

РАЗВИТИЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ЮНЫХ ПЛОВЦОВ-СПРИНТЕРОВ

Степанова Наталья¹

Постика Сергей²

^{1,2}Государственный университет физического воспитания и спорта,
Кишинэу, Республика Молдова

Abstract. *In this article, the views of specialists about the current level of development and control of various types of endurance were analyzed. The work revealed effective methods of control, assessment and development of special endurance, which makes it possible to use them in experimental studies with a group of young swimmers and use them as practical recommendations by the trainers of the Children and Youth Sports School.*

Keywords: *sports training, special endurance, sprinter swimmers.*

Актуальность темы: определяется потребностью практики постоянно совершенствовать методику развития специальной выносливости - физического качества, которое, имеет важное значение в повышении уровня мастерства во многих видах спорта, в том числе в спортивном плавании. На сегодняшний день в теории и методике спортивного плавания собран большой исследовательский материал в этом направлении. Однако практика ставит новые вопросы, связанные с методикой развития специальной выносливости спортсменов, особенно пловцов-спринтеров в связи с расширением программы спринтерских дистанций на Чемпионатах мира и Европы. В процессе спортивной подготовки юных пловцов тренер сталкивается с необходимостью усовершенствования отдельных компонентов подготовленности, которые в сумме определяют уровень специальной выносливости. Под специальной выносливостью мы понимаем способность к эффективному выполнению работы по преодолению усталости в условиях нагрузок, обусловленных требованиями эффективной соревновательной деятельности в конкретном виде спорта. Исходя из выше сказанного, мы можем предположить, что высокий уровень развития специальной выносливости позволяет спортсменам улучшать свои результаты, эффективно выполнять спринтерскую работу и добиваться высоких результатов в спортивном плавании. Одна из главных целей тренировки - добиться того, чтобы работоспособность спортсмена в максимально

напряженных условиях соревновательной борьбы оставалась стабильной и надежной.

Как уже отмечалось выше, проявление выносливости в каждой конкретной деятельности человека имеет свои особенности. Одна группа специалистов [2, 4, 6 и др.] различает такие виды выносливости, как общая, скоростная и силовая, причем некоторые из них, дополнительно выделяет еще выносливость к статическим усилиям, разностороннюю и специальную. Другая группа специалистов [5, 7 и др.] считает, что выносливость проявляется как общая и специальная. Особую позицию занимает В.С.Фарфель, по его мнению, выносливость всегда конкретна, поэтому можно обходиться только одним этим словом без каких-либо уточнений [9]. Тренированные спортсмены, по сравнению с лицами, не занимающихся спортом, проявляют большую экономичность не только при выполнении стандартной работы, но и тогда, когда величина нагрузки выражается в процентах от максимального индивидуального потребления кислорода [10]. Это свидетельствует не только о повышенной доставке кислорода к мышцам, но и о более эффективной его утилизации в самых мышцах. Эффект адаптации, выраженный в показателях экономичности работы, у тренированных людей, по сравнению с нетренированными, проявляется не только при идентичных абсолютных показателях нагрузки, но и при одинаковых относительных показателях нагрузки, когда тренированный человек выполняет работу на высшем уровне мощности. Так, при выполнении работы на уровне интенсивности, составляющем 80% от VO_2 , содержание лактата в крови у тренированных людей ниже, чем у нетренированных. Согласно литературным данным, уровень специальной выносливости может быть определен различными методами. Одни из них основаны на различных способах оценки результата, который регистрируется на соревновательной дистанции, проплываемый как в условиях тренировочных занятий, так и официальных соревнованиях, другие - на возможно более длительном выполнении специфической работы заданной интенсивности, третьи - на повторном проплывании отрезков строго регламентированной длины, скорости плавания и продолжительности интервалов отдыха [1, 3, 5, 8 и др.].

Методика и организация исследования: совершенствование системы развития специальной выносливости в спортивном плавании. В результате

изучения мнений специалистов о современном уровне развития и контроля различных видов выносливости будут определены самые эффективные методы контроля, оценки и развития специальной выносливости, что в свою очередь даст возможность применения их при проведении экспериментальных исследований с группой юных пловцов и использовать в качестве практических рекомендаций тренерами и спортсменами с целью повышения эффективности тренировочного процесса в группах ДЮСШ.

Методы исследования: Аналитический обзор литературы, педагогические наблюдения, педагогический эксперимент, методы математической статистики. В результате анализа и обобщения мнений специалистов мы пришли к выводу, что для оценки специальной выносливости пловцов - спринтеров информативной является следующая батарея тестов: проплывание с максимальной скоростью кролем на груди соревновательной дистанции 100 м, 75 м, серии 4x50 м с отдыхом 10 с, сила тяги на суше с имитацией гребка руками дельфином, сила тяги в воде - плавание с максимальной интенсивностью в полной координации на «привязи» в течение 30 с. В начале и в конце эксперимента был проведен контроль по данной батарее тестов. Спортсмены контрольной группы тренировались по общепринятой методике, а пловцы экспериментальной группы тренировались по методике предложенной В.Н. Платоновым с некоторыми нашими модификациями[7, 8].

Эксперимент продолжался в течение 4-х месяцев на базе СДЮСШОР №11, Кишинёв. Наполненность групп - по 10 мальчиков в возрасте 13-14 лет. Спортсмены специализировались на спринтерских дистанциях вольным стилем. Все спортсмены входили в учебно-тренировочные группы 3 - 4 года обучения. Стаж занятий спортивным плаванием 5 - 6 лет.

Обе группы тренировались в подготовительном периоде годового цикла подготовки. Количественные показатели (суммарный объем и интенсивность тренировочной нагрузки) основных разделов подготовки обеих групп не отличались. Принципиальной разницей в методике построения тренировочных программ обеих групп была динамика нагрузки. Использовались формы распределения нагрузки в микроциклах рекомендованных В.М. Платоновым с нашими модификациями. В тренировках использовались упражнения в воде циклического характера

направленные, как на отдельное совершенствование скоростных качеств, так и их объединение в целостном дистанционном плавании. Это проплывание тренировочных отрезков по элементам – с помощью рук, ног и координации, а также при различном сочетании работы рук, ног и дыхания (Таблица 1).

Таблица 1. Упражнения в воде, применяемые для развития специальной выносливости в подготовке пловцов учебно-тренировочных групп 3 и 4 годов обучения

Упражнение	Количество повторений	Количество серий	Паузы между повторениями, с
Проплывание отрезков 10-25 м со старта с максимальной скоростью	4-6	1-2	30-60
Проплывание дистанций 50-100 м со старта с ускорениями: 15-20 м с максимальной скоростью, 30-35 м - компенсаторно	3-4	1-2	45-90
Проплывание дистанций 400-1000 м с ускорениями: 10-15 м на каждом 50-100 – метровом отрезке	1-2	-	-
Проплывание 25-метровых отрезков с задержкой дыхания: без дыхания, 1-4 вдоха	3-4	1-2	45-90
Проплывание 25-метровых отрезков с использованием ласт с максимальной скоростью с задержкой дыхания и без задержки дыхания	4-6	1-2	45-90
Ускорения по 10-15 м с максимальной частотой движений (пальцы сжаты в кулак)	3-4	1-2	30-60
Проплывание 100-метровых отрезков с лопатками с ускорениями: 15-20 м с максимальной скоростью, 30-35 м компенсаторно	3-6	-	120-180
Поочередное проплывание 15-25-метровых отрезков с буксировкой и без буксировки партнера	4-6	2-3	45-90
Плавание с использованием резинового амортизатора в одну сторону, преодолевая сопротивление амортизатора; в обратную – используя ускорение сокращающегося амортизатора	5-10	1-2	30-60
Проплывание 10-25-метровых отрезков с максимальной скоростью при помощи рук, ног, при различных сочетаниях работы рук, ног и дыхания	4-6	2-3	30-60

Не требует обоснования утверждение, что специальная выносливость наиболее полно проявляется в условиях соревнований. Однако сам по

себе соревновательный результат еще не несет достаточной информации об уровне специальной выносливости, поскольку он определяется также звеном других факторов, важнейшим из которых является скоростные возможности пловца. Поэтому для определения специальной выносливости по результату на соревновательной дистанции рассчитываются относительные показатели, предполагающие устранения влияния скоростных возможностей. Использование таких показателей при оценке специальной выносливости рассмотрено многими учеными [3, 7] и другими авторами. Основанная на этом принципе методика оценки специальной выносливости пловцов по результатам на соревновательной дистанции в течение многих лет успешно применяется тренерами, специалистами спорта. Она осуществляется по индексу специальной выносливости (ИСВ), который определяется по формуле:

ИСВ результата = V дист. / V абс. , где

ИСВ результата - индекс специальной выносливости по данным результата на соревновательной дистанции;

V дист. - средняя скорость при проплывании соревновательной дистанции, м /с;

V абс.- абсолютная скорость, которую развивает пловец на 25-метровом отрезке, м /с.

Чем ближе величины ИСВ к единице, тем выше уровень специальной выносливости. Эти простые расчеты позволяют дать сравнительную оценку специальной выносливости группы пловцов или одного спортсмена на разных этапах тренировки

Результаты исследований: В Таблице 2 представлены результаты тестирования юных кролистов-спринтеров экспериментальной и контрольной групп в начале педагогического эксперимента.

Таблица 2. Среднегрупповые показатели уровня развития специальной выносливости пловцов-спринтеров в начале эксперимента

Группы спортсменов	Результат пропл. 100 м (мин/с)	Результат пропл. 75 м, (с)	Время проплывания отрезков 50 м, (с)				Сила тягив воде (кг)		Сила тяги на суше (кг)
			1	2	3	4	на 5-8 с работы	на 30 с. работы	
ЕГ	1.05.18+1.20	47.9+0.87	30,6+0,4	31,2+0,4	31,8+0,4	33,3+0,4	12,9+0,22	8,2+0,24	28,0+0,26
КГ	1.05.67+1.11	48.3+0.82	30,9+0,4	31,5+0,3	32,2+0,3	33,5+0,3	12,8+0,22	8,1+0,28	28,0+0,46

Нет достоверных различий (при уровне значимости $P < 0,05$) между средне -групповыми показателями всех тестов в обеих группах. Приводим

результаты по определению уровня специальной выносливости, рассчитанные с помощью индекса специальной выносливости (ИСВ) (Таблица 3).

Таблица 3. Оценка уровня специальной выносливости спортсменов экспериментальной и контрольной групп (до и после эксперимента)

Группы спортсменов	Средняя скор. пропл. дистан. 100 м (м/с)	ИСВ по результ. проплыв. дист. 100 м	ИСВ по результ. проплыв. дист. 75 м.	ИСВ по результ. (4x50м) отдых 10 с	ИСВ по результ. силы тяги в воде	ИСВ по результ. силы тяги на суше
ЭГ до экспер.	1,53	0,765	0,782	0,635	0,635	0,461
КГ до экспер.	1,52	0,760	0,776	0,634	0,632	0,457
ЭГ после экс.	1,65	0,825	0,841	0,820	0,805	0,490
КГ после экс.	1,57	0,785	0,804	0,710	0,712	0,480

В начале эксперимента разница между индексами контрольной и экспериментальной групп по большинству тестов не превышает 5%. В конце эксперимента нами было проведено повторное тестирование обеих групп, для определения изменений в показателях, характеризующих уровень развития специальной выносливости. В Таблице 4 представлены результаты тестирования юных кролистов-спринтеров экспериментальной и контрольной групп в конце педагогического эксперимента.

Таблица 4. Средне групповые показатели уровня развития специальной выносливости пловцов-спринтеров в конце эксперимента

Группы спортсм.	Результат проплыв. 100 м (мин/с)	Результат проплыв. 75 м(с)	Время проплывания отрезков 50 м (с)				Сила тяги в воде		Сила тяги на суше (кг)
			1	2	3	4	на 5-8 с работы	на 30 с работы	
ЭГ	1.00.72+1.05	44.6+0.73	28,7+0,4	29,6+0,4	30,6+0,2	31,3+0,2	14,9+0,34	12,0+0,34	30,4+0,31
КГ	1.03.43+0.94	46.6+0.69	29,9+0,6	30,7+0,4	31,6+0,4	32,6+0,4	13,9+0,31	9,9+0,26	29,0+0,51

Как видно из таблицы 4 имеются изменения в показателях обеих групп. Средние результаты проплывания тестовых заданий ЭГ после проведения эксперимента значительно отличаются от средних результатов КГ. Т-критерий Стьюдента между началом и концом эксперимента в ЭГ составляет: для соревновательной дистанции 100м -4.21; для дистанции 75м -3,33; для теста 4x50м с отдыхом 10 с -3,47; сила тяги в воде -3,70 и сила тяги на суше - 3,97, при $P < 0,05$. В КГ тоже есть тенденция к улучшению результатов, но они статистически не достоверны.

В ЭГ по индексам выносливости видно, что показатель оценки специальной выносливости приблизился к единице. Так, в тесте на проплывание соревновательной дистанции 100 м ИСВ улучшился на 8%, в

проплывании дистанции 75 м повысился на 7,5%, при выполнении серии 4x50 м. с отдыхом 10 с на 19%, в силе тяги в воде на 16,7% и силе тяги на суше на 6,3% . В КГ по индексам специальной выносливости улучшение на дистанции 100 м составило 3,3%, на тестовом отрезке 75 м - 3,6%, в серии отрезков 4x50 м на 9%, в силе тяги в воде на 8,6%, в силе тяги на суше на 5%.

Выводы:

1. Большинство специалистов по теории и методике спортивного плавания считают, что одно из направлений дальнейшего эффективного развития специальной выносливости заключается в оптимальном использовании структуры нагрузки, как на разных этапах многолетней подготовки, так и на отдельных мезоциклах годичного цикла тренировки.

2. Один из вариантов эффективного развития специальной выносливости является методика с вариативной динамикой структуры нагрузки по мезо и микроциклам, предложенная В. Н. Платоновым.

3. Для оценки уровня развития специальной выносливости пловцов-спринтеров можно применить следующие методы контроля: проплывание с максимальной скоростью кролем на груди соревновательной дистанции 100 м, отрезка 75 м, серии 4x50 м кролем с отдыхом между отрезками продолжительностью 10 с, сила тяги в воде, плавание с максимальной интенсивностью в полной координации на "привязи" в течение 30 с, сила тяги на суше при имитации гребкового движения дельфином.

Литература:

1. Булгакова Н. Ж., Попова О. И., Распопова Е.А. В: *Теория и методика плавания*, 2-е издание. Москва: Академия, 2014, с. 215-226.
2. Волков Л.В. *Теория и методика детского и юношеского спорта*. Киев: Олимпийская литература, 2002. 295 с.
3. Зациорский В.М. *Метрология спорта*. Москва: Физкультура и спорт, 1982, с.226-232.
4. Ильин Е.П. *Психомоторная организация человека*. СПб: Питер, 2003. 213 с.
5. Каунсилмен Дж.Е. *Спортивное плавание*. Москва: Физкультура и спорт, 1982. 208 с.
6. Матвеев Л.П. *Общая теория спорта*. Москва: Физкультура и спорт, 1997, с.138-158.
7. Платонов В.Н. *Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте*. В: *Общая теория и её практические приложения*. Киев: Олимпийская литература, 2004. 808 с.
8. Платонов В.Н. *Спортивное плавание. Путь к успеху. Книга 1 и 2*. Москва: Советский спорт, 2012, с.278-408.
9. Фарфель В.С. *Управление движениями в спорте*. Москва: Физкультура и спорт, 1985. 208 с.
10. Уилмор Дж. Х., Костилл Д. Л. *Физиология спорта и двигательной активности*. Киев: Олимпийская литература, 1997. 503 с.