

ПРОБЛЕМА ОПТИМИЗАЦИИ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ

И. В. Ремзи

Харьковская гуманитарно-педагогическая академия, Харьков, Украина

Рассмотрены вопросы, связанные с определением ведущих факторов оптимизации тренировочного процесса квалифицированных пловцов-спринтеров. Проведено комплексное обследование, включающее измерение антропометрических и педагогических показателей ведущих спринтеров сборной команды Украины, специализирующихся в плавании вольным стилем на дистанции 50 метров. Результаты проведённого исследования свидетельствуют о том, что дальнейший рост спортивных достижений в спринтерском плавании зависит от параллельного и гармоничного повышения уровня силовой подготовленности пловцов и совершенствования их технического мастерства.

Ключевые слова: *оптимизация тренировочного процесса, квалифицированные пловцы-спринтеры, силовая подготовленность, техническое мастерство.*

Постановка проблемы. Анализ последних исследований и публикаций. Одной из актуальных проблем современного спортивного плавания является оптимизация тренировочного процесса квалифицированных пловцов-спринтеров [1; 4; 12]. Это обусловлено высоким уровнем спортивных достижений и требований, предъявляемых к лидерам большого спорта. Одарённые, талантливые спортсмены, способные достичь выдающихся результатов в спринтерском плавании, встречаются крайне редко. Поэтому поиск дальнейших путей повышения уровня их спортивного мастерства требует организованного, научно обоснованного подхода [3; 7; 11; 16]. Наиболее остро вопросы оптимизации тренировочного процесса стоят при подготовке пловцов, специализирующихся в плавании вольным стилем на дистанции 50 м [5; 8; 13].

Как показал анализ научно-методической литературы, дальнейший рост спортивных результатов в спринтерском плавании зависит от многих факторов: целенаправленного развития физических качеств и функциональных способностей, психологической устойчивости, технического и тактического мастерства [2; 9; 14; 17]. Большое внимание в специальной литературе уделяется также вопросам развития силовых и скоростных возможностей пловцов-спринтеров, необходимости развития их волевых качеств и совершенствования отдельных компонентов соревновательной деятельности [6; 10; 15; 18]. Такое многообразие факторов свидетельствует о том, что в настоящее время у специалистов нет единого мнения относительно определения ведущих факторов оптимизации тренировочного процесса квалифицированных пловцов-спринте-

ров. На основании вышеизложенного была сформулирована цель исследования.

Цель исследования заключалась в определении ведущих факторов оптимизации тренировочного процесса квалифицированных пловцов-спринтеров, специализирующихся в плавании вольным стилем на дистанции 50 м.

Для достижения поставленной цели решались следующие **задачи**:

- 1) изучить научно-методическую литературу и опыт практической работы тренеров;
- 2) провести опрос ведущих тренеров сборной команды Украины, работающих с самыми перспективными спринтерами нашей страны;
- 3) провести комплексное обследование пловцов-спринтеров с целью определения уровня их силовой и технической подготовленности;
- 4) определить информативность использованных в процессе исследования антропометрических и педагогических показателей путём изучения их взаимосвязи со спортивными результатами, показанными пловцами-спринтерами в соответствующем соревновательном периоде.

Методы исследования, использованные в работе:

- 1) анализ научно-методической литературы;
- 2) изучение опыта практической работы тренеров;
- 3) опрос ведущих специалистов;
- 4) педагогическое наблюдение;
- 5) педагогический эксперимент;
- 6) методы математической статистики.

Изложение основного материала. Для достижения поставленной цели был проведён педагогический эксперимент, который состоял из двух этапов.

В ходе первого этапа были опрошены ведущие тренеры сборной команды Украины, работающие с самыми перспективными спринтерами страны. В результате опроса установлено, что главный резерв дальнейшего роста спортивных результатов в спринтерском плавании зависит от параллельного и гармоничного повышения уровня силовой подготовленности пловцов и совершенствования их технического мастерства.

На втором этапе педагогического эксперимента теоретическое направление исследуемой нами проблемы получило практическую реализацию в процессе комплексного обследования ведущих пловцов-спринтеров Украины. Педагогический эксперимент проводился на базе плавательного бассейна «Акварена» г. Харькова с января по ноябрь 2015 г. В исследовании принимали участие ведущие и перспективные спринтеры сборной

команды Украины (15 мужчин и 15 женщин), специализирующиеся в плавании вольным стилем на дистанции 50 м. С целью определения уровня силовой и технической подготовленности было проведено комплексное обследование, включающее измерение антропометрических и педагогических показателей спортсменов. Значения антропометрических показателей пловцов-спринтеров представлены в табл. 1.

В программу педагогического тестирования вошли показатели, характеризующие эффективность старта, уровень технической и силовой (общей и специальной) подготовленности пловцов-спринтеров. Результаты педагогического тестирования представлены в табл. 2.

Эффективность старта определялась в нашем исследовании выполнением следующих упражнений:

Таблица 1

Антропометрические показатели пловцов-спринтеров

Пол	Рост, см	Вес, кг	Размах рук, см	Длина кисти, см	Длина стопы, см	Росто-весовой показатель, см ² /кг
Мужчины <i>n</i> = 15	189±2,8	81,5±4,1	196±5,6	19,6±1,5	29,2±1,1	438±18
Женщины <i>n</i> = 15	176±3,2	59,2±2,8	182±6,2	17,5±1,8	25,8±1,2	523±12

Таблица 2

Результаты педагогического тестирования пловцов-спринтеров

№ п/п	Тест	Мужчины <i>n</i> = 15	Женщины <i>n</i> = 15
1	Стартовый прыжок с последующим скольжением без активных движений (до полной остановки), м	16,2±1,3	14,7±1,8
2	Старт на дистанцию 7,5 м по команде стартера, с	2,56±0,25	3,27±0,38
3	Самостоятельный старт на дистанцию 7,5 м (без команды стартера), с	1,92±0,15	2,52±0,23
4	Сила тяги на суше, кг	49,3±3,2	40,5±4,1
5	Сила тяги при плавании на ногах, кг	14,9±1,8	11,5±3,2
6	Сила тяги при плавании на руках, кг	17,5±2,5	13,2±2,9
7	Сила тяги при плавании в координации, кг	19,8±3,1	14,4±3,4
8	Подтягивание на перекладине, количество раз	16±4	7±5
9	Прыжок в длину с места, см	250±5	190±5
10	Прыжок вверх (по Абалакову), см	56,1±3,2	42,3±2,5
11	Метание медицинбола (5 кг) из-за головы из положения стоя, м	8,4±0,52	6,1±0,74
12	Комбинированный тест	4,3±0,35	3,9±0,43

1. Стартовый прыжок с последующим скольжением без активных движений (до полной остановки). Измерение проводилось по линии головы. Результат этого упражнения может служить для оценки не только эффективности стартового прыжка и вхождения в воду, но и, в определённой мере, обтекаемости тела пловца.

2. Старт на дистанцию 7,5 м по команде стартера.

3. Самостоятельный старт на дистанцию 7,5 м (без команды стартера). Время фиксировалось с момента отрыва ног от стартовой тумбочки. Различие между продолжительностью проплыwania дистанции 7,5 м по команде стартера и в случае начала отсчёта времени по отрыву ног от стартовой тумбочки рассматривалось как продолжительность выполнения стартовой команды. У мужчин это время составило $0,64 \pm 0,08$ с, у женщин — $0,75 \pm 0,11$ с. Следует также отметить, что в большинстве случаев выявлено преимущество работы ногами дельфином в подводной части выполнения старта по сравнению с кролевым началом движений ногами.

Особый интерес представляют данные о силе тяги, развиваемой пловцом в максимальных скоростных режимах на суше, при плавании с помощью ног, рук и в полной координации. Показатели силы тяги на суше и в воде характеризовали в нашем исследовании уровень специальной силовой подготовленности пловцов-спринтеров. Определение силы тяги осуществлялось следующим образом. На суше пловец ложился на тренажёрную скамью и выполнял тягу двумя руками, направленными перпендикулярно полу. Сила тяги измерялась при помощи динамометра тарелочного типа, градуированного от 10 до 60–70 кг. Во время измерения обращалось внимание на то, чтобы плечи, предплечья и кисти лежали в одной плоскости. Таким же динамометром измерялась сила тяги в воде при плавании «на привязи» с полной координацией движений и отдельно в плавании только при помощи рук и ног. Анализ данных, полученных при измерениях на суше и в воде, проводился в следующей последовательности. Сначала

сопоставлялась сила тяги на суше и в воде. Для этого рассчитывался коэффициент использования силовых возможностей (КИС). Результаты по группе составили: у мужчин — 40,2 %, у женщин — 35,6 %. Систематическое определение КИС позволяет постоянно контролировать основной показатель эффективности техники плавания — степень использования имеющихся силовых возможностей. Вторым этапом анализа состоял в том, что мы сопоставляли силу тяги в воде, измеренную отдельно в плавании при помощи рук и при помощи ног. Сумма этих двух сил сравнивалась с силой тяги, измеренной при плавании в полной координации. Результаты по группе составили: у мужчин — 61,1 %, у женщин — 58,3 %. Применение указанных приёмов позволяет весьма эффективно контролировать уровень технической подготовки пловца, а главное, даёт возможность для взаимосвязи контроля за техникой и силовой подготовкой.

Уровень общей силовой подготовленности пловцов-спринтеров определялся в нашем исследовании с помощью следующих контрольных испытаний:

- 1) подтягивание на перекладине;
- 2) прыжок в длину с места;
- 3) прыжок вверх (по Абалакову);
- 4) метание медицинбола (5 кг) из-за головы

из положения стоя.

Для определения индекса мощности движений при выполнении упражнений силового характера пловцы выполняли комплекс упражнений (комбинированный тест: 5 упражнений, каждое из которых выполнялось по 10 раз). Индекс мощности выполнения комбинированного теста мы оценивали отношением роста-веса показателя ко времени его выполнения.

С целью определения информативности показателей, использованных в процессе комплексного обследования, изучалась их взаимосвязь со спортивными результатами на дистанциях 25 и 50 м, показанными пловцами-спринтерами в соответствующем соревновательном периоде. Результаты пловцов на дистанциях 25 и 50 м вольным стилем представлены в табл. 3.

Таблица 3

Результаты пловцов на дистанциях 25 и 50 м вольным стилем, с

Пол	25 м		50 м	
	Лучший	Средний	Лучший	Средний
Мужчины, $n = 15$	10,20	10,93	23,18	24,05
Женщины, $n = 15$	12,62	13,17	26,24	27,62

В результате корреляционного анализа была экспериментально обоснована степень информативности каждого регистрируемого показателя, которая соответствовала достоверным величинам коэффициента корреляции Браве — Пирсона. Величина взаимосвязи практически всех показателей со спортивными результатами пловцов на дистанции 25 м несколько выше, чем на дистанции 50 м. Однако значение коэффициентов корреляции в обоих случаях были достоверны при уровне значимости $p < 0,05$. Так, в группе антропометрических показателей корреляционная связь со спортивными результатами на дистанциях 25 и 50 м находилась на уровне $r = 0,65-0,87$ и $0,59-0,88$ соответственно. В группе показателей общей силовой подготовленности — $r = 0,55-0,79$ и $0,51-0,75$. В группе показателей специальной силовой подготовленности $r = 0,61-0,85$ и $0,65-0,82$. Полученные данные свидетельствуют о высоком уровне взаимосвязи использованных нами показателей со спортивными результатами пловцов на дистанциях 25 и 50 м, а следовательно, и о высокой степени их информативности. Таким образом, представленные нами результаты комплексного обследования позволяют ответить на многие вставшие перед практиками вопросы о подготовке квалифицированных пловцов-спринтеров на дистанции 50 м.

Выводы:

1. Дальнейший рост спортивных достижений в спринтерском плавании зависит от параллельного и гармоничного повышения уровня силовой подготовленности пловцов и совершенствования их технического мастерства.

2. Главный резерв повышения спортивного мастерства пловцов-спринтеров заключается в умении определить «отстающие» компоненты силовой и технической подготовки и найти эффективные пути их совершенствования.

3. Результаты проведенного комплексного обследования могут служить надёжным ориентиром для целенаправленной подготовки квалифицированных пловцов-спринтеров, специализирующихся в плавании вольным стилем на дистанции 50 м.

Перспективы дальнейших исследований заключаются в разработке комплексов силовых упражнений и внедрении их в практику подготовки ведущих спринтеров нашей страны. Проблема оптимизации тренировочного процесса квалифи-

цированных пловцов-спринтеров требует дальнейшего анализа и исследования.

Список литературы

1. Булгакова, Н. Ж. Спортивное плавание / Н. Ж. Булгакова. — М. : ФОН, 2006. — 430 с.
2. Каунсилмен, Дж. Е. Спортивное плавание / Дж. Е. Каунсилмен. — М. : Физкультура и спорт, 2002. — 208 с.
3. Макаренко, Л. П. Плавание / Л. П. Макаренко. — М. : Физкультура и спорт, 2008. — 127 с.
4. Плавание / под ред. В. Н. Платонова. — Киев : Олимп. лит., 2010. — 495 с.
5. Платонов, В. Н. Тренировка пловцов высокого класса / В. Н. Платонов, С. М. Вайцеховский. — М. : Физкультура и спорт, 2005. — 256 с.
6. Платонов, В. Н. Сильнейшие пловцы мира / В. Н. Платонов, С. Л. Фесенко. — М. : Физкультура и спорт, 2014. — 304 с.
7. Платонов, В. Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В. Н. Платонов. — Киев : Олимп. лит., 2007. — 584 с.
8. Платонов, В. Н. Подготовка квалифицированных спортсменов / В. Н. Платонов. — М. : Физкультура и спорт, 2009. — 288 с.
9. Сахновский, К. П. Плавание / К. П. Сахновский. — Киев : Здоров'я, 2012. — 72 с.
10. Baxter, C. Influence of time of the day on all-out swimming / C. Baxter, T. Reilly // British J. of Sports Medicine. — 1983. — № 17. — P. 122–127.
11. Brown, R. M. The role of lift in propelling swimmers / R. M. Brown // Biomechanics / ed. N. M. Cooper. — Chicago : Athletic Institute, 2009. — P. 179–188.
12. Colwin, C. M. Swimming into the 21st Century / C. M. Colwin. — Human Kinetics Publisher, 1993.
13. Costill, D. Swimming. Handbook of Sports Medicine and Science / D. N. Costill, E. Maglischo, A. Richardson. Oxford, Blackwell Scientific Publications, 1992.
14. Magy, L. From a technical angle / L. Magy // Swimming Technique. — 1989. — Vol. 26. — P. 16–19.
15. Leonard, J. Ed. Science of Coaching Swimming / J. E. Leonard. — Illinois Leisure Press Champaign, 1992. — 162 p.
16. Sharp, R. L. Shaving a little time / R. L. Sharp, D. N. Costill // Swimming Technique. — 1989. — Vol. 26 (3). — P. 10–13.
17. Shubert, M. Sport illustrated competitive swimming: techniques for champions / M. Shubert. — New York, 1990. — 238 p.
18. Pai, Y. C. Stroking techniques of elite swimmers / Y. C. Pai, J. G. Hay, B. D. Wilson // J. Sports Sci. — 1984. — № 2. — P. 225–239.

Поступила в редакцию 10 марта 2016 г.

Для цитирования: Ремзи, И. В. Проблема оптимизации тренировочного процесса квалифицированных спортсменов / И. В. Ремзи // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2017. — Т. 2, № 1. — С. 41–45.

Сведения об авторе

Ремзи Ирина Владленовна — кандидат педагогических наук, доцент кафедры физического воспитания, Харьковская гуманитарно-педагогическая академия. Харьков, Украина. irina.ramsey@yandex.ru

PHYSICAL CULTURE. SPORT. TOURISM. MOTOR RECREATION

2017, vol. 2, no. 1, pp. 41–45.

The Problem of Optimization Training Process of the Qualified Sportsmen

I. V. Ramsey

Kharkov Humanitarian Pedagogical Academy, Kharkov, Ukraine

irina.ramsey@yandex.ru

The article deals with issues related to the definition of determination of the leading factors in the optimization of the training process of the qualified swimmers-sprinters. Conducted a comprehensive study, including the measurement of anthropometric indicators and pedagogical leading sprinters team of Ukraine, specializing in freestyle distance of 50 meters. The results of the study indicate that further growth of sporting achievements in sprinters swimming depends on the parallel and harmonious enhance force readiness of swimmers and their technical skill.

Keywords: *optimization of the training process, qualified swimmers-sprinters, the force readiness, the technical skill.*

References

1. Bulgakova N.Zh. *Sportivnoye plavaniye* [Sports Swimming]. Moscow, 2006. 430 p. (In Russ.).
2. Kaunsilmen Dzh. E. *Sportivnoye plavaniye* [Sports Swimming]. Moscow, 2002. 208 p. (In Russ.).
3. Makarenko L.P. *Plavaniye* [Swimming]. Moscow, 2008. 127 p. (In Russ.).
4. *Plavaniye* [Swimming]. Red. V.N. Platonov. Kiev, 2010. 495 p. (In Russ.).
5. Platonov V.N., Vaytsehovskiy S.M. *Trenirovka plovtsov vysokogo klassa* [Coaching Swimmers of High Class]. Moscow, 2005. 256 p. (In Russ.).
6. Platonov V.N., Fesenko S.L. *Silneyshiye plovtсы mira* [The Strongest Swimmers in the World]. Moscow, 2014. 304 p. (In Russ.).
7. Platonov V.N. *Obshchaya teoriya podgotovki sportsmenov v olimpiyskom sporte* [General Theory of Training Athletes in Olympic Sports]. Kiev, 2007. 584 p. (In Russ.).
8. Platonov V.N. *Podgotovka kvalifitsirovannykh sportsmenov* [Training of Qualified Athletes]. Moscow, 2009. 288 p. (In Russ.).
9. Sahnovskiy K.P. *Plavaniye* [Swimming]. Kiev, 2012. 72 p. (In Russ.).
10. Baxter C., Reilly T. Influence of time of the day on all-out swimming. *Journal of Sports Medicine*, 1983, no. 17, pp. 122–127.
11. Brown R.M. The role of lift in propelling swimmers. *Biomechanics*. Chicago, Athletic Institute, 2009.
12. Colwin C.M. *Swimming into the 21st Century*. Human Kinetics Publisher, 1993.
13. Costill D., Maglischo E., Richardson A. *Swimming. Handbook of Sports Medicine and Science*. Oxford, Blackwell Scientific Publications, 1992.
14. Magy L. From a technical angle. *Swimming Technique*, 1989, vol. 26, pp. 16–19.
15. Leonard J.Ed. *Science of Coaching Swimming*. Illinois Leisure Press Champaign, 1992. 162 p.
16. Sharp R.L., Costill D.N. Shaving a little time. *Swimming Technique*, 1989, vol. 26 (3), pp. 10–13.
17. Shubert M. *Sport illustrated competitive swimming: techniques for champions*. New York, 1990. 238 p.
18. Pai Y.C., Hay J.G., Wilson B.D. Stoking techniques of elite swimmers. *J. Sports Sci.*, 1984, no. 2, pp. 225–239.