

**ВЛИЯНИЕ ВАРИАТИВНОСТИ ТРЕНИРОВОЧНЫХ МАРШРУТОВ НА УЛУЧШЕНИЕ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПЛОВЦОВ НА ОТКРЫТОЙ ВОДЕ**

Научная статья

**Маннанов Э.<sup>1,\*</sup>**

<sup>1</sup> Спортивный клуб водных видов спорта, Лас-Пальмас-де-Гран-Канария, Испания

\* Корреспондирующий автор (swim-sochi[at]mail.ru)

**Аннотация**

Плавание на открытой воде предъявляет уникальные требования к спортсменам, включая адаптацию к разнообразным условиям окружающей среды. В отличие от бассейнового плавания, пловцы на открытой воде сталкиваются с изменяющимися условиями, такими как течение, волны, температура воды и видимость. Настоящая статья исследует влияние вариативности тренировочных маршрутов и условий на производительность и тактические навыки пловцов на открытой воде. Цель исследования состоит в выявлении современных подходов к тренировочному процессу пловцов на открытой воде на основе сравнительного и ретроспективного анализа. Отмечается, что современный подход к процессу обучения плаванию состоит в использовании широкого круга упражнений и методов тренировок, направленных на формирование устойчивого плавательного навыка. По мнению автора, такой подход будет способствовать не только прочному освоению прикладных навыков плавания, необходимых в педагогической деятельности, но и созданию интереса и повышению мотивационной готовности профессиональных пловцов использовать новые тренировочные методики.

**Ключевые слова:** открытый водоем, вода, плавание, пловец, течение, открытая вода, волны, плавание на открытой воде.

**THE INFLUENCE OF TRAINING ROUTE VARIABILITY ON IMPROVING THE PERFORMANCE OF OPEN  
WATER SWIMMERS**

Research article

**Mannanov E.<sup>1,\*</sup>**

<sup>1</sup> Water sports club, Las Palmas de Gran Canaria, Spain

\* Corresponding author (swim-sochi[at]mail.ru)

**Abstract**

Open water swimming places unique demands on athletes, including adaptation to a variety of environmental conditions. Unlike pool swimming, open water swimmers face variable conditions such as current, waves, water temperature, and visibility. This article examines the effects of variability in training routes and conditions on the performance and tactical skills of open water swimmers. The aim of the study is to identify contemporary approaches to the training process of open water swimmers based on comparative and retrospective analyses. It is noted that the modern approach to the swimming training process consists of using a wide range of exercises and training methods aimed at forming a sustainable swimming skill. In the author's opinion, such an approach will contribute not only to the solid mastery of applied swimming skills necessary in teaching activities, but also to the creation of interest and increasing the motivational readiness of professional swimmers to use new training methods.

**Keywords:** open water, water, swimming, swimmer, current, waves, open water swimming.

**Введение**

Плавание на открытой воде – это дисциплина, требующая от спортсменов не только высокой физической подготовки, но и способности адаптироваться к постоянно изменяющимся условиям окружающей среды. Традиционные тренировки часто проводятся в бассейнах, что ограничивает подготовку спортсменов к реальным условиям открытой воды. Настоящее исследование направлено на изучение влияния тренировок в различных условиях и на разнообразных маршрутах на производительность пловцов. На данный момент научная литература в области исследований тренировочных методик для пловцов-марафонцев не изучает узкоспециализированные аспекты, например, то, как плавание в открытой воде позволяет совершенствовать навыки пловцов в предсоревновательный период.

**Цель, методы и принципы исследования**

Целью данного исследования является определение влияния вариативности тренировочных маршрутов и условий на производительность и тактические навыки пловцов на открытой воде.

В рамках исследования был выбран анализ научной литературы, что позволило представить тезисы и идеи исследователей в сравнительном соответствии. Метод сравнения позволил выявить положительные стороны разнообразных видов тренировочных программ и методик для определения того, как именно они влияют на физиологическую адаптацию пловцов.

**Основные результаты**

Тренировки в разных водоемах, таких как моря, озера и реки, способствуют улучшению адаптивных способностей пловцов. В научной литературе показано, что плавание в открытой воде имеет свои особенности: Gregory Shaw 1, Anu Koivisto, David Gerrard, Louise M Burke указывают на то, что «в разных местах наблюдаются меняющиеся условия окружающей среды, включая температуру воды и окружающей среды, влажность, солнечную радиацию и

непредсказуемые приливы и отливы. Кроме того, продолжительность большинства тренировок в открытой воде (1-6 часов) создает уникальные физиологические проблемы с терморегуляцией, состоянием гидратации и запасами мышечного топлива [13].

Основными физиологическими характеристиками пловцов на открытой воде является способность плыть с высоким процентом скорости (80-90%) в течение многих часов. Более того, чтобы поддерживать высокую скорость в течение многих часов, пловцам на выносливость необходима высокая эффективность движения и низкие затраты энергии [14].

Зарубежные исследователи, такие как Finlay и Knechtle, отмечают важный показатель: плавание в соленой воде с волнами требует иных техник и усилий по сравнению с плаванием в пресноводных озерах [4], [5]. Сопротивление воды в различных водоемах задействует мышцы по-разному, обеспечивая более гармоничную и всестороннюю проработку [10]. Valkoumas I, Gourgoulis V, Aggeloussis N, Antoniou P. и другие авторы на основе экспериментальных исследований доказывают, что программы плавания с сопротивлением улучшают непрерывность движения и могут рассматриваться как эффективная форма тренировки, увеличивающая частоту гребка и, следовательно, скорость плавания.

Это помогает пловцам развивать силу и выносливость в комплексе. Тренировки в морях, озерах и реках с их уникальными характеристиками (температура, волны, течения и т.д.) позволяют пловцам адаптироваться к разнообразным водным средам. Например, в горных реках более бурное течение, в озерах может быть много водорослей, в морях и океанах помимо сильных волн важно учитывать фактор наличия морских животных.

Температура воды и характер течения могут существенно влиять на физические параметры пловцов. Macaluso отмечает, что тренировки в условиях разной температуры и течения помогают пловцам лучше подготовиться к экстремальным условиям, снижая риск переохлаждения или перегрева и улучшая терморегуляцию [6]. Пловцам требуется большая механическая мощность и мышечная сила для хороших результатов в плавании [8]. Следовательно, способность применять силу в воде имеет решающее значение в соревновательном плавании. Течение оказывает сопротивление, что благоприятно сказывается на развитии силовых качеств пловца. Джиролд и др. [9], обнаружили, что группа пловцов, которая проводила специальные силовые тренировки с использованием полос сопротивления, улучшили результаты в плавании.

Исследование британских авторов (C. D. Bradford, S. J. E. Lucas, D. F. Gerrard, J. D. Cotter.) посвящено тому, насколько плавание в теплой воде (температура 33 °C) помогает пловцам адаптироваться к условиям жары и улучшает их физическую производительность. Основные выводы исследования интересны с точки зрения их применимости в тренировочных программах для пловцов-марафонцев:

- в исследовании восемь мужчин-пловцов плавали по 60 минут в день в теплой и умеренной воде (28 °C) в течение недели.

- во время плавания в теплой воде их температура тела повышалась, но это не приводило к заметному увеличению объема жидкости в организме или к улучшению показателей во время физических упражнений.

- производительность пловцов не улучшилась ни в теплой, ни в умеренной воде.

- единственное улучшение касалось восприятия температуры и общего ощущения дискомфорта.

Таким образом, исследование показало, что плавание в теплой воде неэффективно для улучшения физических показателей и адаптации к условиям жары [12].

Вариативность тренировочных маршрутов способствует развитию тактических навыков и навыков навигации у пловцов. Тренировки на разных маршрутах с различными ориентирами помогают пловцам улучшить способность ориентироваться на воде, что особенно важно в условиях соревнований [1]. Вариативность тренировочных маршрутов способствует развитию навигационных умений пловцов, таких как ориентирование на местности, определение направления и скорости течения, выбор оптимального маршрута. Эти навыки крайне важны для успешного преодоления дистанций в открытой воде, где условия могут быстро меняться.

Сравнительные исследования (Knechtle et al., 2010; Finlay et al., 1995) показывают, что пловцы, использующие разнообразные тренировочные маршруты, демонстрируют лучшие результаты по сравнению с теми, кто тренируется на однообразных маршрутах [4], [5]. В процессе таких тренировок пловцы могут освоить основы грамотного драфтинга, который сэкономит силы и увеличит скорость плавания, а также быстро и эффективно проходить повороты.

Тренировки в изменяющихся условиях помогают пловцам развивать стрессоустойчивость и уверенность. Bradford отмечает, что постоянные изменения в тренировочной среде могут уменьшить тревожность перед соревнованиями и улучшить способность пловцов сохранять концентрацию в стрессовых ситуациях [3]. Потеря передачи энергии также вызвана неэффективными движениями, двигательным контролем (координация нескольких сегментов одновременно для продвижения пловца вперед), антропометрическими показателями (например, пропорциями тела, размахом крыльев, длиной и массой тела), а также силой и подготовленностью. Оказываясь в неизвестном для себя месте, пловец понимает, что открытый водоем может нести ряд угроз и рисков, например, водоросли могут опутать ноги или по реке может плыть судоходный транспорт. Наличие ограничивающих факторов влияет на способность пловца предсказывать поведение на воде, что может влиять негативно на психоэмоциональное состояние. Однако, тренировки в открытых водоемах позволяют подготавливать спортсмена к условиям риска и угрозы.

### **Обсуждение**

Создание тренировочных условий, максимально приближенных к условиям соревнований, помогает пловцам лучше подготовиться к реальным стартам. Это включает тренировки в условиях открытой воды с использованием буев, симуляцию стартов и финишей, а также моделирование погодных условий [2]. Например, тренировки в гидрокостюме на открытой воде, чтобы почувствовать разницу в балансе тела без экипировки и в ней. Такие тренировки позволяют пловцам отточить ключевые навыки для соревнований – умение ориентироваться, драфтинг, составление гоночной стратегии, а также адаптироваться к соревновательным условиям. Регулярные тренировки в таких условиях значительно повышают производительность пловцов.

Анализ успешных стратегий подготовки пловцов на открытой воде показывает, что включение тренировок в различных условиях позволяет достигать более высоких результатов. Разнообразие тренировок способствует улучшению выносливости, тактических навыков и психологической устойчивости, что в конечном итоге отражается на результатах соревнований [6].

Исходя из анализа научной литературы нами были составлены рекомендации по тренировочному процессу для профессиональных пловцов.

- 1) включить в программу тренировок заплывы в открытых водоемах с сильным течением для сопротивления;
- 2) плавание в открытых водоемах требует большего внимания к безопасности, так как вода может быть глубокой, сильным течением или холодной, и необходимо учитывать возможные опасности, такие как скрытые препятствия и дикие животные;
- 3) необходимость использовать специальное снаряжение: для плавания в открытых водоемах требуется специальное снаряжение, включая гидрокостюмы, плавательные очки, шлемы и сигнальные буи;
- 4) ограничения в доступности: не все места на природе доступны для плавания, некоторые озера и реки могут быть закрытыми для плавания, а доступность морских пляжей может быть ограничена;
- 5) необходимость учитывать погодные условия: погодные условия также играют большую роль при плавании в открытых водоемах. Волны, сильный ветер и холодная вода могут сделать тренировку невыполнимой;
- 6) включить разнообразные тренировки, которые помогают улучшить адаптивные способности пловцов и подготовить их к различным сценариям, с которыми они могут столкнуться во время соревнований;
- 7) тренировки в гидрокостюме на открытой воде, чтобы почувствовать разницу в балансе тела без экипировки и в ней;
- 8) использование 70-метрового бассейна, имитирующего открытую воду с буями, где круг уже 180 метров.

### **Заключение**

Таким образом, вариативность тренировочных маршрутов и условий является важным аспектом подготовки пловцов на открытой воде. Комплексный подход к тренировкам, включающий разнообразные условия и маршруты, способствует улучшению физической и психологической подготовки спортсменов, что в конечном итоге ведет к повышению их спортивных результатов.

Современный подход к процессу обучения плаванию состоит в возможности использования широкого круга упражнений и методов тренировок, направленных на формирование устойчивого плавательного навыка. По нашему мнению, такой подход будет способствовать не только прочному освоению прикладных навыков плавания, необходимых в педагогической деятельности, но и созданию интереса и повышению мотивационной готовности профессиональных пловцов использовать новые тренировочные методики.

В данной статье присутствуют положительные и отрицательные стороны. В частности, не было представлено экспериментального подтверждения указанных тезисов, однако, это предлагается автором сделать в рамках отдельной статьи практической направленности. В числе положительных сторон статьи можно отметить собранный автором материал авторитетных зарубежных исследователей.

### **Конфликт интересов**

Не указан.

### **Рецензия**

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

### **Conflict of Interest**

None declared.

### **Review**

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

### **Список литературы на английском языке / References in English**

1. Baldassarre R. Pacing profile in the main international open-water swimming competitions / R. Baldassarre, M. Bonifazi, M.F. Piacentini // *European Journal of Sport Science*. — 2019. — 4. — p. 422-431. — DOI: 10.1080/17461391.2018.1527946.
2. Bougault V. Airway dysfunction in swimmers / V. Bougault, L.P. Boulet // *British Journal of Sports Medicine*. — 2012. — 46(6). — DOI: 10.1136/bjsports-2011-090821.
3. Bradford C. Is swimming in warm water actually putting swimmers in hot water? / C. Bradford, D. Gerrard, S Lucas et al. — Queenstown: International Society for Environmental Ergonomics, 2013. — p. 65-67.
4. Finlay J.B. Post-swim orthostatic intolerance in a marathon swimmer / J.B. Finlay // *Medicine and Science in Sports and Exercise*. — 1995. — 1. — DOI: 0195-9131/95M09-1WI\$33W/0 .
5. Knechtle B. Speed during training and anthropometric measures in relation to race performance by male and female open-water ultra-endurance swimmers / B. Knechtle // *Perceptual and Motor Skills*. — 2010. — 111(2). — p. 463-474. — DOI: 10.2466/05.25.PMS.111.5.463-474.
6. Macaluso F. Effects of three different water temperatures on dehydration in competitive swimmers / F. Macaluso // *Science & Sports*. — 2011. — 26(5). — p. 265-271. — DOI: 10.1016/j.scispo.2010.10.004.
7. Uyan Z.S. Swimming pool, respiratory health, and childhood asthma: Should we change our beliefs? / Z.S. Uyan // *Pediatric Pulmonology*. — 2009. — 44 . — p. 31-37. — DOI: 10.1002/ppul.20947.
8. Trappe S.W. Effects of weight assisted dry-land strength training on swimming performance / S.W. Trappe, D.R. Pearson // *Journal of Strength and Conditioning Research*. — 1994. — 8. — p. 209-213.

9. Girolid S. Effects of Dry-Land vs. Resisted- and Assisted-Sprint Exercises on Swimming Sprint Performances / S. Girolid, D. Maurin, B. Dugue et al. // *The Journal of Strength and Conditioning Research*. — 2007. — 21(2). — p. 599-605. — DOI: 10.1519/R-19695.1.
10. Valkoumas I. The influence of an 11-week resisted swim training program on the inter-arm coordination in front crawl swimmers / I. Valkoumas, P. Antoniou, N. Aggeloussis et al. // *Sports Biomechanics*. — 2023. — 22(8). — p. 940-952. — DOI: 10.1080/14763141.2020.1770324.
11. Gonsales L.R. Study of strength training on swimming performance. A systematic review / L.R. Gonsales, E. Melguizo, M.R. Moya et al. // *Science & Sports*. — 2022. — 38(4). — p. 160-178. — DOI: 10.1016/j.scispo.2022.09.002.
12. Bradford C.D. Swimming in warm water is ineffective in heat acclimation and is non-ergogenic for swimmers / C.D. Bradford, S.J.E. Lucas, D.F. Gerrard et al. // *Scand J Med Sci Sports*. — 2015. — 25. — p. 277-286.
13. Shaw G. Nutrition considerations for open-water swimming / G. Shaw, A. Koivisto, D. Gerrard et al. // *Int J Sport Nutr Exerc Metab*. — 2021. — 24(4). — p. 373-381. — DOI: 10.1123/ijsnem.2021-0018.
14. Baldassarre R. Characteristics and Challenges of Open-Water Swimming Performance: A Review / R. Baldassarre, M. Bonifazi, P. Zamparo et al. // *Int J Sports Physiol Perform*. — 2022. — 12(10). — p. 1275-1284.