

ния образования «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины» (Гомель, 10–12 октября 2019 г.): материалы / Гомельский гос. ун-т им. Ф. Скорины ; редкол. : Г. И. Нарский [и др.]. – Электрон. текст. дан. (6,05 МБ). – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2019. – С. 17–22. – Систем. требования: IE от 11 версии и выше или любой актуальный браузер, скорость доступа от 56 кбит. – Режим доступа: <http://conference.gsu.by>. – Дата доступа: 20.10.2019 г.

МЕТОДЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СТАРТОВОЙ РЕАКЦИИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ПЛОВЦОВ

*Вербицкий О.В., Бродяк О.П.
г.Минск, Республика Беларусь*

The structure of starting reaction of swimmers is examined in the article, the methods of her perfection are studied, the periods of starting reaction are certain.

Введение. Очевидно, что любая дистанция в спортивном плавании начинается с отталкивания от стартового блока, тот кто начнёт движение первым, имеет преимущество. Плохо выполненный старт, потеря времени стартовой реакции, заставляет психологически спортсмена чувствовать проигранные метры и необходимость догонять своих конкурентов. Задержавшись на старте, спортсмен может не попасть на волну соперников, что обеспечит дополнительное сопротивление и тяжёлое начало. При выполнении старта, необходимо использовать любую возможность улучшить результат. Рассматриваемая стартовая реакция в спортивном плавании, относится к простой двигательной реакции, которая характеризуется одним, заранее строго обусловленным способом ответа на стандартный, также заранее обусловленный сигнал (стартовый сигнал). Латентное время простой двигательной реакции сравнительно невелико и мало улучшается даже в процессе систематической многолетней тренировки – у взрослых всего на 0,1–0,3 с, а по сравнению с начальным уровнем (в раннем детском возрасте) – примерно на 0,5–0,8 с. Добиться значительного сокращения времени простой реакции трудно. Диапазон возможного сокращения ее латентного времени за период многолетней тренировки примерно 0,10–0,15 с. [1]

В исследованиях JHONNY K. F. DA SILVA и др., была рассмотрена стартовая реакция у элитных пловцов на различных этапах Чемпионате Мира по плаванию в Будапеште 2017 г. Оценивались показатели на дистанциях 50, 100, 200 м в плавании брассом, вольным стилем и баттерфляем в предварительных, полуфинальных и финальных заплывах. Авторы отмечают, что на дистанции 200 м и выше стартовая реакция увеличивалась в независимости от вида плавания, по отношению к дистанции 50 м, 100 м. Отсутствуют различия стартовой реакции при проплывании предварительных, полуфинальных и финальных заплывов, что говорит об отсутствии стратегической подготовки. [2]

Время реакции можно сократить с помощью простого действия, пловцам необходимо сфокусироваться перед стартом, только на стартовый сигнал. Авторы убеждены, что нейронные сигналы необходимы для обработки дополнительной информации. Другими словами, пловцам потребуется больше времени, чтобы среагировать после того, как прозвучал стартовый сигнал, если они думают о множестве движений выполняемых во время погружения, с другой стороны те сигналы, которые обе-

спечивают правильное сокращение мышц, будут мобилизованы за более короткое время, если пловцы сосредоточатся только на стартовом сигнале. Измерения с несколькими атлетами показывают, что время реакции можно сократить на 0,03–0,06 с, сконцентрировавшись на стартовом сигнале вместо стартовых движений. [3]

Christopher Papis, Peter Sinclair, Che Fornusek and Ross Sander из Сиднейского университета доказали, что стартовую реакцию можно улучшить, за счёт четырёх недельного аудио тренинга, где звук стартового сигнала аналогичен электронному соревновательному гудку. В экспериментальной группе при отработке стартов использовались динамик и электронный гудок аналогичный соревновательному, контрольная группа отработывала старты без слухового компонента. Снижение стартовой реакции в экспериментальной группе составило $0,13 \pm 0,09$ с. [4]

Стоит так же отметить эффективность использования одновременной преактивации мышечной деятельности (ОПМД) при выполнении модифицированного старта с тумбочки. Экспериментальная модель ОПМД модифицированного старта была разработана с учётом опыта изучения техники старта пловцов олимпийцев. Протокол эксперимента предусматривал, что спортсмен сжимает зубы и произвольно сокращает мышцы брюшной стенки после предварительной команды судьи (“на старт”). Временной интервал между предварительной командой “на старт” и стартовым сигналом, как правило, колеблется в пределах 0,9–1,2 с. Это время полностью вписывается в фазовый характер потенцирования: начальное сжатие зубов и сокращение мышц брюшного пресса охватывает 1-ю фазу, в то время как отталкивание соответствует 2-й фазе, когда влияние потенцирования достигает максимума. [8] Требовалось прекратить сжатие зубов, сразу после отталкивания, а напряжение мышц живота поддерживать в соответствии с привычной координацией движений. Результаты исследования дают убедительные доказательства значительного эргогенного эффекта применения ОПМД, как на время стартовой реакции, так и на эффективность старта, оцениваемого по времени проплывания 15 метрового отрезка дистанции, исследование так же выявило, ещё один эргогенный эффект сокращение времени реакции. Так же данный факт подтверждает и наблюдения за соревнованиями, несколько пловцов применявших ОПМД старт, сократили время реакции на 0,12–0,16 с. по сравнению со своими обычными показателями. [5].



Литература

1. Сила. Быстрота. В. кн.: Коробков А. В. и др. Физическая культура людей разного возраста. М., Фнс, 1962. – С. 93-176.
2. Silva, J.K.F., Santos, P.S., Favaro, S.O.V.B., Lirani, L.S., Osiecki R. 2019. Reaction time on swimming block start in competitors swimmers on World Swimming Championship. In Journal of Physical Education and Sport, ed. M.Cretu, 376–380. Romania: University of Pitesti.
3. Delwade PJ, Toulouse P. (1981) Facilitation of monosynaptic reflexes by voluntary contraction in remote parts of the body. Mechanisms involved in the Jendrassik maneuver. Brain, 104 (Pt 4), 701–709.
4. Papis C., Sinclair P., Fornusek C., Sanders R. 2018. The effect of auditory stimulus training on swimming start reaction time. In Sports Biomechanics, ed. Fong D, 378–389. UK: Loughborough University.
5. Иссурин В. Б. Подготовка спортсменов XXI века: научные основы и построение тренировки / В. Б. Иссурин – М.: Спорт, 2016. – С. 367–369.