

Педагогические науки

УДК 796.012.2

ЧУВСТВО РАЗВИВАЕМЫХ УСИЛИЙ ПЛОВЦОВ 10-15 ЛЕТ В РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБАХ ПЛАВАНИЯ

*Владимир Анатольевич Аикин, доктор педагогических наук, профессор,
Александра Сергеевна Казызаева, кандидат педагогических наук, доцент,
Михаил Дмитриевич Бакшеев, кандидат педагогических наук, доцент,
Виталий Николаевич Попков, доктор педагогических наук, профессор,
Сибирский государственный университет физической культуры и спорта (СибГУФК),
Омск*

Аннотация

Специализированные восприятия являются важнейшим фактором, определяющим уровень спортивных достижений в плавании. Будучи весьма сложными для интерпретации и вычленения в самостоятельную группу способностей, специализированные восприятия требуют к себе пристального внимания уже в детские и юношеские годы. В связи с этим проведенное исследование является актуальным, поскольку до сих пор аналитический подход в развитии специализированных восприятий при плавании спортивными способами, особенно в возрастном аспекте, не занял должного места в подготовке юных пловцов. Проанализирован значительный по объему экспериментальный материал, для обработки которого используется факторный анализ. Статья представляет интерес для практиков, полученные результаты помогут тренерам ДЮСШ внести коррективы в процесс технической подготовки.

Ключевые слова: техника плавания, силовые способности, специфические координационные способности, специализированные восприятия, кроль на груди, брасс, пловцы.

SENSE OF DEVELOPED EFFORTS OF SWIMMERS AT THE AGE OF 10-15 IN VARIOUS SWIMMING STROKES

*Vladimir Anatolyevich Aikin, the doctor of pedagogical sciences, professor,
Alexandra Sergeevna Kazyzaeva, the candidate of pedagogical sciences, senior lecturer,
Mikhail Dmitriyevich Baksheev, the candidate of pedagogical sciences, senior lecturer,
Vitaly Nikolayevich Popkov, the doctor of pedagogical sciences, professor,
Siberian State University of Physical Culture and Sports, Omsk*

Annotation

Specialized perceptions are the most important factor determining the level of sporting achievements in swimming. Being very difficult to interpret and isolate into an independent group of abilities, specialized perceptions require close attention already in childhood and adolescence. In this regard, the study is relevant, since until now the analytical approach in the development of specialized perceptions in swimming by sport methods, especially in the age aspect, has not taken the proper place in the training of young swimmers. A considerable experimental material has been analyzed, for the processing of which factor analysis is used. The article is of interest to practitioners, the results obtained will help the trainers of the Children's and youth sports school to adjust the technical training process.

Keywords: swimming technique, power abilities, specific coordination abilities, specialized perceptions, crawl, breaststroke, swimmers.

Одним из перспективных направлений технической подготовки в спорте является совершенствование координационных способностей (И.Ю. Горская [3], А.Г. Карпеев [6],

и др.). Координационные способности занимают ведущую роль в управлении движениями, интегрированы нервной системой и проявляются в специализированных восприятиях, или, так называемых, «чувствах». В плавании наиболее важными для спортсменов являются способности к оценке и регуляции динамических и пространственно-временных параметров движений, которые отражают совершенство таких специализированных восприятий, как чувство развиваемых усилий, времени, темпа, ритма, воды. А также способность принимать обтекаемое положение тела и способность к произвольному расслаблению мышц (что создаёт предпосылки к совершенной синхронизации деятельности синергистов и антагонистов). Высокий уровень специальных и специфических координационных способностей позволяет ему быстро овладевать новыми движениями, рационально использовать имеющийся запас навыков и двигательных качеств, обеспечивать необходимую вариативность движений в соответствии с требованиями, возникающими в конкретных ситуациях тренировочной и соревновательной деятельности [1, 4].

Проблема исследования: совершенствование координационных способностей пловцов, детерминирующая успешность совершенствования техники при плавании спортивными способами.

Объект исследования – процесс подготовки пловцов. Предмет исследования – проявление специальных силовых качеств в условиях водной среды в различных способах плавания. Цель работы – изучить возрастные особенности реализации силовых возможностей пловцов.

Гипотезой является предположение о том, что изучение проявления чувства развиваемых усилий пловцов различного возраста позволит наметить основные пути его совершенствования.

Задачи исследования:

1. Изучить проявление чувства развиваемых усилий пловцов при плавании спортивными способами у спортсменов 10-15 лет.
2. Определить структуру специфических силовых способностей у пловцов 10-15 лет.

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы исследования: анализ и обобщение научно-методической литературы, педагогический эксперимент, динамометрия, расчётные методы, методы математической статистики.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Нами были определены показатели чувства развиваемых усилий при плавании спортивными способами в координации, а также по элементам: с помощью рук и с помощью ног. В констатирующем педагогическом эксперименте приняли участие пловцы 10-15 лет в количестве 360 человек. У всех испытуемых регистрировались показатели абсолютной силы тяги на привязи и специализированных восприятий в воде. Затем была проведена статистическая обработка полученных данных. Для изучения проявления чувства развиваемых усилий пловцов при плавании нами было произведено измерение испытуемых (таблица 1) по методике А.Р. Гриня [4]: в процессе измерений использовался пружинный динамометр, который закреплялся на бортике бассейна и соединялся с пловцом через шнур и резиновый амортизатор. После фиксации максимальной силы тяги испытуемому сообщался результат, и предлагалось воспроизвести три попытки с усилием 75% от максимального, затем рассчитывалась средняя ошибка. Измерение силы тяги проводилось как при плавании с полной координацией движений, так и по элементам:

- чувство развиваемых усилий при плавании баттерфляем в координации, средняя ошибка, кг;
- чувство развиваемых усилий при плавании баттерфляем с помощью рук, средняя ошибка, кг;
- чувство развиваемых усилий при плавании баттерфляем с помощью ног, средняя ошибка, кг.

Таблица 1 – Проявление чувства развиваемых усилий квалифицированных пловцов при плавании спортивными способами

Показатели	Брасс (А.С. Казызаева, 2006)	Кроль на груди (Г.А. Тарасевич, 2010)
Средняя ошибка воспроизведения усилий при плавании в координации, кг	1,4±1,29	1,5±1,3
Средняя ошибка воспроизведения усилий при плавании с помощью рук, кг	2,1±1,37	1,8±1,1
Средняя ошибка воспроизведения усилий при плавании с помощью ног, кг	1,9±1,08	1,6±0,9

Из таблицы 1 следует, что проявление чувства развиваемых усилий пловцов при плавании спортивными способами плавания различается. Так, средняя ошибка воспроизведения усилий при плавании в координации находится на одном уровне и составляет при плавании брассом 1,4±1,29 кг, при плавании кролем на груди – 1,5±1,3 кг. В то же время абсолютные значения средних ошибок воспроизведения усилий при плавании по элементам в брассе больше, чем в кроле на груди. Средняя ошибка воспроизведения усилий при плавании с помощью рук брассом составляет 2,1±1,37 кг, а кролем на груди – 1,8±1,1 кг. Средняя ошибка воспроизведения усилий при плавании с помощью ног брассом составляет 1,9±1,08 кг, а кролем на груди – 1,6±0,9 кг. Это означает, что при плавании кролем на груди спортсмены лучше дифференцируют силовые параметры в воде. С целью выявления структуры силовых способностей пловцов 10-15 лет факторному анализу [2] были подвергнуты показатели чувства развиваемых усилий при плавании, при имитации гребкового движения на суше, при прыжке вверх и силовой динамометрии у спортсменов шести возрастных групп от 10 до 15 лет, по 30 человек в каждой [5, 7]. Интерпретации подверглись факторы, процентное выражение которых от общей дисперсии выборки составляет 5% и более. В результате изучения структуры силовых способностей при плавании брассом было выявлено шесть общих факторов (таблица 2), а при плавании кролем на груди – семь общих факторов (таблица 3).

Таблица 2 – Вклад факторов (в процентах) в обобщённую дисперсию при исследовании возрастной структуры силовых способностей при плавании брассом спортсменов 10-15 лет

№	Факторы	Возраст, лет					
		10	11	12	13	14	15
1.	Чувство развиваемых усилий кисти	5,3				5,7	6,1
2.	Чувство развиваемых усилий прыжка		6,3				
3.	Чувство развиваемых усилий при имитации гребкового движения на суше		5,9				
4.	Чувство развиваемых усилий при плавании брассом с помощью рук			5,7			
5.	Чувство развиваемых усилий при плавании брассом в координации			5,8	5,9	5,5	
6.	Чувство развиваемых усилий при скольжении						7,6

Таблица 3 – Вклад факторов (в процентах) в обобщённую дисперсию при исследовании возрастной структуры силовых способностей при плавании кролем на груди спортсменов 10-15 лет

№	Факторы	Возраст, лет					
		10	11	12	13	14	15
1.	Чувство развиваемых усилий при плавании кролем в координации	5,8	6,7	6,9	7,7		9,5
2.	Чувство развиваемых усилий при плавании кролем с помощью рук		7,0			6,0	
3.	Чувство развиваемых усилий при плавании кролем с помощью ног				5,9		
4.	Чувство развиваемых усилий при скольжении		7,8			6,1	
5.	Чувство развиваемых усилий при имитации гребкового движения				5,8		7,0
6.	Чувство развиваемых усилий кисти	6,5	5,6	5,4	5,4		5,7
7.	Чувство развиваемых усилий прыжка		5,1			7,2	7,2

Обобщая данные факторного анализа, можно отметить, что силовые способности по данным факторного анализа проявляются неодинаково в различные возрастные периоды (таблица 4).

Таблица 4 – Проявление силовых качеств при плавании различными спортивными способами

№	Показатель	Возраст, лет	
		брасс	кроль
1	Чувство развиваемых усилий при плавании в координации	12, 13, 14	10, 11, 12, 13, 15
2	Чувство развиваемых усилий при плавании с помощью рук	12	11, 14
3	Чувство развиваемых усилий при плавании с помощью ног	-	13
4	Чувство развиваемых усилий при скольжении	15	11, 14
5	Чувство развиваемых усилий при имитации гребкового движения	11	13, 15
6	Чувство развиваемых усилий кисти	10, 14, 15	10, 11, 12, 13, 15
7	Чувство развиваемых усилий при прыжке вверх	11	11, 14, 15

Так, способность к воспроизведению силовых параметров при плавании в координации способом брасс выражена с 12 до 14 лет, а при плавании кролем на груди – с 10 до 13 и с 14 до 15 лет. Чувство развиваемых усилий при плавании с помощью рук проявляется при плавании брассом в 12 лет, а кролем на груди – в 11 и 14 лет. Способность к воспроизведению силовых параметров при плавании с помощью ног проявляется лишь при плавании кролем на груди – в 13 лет. Дифференцировка силовых параметров при скольжении лучше при плавании брассом в 15 лет, а при плавании кролем на груди – в 11 и 14 лет. Чувство развиваемых усилий при имитации гребкового движения на суше проявляется у брассистов в 11 лет, у кролистов – в 13 и 15 лет. Чувство развиваемых усилий кисти у брассистов в 10, 14 и 15 лет, как и у кролистов с 10 до 13 и в 15 лет развито на более высоком уровне. Способность к воспроизведению силовых параметров при прыжке вверх проявляется при плавании брассом в 11 лет, при плавании кролем на груди с 11 до 15 лет.

Таким образом, при плавании кролем на груди наиболее согласованно проявляются чувство развиваемых усилий при плавании в координации и чувство развиваемых усилий кисти, а также чувство развиваемых усилий при плавании с помощью рук, чувство развиваемых усилий при скольжении и чувство развиваемых усилий при прыжке вверх.

При плавании брассом в структуре специализированных восприятий силовые способности в меньшем количестве возрастных периодов, наиболее согласованно проявляется чувство развиваемых усилий при имитации гребкового движения и чувство развиваемых усилий при прыжке вверх. Это может быть связано с тем, что по программе ДЮСШ кроль на груди является базовым способом плавания, а также самым распространенным в программе соревнований.

ВЫВОДЫ

1. Выявлено, что проявление чувства развиваемых усилий пловцов при плавании спортивными способами плавания имеет особенности. Так, средняя ошибка воспроизведения усилий при плавании в координации находится на одном уровне и составляет при плавании брассом $1,4 \pm 1,29$ кг, при плавании кролем на груди – $1,5 \pm 1,3$. В то же время абсолютные значения средних ошибок воспроизведения усилий при плавании по элементам в брассе больше, чем в кроле на груди. Средняя ошибка воспроизведения усилий при плавании с помощью рук брассом составляет $2,1 \pm 1,37$ кг, а кролем на груди – $1,8 \pm 1,1$ кг. Средняя ошибка воспроизведения усилий при плавании с помощью ног брассом составляет $1,9 \pm 1,08$ кг, а кролем на груди – $1,6 \pm 0,9$ кг. Это означает, что при плавании кролем на груди спортсмены лучше дифференцируют силовые параметры в воде.

2. На основе факторного анализа определена структура специализированных восприятий при плавании способами кроль на груди и брасс. Она видоизменяется с возрастом: силовые компоненты специализированных восприятий появляются в структуре кролистов,

начиная с 10 лет, а брассистов – с 12 лет. Далее к 15 годам их роль еще более возрастает. К тому же, при плавании кролем на груди у спортсменов 10-15 лет силовые способности проявляются в 7 компонентах, а в брассе – в 6. Кроме того, наличие данных способностей выявлено в кроле на груди в 20 из 35 возможных вариантов в изучаемом возрастном диапазоне, а при плавании брассом – лишь в 10 из 35.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бакшеев, М.Д. Специализированные восприятия в спортивном плавании : монография / М. Д. Бакшеев, А. С. Казызаева, Г. А. Тарасевич. – Омск : Изд-во Сиб. гос. ун-та физ. культуры, 2012. – 184 с.
2. Гольяпин, В.В. Факторный анализ и другие многомерные статистические методы диагностики кардиопатологий : автореф. дис. ... канд. физ.-мат. наук / Гольяпин В.В. – Новосибирск, 2002. – 24 с.
3. Горская, И.Ю. Координационная подготовка спортсменов : монография / И.Ю. Горская, И.В. Аверьянов, А.М. Кондаков. – Омск : Изд-во Сиб. гос. ун-та физ. культуры, 2015. – 220 с.
4. Гринь, А.Р. Управление совершенствованием специализированных восприятий при тренировке пловцов высокой квалификации : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Гринь А.Р. – Киев, 1978. – 23 с.
5. Казызаева, А.С. Формирование специализированных восприятий у пловцов-брассистов 10-15 лет : дис. ... канд. пед. наук / Казызаева А.С. – Омск, 2006. – 260 с.
6. Карпеев, А.Г. Двигательная координация человека в спортивных упражнениях баллистического типа : монография / А.Г. Карпеев. – Омск : [б.и.], 1998. – 323 с.
7. Тарасевич Г.А. Специализированные восприятия у пловцов-кролистов на этапе базовой подготовки : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Г.А. Тарасевич. – Омск, 2010. – 24 с.

REFERENCES

1. Baksheev, M.D., Kazyzaeva, A.S. and Tarasevich, G.A. (2012), *Specialized perceptions in sport swimming: monograph*, publishing house SibGUFG, Omsk.
2. Golyapin, V.V. (2002), *Factor analysis and other multidimensional statistical methods for diagnosis of cardiopathologies*, dissertation, Novosibirsk.
3. Gorskaya, I.Yu., Averyanov, I.V. and Kondakov, A.M. (2015), *Coordination training of athletes: monograph*, publishing house SibGUFG, Omsk.
4. Grin, A.R. (1978), *Managing the perfection of specialized perceptions in the training of swimmers of high qualification*, dissertation, Kiev.
5. Kazyzaeva, A.S. (2006), *Formation of specialized perceptions in breaststroke swimmer 10-15 years*, dissertation, Omsk.
6. Karpeev, A.G. (1998), *Motor coordination of a person in sports exercises of ballistic type: monograph*, Omsk.
7. Tarasevich G.A. (2010), *Specialized perceptions of crawl swimmers at the stage of basic training*, dissertation, Omsk.

Контактная информация: kazizaeva_as@mail.ru

Статья поступила в редакцию 04.10.2018

УДК 796.926

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ НА ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЮНЫХ ГОРНОЛЫЖНИКОВ

Надежда Дмитриевна Алексеева, преподаватель, **Петр Борисович Святченко**, старший преподаватель, **Александр Алексеевич Зиновьев**, старший преподаватель, **Марат Валерьевич Купреев**, доцент, Балтийский государственный технический университет «Военмех» им. Д.Ф. Устинова (БГТУ «Военмех» им. Д.Ф. Устинова), г. Санкт-Петербург

Аннотация

Горнолыжный спорт набирает все большую популярность. С каждым годом количество детей, занимающихся в школах горнолыжного спорта, увеличивается на 15%. Также с каждым годом стремительно развивается техника вида спорта и инвентарь. Но в РФ теория и методика