

ОСОБЛИВОСТІ СТРУКТУРИ ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ ПЛАВЦІВ ПІД ЧАС ПРОХОДЖЕННЯ АЦИКЛІЧНИХ ВІДРІЗКІВ НА ДИСТАНЦІЇ 1500 МЕТРІВ ВІЛЬНИМ СТИЛЕМ

Олена Політько, к.фіз.вих, доцент

*Харківська державна академія фізичної культури
Харків, Україна*

Вступ. Досліджуючи структуру змагальної діяльності плавців, розрізняють рухи циклічного та ациклічного характеру. За останнє десятиліття тренери з різних країн все більше уваги приділяють підвищенню ефективності виконання старту, поворотів та фази підводного плавання при підготовці спортсменів. Успіхи провідних плавців, які досягли високих результатів завдяки високій швидкості подолання підводних ділянок дистанції, стимулювали багатьох фахівців до пошуку нових засобів і методів тренування спортсменів [1-5].

При плаванні під водою (ковзанні) плавець може розвинути швидкість на 10-15% вище, ніж при звичайному плаванні на поверхні. Тому найсильніші плавці світу прагнуть проплисти під водою якомога більшу частину дистанції, використовуючи потужні рухи ногами дельфіном. Незважаючи на те, що довжина ділянок підводного плавання обмежена 15 метрами, ефективність їх подолання часто має вирішальний вплив на спортивний результат [2, 3, 4].

Слід зазначити, що довжина ациклічних ділянок у плавців варіюється, в залежності від довжини дистанції. Найбільша швидкість і довжина винирювання на стартовому та поворотних відрізках спостерігається саме на спринтерських дистанціях [4]. При цьому питання, пов'язані з дослідженням особливостей проходження плавцями підводної частини (фази «виходу») на стаєрських дистанціях, залишаються недостатньо вивченими.

Мета дослідження – дослідити особливості структури змагальної діяльності висококваліфікованих плавців під час проходження ациклічних відрізків на дистанції 1500 метрів вільним стилем.

Матеріал і методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел; педагогічне спостереження; відеозйомка; хронометрування з використанням авторської комп'ютерної програми «Videochronometr»; методи математичної статистики.

Збір даних проводився під час проведення чемпіонатів України з плавання. Обстежувана група складалася з плавців (чоловіків) високої кваліфікації (МС, МСМК, ЗМС), які виступали на дистанції 1500 метрів вільним стилем. Обробка відеозапису запливів дозволила визначити швидкість плавання на стартовому та 29 поворотних ділянках, а також встановити довжину фази підводного плавання після їх виконання. Основні показники, які фіксувались: час, швидкість, довжина «виринання» ($L_{\text{виходу}}$) після старту та поворотів; швидкість плавання на позначці 15 метрів для кожного 50-метрового

відрізка (V_{15m}); швидкість проходження кожного 50-метрового відрізка дистанції (V_{50m}).

Результати дослідження та їх обговорення. На дистанції 1500 м в плаванні вільним стилем було встановлено особливості подолання ациклічних ділянок висококваліфікованими спортсменами. При цьому, показники довжини підводної фази – «виходу» після виконання старту та поворотів помітно відрізняються. В цілому довжина всіх підводних ділянок на дистанції 1500 м в/с у сумі складає 135,9 м (9,1%).

Так, при проходженні стартового відрізка довжина «виходу» складає $9,50 \pm 0,71$ м, а під час виконання 29 поворотів довжина підводної фази коливається в межах 4,00 – 4,50 м (у середньому $4,36 \pm 0,15$ м). У свою чергу, аналіз виступу Роберта Фінка (США), який здобув перемогу в фіналі на дистанції 1500 м вільним стилем на Олімпійських іграх 2024 року в Парижі з новим світовим рекордом 14:30,67 хвилини, показав, що середня довжина його виходу з поворотів становила 5,5 метрів. Отже, поворотні ділянки є важливими елементами техніки, які впливають на загальний результат.

Найбільшу швидкість плавці демонструють на стартовій ділянці ($2,57 \pm 0,20$ м/с), а також під час подолання першого 50-метрового відрізка дистанції ($1,75 \pm 0,04$ м/с). В подальшому швидкість плавання на кожному 50-метровому відрізку поступово знижується та утримується на рівні 1,60-1,63 м/с. Спортсмени намагаються дотримуватись переважно рівномірної тактики проходження дистанції. Динаміка швидкості плавання показує, що лише на останньому 50-метровому відрізку відбувається її підвищення до $1,69 \pm 0,01$ м/с. Успішне проходження стаєрських дистанцій обумовлено не лише розвитком аеробних можливостей спортсмена, але й здатністю ефективно використовувати анаеробний лактатний механізм енергозабезпечення на фінішному відрізку, що дозволяє підтримувати високу швидкість наприкінці дистанції.

Встановлено, що швидкість плавання відносно стабільна на 15-метрових відрізках (V_{15m}) дистанції, з незначними коливаннями (на рівні 1,82-1,91 м/с), незалежно від довжини «виринання» після виконання поворотів. Загалом, не спостерігається чіткої прямої залежності між довжиною та швидкістю «виходу». Однак, при зменшенні довжини підводної фази «виходу» до 4,00 м спостерігається зниження швидкості «винирювання» після повороту до 2,01 м/с (на прикладі 13-го повороту). В середньому значення швидкості «виходу» після виконання поворотів коливаються від 2,01 до 2,56 м/с. Необхідно звернути увагу на техніку виконання поворотів та виходів з них, оскільки вони помітно впливають на спортивний результат.

Висновки. Одним із ключових факторів покращення результатів на дистанції 1500 м вільним стилем є підвищення ефективності техніки проходження ациклічних ділянок дистанції. Особливу увагу слід приділяти швидкості подолання підводних ділянок після старту та поворотів, а також ефективності переходу від ковзання до циклічної роботи.

Для підвищення спортивної майстерності плавців у тренувальному процесі необхідно зосередитися на вдосконаленні техніки подолання підводної

фази «виходу», зокрема на відпрацюванні подовженого ковзання після старту та поворотів, без втрати швидкості просування, за рахунок активної роботи ногами дельфіном.

Список використаної літератури.

1. Платонов В. М. Сучасна система спортивного тренування. Київ : Перша друкарня, 2020. 704 с.
2. Born D.-P., Kuger J., Polach M., Romann M. Turn Fast and Win: The Importance of Acyclic Phases in Top-Elite Female Swimmers. *Sports*. 2021. 9. P. 122. <https://doi.org/10.3390/sports9090122>
3. Nicol E., Ball K., Tor E. The biomechanics of freestyle and butterfly turn technique in elite swimmers. *Sports Biomech*. 2019. P. 1–14.
4. Politko E., Teslenko I. Search for indicators that determine the effectiveness of overcoming acyclic sections at 50, 100 and 200 meters in freestyle swimming. *Slobozhanskyi herald of science and sport*. 2018. № 5 (67). P. 43 – 45.
5. Veiga S., Roig A. Underwater and surface strategies of 200 m world level swimmers. *J. Sports Sci*. 2016. 34. P. 766–771.