

**ХАРАКТЕРИСТИКА СИЛОВЫХ И СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СПОРТСМЕНОВ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В ПЛАВАНИИ СПОСОБОМ КРОЛЬ НА СПИНЕ**

**А.Н. Королевич, В.Ю. Давыдов**

*Полесский государственный университет, Пинск, Республика Беларусь*

*В статье представлена характеристика силовых и скоростно-силовых возможностей спортсменов, специализирующихся в плавании способом кроль на спине. Установлено, что у спортсменов, специализирующихся в плавании способом кроль на спине, в возрастной группе 13 лет наблюдается повышение степени реализации скоростно-силового потенциала. Использование средств и методов, адекватных уровню развития и подготовленности пловцов, позволит успешно решать задачи развития силовых способностей и совершенствования техники плавания.*

**Ключевые слова:** *плавание, спортсменки, силовые качества, результат, подготовка.*

**FEATURE POWER AND SPEED-STRENGTH ATHLETES, SPECIALIZING IN SWIMMING CRAWL ON WAY BACK**

**A.N. Korolevich, V.Y. Davydov**

*Polesky State University, Pinsk, Republik of Belarus*

*The article presents the characteristics of power and speed-power capabilities of athletes specializing in swimming way back crawl. It is established that the sportswomen specializing in swimming by the method of back crawl in the age group of 13 years there is an increase in the degree of realization of speed-power potential. The use of tools and methods adequate to the level of development and preparedness of swimmers will successfully solve the problem of development of strength abilities and improve swimming techniques.*

**Keywords:** *swimming, athletes, power quality, result, training.*

**Введение.** Спортивный результат в плавании в большинстве случаев зависит от степени развития специальных физических качеств и, в большей мере, от силовых и скоростно-силовых возможностей пловцов. Силовая подготовленность существенный фактор улучшения мощности плавательных движений и увеличения скорости плавания, как главного показателя мастерства спортсмена и одного из главных критериев результативности тренировочного процесса.

Спортсмены, занимающиеся плаванием, основную часть тренировочной работы, направленную на развитие силовых и скоростно-силовых качеств, осуществляют на суше. Это говорит о том, что пловец может выполнять разнообразное множество упражнений, позволяющих более разносторонне и результативно влиять на формирование тех или иных двигательных способностей. Различные упражнения дают возможность за небольшой срок гармонично развивать мускулатуру пловца и формировать силовые резервы [1].

Повышение эффективности силовой подготовки пловцов и увеличение надежности прогнозируемых результатов базируется на получении необходимой информации о соответствии используемых средств и методов, а также об уровне развития силовых качеств спортсменов.

Большая скорость в плавании зависит от уровня развития силовых качеств. Так как максимальные скорости плавания постоянно растут, спортсмену необходима комплексная силовая подготовленность для того, чтобы справиться с силой сопротивления воды, увеличивающейся пропорционально квадрату скорости. О степени развития силовых качеств пловца можно судить по его телосложению [2].

Силовая тренированность пловца – одна из основных сторон его специальной спортивной работоспособности. Высокий уровень силовой подготовленности благоприятно влияет на процесс приспособления к огромной функциональной работе, на продолжительность сохранения спортивной формы и гарантирует высокие темпы улучшения спортивного результата у пловцов.

Физическое качество сила в меньшей мере, по сравнению с выносливостью и быстротой, обусловлена наследственностью. Однако стоит отметить, что относительная сила мышц (сила на 1 кг веса) предрасположена генетическому контролю и может применяться как критерий при отборе в тот или иной вид спорта, требующий проявления этого качества. Абсолютная сила обусловлена преимущественно средовыми влияниями, в значительной мере поддается тренирующему влиянию и не может быть критерием при определении спортивной пригодности [3].

В соответствии с современной теорией способностей в водных видах спорта различают потенциальные и актуальные двигательные способности. В спортивном плавании потенциальные силовые способности пловцов можно определить при имитации гребка на суше в изометрическом режиме, а актуальные скоростно-силовые качества измеряются по размеру предельных тяговых усилий при плавании на привязи при нулевой скорости и выполнении одиночного гребка [4].

Степень силовой тренированности и результативность ее осуществления зависят от используемых в тренировочном процессе средств и методов.

**Организация и методы исследования.** В исследовании принимали участие спортсменки в возрасте 10–20 лет, специализирующиеся в плавании способом кроль на спине. В работе использовались следующие методы: динамометрия; тестирование на диагностическом стенде «АРТ-2», методы математической статистики.

**Результаты исследования.** Анализ силовой подготовленности спортсменок 10–20-летнего возраста представленный в таблице показал, что максимальные значения динамометрии правой кисти отмечены у 18-летних спортсменок ( $24,8 \pm 2,05$ ), а левой руки – у спортсменок 19–20 лет ( $23,0 \pm 1,3$ ). Следует отметить, что прирост показателя динамометрии правой и левой кисти наиболее выражен в возрастном промежутке 16–17 лет. Статистически значимых различий не выявлено ( $p > 0,05$ ).

Анализ полученных результатов показал, что рост показателей динамометрии правой кисти имеет тенденцию увеличения по мере взросления спортсменок до 14 лет и достигает  $18,2 \pm 1,1$  кг. Статистически значимые различия выявлены между спортсменками 10 и 11, 13 и 14 лет ( $p < 0,05$ ). В возрастном промежутке 15–16 лет данный показатель несколько снижается и остается на одном уровне  $16,0 \pm 1,35$  кг. Статистически значимые различия не выявлены ( $p > 0,05$ ). Также снижение силы правой кисти зарегистрировано и у спортсменок 19–20 лет.

Характеризуя полученные результаты динамометрии левой кисти, следует отметить, что увеличение данного признака происходит неравномерно по мере взросления спортсменок. Отмечается снижение результатов в возрасте 11 лет и 15–16 лет. Достоверность различий не выявлена ( $p > 0,05$ ).

Таблица – Силовые показатели спортсменок 10–20-летнего возраста, специализирующихся в плавании способом кроль на спине

Показатели	Возраст, лет	n	$\bar{X} \pm m$	$\delta$	V	Min–Max
Динамометрия правой кисти	10	27	7,4±0,56	5,2	25,7	1–20
	11	45	7,9±1,1	3,9	25,4	1–19,5
	12	79	12,6±1,4	5,6	19,4	2–25
	13	42	13,9±0,43	5,5	22,4	2–24
	14	38	18,2±1,1	7,2	19,9	8–32
	15	23	16,0±1,3	7,8	34,5	5–42
	16	25	16,0±1,4	4,3	28,5	10–22
	17	23	21,5±2,12	2,2	33,2	19–24
	18	24	24,8±2,05	7,9	40,1	16–34
	19-20	25	21,2±1,86	6,8	24,3	12–31
Динамометрия левой кисти	10	27	6,8±1,22	2,8	19,8	1–11
	11	45	6,3±0,74	4,6	15,9	2–20
	12	79	9,6±1,91	5,4	27,6	2–25
	13	42	11,4±0,68	5,4	53,3	2–24
	14	38	16±1,2	7,0	28,2	3–32
	15	23	14,7±0,16	5,0	32,9	5–22
	16	25	13,2±0,96	3,8	17,4	3–22
	17	23	17,3±1,3	2,7	19,7	14–22
	18	24	19,5±1,2	4,5	21,1	14–25
	19-20	25	23,0±1,3	8,2	23,0	10–30

Для оценки скоростно-силовой подготовленности использовался тест 10 гребков с максимальной интенсивностью (Т-10) в режимах работы диагностического стенда «скоростном» и «реального плавания». Тест проводился со спортсменками 11–13 лет.

Из всех показателей скоростно-силовой работы юных спортсменок, специализирующихся в плавании на спине, наиболее вариабельны показатели К2-1/10 (по темпу) (19,8%), наименее вариабельны показатели АРТ силовой – 10 гребков (по мощности) (2,52%).

Анализируя скоростно-силовую подготовленность спортсменок, участвующих в обследовании было выявлено, что по всем исследуемым показателям наибольшие значения характерны для спортсменок 13 лет.

По показателям АРТ силовой – 10 гребков по мощности и по темпу, локальная силовая выносливость, АРТ 2 скоростной – 1 мин. Вт/кг, АРТ 2 скоростной – 10 гребков по мощности различия статистически достоверны между спортсменками 11–12 лет ( $p < 0,05$ ).

Наибольшие изменения происходят в возрастном диапазоне 11–12 лет – на 4,8% увеличиваются показатели базовой мощности и на 5,2 % – локальной силовой выносливости, стабилизируясь к 13 годам, и составляют 64% по базовой мощности и 52% по локальной силовой выносливости.

Разница качественного показателя (отношение показателя к весу спортсменки) максимальной мощности в группах 11 и 12 летних спортсменок составляет 1,5%, между 12- и 13-летними – 1,8%. Разница качественного показателя силовой выносливости в группах исследуемых 11 и 12 лет составляет 2,3%, снижаясь на 6,1% к 13 годам. Использование «скоростного» режима предопределялось необходимостью оценки степени реализации потенциала спортсменок на более высоких скоростях движения.

**Выводы.** Таким образом, анализируя полученные результаты исследуемых спортсменок 10–20 летнего возраста, установлено, что прирост показателя динамометрии правой и левой кисти наиболее выражен в возрастном промежутке 16–17 лет. В группе

спортсменок 11-13 лет, специализирующихся в плавании способом кроль на спине, наблюдается повышение степени реализации скоростно-силового потенциала среди 13-летних девушек. Спортивный результат в плавании в большинстве случаев обусловлен силовой подготовленностью пловцов. Силовые качества, определяющие способность спортсмена к проявлению рабочих усилий для преодоления внешних сопротивлений, обуславливают и предельные скоростные способности, которые необходимы для эффективной реализации тренировочного процесса и улучшения техники плавания.

Список литературы:

1. Ключникова, М. В. Использование критериев биологического развития в управлении подготовкой юных спортсменов (на примере спортивного плавания): автореф. дис. ... канд. пед наук: 13.00.04 / М. В. Ключникова. – М., 2000. – 25 с.
2. Балакши, Т. М. Взаимосвязь максимальной скорости плавания спортивными способами и показателей максимальных силовых возможностей пловцов, проявляемых в специфических условиях водной среды / Т. М. Балакши // Научные и методические проблемы физического воспитания, спорта и оздоровительной физической культуры. – Волгоград: 1996. – Вып. 2. – С. 37–48.
3. Давыдов, В. Ю. Дифференцированная силовая подготовка пловцов: методические рекомендации / В. Ю. Давыдов, В. Б. Авдиенко, Ю. В. Лукьянов, Ю. Н. Зиновьев, Г. В. Гришина. – М., 1992. – 7 с.
4. Пилипко, О. А. Особенности структуры соревновательной деятельности высококвалифицированных пловцов на дистанции 400 метров вольным стилем / О. А. Пилипко, А. А. Оноприенко // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. – ХГАДИ (ХХПИ). – Харьков, 2003. – № 2. – С. 11–16.