повторно во время плавательной дистанции 200 и 400.

Любая работа высококвалифицированных спортсменов должна вестись по четким параметрам, скоростным (процент от лучшего результата или среднее арифметической отрезка дистанции), либо техническим (количество гребков, темп). В данной работе, предстоит выяснить какие скоростные параметры способны повысить аэробную мощность пловцов – спринтеров.

Это является актуальным, поскольку с каждым годом плотность результатов все больше растет, тренеры и спортсмены начинают использовать все более новые методики улучшения результатов, и до сих пор множество спортсменов находятся в поиске новых методик улучшения времени, поэтому поиск улучшений спортивных результатов кроется в совершенствовании тренировочных средств и комбинации различных методик. Акцент в методике тренировки на соревновательных скоростях является в современном плавании одним из самых востребованных.

Цель исследования – выявить и экспериментально проверить методики скоростных параметров, используемые в тренировочном процессе высококвалифицированных пловцов-спринтеров для повышения аэробной мощности.

Результаты исследования и их обсуждение. Исследования проводились на базе бассейна «Дворец водных видов спорта» г. Казань среди высококвалифицированных пловцов – спринтеров в период с января 2023 года по март 2024. В исследовании принимали участие пловцы от 18 до 22 лет. Испытуемые были разделены на две группы без существенных различий между ними. В каждой группе было по 8 человек, которые были схожи по физическим показателям. По уровню спортивной квалификации также были однородны, в каждой группе было 8 спортсменов квалификации – мастер спорта. По гендерному признаку группы тоже были разделены одинаково – 8 мальчиков и 8 девочек, в каждой группе было одинаковое количество девочек и мальчиков.

Таблица 1 – Результаты спортсменов до эксперимента

Испытуемый	Время 100м (с)	Время 30м на первой половине (с)	Время 30м на второй половине (с)
Экспериментальная группа 1			
M1	54.02	16.38	17.89
M2	54.42	16.49	17.67
M3	56.12	17.03	18.02
M4	55.12	16.42	18.81
F1	58.53	18.64	20.74
F2	64.31	19.68	22.43
F3	63.42	19.12	22.31
F4	65.81	19.70	22.66
Экспериментальная группа 2			
M5	54.12	16.71	18.04
M6	54.22	16.81	17.92
M7	54.94	16.45	18.37
M8	55.38	16.64	18.81
F5	62.83	19.22	21.87
F6	64.14	19.78	22.70
F7	64.51	19.13	23.02
F8	65.74	19.87	22.32

В исследовании использовались следующие методы исследования: анализ научно-методической литературы, педагогическое наблюдение, хронометрирование, Педагогический эксперимент, математическая статистика.

В исследовании сравнивались две методики скоростных параметров для тренировки аэробных способностей предложенные Дейвом Сало и Виктором Борисовичем Авдиенко. Первая экспериментальная группа занималась по методике Дэйва Сало, вторая экспериментальная группа по методике Авдиенко В.Б.

Таблица 2 – Результаты спортсменов после эксперимента

Испытуемый	Время 100м (с)	Время 30м на первой половине (с)	Время 30м на второй половине (с)
Экспериментальная группа 1			
M1	53.20	16.40	17.05
M2	53.02	16.02	16.99
M3	54.73	17.34	17.43
M4	54.44	16.53	18.28
F1	57.92	18.34	19.76
F2	63.27	19.47	21.19
F3	62.85	19.00	21.46
F4	63.57	19.39	21.85
Экспериментальная группа 2			
M5	53.68	16.84	17.72
M6	53.49	16.74	17.53
M7	54.07	16.56	18.15
M8	54.83	16.77	18.51
F5	61.79	19.05	21.47
F6	63.97	19.89	22.62
F7	64.16	19.20	22.93
F8	63.81	19.71	22.05

Выводы

1. Было проведено сравнение найденных нами ранее методик скоростных параметров с целью выявления более эффективной для задачи улучшения аэробной мощности высококвалифицированных пловцов – спринтеров 18 – 22 лет, в экспериментальных условиях, в течение подготовительного четырех недельного периода, с еженедельным отслеживанием результатов.

2. В конце эксперимента выявили наиболее эффективную методику скоростных параметров для развития аэробной мощности высококвалифицированных пловцов 18 – 22 лет. Наиболее высокие результаты в повышении аэробной мощности показала методика скоростных параметров Дэйва Сало, методика Авдиенко В.Б. также показала положительную динамику в развитии аэробной мощности высококвалифицированных пловцов.

Таким образом, настоящее исследование имеет практическое значение для развития плавания и может быть использовано тренерами и спортсменами для достижения высоких результатов на профессиональных соревнованиях. Исходя из проведенных результатов, можно сделать вывод о важности поиска новых методов развития аэробной мощности и повышении уровня подготовки пловцов для достижения высоких результатов на соревнованиях. Дальнейшие исследования в этом направлении могут способствовать повышению эффективности тренировочного процесса. Результаты данного исследования

могут быть использованы в работе тренеров спортивных школ, студенческих сборных команд по плаванию.

Список литературы

1. Авдиенко, В.Б. Диагностика и оценка подготовленности пловцов: методическое пособие / В.Б. Авдиенко, И.Н. Солопов, И.А. Дубич, Д.В. Комаров. – Москва: Всероссийская федерация плавания, 2022. – 152 с. – Текст: непосредственный.
2. Воронцов, А.Р. Современная методика подготовки элитных пловцов: учебное пособие / А.Р. Воронцов. – Москва: ИНФРА-М, 2024. – 184 с. – ISBN 978-5-16-017674-1.
3. Дэйв Сало, совершенная подготовка для плавания / Дэйв Сало, Скотт Риуолд // перевод с английского И.Ю. Марченко. – Москва: Евро-Менеджмент, 2015. – 268 с. ISBN 978-5-9907294-0-7.

УДК 796.034.2

ПУТИ РАЗВИТИЯ СТУДЕНЧЕСКОГО СПОРТА В РОССИИ

Седоченко С.В., Маслова И.Н.

Воронежская государственная академия спорта

Воронеж, Россия

Аннотация. Статья посвящена выявлению путей развития студенческого спорта в России. Выявленные направления развития студенческого спорта в России обозначены как на законодательном, так и на организационном уровне. Российские вузы активно включились в процесс организации вовлечения студентов в систематические занятия ФКиС, путем организации и поддержки студенческих спортивных клубов на базе вузов и центров спортивной подготовки на базе спортивных вузов страны. Эти направления будут способствовать созданию ЗОЖ среди студентов, способствуя развитию, как спортивных навыков, так и социальной активности молодежи.

Ключевые слова: студенты, студенческий спорт, массовый спорт, центры спортивной подготовки, студенческий спортивный клуб, сборные команды вузов.

Актуальность. В пункте 23.1 статьи 2 Федерального закона от 4 декабря 2007 № 329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» установлена дефиниция студенческого спорта, как части спорта, направленной на физическое воспитание студентов, а также на их подготовку к участию и участие в различных физкультурных и спортивных мероприятиях. Он рассматривается как часть спорта высших достижений (участие во всемирных универсиадах), а также как часть массового спорта (физкультурно-спортивная и оздоровительная работа со студентами) [3].

Учеными аргументировано доказано польза занятий физической культурой и спортом (ФКиС) в системе умственной деятельности [7]. Исследовалась модель студенческого самоуправления в ФКиС деятельности вуза посредством интегративного взаимодействия студенческого спортивного клуба. Кафедра ФКиС в образовательном пространстве вуза создает потенциал для развития массового студенческого спорта [4]. Рассматривались формы организации привлечения студенческой молодежи к занятиям ФКиС [1]. Исследователями рекомендовано обновлять перечень молодежных секций, спортивный инвентарь, а также посредством рекламы популяризовать здоровый образ жизни (ЗОЖ) [2]. Выявлен механизм и модель педагогического управления студенческим спортом в вузе через общую профессиональную подготовленность субъектов управленческой деятельности [8]. Изучался опыт вовлечения студентов в систематические занятия ФКиС в региональных вузах России [5, 6].

Цель исследования – выявить основные направления развития студенческого спорта в России.

Исследование проводилось в рамках реализации работ по научно-методическому обеспечению темы «Разработка модели вовлечения населения в занятия физической культурой и спортом, основанных на систематизации деятельности модельных площадок по обобщению и распространению опыта по

вовлечению различных категорий населения («фокус групп») в занятия физической культурой и спортом» в ФГБОУ ВО «ВГАС» ГЗ № 777-00010-24-00 ПР, раздел 2, часть 2 на 2024 год и на плановый период 2025 года.

Методы исследования: изучение научно-методической литературы по рассматриваемой проблеме.

Результаты исследований и их обсуждение. Студенческий спорт имеет важное общественно-социальное значение для формирования устойчивой мотивации на ЗОЖ обучающихся вузов, вовлечения их в систематические занятия ФКиС и предотвращение возможности втягивания их в антисоциальную деятельность.

Система студенческого спорта развивается в двух направлениях: как часть массового спорта (на уровне организаций высшего образования) и как часть спорта высших достижений (на базе физкультурно-спортивных вузов РФ) (рисунок 1).

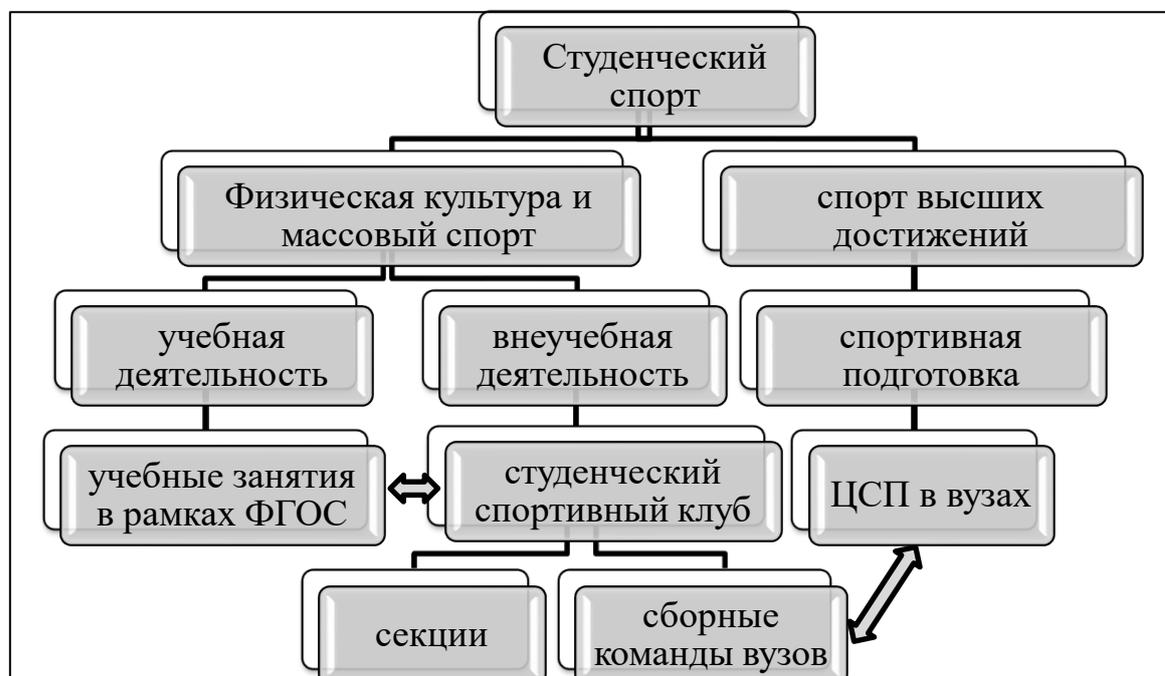


Рисунок 1 – Структура взаимодействия субъектов вузовской системы студенческого спорта

Деятельность по развитию ФКиС в профессиональных образовательных организациях и вузах осуществляется преимущественно в двух основных направлениях:

- учебная деятельность в вузах осуществляется в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами;
- внеучебная деятельность со студентами осуществляется в соответствии с рабочей программой воспитания и календарным планом воспитательной работы с организацией структурного подразделения вуза «спортивный студенческий клуб», а также созданием на основе материально-технической базы вуза секций и сборных вузовских команд для участия в студенческих соревновательных мероприятиях и универсиадах;

- спортивная деятельность в вузах связана с организацией структурного подразделения «Центр спортивной подготовки» (ЦСП) в вузах, так же созданием вузовских секций и сборных вузовских команд для участия в студенческих соревновательных мероприятиях и универсиадах (рисунок 1).

Создание ЦСП сохраняет непрерывность подготовки спортивного резерва между детско-юношеским, массовым спортом и спортом высших достижений (рисунок 2). Данный подход повысит эффективность соревновательной деятельности студентов, приведет к повышению спортивных результатов, а так же к подготовке студенческого спортивного резерва страны.

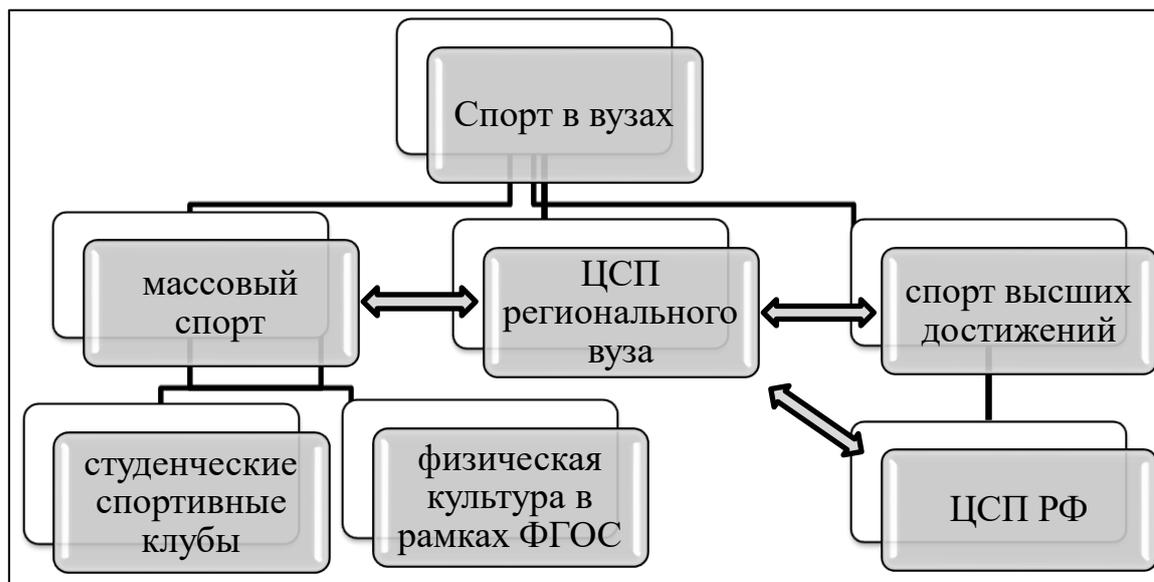


Рисунок 2 – Взаимосвязь студенческого спорта с массовым спортом и спортом высших достижений

Во исполнение поручений Президента РФ от 30.04. 2019 г. № Пр-759 и от 30.10.2020 г. № Пр-1760 на базе 7 вузах (Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма (КГУФКСТ), Московская государственная академия физической культуры (МГАФК), Воронежская государственная академия спорта (ВГАС), Смоленский государственный университет (СГУС), Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта (НГУ им. Лесгафта), Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма (ПГУФКСиТ), Российский университет спорта «ГЦОЛИФК» (РУС «ГЦОЛИФК»)) и 2-х училищах олимпийского резерва, подведомственных Минспорта РФ созданы в качестве пилотных проектов ЦСП студенческих сборных команд.

Подготовка ведется по таким видам спорта, как: академическая гребля, легкая атлетика, художественная гимнастика, плавание, бокс, спортивная борьба, баскетбол, пулевая стрельба, конькобежный спорт и биатлон. В процессе проведения соревновательной деятельности вузовских команд устанавливаются взаимосвязи с возможностью сотрудничества и обмена опытом.

Заключение. Таким образом, направления развития студенческого спорта в России обозначены как на законодательном, так и на организационном уровне. Российские вузы активно включились в процесс организации вовлечения студентов в систематические занятия ФКиС, путем организации и поддержки студенческих спортивных клубов на базе вузов и центров спортивной подготовки на базе спортивных вузов страны. Эти направления будут способствовать созданию ЗОЖ среди студентов, способствуя развитию, как спортивных навыков, так и социальной активности молодежи.

Список литературы

1. Батанцев, Н.И. Студенческий спорт: направления и перспективы развития / Н.И. Батанцев // Столыпинский вестник. – 2023. – Т. 5. – № 8. – С. 4300-4306. – URL: <https://stolypin-vestnik.ru/wp-content/uploads/2023/08/16.pdf/> (дата обращения 17/03/2025). – Текст: электронный.
2. Белецкая, Е.В. Возможности развития и усовершенствования отечественного студенческого спорта / Е.В. Белецкая, В.А. Данилова. – Текст: непосредственный // Вопросы экспертизы и качества медицинской помощи. -2023. – № 7. – С. 23-25.
3. Методические рекомендации по развитию студенческого спорта в Российской Федерации. (Утвержденные Миннауки и высшего образования РФ 1.12.2023, Минпросвещения РФ 4.12.2023, Минспорта РФ 5.12.2023). – URL: <https://rulaws.ru/acts/Metodicheskie-rekomendatsii-po-razvitiyu-studencheskogo-sporta-v-Rossiyskoy-Federatsii/> (дата обращения 17/03/2025). – Режим доступа: бесплатно. – Текст: электронный.
4. Ногина, Е.В. Проблемы и перспективы развития массового студенческого спорта в вузе / Е.В. Ногина. – Текст: непосредственный // Инновации. Наука. Образование. – 2021. – Т. 1. – № 44. – С. 30-35.
5. Седоченко, С.В. Пропаганда работы по вовлечению студентов в систематические занятия физической культурой и спортом / С.В. Седоченко, О.Н. Савинкова, В.В. Анисимова // Физическая культура, спорт и здоровье в современном обществе: сборник научных статей Междунар. научно-практич. конф. / [под ред. А.В. Сыроева, О.Н. Савинковой]; ФГБОУ ВО «ВГАС; УО «ГГУ им. Ф. Скорины»; УО «ВГУ им. П.М. Машерова»; УО «БГУФК». – Воронеж: ИПЦ «Научная книга», 2024. – С. 240-244. – ISBN 978-5-4446-1977-3. – Текст: непосредственный.
6. Седоченко, С.В., Модельные площадки регионов России, обеспечивающие вовлечение студентов в занятия физической культурой и спортом / С.В. Седоченко, О.Н. Савинкова – Текст: непосредственный // Студенческий спорт: инновации, технологии и цифровая трансформация: сборник I Всеросс. научно-практич. конф., посвященной 40-летию Высшей школы физической культуры и спорта Балтийского федерального университета им. Иммануила Канта 30-31 марта 2023г. [Ред.: Д.И. Воронин, Л.А. Глинчикова, О.Н. Онищук, И.Р. Федулина], Калининград: БФУ им. И. Канта, 2023. – С. 199-203. – ISBN 978-5-9971-0773-4. – Текст: непосредственный.
7. Симень, В.П. Вовлечение современных студентов вуза в занятия физической культурой и спортом на основе аргументации / В.П. Симень, В.Т. Никоноров, М.В. Тимофеев, А.С. Зейнетдинов. – Текст: непосредственный. // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2023. – № 2. – С. 6-8
8. Юсупов, Ш.Р. Педагогическое управление развитием студенческого спорта в условиях вуза / Ш.Р. Юсупов. – Текст: непосредственный. // Bulletin of the International Centre of Art and Education. – 2023. – № 5. – С. 199-207.

УДК 373:613.96

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 7-9 КЛАССОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ПЛАВАНИЕМ И ДРУГИМИ ВИДАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ

Селиверстова Н.Н., Семина Ю.В.

*Набережночелнинский государственный
педагогический университет
Набережные Челны, Россия*

Аннотация. В исследовании, проведенном в рамках проекта «Набережные Челны – территория здоровья», проведена экспресс-оценка соматического здоровья школьников 13-15 лет (7-9 классы) по методике Г.Л. Апанасенко. Трехлетний мониторинг показал влияние плавания на показатели здоровья и зависимость этих показателей от уровня двигательной активности. Результаты подтверждают эффективность использования функциональных проб и периодического контроля для отслеживания динамики функциональной готовности детей, занимающихся спортом и физкультурой, что позволяет корректировать тренировочный процесс.

Ключевые слова: уровень здоровья, обучающиеся, здоровье, динамика показателей.

Современные реалии жизни предъявляют высокие требования к физическому и психическому состоянию человека с раннего возраста. Успех обучения в школе в значительной мере зависит от здоровья учащихся, поскольку процесс усвоения учебного материала происходит в те моменты, когда ученик способен сосредоточиться, запоминать, обрабатывать и воспроизводить информацию. Если говорить о факторах, которые могут отрицательно сказываться на продуктивности ребенка, то к числу таких причин можно отнести соматические проблемы, влияющие на работоспособность, эффективность и успешность учебного процесса.

Учитывая все выше сказанное, следует отметить, что вопрос здоровья детей требует комплексного подхода к его оценке. Увеличение уровня здоровья учащихся возможно лишь при регулярной диагностике, результаты которой анализируют медицинские работники, учителя физкультуры, спортивные тренеры и родители. Важную роль в увеличении уровня здоровья играют занятия физической культурой и спортом, что связано с государственной задачей по охране здоровья и пропаганде саморазвития детей и молодежи в спортивной сфере.

Актуальность проблем, касающихся физического развития, функционального состояния и физической подготовки детей, получают значительное внимание как в отечественной, так и в зарубежной научной литературе. Регулярные мониторинги физического развития спортсменов необходимы для правильного решения комплекса практических задач, связанных с их подготовкой.

Таким образом, укрепление физического здоровья подрастающего поколения в наше время является важной проблемой. В образовательных учреждениях в рамках физического воспитания основное внимание уделяется

упражнениям из различных видов спорта, хотя и другие формы двигательной активности также не исключаются.

Цель исследования – проанализировать динамику физического здоровья учащихся в возрасте 13-15 лет, занимающихся плаванием и другими видами физической активности.

Гипотеза – мы предполагаем, что результаты экспресс-оценки уровня соматического здоровья учащихся, занимающихся плаванием и прочими активностями, будут различаться в пользу первых.

Организация и результаты исследования. Исследование проводилось на базе МАОУ «СОШ №42» г. Набережные Челны с сентября 2021 года по май 2024 года. В эксперименте принимали участие обучающиеся 7 классов (13 лет), 8 классов (14 лет) и 9 классов (15 лет).

Дети спортивного класса, занимающиеся плаванием, были сформированы в экспериментальную группу (ЭГ), а учащиеся обычного класса, посещающие секции по другим видам двигательной активности, в контрольную группу (КГ).

Срезы с целью определения физического здоровья обучающихся по экспресс-оценке уровня соматического здоровья проводились дважды в учебном году (осенью и весной 2021-2022; 2022-2023 и 2023-2024 гг., соответственно).

Результаты были подвергнуты математико-статистической обработке.

На рисунке 1 представлено распределение обучающихся 7 класса (юноши) по уровням здоровья в первом срезе исследуемого периода. Эти ребята уже два года находятся в нашем проекте и результаты диагностики были представлены в ранних публикациях [1, 2, 3, 4].

Осенью 2021 года экспериментальная группа имела преимущество над контрольной. Так как в данной группе у 33,3% обучающихся присутствовал низкий уровень здоровья, а в контрольной группе низкий уровень составил 90,9%, что говорит о повышенном риске развития заболеваний, снижении качества жизни и уменьшении способности к физической и умственной деятельности.

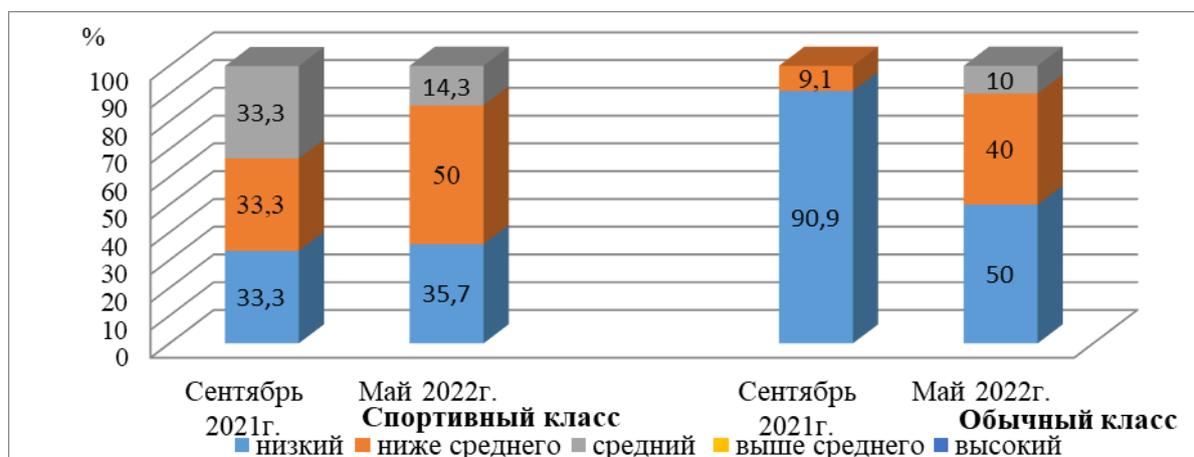


Рисунок 1 – Распределение обучающихся 7 класса по уровням здоровья юношей за период 2021-2022 учебный год, %

Уровень здоровья ниже среднего в контрольной группе (КГ) имели только 9,1% юношей, в то время как в экспериментальной группе (ЭГ) этот показатель составил 33,3%. Более того, осенью 2021 года ЭГ продемонстрировала лучшее состояние здоровья – у 33,3% ее участников был средний уровень здоровья, в отличие от КГ, где средний уровень здоровья отсутствовал.

Весенние результаты значительно лучше осенних, что может свидетельствовать об эффективности регулярных занятий разной физической активностью в течение учебного года []. В экспериментальной группе (ЭГ) низкий уровень здоровья наблюдался у 35,7% обучающихся, а в контрольной группе (КГ) – у 50%. ЭГ также показала преимущество по уровню здоровья ниже среднего – 50% против 40% в КГ. Средний уровень здоровья был выше в ЭГ (14,3%) по сравнению с КГ (10%). В обеих группах отсутствовали обучающиеся с высоким и выше среднего уровнем здоровья.

Сравнивая внутригрупповые результаты, можно отметить, что у ЭГ есть значительные улучшения, так как уровень здоровья «ниже среднего» вырос на 16,7%, но в то же время средний уровень понизился на 19%. В КГ уменьшился низкий уровень здоровья на 40,9% и увеличился уровень «ниже среднего» на 30,9%. Примечательно, что в КГ отсутствовавший осенью средний уровень здоровья появился к весне и составил 10%.

На рисунке 2 представлено распределение обучающихся 7 класса по уровням здоровья (девушки) в 2021-2022 году, в возрасте 13 лет.

Осенью 2021 года КГ имела преимущество над ЭГ, так как в данной группе у 9,1% обучающихся присутствовал «средний» уровень здоровья, а в ЭГ этот показатель отсутствовал.

Весенние показатели (май 2022 год) ЭГ значительно выше показателей КГ. В ЭГ отсутствовал «низкий уровень» здоровья, а в КГ он составил 69,2%. Средний уровень здоровья в ЭГ составлял 40%, а в КГ – всего 23,1%. В ЭГ 40% девушек имели уровень здоровья «выше среднего», в то время как в контрольной группе (КГ) этот показатель отсутствовал.

Внутригрупповые результаты, свидетельствуют о том, что у ЭГ, есть улучшения, так как «низкий уровень» здоровья отсутствовал в весеннем срезе. Уменьшился уровень «ниже среднего» на 13,3%. Результаты весеннего среза показали наличие «среднего» уровня здоровья, который составил 40% и уровень здоровья «выше среднего» также 40%, когда в осеннем срезе эти два показателя отсутствовали. В КГ уменьшился низкий уровень здоровья на 21,7% и увеличился средний уровень здоровья на 14%. Надо отметить, что в КГ отсутствовавший осенью уровень здоровья «ниже среднего» появился к весне и составил 7,7%.

На рисунке 3 представлено распределение обучающихся 8 класса по уровням здоровья (девушки) в 2022-2023 году, в возрасте 14 лет.

Осенний срез 2022 года показал незначительное преимущество контрольной группы по низкому уровню здоровья (72,7% против 75% в ЭГ). Однако, ЭГ продемонстрировала лучшие показатели по остальным уровням здоровья. Так, уровень здоровья «ниже среднего» был значительно ниже в ЭГ

(6,3%) по сравнению с КГ (18,2%). Кроме того, процент учащихся ЭГ со средним уровнем здоровья (18,7%) существенно превышал аналогичный показатель в КГ (9,1%).

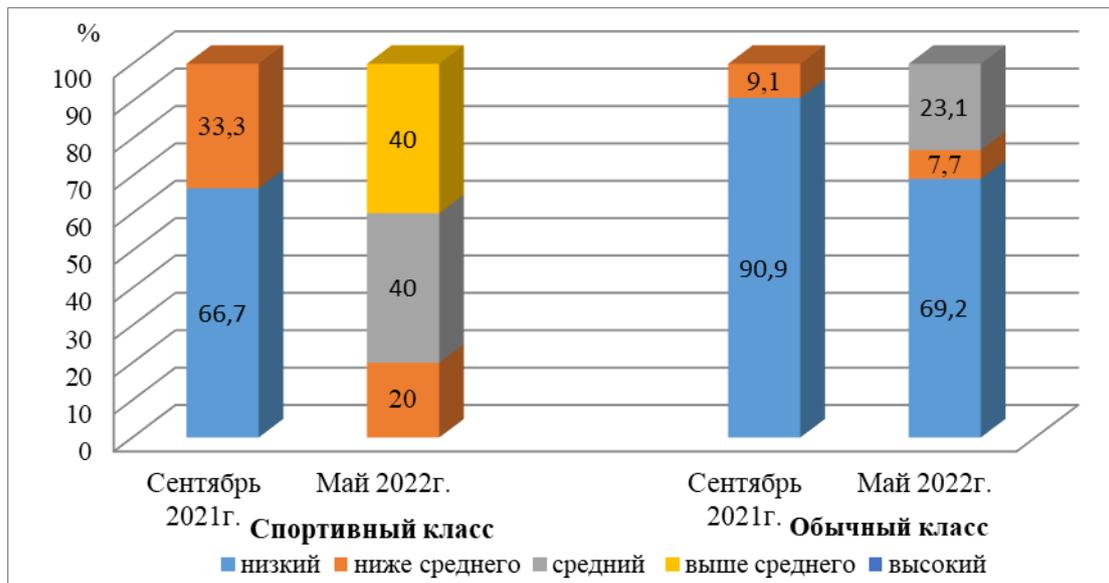


Рисунок 2 – Распределение обучающихся 7 класса по уровням здоровья девушек за период 2021-2022 учебный год, %

Весенний срез 2023 года в мониторинге показал значительное улучшение состояния здоровья в экспериментальной группе по сравнению с осенним. Доля учащихся с низким уровнем здоровья существенно снизилась в ЭГ до 45,4%, в то время как в контрольной группе она осталась высокой (66,7%). Хотя процент учащихся ЭГ с уровнем здоровья «ниже среднего» (27,3%) был несколько ниже, чем в КГ (33,3%). ЭГ показала значительное преимущество наличием среднего уровня здоровья (27,3%), полностью отсутствовавшего в КГ.

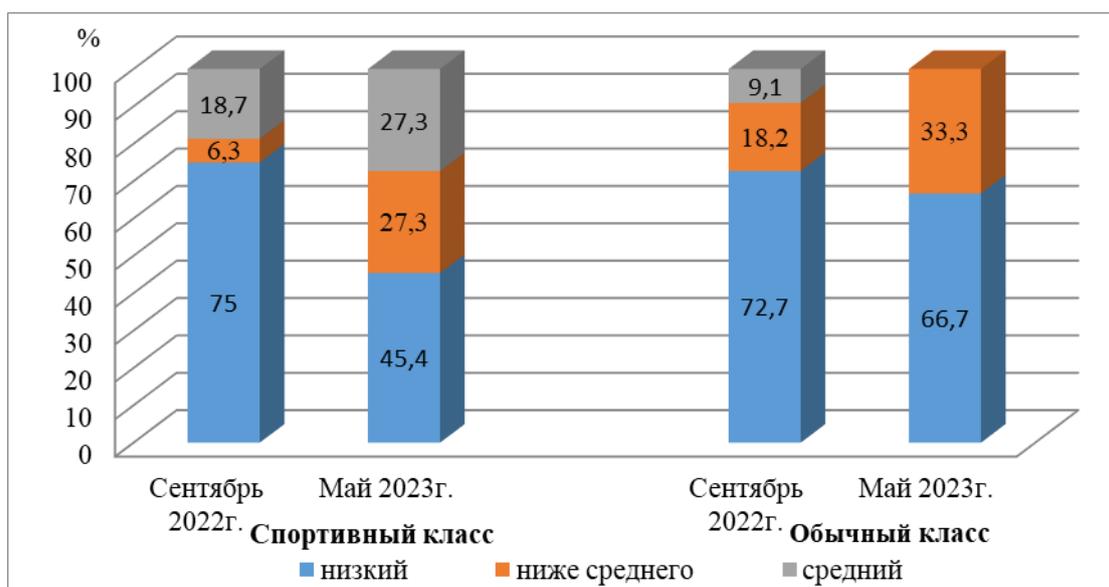


Рисунок 3 – Распределение обучающихся 8 класса по уровням здоровья юношей за период 2022-2023 учебный год, %

Сравнивая внутригрупповые результаты можно отметить, что имеются существенные различия в динамике показателей здоровья между экспериментальной и контрольной группами. В ЭГ наблюдается значительное улучшение здоровья учащихся. Процент обучающихся с низким уровнем здоровья снизился на 29,6%, демонстрируя выраженную положительную динамику. Параллельно с этим произошел рост числа учащихся с уровнем здоровья «ниже среднего» на 21%, что может свидетельствовать о постепенном переходе из группы с низким уровнем здоровья в группу с более высоким. Более того, в ЭГ наблюдается увеличение процента учащихся со средним уровнем здоровья на 8,6%, что является важным показателем улучшения общего состояния здоровья.

В контрольной группе изменения менее значительны. Хотя процент учащихся с низким уровнем здоровья также снизился (на 6%), это снижение значительно меньше, чем в ЭГ. Увеличение числа учащихся с уровнем здоровья «ниже среднего» (на 15,1%) также свидетельствует о некоторой положительной динамике, однако, отсутствие среднего уровня здоровья весной в КГ (в то время как осенью он составлял 9,1%) резко контрастирует с положительными изменениями в ЭГ и указывает на отсутствие существенного прогресса в улучшении общего состояния здоровья в контрольной группе.

Представленный рисунок 4 иллюстрирует распределение обучающихся 8 класса по уровням здоровья девушек за период 2022-2023 учебный год.

Анализ данных по состоянию здоровья девушек 14 лет, проведенный в осенний и весенний периоды, выявил значительные различия между экспериментальной и контрольной группами. Осенний срез показал существенное преимущество ЭГ по основным показателям. В частности, процент девушек с низким уровнем здоровья в ЭГ составил всего 33,3%, в то время как в КГ этот показатель был значительно выше – 76,9%. Это указывает на значительно более благоприятное состояние здоровья в экспериментальной группе. Кроме того, уровень здоровья «ниже среднего» в ЭГ (16,7%) также превзошел КГ (7,7%), подтверждая более высокое среднее значение показателей здоровья в ЭГ. Наконец, в ЭГ средний уровень здоровья достиг 50%, что значительно превышает показатель КГ (15,4%).

В весеннем срезе положительная динамика в ЭГ сохранилась и даже улучшилась. Доля девушек с низким уровнем здоровья снизилась до 25%, в то время как в КГ этот показатель резко возрос до 88,9%, что свидетельствует об отсутствии позитивной динамики в контрольной группе. Аналогичным образом, процент девушек с уровнем здоровья «ниже среднего» в ЭГ составил 25%, в то время как в КГ он снизился лишь до 11,1%. Наиболее ярким свидетельством эффективности в ЭГ является сохранение и даже рост числа девушек со средним уровнем здоровья – 50% весной против 50% осенью, в то время как в КГ средний уровень здоровья полностью отсутствовал.

Внутригрупповой анализ, в период 2022/2023 уч. год демонстрирует разнонаправленную динамику показателей здоровья в экспериментальной и контрольной группах. В ЭГ наблюдается положительная, хотя и умеренная,

тенденция. Процент учащихся с низким уровнем здоровья снизился на 8,3%, что свидетельствует о некотором улучшении состояния здоровья. Одновременно с этим произошел рост доли учащихся с уровнем здоровья «ниже среднего» на 8,3%, что может интерпретироваться как переход части учащихся из группы с низким уровнем здоровья в группу с более высоким. Примечательно, что средний уровень здоровья в ЭГ остался стабильным на уровне 50% как осенью, так и весной.

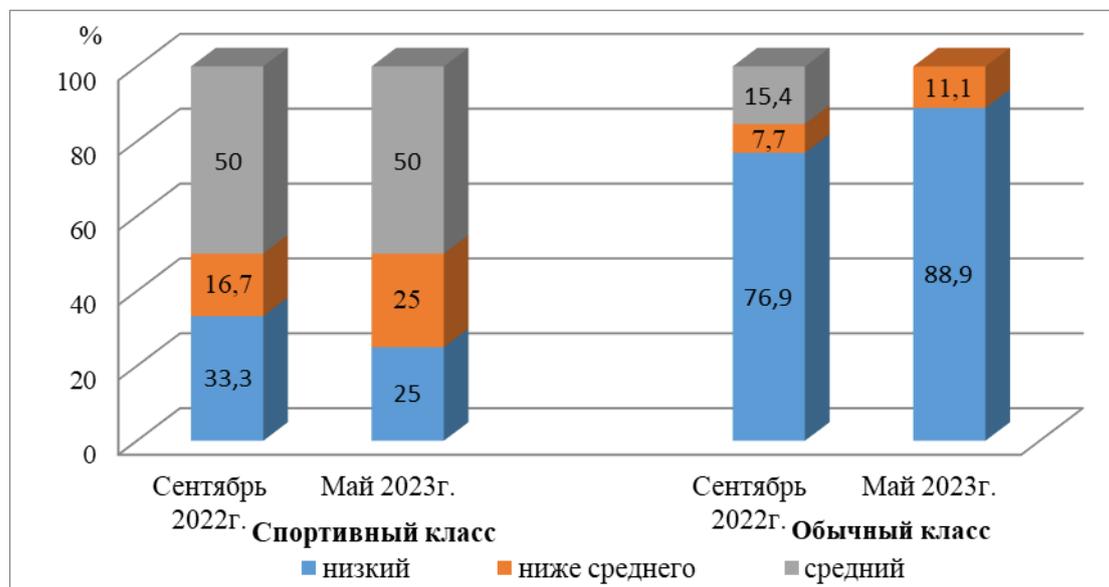


Рисунок 4 – Распределение обучающихся 8 класса по уровням здоровья девушек за период 2022-2023 учебный год, %

В КГ, напротив, наблюдается ухудшение показателей в период 2022/2023 года. Процент учащихся с низким уровнем здоровья увеличился на 12%, что указывает на негативную динамику. Незначительный рост уровня «ниже среднего» на 3,4% не компенсирует это ухудшение. Более того, полное отсутствие среднего уровня здоровья весной в КГ (в отличие от 15,4% осенью) свидетельствует о существенном снижении общего уровня здоровья.

После анализа данных о состоянии здоровья девушек и юношей за 2022-2023 годы, целесообразно продолжить исследование, изучив динамику изменений за последующий период – 2023-2024 годы. Это позволит выявить долгосрочные тенденции и оценить устойчивость ранее выявленных изменений в состоянии здоровья подростков обоих полов.

Ниже представлена диаграмма уровней здоровья юношей 15 лет (рис. 5).

Осенний срез (сентябрь 2023 год) выявил значительные различия в распределении уровней здоровья между экспериментальной и контрольной группами. В ЭГ значительно меньший процент учащихся демонстрировал низкий уровень здоровья (31,2% против 58,3% в КГ). Хотя показатели уровня «ниже среднего» были близки (31,2% в ЭГ и 25% в КГ), ЭГ показала существенно более высокий процент учащихся со средним уровнем здоровья (37,6% против 16,7% в КГ).

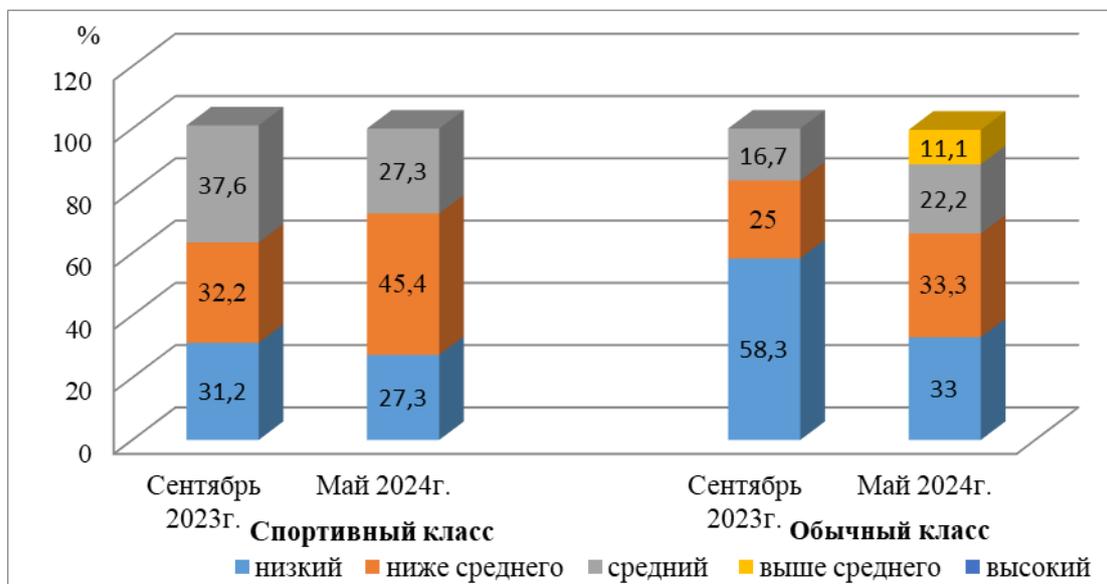


Рисунок 5 – Распределение обучающихся 9 класса по уровням здоровья юношей за период 2023-2024 учебный год, %

Весенний срез (май 2024 год) демонстрирует сближение показателей низкого уровня здоровья в обеих группах (27,3% в ЭГ и 33,3% в КГ), хотя ЭГ по-прежнему сохраняет небольшое преимущество. Разница в уровне «ниже среднего» также уменьшилась, но ЭГ продолжает демонстрировать более высокий показатель (45,4% против 33,3% в КГ). ЭГ сохраняет небольшое преимущество и в среднем уровне здоровья (27,3% против 22,2% в КГ). Однако, ключевым отличием остается наличие учащихся с уровнем здоровья «выше среднего» в КГ (11,1%), полностью отсутствующим в ЭГ на весеннем срезе.

Внутригрупповой анализ выявил различные динамики изменения уровней здоровья в экспериментальной и контрольной группах. В ЭГ наблюдается смешанная тенденция. Незначительное снижение низкого уровня здоровья (на 3,9%) сопровождается существенным ростом уровня «ниже среднего» (на 14,2%), что может указывать на перемещение части учащихся из группы с низким уровнем здоровья в группу с более высоким. Однако, одновременно с этим произошло снижение среднего уровня здоровья на 10,3%.

В КГ наблюдается значительно более выраженная и позитивная динамика. Существенное снижение низкого уровня здоровья (на 25%) свидетельствует о значительном улучшении состояния здоровья обучающихся. Положительная динамика также наблюдается в уровне «ниже среднего» (рост на 8,3%) и среднем уровне здоровья (рост на 5,5%). Кроме того, весной в КГ появился уровень здоровья «выше среднего» и составил 11,1% учащихся, что указывает на улучшение показателей здоровья в контрольной группе по сравнению с экспериментальной.

Представленная диаграмма ниже иллюстрирует изменение показателей здоровья у девушек 15 лет в период 2023 по 2024 год (рис. 6).

Анализ данных осеннего среза демонстрирует, что в экспериментальной группе наблюдается более благоприятная картина состояния здоровья по сравнению с контрольной группой. Процент учащихся с низким уровнем

здоровья в ЭГ (28,6%) значительно ниже, чем в КГ (44,4%). Хотя уровень «ниже среднего» в ЭГ (14,3%) несколько выше, чем в КГ (11,1%), разница незначительна. Заметное преимущество ЭГ проявляется в среднем уровне здоровья: 57,1% в ЭГ против 44,4% в КГ.

Весенний срез показывает сохранение общей тенденции, хотя различия между группами стали менее выраженными. Процент учащихся с низким уровнем здоровья в ЭГ (33,3%) и КГ (42,8%) остается достаточно близким. Уровни «ниже среднего» практически сравнялись (22,2% в ЭГ и 28,6% в КГ), как и средние уровни здоровья (33,3% в ЭГ и 28,6% в КГ). Однако, ключевое отличие на весеннем срезе заключается в появлении в ЭГ группы учащихся с уровнем здоровья «выше среднего» (11,1%), чего не наблюдалось в КГ.

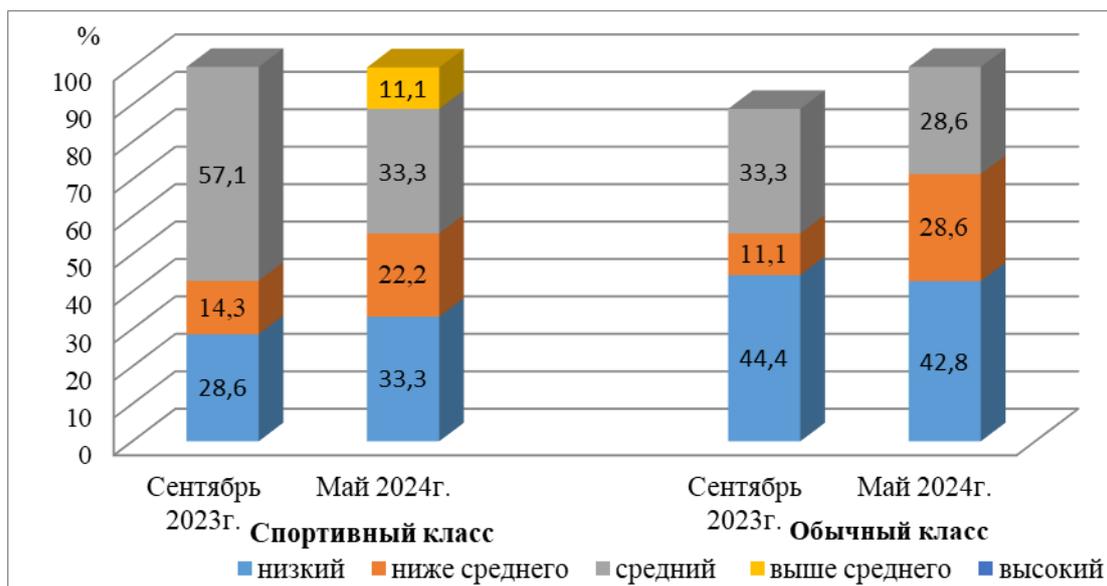


Рисунок 6 – Распределение обучающихся 9 класса по уровням здоровья (девушки в 2023-2024 уч. году), %

Внутригрупповой анализ выявил различную динамику изменения показателей здоровья в экспериментальной и контрольной группах. В ЭГ наблюдается неоднозначная тенденция. Незначительный рост доли обучающихся с низким (на 4,7%) и ниже среднего (на 7,9%) уровнем здоровья сопровождается значительным снижением среднего уровня здоровья (на 23,8%). Вероятно, это связано с появлением в весенний период группы учащихся с уровнем здоровья «выше среднего» (11,1%), отсутствовавшей осенью.

В КГ изменения менее выражены и носят менее «позитивный» характер. Незначительное снижение доли учащихся с низким уровнем здоровья (на 1,6%) сочетается с заметным увеличением доли учащихся с уровнем здоровья «ниже среднего» (на 17,5%). При этом наблюдается существенное снижение среднего уровня здоровья (на 15,8%), что указывает на отсутствие значительного улучшения состояния здоровья в контрольной группе.

Таким образом, трехлетний мониторинг показал эффективность занятий плаванием на показатели здоровья и зависимость этих показателей от уровня двигательной активности. Результаты подтверждают эффективность

использования функциональных проб и периодического контроля для отслеживания динамики функциональной готовности подростков, занимающихся спортом и физкультурой, что позволяет корректировать тренировочный процесс.

Список литературы

1. Селиверстова, Н.Н. Динамика показателей физического здоровья школьников 11-13 лет, занимающихся плаванием и другими видами активности / Н.Н. Селиверстова, Д.З. Мазитова // Образование: реалии и перспективы: материалы IX Международного открытого педагогического форума. – Вестник Набережночелнинского государственного педагогического университета. – 2021. – № 2(31). – С. 130-134.
2. Селиверстова, Н.Н. Динамика уровней здоровья школьников 11-13 лет, диагностируемых по проекту «Набережные Челны – территория здоровья» / Н.Н. Селиверстова, А.И. Морозов, Д.Б. Парамонова, Д.З. Мазитова // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2021. – № 9(199). – С. 253-261.
3. Селиверстова, Н.Н. Исследование эффективности занятий плаванием школьников 11-14 лет в рамках вариативной части программы «Физическая культура» / Н.Н. Селиверстова, Д.З. Мазитова // Актуальные проблемы физической культуры, спорта и туризма: материалы XVI Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию ФГБОУ ВО «УГАТУ» (Уфа, 27-27 мая 2022 г.). – Уфа: РИК УГАТУ, 2022. – С. 187-194.
4. Селиверстова, Н.Н. Оценка динамики показателей уровней здоровья школьников 11-15 лет посредством занятий плаванием в рамках вариативной части «Физическая культура» / Н.Н. Селиверстова, Д.З. Мазитова // Образование: реалии и перспективы: материалы X Международного открытого педагогического форума. – Вестник Набережночелнинского государственного педагогического университета (28 мая 2022). – 2022. – № 3(38). – С. 113-120.

УДК 796.034

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СТУДЕНЧЕСКОГО СПОРТА В СОВРЕМЕННОМ СОЦИАЛЬНОМ ОБЩЕСТВЕ

Струганов С.М.^{1,2}, Каплина Л.К.¹, Ворончихин Д.В.³

¹Восточно-Сибирский институт МВД России;

²Филиал Российского университета спорта

«ГЦОЛИФК» в г. Иркутске

Иркутск, Россия

³Национальный исследовательский

Нижегородский государственный университет

имени Н.И. Лобачевского

Нижний Новгород, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются актуальные проблемы и перспективы развития студенческого спорта в современных условиях. Основное внимание уделено анализу факторов, препятствующих активному вовлечению студентов в занятия физической культурой, таких как недостаток инфраструктуры и низкая мотивация. Обсуждаются современные тенденции, включая внедрение инновационных технологий и обновление спортивных секций в университетах.

Ключевые слова: студенческий спорт, физическая культура, мотивация, инфраструктура, инновационные технологии, здоровье студентов, развитие спорта.

Актуальность темы исследования. Студенческий спорт представляет собой один из важнейших элементов образовательной системы. Он способствует всестороннему развитию молодежи, формированию здорового образа жизни, как целостного фундамента прогрессивного человека [1].

В условиях стремительных социальных и экономических изменений, актуальность исследования проблем и перспектив развития студенческого спорта является достаточно значимой.

Целью настоящего исследования является выявление ключевых проблем, с которыми сталкивается студенческий спорт, а также определение перспектив его дальнейшего развития в контексте современного общества.

Анализ научной литературы свидетельствует о том, что студенческий спорт находится на пересечении интересов различных дисциплин, включая педагогику, социологию и менеджмент.

Тем не менее, в существующей литературе отмечаются значительные проблемы, такие как недостаточное финансирование, нехватка квалифицированных кадров и слабая материально-техническая база.

Гипотеза исследования предполагает, что интеграция инновационных технологий и международный обмен опытом может в значительной мере – улучшить состояние студенческого спорта.

Результаты исследований и их обсуждение. Во всех высших учебных заведениях постоянно уделяется большое внимание необходимости ключевым элементам здорового и активного образа жизни среди обучающейся молодежи.

В настоящее время это является одним из основных факторов поддержания и укрепления здоровья студентов, так как постоянно повышающийся уровень образовательных программ, большой поток и объем поступающей информации и недостаток времени на отдых приводит к малоподвижному образу жизни, снижению физической активности, недосыпанию и недоеданию. Эти негативные факторы впоследствии сказываются на повышении напряженности и стрессового состояния человека, которые приводят к нарушению основных функций организма и неотвратимым последствиям в состоянии здоровья [4, с. 177].

Малоподвижный образ жизни снижает резистентность организма к психоэмоциональным стрессам и становится одной из причин возникновения хронических заболеваний. Проведенный анализ научно-методической литературы показал, что многие обучающиеся в средних образовательных организациях не знают о важности и необходимости выполнения регулярных занятий физическими упражнениями, которые благоприятно могут повлиять на состояние их здоровья и самочувствия. Благодаря систематическим занятиям физической культурой повышается работоспособность, развитие физических качеств и систем организма, таких как дыхательная, сердечно-сосудистая, мышечная и т.д. [5, с. 12]. Занятия по физическому воспитанию в высших учебных заведениях в полной мере не способны в полной мере компенсировать нехватку двигательной активности обучающихся, восстановить их когнитивные способности, а также повысить здоровье на фоне развивающейся хронической усталости.

Для эффективного решения данной проблемы необходимо внедрение регулярной самостоятельной физической активности среди студентов, продолжительность которой должна составлять не менее 4-6 часов в неделю. При проведении самостоятельных занятий физическими упражнениями многими специалистами и инструкторы по физической культуре рекомендуют больше использовать циклические виды спорта (спортивную ходьбу или скандинавскую ходьбу, бег в зоне умеренной мощности, ходьбу на лыжах, плавание, езду на велосипеде и др.) [2, с. 264].

Известный советский кардиолог Н.М. Амосов в своих работах отмечает четыре причины, способствующие заболеваниям, которые наиболее часто встречаются в современной жизнедеятельности человека:

- переизбыток;
- снижение адаптации к физическим нагрузкам;
- стресс, психические и психологические перенапряжения;
- отсутствие закаливания.

Использование циклических упражнений даже во время утренней физической зарядки в течение 15-20 минут будут способствовать повышению уровня физической подготовленности и позволит легче справляться с

контрольными нормативами на занятиях по физической культуре, а также повысит вашу работоспособность на весь учебный день.

Ключевым препятствием на пути развития студенческого спорта является нехватка спортивного инвентаря. Большинство российских вузов были построены еще в советский период, и хотя их здания регулярно ремонтируются, оснащение для занятий спортом остается неадекватным. Университеты должны иметь базовый инвентарь, такой как мячи и гантели различных весов, однако только в крупных городах можно найти вузы с полноценными тренажерными залами, тогда как техническая оснащенность университетов в регионах значительно отстает [7, с. 72].

Дополнительной проблемой, снижающей качество спортивных занятий, является низкая мотивация среди студентов и преподавателей физической культуры. Низкий уровень заработной платы преподавателей в университетах уменьшает их желание работать с полной отдачей. Из-за ограниченных технических возможностей многие студенты предпочитают посещать фитнес-центры или заниматься с личным тренером. Недостаточная мотивация приводит к тому, что молодежь неохотно участвует в занятиях физической культурой.

Также существует проблема нехватки квалифицированных специалистов. Ответственность за развитие молодежного спорта в вузах лежит на преподавателях физической культуры, однако один специалист не может эффективно обучать как спортивным играм, так и фитнесу. Наиболее оптимальным решением является привлечение нескольких специалистов в различных спортивных направлениях [6, с. 155].

Перечисленные трудности усложняют вовлечение молодежи к систематической физической активности, но изменившаяся в последние годы государственная политика, которая направлена на поддержание и развитие массового спорта и здорового образа жизни населения нашей страны, вселяет оптимизм в реализации данной задачи. Это позволяет предположить, что в ближайшем будущем большинство студентов будет вести здоровый образ жизни, а количество преподавателей физической культуры, проявляющих энтузиазм в своей работе, увеличится. Для повышения интереса студентов к занятиям спортом в университетах необходимо регулярно обновлять перечень доступных секций, учитывая мнения студентов посредством проведения опросов [3, с. 1981].

Заключение. В завершение следует отметить, что развитие студенческого спорта в Российской Федерации сталкивается с рядом существенных препятствий, таких как дефицит спортивного оборудования, недостаточный уровень мотивации среди студентов и преподавателей, а также нехватка квалифицированных кадров. Указанные проблемы имеют как исторические, так и экономические корни, что подчеркивает необходимость комплексного подхода к их разрешению.

Тем не менее, потенциал для положительных изменений остается значительным. Увеличивающийся интерес молодежи к физической активности указывает на возможность более активного вовлечения студентов в спортивную деятельность. Для достижения этого необходимо осуществить модернизацию

технической базы вузов, улучшить условия труда преподавателей физической культуры и расширить ассортимент доступных спортивных секций, принимая во внимание предпочтения самих студентов.

Список литературы

1. Доклад Министерства спорта РФ о состоянии и перспективах развития студенческого спорта / Министерство спорта России [сайт]. URL: <https://www.minsport.gov.ru/press-center/news/na-mezhdunarodnoj-vystavke-forume-rossiya-obsudili-prioritety-razvitiya-studencheskogo-sporta/> (дата обращения: 16.04.2025).
2. Викторов, Д.В. Организация двигательного интеллекта студентов в образовательном пространстве вуза / Д. В. Викторов, И.В. Нагорнов, А.А. Никулин // Вестник Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета. – 2024. – № 2(180). – С. 262-280. – DOI 10.25588/CSPU.2024.180.2.013.
3. Романюк, У.С. Современное состояние и перспективы развития студенческого спорта / У.С. Романюк, А.А. Тришкин // Вестник науки. – 2024. – Т. 3. – № 6(75). – С. 1979-1984.
4. Струганов, С.М. Формирование социокультурных ценностей молодежи средствами физической культуры и спорта современном обществе / С.М. Струганов, В.М. Грушко, В.А. Глубокий // Научный дайджест Восточно-Сибирского института МВД России. – 2020. – № 5(8). – С. 175-179.
5. Богдановская, Е.В. Использование технологий в физическом воспитании студентов: перспективы и вызовы / Е.В. Богдановская, А.В. Андрейченко // Научные и образовательные основы в физической культуре и спорте. – 2024. – Т. 13, № 1. – С. 10-14. – DOI 10.57006/2782-3245-2024-13-1-10-14.
6. Леднев, В.А. Развитие студенческого спорта в России: менеджмент и экономика / В.А. Леднев // Физическое воспитание и студенческий спорт. – 2022. – Т. 1, № 2. – С. 152-157. – DOI 10.18500/2782-4594-2022-1-2-152-157.
7. Тапорчикова, М.В. Актуальные проблемы физического воспитания студентов вуза и поиск их решения / М.В. Тапорчикова // Физическая культура, спорт, здоровый образ жизни в XXI веке: Сборник материалов Международной научно-практической конференции (Могилев, 16-17 декабря 2021 г.). – Могилев: Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова, 2022. – С. 70-73.

УДК 378.172

МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕЙ СРЕДЫ В СПОРТИВНОМ ВУЗЕ В КОНТЕКСТЕ ИНТЕГРАЛЬНОГО ПОДХОДА

*Султанова В.Р., Петрова Д.С.
Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма,
Казань, Россия*

Аннотация. В статье представлены результаты исследования, целью которого стала разработка методики сопровождения физкультурно-спортивной и оздоровительной видов деятельности на основе интегрального подхода, обеспечивающего консолидацию педагогических воздействий в субъект-субъективных взаимодействиях. Цель формулировалась, исходя из актуализации проблем сбережения здоровья обучающихся спортивного вуза в условиях многофакторности негативных воздействий внешней среды. Консолидация теоретических методов исследования позволила решить задачу повышения резервных возможностей организма обучающихся.

Ключевые слова: здоровьесберегающая среда, интегральный подход, обучающиеся, методика сопровождения, спортивный вуз.

Актуальность. Опережающие скорости присвоения обществом научных знаний (информационный вызов) выдвигают новые требования как часть образовательных вызовов к уровню профессиональной подготовки будущих специалистов, адаптационный потенциал которых имеет лимитированные границами ресурс [6, с. 129].

Совокупность формулируемых большинством отечественных исследователей негативных факторов, влияющих на жизнеспособность организма современного человека определяет необходимость продолжения исследовательской деятельности в области препятствования их воздействий. Сложение только названных аксиом, не требующих аргументированного обоснования в силу высокой публицистической освещенности имеющих проблем в области здоровьесбережения, определяют актуальность настоящего исследования, границы которого сужены для повышения достоверности его результатов.

Осуществленное нами исследование реализуется с обучающимися спортивного вуза, что устанавливает пределы среды, в границах которых используется педагогический инструментарий для формирования условий по улучшению состояния здоровья студенческой молодежи и противодействия негативным факторам влияния на ее адаптационный потенциал [4, с. 96]. Формирование здоровьесберегающей среды вуза осуществлялось посредством структуризации физкультурно-спортивной и оздоровительной видов деятельности, имеющей профессионально-прикладной характер.

Цель исследования заключалась в разработке методики сопровождения физкультурно-спортивной и оздоровительной видов деятельности на основе

интегрального подхода, обеспечивающего консолидацию педагогических воздействий в субъект-субъективных взаимодействиях.

Методы исследования были применены в полном соответствии с поставленными перед исследованием задачами в рамках основных постулатах интегрального подхода, т.е. теории Кена Уилбера, и адаптированных в педагогическую среду аксиом, раскрытых в научных трудах О.Б. Акимовой, И.А. Зимней, Е.В. Земцовой, В.М. Лопаткина, Б.Ж. Мухаммадиева, Н.К. Чапаева, И.П. Яковлева, Е.В. Яковлева, Н.О. Яковлевой. Теоретические методы исследования составили основной инструментарий, включая анализ научной литературы, сравнение, систематизацию и обобщение научных изысканий.

Результаты исследований и их обсуждение. Основу авторской методики составили концептуальные идеи и положения интегрального подхода, обеспечивающего целенаправленность воздействий (организации, диагностики, коррекции) посредством педагогического инструментария в рамках индивидуальной траектории обучения каждого обучающегося, выстроенной с учетом его адаптивного состояния и с соблюдением принципов субъект-субъективных взаимодействий [1, с. 42].

Новизна предлагаемой методики заключается в организации взаимодействий двух компонентов, объединяющих в себе совокупность близких по своей природе факторов – физиологический и психофизиологический компонент, каждый из которых имеет структурно-функциональную градацию количественных и качественных оценок [5, с. 319]. Фиксирование, оценка и интерпретация оцениваемых показателей позволяет установить текущие параметры состояния здоровья обучающихся, служащие основанием для формирования расчетных параметров индивидуальных рекомендаций по повышению резервных возможностей организма [3, с. 60].

Интегральный подход позволяет реализовать многопараметрический контроль над аксиологическими (ценностный компонент), личностно-ориентированными (мотивационный компонент) и дифференцированными физическими (двигательный компонент) показателями во взаимосвязи с индивидуальным адаптивным состоянием каждого обучающегося, во взаимодействии образуя здоровьесберегающую среду в спортивном вузе. Реализация методики осуществляется благодаря вводимой в образовательный процесс вуза комплексной технологии, предусматривающей четыре модуля – втягивающего, подводящего, базового и поддерживающего.

Коррекция адаптивных состояний, обучающихся реализуется за счет оздоровительного влияния физических упражнений – средства дозирования напряжений в регуляторных системах организма, обеспечивающего оздоровительный или коррекционный характер педагогических влияний. Наряду с инструментарием и технологией его реализации в образовательной среде спортивного вуза, призванной выполнять оздоровительную функцию, создаются организационно-педагогические, медико-физиологические, психолого-педагогические условия в совокупности, обеспечивающие повышение адаптационного потенциала студента (рисунок 1).



Рисунок 1 – Архитектоника здоровьесберегающей среды спортивного вуза (составлено автором)

Здоровьесберегающая среда, созданная благодаря инновационной архитектоники и методики сопровождения физкультурно-спортивной и оздоровительной деятельности на основе интегрального подхода, обеспечивает синхронизированное влияние педагогических воздействий по всем направлениям видов деятельности: учебно-методической, научно-исследовательской, спортивной и оздоровительно-воспитательной, тем самым создавая активное пространство, содействующее повышению адаптивного потенциала обучающихся [2, с. 247].

Заключение. Достигнутые результаты исследования обеспечены достоверностью теоретических постулатов, обобщенных и интерпретированных в рамках поставленной перед исследованием цели, позволив сформулировать ряд выводов:

1) основу инновационной методики составляют положения, принципы и закономерности интегрального подхода, обеспечивающие консолидацию действенных педагогических инструментов и, соответственно, целенаправленных влияний;

2) технологизация процесса педагогических влияний достигается методикой сопровождения физкультурно-спортивной и оздоровительной видов деятельности, благодаря чему активизируются субъект-субъективные взаимодействия в образовательной среде спортивного вуза;

3) логическая взаимосвязь теоретической и практико-ориентированной составляющей образовательного процесса содействуют эффективной реализации четырех модулей методики сопровождения, обеспечивающих повышение резервных возможностей организма.

Практическая значимость достигнутых результатов определяется возможностью применения предложенной методики сопровождения физкультурно-спортивной и оздоровительной видов деятельности на основе интегрального подхода в условиях спортивного вуза с целью повышения резервных возможностей организма обучающихся.

Список литературы

1. Адольф, В.А. Педагогическое сопровождение развития здоровьесберегающей компетентности будущего специалиста в поликультурной образовательной среде вуза: междисциплинарный подход / В.А. Адольф, С.С. Ситничук, Е.Н. Тимошенко. – Текст: непосредственный // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева (Вестник КГПУ). – 2024. – № 4(70). – С. 32-44.
2. Галимов А.М. Адаптивная система оценки профессиональной деятельности преподавателей спортивного вуза / А.М. Галимов, В.Р. Султанова. – Текст: непосредственный // Современные проблемы науки и образования. – 2018. – № 6. – С.246-236.
3. Головинова, А.А. Анализ условий формирования здоровьесберегающей среды в университете / А.А. Головинова – Текст: непосредственный // Мировые стратегии развития науки и образования в новой реальности: междисциплинарные исследования: Материалы I Международной научно-практической конференции, Краснодар, 29–30 января 2024 года. – Краснодар: Издательство «Наука и технологии», 2024. – С. 59-61.
4. Жеребцова, Е.А. Здоровьесберегающая среда современного вуза / Е.А. Жеребцова – Текст: непосредственный // Студенческая наука и XXI век. – 2023. – Т. 20, № 1-2(23). – С. 95-97.
5. Петровский, А.М. Здоровьесберегающая среда образовательной организации / А.М. Петровский, И.А. Кузнецова, А. А. Стряпихина – Текст: непосредственный // Проблемы современного педагогического образования. – 2024. – № 82-4. – С. 318-321.
6. Сарыбилял, Э.А. Современные подходы к формированию здоровьесберегающей среды образовательной организации / Э.А. Сарыбилял – Текст: непосредственный // Шаг в науку: Сборник материалов Республиканской научно-исследовательской конференции учащихся, студентов, Симферополь, 15 декабря 2023 года. – Симферополь: ООО «Антиква», 2023. – С. 128-130.

УДК 379.846

ЦИКЛИЧЕСКИЕ ВОДНЫЕ ВИДЫ РЕКРЕАЦИИ И РЕАБИЛИТАЦИИ

Томилин К.Г.

Сочинский государственный университет

Сочи, Россия

Аннотация. Проведено углубленное обследование девяти видов водной рекреации и реабилитации циклического характера. Регистрировалась проводимость биологически активных точек (БАТ) по Накатани, изменений ЧСС, проводилось педагогическое наблюдение, осуществлялся опрос отдыхающих. Зафиксировано изменение проводимости биологически активных точек по большинству меридианам; отмечено повышение ЧСС, которое можно отнести к зоне рекреации, а по отдельным видам отдыха увеличивался до ЧСС лежащих в зонах аэробной и анаэробной производительности. Каждый из обследуемых видов рекреации по-разному воздействовал на различные группы мышц отдыхающих, а также системы и органы тела человека, что сопровождалось изменениям проводимости в БАТ по 12-ти китайским меридианам.

Ключевые слова: СПА-курорт, циклические виды водной рекреации, биологически активные точки, оздоровительный эффект.

Актуальность. Техническое развитие цивилизации на Земле способствует сокращению физической активности населения, в том числе и в России. Растет число людей с избыточным весом; появляются новые болезни; при выполнении СВО на Украине растет число людей с инвалидностью, что требует мероприятий по их оздоровлению и реабилитации. По мнению Альфреда, де Мюссе: – «Физические упражнения могут заменить множество лекарств, но, ни одно лекарство не заменит физические упражнения».

Поэтому повышение эффективности летнего отпуска жителей России, осуществляемого на побережье Черного моря, для рекреации и реабилитации, является актуальной проблемой [1, 4]. Для высококвалифицированных спортсменов циклические водные виды рекреации, в период реабилитации после травм, может быть эффективным средством восстановления спортивной формы.

Цель исследования. Изучение рекреационной и реабилитационной эффективности циклических водных видов отдыха, используемых на курорте Большое Сочи.

Методы исследования. Обследовались группы отдыхающих на центральных пляжах города-курорта Сочи (12 испытуемых 20–30 лет, по каждому виду водного отдыха) «До» и «После» применения циклических видов рекреации. Использовалась экспресс-методика определения проводимости биологически активных точек (БАТ) по Накатани [2]. Пальпаторно, или с помощью наручных пульсометров дополнительно фиксировалось ЧСС. Проводилось педагогическое наблюдение, осуществлялся опрос отдыхающих.

Результаты исследования и их обсуждение. По определению, предложенному Г.Л. Апанасенко, «здоровье – это не только отсутствие болезней, а еще и определенный уровень физической тренированности,

подготовленности функционального состояния организма, который является физиологической основой физического и психического благополучия» [4]. Поэтому физические упражнения циклического характера являются наиболее приемлемыми для индивидуального дозирования нагрузки отдыхающим. А широкий выбор водных видов отдыха, позволяет разнообразить свой отпуск каждому человеку.

Лечебно-оздоровительный эффект, выражался в увеличении проводимости БАТ тела человека при использовании циклических упражнений на воде [3] (таблица 1).

Таблица 1 – Изменение проводимости БАТ тела человека при использовании циклических водных видов рекреации

Наименование водных видов рекреации	Проводимость БАТ – «До» ($\bar{X} \pm \sigma$) мкА	Проводимость БАТ – «После» ($\bar{X} \pm \sigma$) мкА
Отдых на плоту	6,4±2,1	21,6±3,3
Катание на гидровелосипеде	7,9±2,5	21,2±6,0
Гребля на байдарке	10,9±4,4	20,9±7,1
Гребля на шлюпке	11,4±6,0	19,8±5,2
Погружение с аквалангом	9,6±3,7	15,1±5,0
Плавание	5,8±2,4	10,7±2,7
Плавание в ластах	5,2±2,0	8,7±2,2
Плавание на матрасе	4,7±1,6	7,7±3,2
Отдых в полосе прибоя	5,3±1,7	7,7±3,0

Педагогические наблюдения на пляжах курорта Большое Сочи показали необходимость наличия широкого подбора водных видов рекреации и реабилитации. Для оздоровления спортсменов после травм, а также лиц с инвалидностью, большую эффективность демонстрируют движения в воде циклического характера (таблица 2).

Отдых на плоту требует от отдыхающих существенно меньшего проявления своих физических усилий, по сравнению с другими видами рекреации, при параллельном и существенном раздражении вестибулярного анализатора во время циклического действия качки. Наблюдалось увеличение проводимости БАТ по большинству меридианов при недостаточном повышении активности по меридиану почек (**R**)

Катание на гидровелосипеде. Это несложное и доступное многим средство водных видов рекреации, способствует, после часового катания, чрезмерной активизации БАТ трех меридианов: почек (**R**), «тройного обогревателя» (**TR**), желчного пузыря (**VB**). Пульс при катании на гидровелосипеде у отдыхающих может меняться от 70–80 до 130–140 уд/мин.

Гребля на байдарке требует включение в работу многих мышечных групп и приводит к активизации БАТ практически по всем меридианам, при снижении проводимости по меридиану сердца (**C**). ЧСС увязывается с интенсивностью гребли отдыхающим, и меняется от 120–140 до 160–170 уд/мин.

Таблица 2 – Результаты тестирования БАТ отдыхающих по 12 китайским меридианам

№	12 китайских меридианов	Циклические виды водной рекреации и реабилитации								
		Отдых на плоту	Катание на гидровелосипеде	Гребля на байдарке	Гребля на шлюпке	Погружение с аквалангом	Плавание	Плавание в ластах	Погружение с аквалангом	Отдых в полосе прибой
1.	P – легкие	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
2.	MC – «перикард»	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
3.	C – сердце	▲	▲	▽	▲	▲	▲	▲	▲	▲
4.	IG – тонкий кишечник	▲	▲	▲	▲	▲	▽	▲	▲	▲
5.	TR – «тройной обогреватель»	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
6.	GI – толстый кишечник	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▽
7.	RP – селезенка и поджелудочная железа	▲	▲	▲	▲	▽	▲	▲	▽	▲
8.	F – печень	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▽	▲	▲
9.	R – почки	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▽
10.	V – мочевого пузыря	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
11.	VB – желчный пузырь	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
12.	E – желудок	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲

Условные обозначения: ▲ – увеличивает проводимость в меридиане
 ▽ – снижает проводимость в меридиане

Гребля на шлюпке на акватории пляжа, длительностью около часа, отражается повышением проводимостью БАТ практически по всем меридианам, без каких-то активных выбросов, что напоминает изменения в организме после длительного, медленного плавания. Пульс отдыхающего также связан с интенсивностью гребли, и меняется от 120–140 до 160–170 уд/мин.

Плавание «вольным стилем» в морской воде на протяжении 20 минут способствовало удвоению проводимости точек БАТ по всем 12-ти классическим меридианов. В большей степени увеличение активности БАТ отмечено по меридианам: желчного пузыря (**VB**), почек (**R**), мочевого пузыря (**V**), «тройного обогревателя» (**TR**). При снижении активности канала тонкого кишечника (**IG**).

Крайне интересно, что исследования не выявили у сочинских отдыхающих чрезмерной активизации меридианов сердца. Даже, более того, в большом исследовании «Море-пляж-96» опрос лиц, занимающихся многочасовым плаванием, не отметил существенных улучшений сердечно-сосудистой системы за 24 дня санаторно-курортного отдыха.

Педагогические наблюдения за этими рекреантами выявили, что они не плавают, как это делают спортсмены, а просто длительно держаться на воде с почти незаметным перемещением по поверхности моря. ЧСС 80–110 уд/мин. При такой незначительной физической активности, необходимых положительных улучшений по сердечно-сосудистой системе ожидать было трудно. Без специальных педагогических приемов увеличения физической

нагрузки рекреантам при плавании, оздоровительный эффект от простого нахождения в воде будет минимальным.

Плавание в ластах на протяжении 20-ти минут «вольным стилем», приводило, по сравнению с простым плаванием, к более значимым изменениям по меридианам: печени (**F**), почек (**R**), мочевого пузыря (**V**), желчного пузыря (**VB**), «перикарда» (**MC**), «тройного обогревателя» (**TR**), сердца (**C**), тонкого кишечника (**IG**), толстого кишечника (**GI**). При снижении активности канала печени (**F**). Что указывает о серьезной физической нагрузке, получаемой отдыхающими в процессе движения в ластах в морской воде. ЧСС от 120–140 до 160–170 уд/мин.

Погружение с аквалангом под воду на глубину до 5 метров длительностью около двадцати минут, приводило к повышению проводимости БАТ одиннадцати из 12-ти классических меридианов. При снижении проводимости БАТ по каналу селезенки и поджелудочной железы (**RP**). Пульс 90–140 уд/мин.

Отдых в полосе прибоя сопровождался для отдыхающего воздействием циклически повторяющиеся массажных «ласканий» набегающих волн. Идет незначительное увеличение проводимости БАТ по всем меридианам, за исключением каналов почек (**R**) и толстого кишечника (**GI**). ЧСС 80–110 уд/мин.

Выводы. На основании исследований выявлена высокая эффективность рекреации и реабилитации циклическими водными видами отдыха на Черноморских курортах России. Включая восстановление спортсменов после травм и кинезотерапии лиц с инвалидностью. Зарегистрировано увеличение проводимости БАТ по большинству меридианов. Физическая активность отдыхающих в воде приводило к увеличению ЧСС (по зонам рекреации, аэробной и анаэробной производительности). Каждый из вышеуказанных видов водной рекреации по-разному затрагивал активность различных мышечных групп и органов тела человека, что отражалось в изменении проводимости БАТ, а также энергетических каналах их связывающих. Это требует закупки нового инвентаря и расширения арсенала используемых на пляжах курорта разнообразных водных видов рекреации. А также целенаправленного применения специалистами ЛФК и медиками движений в воде циклического характера при реабилитации отдыхающих и спортсменов.

Список литературы

1. Барашков, Г.Н. Очерки по талассотерапии / Г.Н. Барашков. – М.: ИД SPA MEDIA, 2016. – 448 с. – URL: <https://spamanagement.su/practice/news/268-book-talasso> (дата обращения: 10.01.2025). – Текст: электронный.
2. Диагностика по методу Накатани / БИОРС [сайт]. – URL: <https://www.biors.ru/tech/practicing-biors/diagnostika-po-metodu-nakatani.htm> (дата обращения: 10.01.2025). – Текст: электронный.
3. Томилин, К.Г. Повышение эффективности водных видов рекреации: Монография / К.Г. Томилин, В.В. Мазур, Г.А. Буюк. – Уфа-Сочи: ВЭГУ, 2004. – 172 с. – Текст: непосредственный.
4. Томилин, К.Г. Управление рекреационной деятельностью на СПА-курортах: Монография / К.Г. Томилин. – 2-е изд. – М.: Ай Пи Ар Медиа, 2024. – 249 с. // IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/142106.html> (дата обращения: 02.08.2024). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

УДК 797.2

РАЗВИТИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ПЛОВЦОВ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В ПЛАВАНИИ БРАССОМ 13-14 ЛЕТ (ПО ДАННЫМ АНКЕТИРОВАНИЯ)

Хазиахметов Д.М., Басин Д.И.

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

Аннотация. В статье в результате проведенного опроса определены характерные особенности развития скоростно-силовых способностей брассистов 13-14 лет на тренировочном этапе (этапе спортивной специализации). Обзор анкетирования посвящен особенностям тренировочного процесса, дана характеристика скоростно-силовых способностей. Определены основные средства развития скоростно-силовых способностей в воде и на суше. Рассмотрены трудности в обучении пловцов-брассистов на этапе спортивной специализации.

Ключевые слова: плавание, брасс, тренировочный этап, скоростно-силовые способности, анкетирование.

Актуальность исследования. Плавание брассом, характеризующееся сложной биомеханикой и высокой степенью гидродинамического сопротивления, предъявляет особые требования к физической подготовке спортсменов. В современном плавании, где доли секунды решают исход соревнований, грамотное развитие скоростно-силовых способностей приобретает первостепенное значение, особенно на этапе спортивной специализации.

Ввиду этого появляется необходимость поиска более рациональных путей повышения скоростно-силовых способностей брассистов 13-14 лет на этапе спортивной специализации.

Цель исследования. Изучить особенности развития скоростно-силовых способностей пловцов, специализирующихся в способе брасс 13-14 лет на основе проведенного анкетирования.

Результаты исследования и их обсуждение. Для выявления особенностей обучения плаванию пловцов 13-14 лет специализирующихся в плавании способом брасс было проведено анкетирование. Приняли участие 10 тренеров по плаванию города Казани Республики Татарстан имеющих опыт работы с детьми на этапе спортивной специализации. Анкета состояла из 10 вопросов с вариантами ответов, включая паспортную часть. Необходимо было ответить на каждый вопрос, выбрав наиболее подходящий вариант ответа или написать свой вариант. Ниже представлен анализ результатов анкетирования.

В основном блоке в начале определили приоритетные физические качества, которые необходимо развивать в тренировочном процессе пловцов 13-14 лет на этапе спортивной специализации, по мнению респондентов. Преобладающим ответом являлся – скоростные способности (30%), далее 30% ответили силовые способности, 20% выбрали выносливость, 20% – координационные способности.

Рисунок 1 – Приоритетные физические качества, развиваемые в тренировочном процессе пловцов 13-14 лет.

Обратимся к Федеральному Стандарту спортивной подготовки по виду спорта «плавание» утвержденному приказом Минспорта России от 03.04.2013, в котором прописано, что скоростные и силовые способности имеют значительное влияние на результативность в данном виде спорта.

Рассматривая понятие скоростно-силовые способности в своей работе Е.И. Иванченко отмечает, что это способность выполнять движения, связанные с каким-либо силовым сопротивлением в минимальный отрезок времени, при сохранении оптимальной амплитуды движений. Автор рассматривает скоростно-силовые способности как вполне самостоятельное качество, ставят их в один ряд с быстротой, силой, выносливостью и другими способностями [2].

Следующий вопрос: «Как часто включаете специальные упражнения для развития скоростно-силовых способностей?». Так, 60% тренеров ответили 2-3 раза в неделю, 3-4 раза в неделю (30%), 1-2 раза (10%).

Далее определили какие средства скоростно-силовой направленности включают респонденты на суше в тренировочном процессе. Большинство респондентов в открытом варианте вопроса ответили: тренировка с собственным весом тренировка с отягощениями, упражнения на тренажерах, функциональные тренировки.

Основными средствами скоростно-силовой подготовки по мнению Е.И. Пенкина, И.В. Стрельникова являются упражнения с различного рода отягощениями (с преодолением собственного веса и веса партнера, со штангой, гантелями, набивными мячами, амортизаторами, и т.п.), мышечные напряжения при их выполнении чаще соответствуют соревновательным требованиям [3].

На вопрос какие средства скоростно-силовой направленности включают респонденты в воде в тренировочном процессе опрошенные ответили: 1. специальные плавательные тренажеры (плавательные ласты, плавательные пояса, утяжелители для ног и рук); 2. работа с сопротивлением (плавание с резиновыми амортизаторами, тормозами); 3. упражнения на скорость (спринты на короткие дистанции); 4. плиометрика в воде (прыжки и отталкивания от дна); 5. игровые элементы (эстафеты и соревнования на скорость).

Так, в ответах на вопрос: «С какими трудностями сталкиваетесь при развитии скоростно-силовых способностей в брассе у детей 13-14 лет?», мы получили следующие варианты ответов: сложность в подборе эффективных упражнений – 30%, необходимость учета технической подготовленности – 30%, сложность в организации тренировочного процесса – 20%, контроль за нагрузкой – 10%, соблюдение индивидуального подхода – 10%.

В целом, развитие скоростно-силовых способностей у подростков требует комплексного подхода, учитывающего физиологические особенности возраста, индивидуальные характеристики каждого ребенка, а также психологические факторы. Обязательно нужно совершенствовать технику брасса иначе если она недостаточно отработана, то развитие скоростно-силовых качеств будет затруднено [4].

Следующим вопросом определили какие основные проблемы в технике плавания брассом спортсмен испытывает. В открытом вопросе респонденты отметили: 1. неправильное положение тела в воде; 2. неэффективное движение руками; 3. слабая работа ногами; 4. плохая координация движений; 5. проблемы с дыханием; 6. недостаточная сила рук и ног.

Последним вопросом определили целесообразность развития скоростно-силовых способностей пловцов, специализирующихся в плавании брассом на этапе спортивной специализации. Большинство тренеров (100%), отметили, что важно развивать данное качество у брассистов. Связано это с тем, что:

- В брассе выполняется мощный толчок ногами и руками, который является ключевым фактором успеха в плавании брассом. Развитие скоростно-силовых качеств напрямую влияет на мощность этих толчков.

- Необходимо преодолевать в плавании брассом сопротивление воды. Скоростно-силовые тренировки помогают пловцам прилагать больше усилий для эффективного продвижения вперед.

- В этап спортивной специализации заложены базовые навыки, развитие скоростно-силовых качеств становится критически важным для дальнейшего прогресса и достижения высоких результатов [1].

Выводы. Таким образом, на основе проведенного анкетирования были отмечены особенности обучения плаванию детей 13-14 лет на этапе спортивной специализации. В результате проведенного опроса пришли к выводу, что при развитии скоростно-силовых способностей пловцов-брассистов 13-14 лет напрямую зависит от соблюдения в тренировочном процессе грамотного подхода ведь только так можно достичь наилучшей физической подготовленности.

Список литературы

1. Галеева, О.Б. Планирование тренировочного процесса в группах пловцов-брассистов высокой квалификации / О.Б. Галеева, Н.Ю. Лаухин // Организационно-методические аспекты подготовки спортсменов: материалы V научно-практической конференции преподавателей и аспирантов, посвященной 60-летию факультета спорта, Омск, 30 ноября – 2016 года. – Омск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", 2017. – С. 40-44.

2. Иванченко, Е.И. Теория и практика спорта: учебное пособие: в 3 частях / Е.И. Иванченко. – 3-е изд., стер. – Минск: БГУФК, 2021 – Часть 2: Виды спортивной подготовки – 2021. – 295 с.

3. Пенкин, Е.И. Средства и методические приемы развития скоростно-силовых способностей у школьников 13-14 лет на уроках физической культуры / Е.И. Пенкин, И.В. Стрельникова // Проблемы физической культуры и спорта и пути их решения: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Киров, 27 мая 2016 года / Вятский государственный университет. – Киров: Общество с ограниченной ответственностью "Радуга-ПРЕСС", 2016. – С. 218-221.

4. Совершенствование техники выполнения поворотов у пловцов-бассистов в начальном периоде учебно-тренировочного этапа спортивной подготовки / М.С. Садило, В.Г. Тютюков, П.В. Бородин [и др.] // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 6(220). – С. 354-360.

УДК 797.2

СИЛОВЫЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЛОВЦОВ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В СПОСОБАХ КРОЛЬ И БРАСС

Чеботарева И.В., Астахов Н.С.

*Российский университет спорта «ГЦОЛИФК»
Москва, Россия*

Аннотация. В статье отражены силовые и функциональные показатели пловцов, специализирующихся в разных способах плавания. Выявлены различия и установлены особенности пловцов-кролистов и брассистов по силовым и функциональным характеристикам. Эти показатели могут быть использованы в процессе подготовки спортсменов с учетом их плавательной специализации.

Ключевые слова: плавание, сила тяги в воде, функциональные показатели, способы плавания кроль и брасс.

Актуальность. Известно, что проявление физических качеств зависит от уровня физического развития спортсменов [1, 4, 5]. Специализация в определенном виде спорта оказывает влияние на морфофункциональные показатели спортсменов. Помимо этого, по данным показателям существуют различия и внутри специализации [2, 3]. Учет этих особенностей помогает максимально раскрыть потенциал каждого спортсмена и более эффективно построить тренировочный процесс.

Цель исследования. Выявить различия по силовым и функциональным показателям между пловцами, специализирующимися в способах кроль и брасс.

Методика и организация исследования. В работе применялись следующие методы исследования: 1. Анализ научно-методической литературы; 2. Педагогическое тестирование; 3. Методы математической статистики.

Исследование проводилось на базе ФГБОУ ВПО «Российский университет спорта (ГЦОЛИФК)» в период с сентября 2024 г. по ноябрь 2024 г. В нем приняли участие пловцы-юноши 18-20 лет, имеющие спортивную квалификацию от 1 разряда до Мастера спорта России. Всего обследовано 45 спортсменов: 25 пловцов-кролистов и 20 пловцов-брассистов.

Результаты и их обсуждение. Для сопоставления силовых показателей использовался тест «плавание на привязи» с помощью работы ногами, руками и плавание с полной координацией движений, отражающий специальную физическую подготовленность пловцов и тесно связанный с максимальной скоростью плавания. На основе полученных результатов рассчитывался коэффициент координации (КК), который характеризует эффективность техники плавания. Результаты представлены в таблице 1.

Средние значения силы тяги при плавании с помощью работы руками у пловцов-кролистов выше, чем у брассистов: 11,00 кг против 9,00 кг. Это свидетельствует о том, что при плавании кролем на груди работа руками вносит больший вклад в продвижение пловца, чем работа ногами.

Таблица 1 – Силовые показатели и коэффициент координации пловцов-кролистов и брассистов

Показатель, единица измерения	Кролисты (n=25)	Брассисты (n=20)	t-критерий	Уровень значимости
	$\bar{x} \pm \sigma$	$\bar{x} \pm \sigma$		
Сила тяги при плавании с помощью работы руками, кг	11 ± 1,92	9 ± 1,32	2,48	p < 0,05
Сила тяги при плавании с помощью работы ногами, кг	6 ± 1,52	10,36 ± 1,55	6,22	p < 0,05
Сила тяги при плавании с полной координацией движений, кг	14,3 ± 2,01	16,86 ± 0,69	3,24	p < 0,05
КК	85,21 ± 11,86	87,92 ± 8,86	0,54	p > 0,05

Средние значения силы тяги при плавании с помощью работы ногами больше у брассистов, чем у кролистов (10,36 кг против 6,00 кг). Преимущество брассистов по силе тяге при плавании с помощью работы ногами обусловлено тем, что в продвижении спортсмена ведущую роль выполняют нижние конечности.

Более высокие значения силы тяги при плавании с полной координацией движений также имеют брассисты (16,86 кг против 14,3 кг), что указывает на более эффективное согласование движений и умение брассистов развивать усилия за счет совместных движений руками и ногами по сравнению с пловцами-кролистами.

Коэффициент координации у брассистов также больше, чем у пловцов-кролистов: 87,92 против 85,21 соответственно.

Достоверные различия между кролистами и брассистами были выявлены по всем силовым показателям (p < 0,05). Исключение составляет коэффициент координации, по которому существенные различия не выявлены.

Изучались функциональные показатели пловцов: ЖЕЛ, проба Штанге, проба Генчи, «жизненный» индекс (таблица 2).

Таблица 2 – Функциональные показатели пловцов-кролистов и брассистов

Показатель, единица измерения	Кролисты (n=25)	Брассисты (n=20)	t-критерий	Уровень значимости
	$\bar{x} \pm \sigma$	$\bar{x} \pm \sigma$		
ЖЕЛ, л	6,06 ± 0,87	5,97 ± 0,76	0,33	p > 0,05
Проба Штанге, с	73 ± 15,38	76,86 ± 16,12	0,54	p > 0,05
Проба Генчи, с	38,67 ± 10,39	37,14 ± 11,95	0,76	p > 0,05
Жизненный индекс	72,94 ± 10,12	76,16 ± 5,88	0,87	p > 0,05

Отличительной особенностью пловцов является высокий показатель жизненной емкости легких (ЖЕЛ), что связано с особенностями дыхания в условиях водной среды. Согласно полученным данным, более высокий показатель ЖЕЛ имеют пловцы, специализирующиеся в способе кроль – 6,06 л. У брассистов данный показатель составляет 5,97 л. Разница составляет 0,12 л.

Кроме показателя ЖЕЛ, анализировался «жизненный индекс» (отношение ЖЕЛ к массе тела), косвенно характеризующий работоспособность спортсмена. У пловцов, специализирующихся в способе брасс, значения этого показателя выше (76,16 мл/кг), чем у кролистов (72,94 мл/кг).

В ходе функционального тестирования пловцы выполняли пробу Штанге и пробу Генчи, показывающие устойчивость организма к недостатку кислорода. Полученные данные характеризуют кислородное обеспечение организма и общий уровень тренированности спортсмена. Как у брассистов, так и у пловцов-кролистов среднее время задержки дыхания в пробе Штанге (задержка дыхания на вдохе) составило более 60 с, что соответствовало оценке «отлично»: у кролистов средний показатель в пробе Штанге – 73,00 с; у брассистов – 76,86 с, что на 3,86 с больше, чем у пловцов-кролистов.

По результатам пробы Генчи (задержка дыхания на выдохе) наблюдалась иная картина: средний показатель в данной пробе у кролистов был выше, чем у брассистов (38,67 с против 37,14 с). При этом разница оказалась меньше, чем в пробе Штанге (1,53 с). Среднее время задержки дыхания в обеих группах соответствовало оценке «хорошо».

Выводы. В результате проведенного исследования выявлены различия по силовым и функциональным показателям между пловцами-кролистами и брассистами, что связано в первую очередь со спецификой техники плавания, сформированной в процессе многолетней тренировки.

Так спортсмены, специализирующиеся в способе кроль, отличаются относительно более высокими значениями ЖЕЛ, высокими показателями в пробе Генчи и силы тяги при плавании с помощью движений руками.

Пловцы-брассисты характеризуются большими значениями жизненного индекса, более высокими показателями в пробе Штанге. Также у спортсменов данной специализации в сравнении с кролистами выше значения коэффициента координации, больше значения силы тяги при плавании с помощью движений ногами и с полной координацией движений.

Список литературы

1. Булгакова, Н.Ж. Изучение стабильности показателей как основа для прогнозирования спортивных способностей / Н.Ж. Булгакова, А.Р. Воронцов // Теория и практика физической культуры. – 1976. – № 1. – С. 30-33
2. Мартиросов, Э.Г. Морфологический статус человека в экстремальных условиях спортивной деятельности / Э.Г. Мартиросов // Итоги науки и техники: Антропология, Т. 1. – Москва, 1985. – С. 100–153
3. Кремлева, М.Н. Исследование некоторых морфофункциональных показателей, определяющих способности к плаванию, и возможности прогнозирования их развития: специальность 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры»: диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Кремлева М.Н. – Москва, 1974. – 176 с.
4. Реди, Е.В. Морфофункциональные характеристики спортсменов / Е.В. Реди // Вопросы устойчивого развития общества. – 2020. – № 4. – С. 175-178
5. Шинкарук, О.А. Отбор спортсменов и ориентация их подготовки в процессе многолетнего совершенствования (на материале олимпийских видов спорта) / О.А. Шинкарук. – Киев: Олимпийская литература, 2011. – 360 с.

УДК 796.035

АКТУАЛИЗАЦИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ФИТНЕС-ПРОГРАММ АКВААЭРОБИКИ НА ЗАНЯТИЯХ С ПОЖИЛЫМИ ЖЕНЩИНАМИ

Шембелиди А.А., Сударь В.В.

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

Аннотация. В статье представлены результаты теоретико-практического исследования, проведенного на базе восьми фитнес-клубов города Краснодара с целью выявления востребованности к занятиям аквафитнесом у пожилых людей, а также наиболее актуальных направлений аквааэробики среди женщин пожилого возраста. Определили большую значимость занятий аквааэробикой для улучшения работы кардиореспираторной и нервной систем, опорно-двигательного аппарата.

Ключевые слова: аквааэробика, фитнес-программы, женщины пожилого возраста, фитнес-клубы.

Актуальность. Одной из задач системы оздоровительной физической культуры является повышение двигательной активности пожилых людей. В нынешнее время наука располагает разнообразным арсеналом средств и методов для сохранения здоровья и улучшения функциональных показателей, занимающихся в пожилом возрасте. Практика физкультурной деятельности сегодня пополнилась разнообразными и действенными видами оздоровления современной фитнес-индустрии [7]. В настоящее время наблюдается динамичное развитие фитнеса в России, поэтому возникают новые направления физкультурно-оздоровительных тренировок. Индустрия фитнес-услуг в России набирает все большие обороты, ведь в какой-то степени она является индикатором качества жизни современного человека и его долголетия, показателем материального достатка, а также отношения к собственному здоровью [6].

Все большую популярность приобретают различные виды оздоровительных тренировок в воде, сложившиеся сегодня под общим термином «аквафитнес» [1]. Одним из популярных видов оздоровления и форм аквафитнеса является аквааэробика, которая позиционируется как вид оздоровительно-рекреативной физической культуры, использующий упражнения, выполняемые преимущественно в аэробном режиме в водной среде, с музыкальным сопровождением и разнообразным инвентарем, повышающим двигательную активность, помогающим укрепить мышцы тела, сохранить здоровье и улучшить психоэмоциональный фон занятий [2].

Решение указанных задач в процессе физкультурно-оздоровительной деятельности с лицами пожилого возраста весьма актуально, так как в этом возрастном периоде организм женщин начинает испытывать наиболее мощно все негативные стороны процессов старения, протекающих в их теле и психике [6].

Цель исследования: теоретически обосновать применение фитнес-программ аквааэробики и определить их востребованность в процессе физкультурно-оздоровительной деятельности с женщинами пожилого возраста.

Методы и организация исследования. В работе использовали методы анализа научной литературы, опроса фитнес-менеджеров и анализа информации, полученной с официальных сайтов коммерческих физкультурно-спортивных организаций города Краснодара в период с марта-апрель 2025 года. При проведении исследования для выявления востребованности в занятиях аквааэробикой среди женщин пожилого возраста нами были выбраны восемь фитнес-клубов премиум-класса с зонами бассейнов: Orange fitness (Леваневского), X-Fit (Меридиан), X-Fit (Солнечный), X-Fit (Юбилейный), Forma (Кузнечная), Avax, Kinext (Восточно-Кругликовская), Дом физкультурника ООО «ВСВ-Спорт». Также был проведен анализ названий различных направлений аквааэробики в указанных фитнес-клубах Краснодара и наиболее предпочтительные для пожилых женщин виды направлений аквааэробики, предоставляемые фитнес-клубами.

Результаты исследования. Аквааэробика оптимально подходит для оздоровления женщин пожилого возраста с учетом регулярного посещения фитнес-клуба (не менее 3 раз в неделю). Благодаря занятиям в бассейне можно достичь следующих результатов: улучшение состояния опорно-двигательного аппарата; ускорение обмена веществ; нормализация сна и веса, улучшение обхватных показателей телосложения, укрепление иммунитета, повышение тонуса, выносливости, силы мышц; укрепление сердечно-сосудистой системы; нормализация кровообращения; снятие эмоционального и мышечного напряжения; повышение стрессоустойчивости нервной системы и умственной работоспособности, улучшение самочувствия, настроения [2, 3, 4]. Также аквааэробика полезна для реабилитации пожилых людей, перенесших инсульт или инфаркт, так как позволяет, выполняя упражнения в воде, облегчать нагрузку на суставы при этом задействуя более 2/3 всех мышечных групп, что значительно усиливает кровообращение. Занятия аквафитнесом с пожилыми проходят в водной среде, следовательно, сопротивление воды требует больших усилий, что повышает эффективность в плане энергозатратности у женщин, что достаточно эффективно можно использовать при уменьшении избыточной массы тела, которой страдают более половины пожилых людей. При этом основная нагрузка ложится на мышцы, а не суставы, поэтому снижается опасность получения травм, повреждения связок или растяжений, что достаточно актуально, так как в пожилом возрасте возрастает риск травмироваться [5].

После опроса занимающихся мы определили статистику посещения тренировок по аквааэробике среди женщин пожилого возраста и наиболее пользующиеся спросом направления аквааэробики. Посещаемость в фитнес клубе Orange fitness (Леваневского) – 50%; X-Fit (Меридиан) – 70%; X-Fit (Солнечный) – 60%; X-Fit (Юбилейный) – 60%; Forma (Кузнечная) – 70%; Avax – 30%, Kinext (Восточно-Кругликовская) – 30%; Дом физкультурника – 40%.

Также мы сравнили названия тренировок по аквааэробике в указанных фитнес клубах. В Orange fitness: Aqua basic, Aqua zumba, Aqua mix, Aqua splash, Aqua energy; сеть X-Fit: Aqua freestyle, Aqua interval, Aqua noodles, Aqua combat,

Aqua intro, Aqua mix; в Forma: Aqua start, Aqua power, Aqua mix, Aqua middle, Aqua interval; в Avax: Aqua advance, Aqua runner, Aqua intro, Aqua tone, Aqua noodles, Aqua круговая; в Kinext: Aqua bike like, Aqua hiit life, Aqua tabata life; в Доме физкультурника: Aqua freestyle, Aqua intro, Aqua fit, Aqua power, Aqua noodles. Наибольшим спросом среди женщин пожилого возраста в фитнес клубе Orange fitness пользуются тренировки – Aqua basic и Aqua zumba; в сети X-Fit – Aqua intro; в Forma – Aqua start и Aqua mix; в Avax – Aqua intro; в Kinext – Aqua bike like; в Доме физкультурника – Aqua intro.

Заключение. По данным проведенных исследований можно констатировать, что в городе Краснодаре наиболее популярна аквааэробика среди женщин пожилого возраста в фитнес-клубах X-Fit (Меридиан) и Forma (Кузнечная), это может быть связано с более доступными ценами на абонемент для пожилых, и, возможно, с более понятными названиями направлений аквааэробики. Наименьшим спросом пользуются занятия аквааэробикой в фитнес-клубах Avax и Kinext, что на наш взгляд, возможно связано с названиями водных фитнес-программ, которые не понятны выбранному для исследования возрастному контингенту. Также можно заметить, что в фитнес-клубе Kinext недостаточно разнообразный выбор направлений для занятий аквааэробикой. Выявлено, что наиболее посещаемой и актуальной фитнес-программой аквааэробики является Aqua intro (или Aqua basic, или Aqua start) это обусловлено тем, что тренировка рассчитана для занимающихся с невысоким уровнем физической подготовленности и по своему содержанию и нагрузочности больше подходит женщинам пожилого возраста.

Список литературы

1. Дворкина, Н.И. Актуализация современных направлений оздоровительных тренировок для женщин в фитнес-индустрии / Н.И. Дворкина, О.С. Трофимова. – Текст: непосредственный // Материалы научной и научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма. – 2024. – № 1. – С. 216-218.
2. Дворкина, Н.И. Особенности применения аквааэробики на оздоровительных занятиях с женщинами пожилого возраста / Н.И. Дворкина, О.С. Трофимова, М.А. Маринович. – Текст: непосредственный // Материалы научной и научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма. – 2019. – № 1. – С. 181-183.
3. Демидова, М.А. К вопросу о влиянии аквааэробики на показатели физического развития и функционального состояния женщин пожилого возраста / М.А. Демидова. – Текст: непосредственный // Совершенствование системы физического воспитания, спортивной тренировки, туризма и оздоровления различных категорий населения: Сборник материалов XVI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Сургут, 17–18 ноября 2017 года. – Сургут: Сургутский государственный университет, 2017. – С. 136-140.
4. Никитина, Я.А. Влияние занятий аквааэробикой на физическую подготовленность женщин второго зрелого возраста / Я.А. Никитина, М.А. Маринович. – Текст: непосредственный // Физическая культура, спорт и здоровье. – 2019. – № 33. – С.45-48.
5. Реабилитация лиц пожилого возраста после инсульта с помощью аквааэробики / К.И. Засядько, Н.Л. Аношкина, Л.М. Тафинцева, С.А. Маскалянова // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2024. – Т. 101, № 3-2. – С. 82-83.

6. Романенко, Н.И. Использование средств фитнеса в физическом воспитании населения / Н.И. Романенко, Я.А. Манакова, С.А. Горбунова. – Текст: непосредственный // Состояние, проблемы и пути совершенствования спортивной и оздоровительной тренировки в гимнастике, танцевальном спорте и фитнесе: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Казань, 28–29 октября 2022 года. – Казань: Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, 2022. – С. 226-228.

7. Романенко, Н.И. Особенности физических нагрузок пожилых людей, занимающихся фитнесом / Н.И. Романенко. – Текст: непосредственный // Материалы научной и научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма. – 2018. – № 1. – С. 200-201.

СОДЕРЖАНИЕ

Алиев Р.И., Козлов В.В. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ РАЗЛИЧНЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ “CORE STABILITY” И УРОВНЕМ ТРАВМАТИЗМА У БОРЦОВ ЭЛИТНОГО УРОВНЯ.....	3
Ануфриева Е.А., Гайнеттинов Б.Р. ТАКТИКА ПРОПЛЫВАНИЯ ДИСТАНЦИИ 10 КМ НА ОТКРЫТОЙ ВОДЕ СИЛЬНЕЙШИМИ ПЛОВЦАМИ-МАРАФОНЦАМИ.....	8
Басин Д.И., Викулина В.С. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПОВОРОТА КРОССОВЕР У ПЛОВЦОВ ТРЕТЬЕГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ.....	12
Басин Д.И., Чистяков А.В. ОСОБЕННОСТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ПЛОВЦОВ 16-17 ЛЕТ.....	16
Большакова П.А., Копылов К.В. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ СОРЕВНОВАНИЙ ПО ПЛАВАНИЮ (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН И ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ).....	21
Бутакова В.В. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПЕРВЫХ ПЛАВАТЕЛЬНЫХ ДВИЖЕНИЙ ПОСЛЕ ПОВОРОТА В ПЛАВАНИИ СПОСОБОМ КРОЛЬ НА ГРУДИ	24
Гайнеттинов Б.Р., Мишагина Г.Ю. ВЛИЯНИЕ ПОСТАКТИВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИИРОВАНИЯ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ УПРАЖНЕНИЯ СТАРТ С ТУМБЫ У КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ПЛОВЦОВ-СТУДЕНТОВ.....	27
Довженко К.К., Габайдуллина К.И., Басин Д.И. УПРАВЛЕНИЕ УРОВНЕМ ТРЕВОЖНОСТИ ПЛОВЦОВ 9-10 ЛЕТ В ПЕРИОД СОРЕВНОВАНИЙ С ПОМОЩЬЮ КОГНИТИВНОЙ ГИМНАСТИКИ	30
Дудкина С.Н., Барышева З.В., Папина И.В. ИННОВАЦИОННЫЕ И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ В ВУЗЕ	34
Евграфов И.Е., Лобанов И.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ И ФИДЖИТАЛ СПОРТА В ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ «РИСОТ» К УЧАСТИЮ В СОРЕВНОВАНИЯХ ПО СПОРТИВНОМУ ОРИЕНТИРОВАНИЮ.....	38
Жуков И.А., Золотова Е.А., Ильясов Р.Э. РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСА УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ПЛОВЦОВ 15–16 ЛЕТ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ НА ДИСТАНЦИИ 400 МЕТРОВ ВОЛЬНЫМ СТИЛЕМ	42

Зернова А.К., Лех Я.А. МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ СИНХРОНИСТОК 13 ЛЕТ	46
Инаке Э.К. ВЫЯВЛЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ РЕЗУЛЬТАТА В ПЛАВАНИИ ОТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГИБКОСТИ СПОРТСМЕНОВ ГРУППЫ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ	51
Калантарлы Н.М., Абиев Т.Г. ДВУМЕРНАЯ ЛИНЕЙНАЯ РЕГРЕССИОННАЯ МОДЕЛЬ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РЕАЛИЗАЦИОННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНИКИ ТРЕНИРОВОК СТАЙЕРОВ.....	54
Каменский И.Р. ПРИМЕНЕНИЕ ГИПО- И ГИПЕРБАРИЧЕСКОЙ БАРОКАМЕРНОЙ АДАПТАЦИИ КАК ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО КОМПОНЕНТА ПОСЛЕ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК	58
Кандрабаева В.Э., Лех Я.А. АНАЛИЗ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ СИНХРОНИСТОК 10-12 ЛЕТ	61
Карлова Н.А., Карлова Е.С. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ГРУПП ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ПО ПЛАВАНИЮ.....	64
Клепцова Т.Н., Санникова А.В. ГИДРОРЕАБИЛИТАЦИЯ: ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПРИНЦИПЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ СПОРТСМЕНОВ ПОСЛЕ ТРАВМ.....	68
Колчина Е.Ю., Колчин И.Д. ТЕСТОВЫЙ ОТБОР ДЕТЕЙ К НАЧАЛЬНОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЛАВАНИЮ ..	72
Коновалов И.Е., Хайруллин Р.Р., Данилова Г.Р., Емельянова Ю.Н. ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ВОЛЕЙБОЛИСТОВ НА ТРЕНИРОВОЧНОМ ЭТАПЕ ПОДГОТОВКИ.....	79
Копылов К.В., Майшева Е.Ю. СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СРЕДСТВ МАССАЖА В ВОССТАНОВЛЕНИИ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ПЛОВЦОВ	83
Кость Б.И., Копылов К.В. ОЦЕНКА ТЕХНИКИ ГРЕБКОВЫХ ДВИЖЕНИЙ В СПОСОБЕ КРОЛЬ НА ГРУДИ У ПЛОВЦОВ 9-10 ЛЕТ	88
Кочергин А.Б., Дышко Б.А., Чимрова С.М., Хлудов Г.А. МЕТОДИКА ПОДБОРА СОПРОТИВЛЕНИЯ ПРИ ТРЕНИРОВКЕ СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ПЛОВЦОВ ГРУПП СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА	91

Кравцова В.А., Лех Я.А. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ И ДВИГАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ДЕТЕЙ ДЛЯ ЗАНЯТИЙ ПРЫЖКАМИ В ВОДУ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПЕРВОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ	94
Лаврентьева Д.А. МЕТОДИКА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНИКИ ПЛАВАНИЯ СПОСОБА «БРАСС» КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ	98
Лех Я.А., Тензина А.А. МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ФИГУРЕ «STRAIGHT BALLET LEG» СИНХРОНИСТОК 6-7 ЛЕТ	104
Малиновский М.С., Аришин А.В. ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ СРЕДСТВ СИЛОВОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ НА СУШЕ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ СКОРОСТИ ПЛАВАНИЯ СПРИНТЕРОВ 13-14 ЛЕТ	108
Мальцев А.Е., Максимова М.Н. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫСТУПЛЕНИЯ СИНХРОНИСТОВ НА МЕЖДУНАРОДНОЙ СПОРТИВНОЙ АРЕНЕ С 2022 ПО 2024 ГГ.	112
Михайлов П.Н., Камешков Л.А., Ванюшин Ю.С. АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СУДЕЙСКОГО КОРПУСА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА «ЛИГА СПОРТИВНЫХ СУДЕЙ ПОВОЛЖСКОГО ГУФКСИТ».....	117
Милашук Н.С., Михновец Т.Ю. ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ВОДНЫХ ВИДАХ СПОРТА.....	121
Мовчанова М.Д. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ГРЕБЦОВ-ЛЮБИТЕЛЕЙ И СПОРТСМЕНОВ НА ДИСТАНЦИИ 2000 МЕТРОВ ПО ГРЕБЛЕ-ИНДОР.....	125
Назипова Д.М., Копылов К.В. СРАВНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОМАТОМЕТРИИ И СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ПЛОВЦОВ 11-12 ЛЕТ С РАЗЛИЧНЫМИ ТЕМПАМИ БИОЛОГИЧЕСКОГО СОЗРЕВАНИЯ.....	135
Никитин С. В., Ильясов Р.Э., Золотова Е.А. ОСОБЕННОСТИ ПЛАВАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СИНХРОНИСТОК 10-12 ЛЕТ	139
Орлов А.В. МЕТОДИКА НАЧАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПЛАВАНИЮ ДЕТЕЙ 5-6 ЛЕТ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТАКТИЛЬНЫХ ОРИЕНТИРОВ В УСЛОВИЯХ ФИТНЕС-КЛУБА.....	141
Орлов А.В., Габайдуллина К.И. ОТБОР В СПОРТИВНОМ ПЛАВАНИИ С ПОМОЩЬЮ ГЕНЕТИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ.....	146

Перунова А.В. СРЕДСТВА СИНХРОННОГО ПЛАВАНИЯ В СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	150
Погребной А.И., Комлев И.О., Аришин А.В. НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ ПЛОВЦОВ (ПО МАТЕРИАЛАМ ЗАРУБЕЖНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ).....	154
Погребной А.И., Комлев И.О., Карпов А.А., Чернуха С.М. НОВЫЕ СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СПОРТСМЕНОВ В ГРЕБЛЕ НА БАЙДАРКАХ И КАНОЭ	159
Попова И.Е. МЕТОД ПРОГНОЗИРОВАНИЯ УСПЕШНОСТИ ЗАНЯТИЙ ПРЫЖКАМИ В ВОДУ.....	163
Рыбьякова Т.В., Рыкованова И.В. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИКЕ ОПОРНОГО ГРЕБКА ЮНЫХ СИНХРОНИСТОК ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ «ВЕРТИКАЛИ»	167
Рыбьякова Т.В., Арзамасцева Я.А. ОСОБЕННОСТИ ПЛАВАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ЖЕНЩИН ФРИДАЙВЕРОВ К НЫРЯНИЮ В ДЛИНУ	171
Саламашко Д.С., Золотова Е.А. ПОВЫШЕНИЕ АЭРОБНОЙ МОЩНОСТИ У ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРО- ВАННЫХ ПЛОВЦОВ-СПРИНТЕРОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДИКИ СКОРОСТНЫХ ПАРАМЕТРОВ В ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ	175
Седоченко С.В., Маслова И.Н. ПУТИ РАЗВИТИЯ СТУДЕНЧЕСКОГО СПОРТА В РОССИИ.....	179
Селиверстова Н.Н., Семина Ю.В. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 7-9 КЛАССОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ПЛАВАНИЕМ И ДРУГИМИ ВИДАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ.....	183
Струганов С.М., Каплина Л.К., Ворончихин Д.В. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СТУДЕНЧЕСКОГО СПОРТА В СОВРЕМЕННОМ СОЦИАЛЬНОМ ОБЩЕСТВЕ	192
Султанова В.Р., Петрова Д.С. МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕЙ СРЕДЫ В СПОРТИВНОМ ВУЗЕ В КОНТЕКСТЕ ИНТЕГРАЛЬНОГО ПОДХОДА	196
Томилин К.Г. ЦИКЛИЧЕСКИЕ ВОДНЫЕ ВИДЫ РЕКРЕАЦИИ И РЕАБИЛИТАЦИИ.....	200

Хазиахметов Д.М., Басин Д.И. РАЗВИТИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ПЛОВЦОВ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В ПЛАВАНИИ БРАССОМ 13-14 ЛЕТ (ПО ДАННЫМ АНКЕТИРОВАНИЯ)	204
Чеботарева И.В., Астахов Н.С. СИЛОВЫЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЛОВЦОВ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В СПОСОБАХ КРОЛЬ И БРАСС	208
Шембелиди А.А., Сударь В.В. АКТУАЛИЗАЦИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ФИТНЕС-ПРОГРАММ АКВААЭРОБИКИ НА ЗАНЯТИЯХ С ПОЖИЛЫМИ ЖЕНЩИНАМИ	211
СОДЕРЖАНИЕ.....	215