

# ЗАВИСИМОСТЬ СПОРТИВНОГО РЕЗУЛЬТАТА ОТ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ СПОРТСМЕНОВ В ПОДВОДНОМ СПОРТЕ

*Реди Елена Владимировна*

*Доцент, Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева  
г. Красноярск  
Russlen90@mail.ru*

## THE DEPENDENCE OF THE SPORTS RESULT ON THE DEVELOPMENT OF THE SPEED ABILITIES OF ATHLETES IN UNDERWATER SPORTS

*E. Redi*

*Summary:* The purpose of our study was to determine the effect of the speed abilities of submariners on sports performance. Materials and methods: the study involved submariners aged 13-15 years (10 girls, 10 boys). The study was conducted at the sports base of the Avangard sports complex, in the period from September 2021 to December 2022. The following methods were used in the work: the method of assessing the speed abilities of athletes, the method of mathematical statistics. Results of the study: in the course of the work, it was found that the speed abilities of submariners are one of the most important factors, the high level of which can lead to high athletic results at sprint distances. Conclusion: the development of high-speed abilities goes in parallel with the study of swimming techniques, the formation of style, increasing endurance. In the process of sports training, an increase in the speed of movements is achieved not only by affecting the actual speed abilities, but also in another way — through the development of strength and speed-strength abilities, speed endurance, improving movement techniques, i.e. by improving those factors on which the manifestation of certain speed abilities significantly depends.

*Keywords:* speed, underwater sports, distance, competitions, underwater swimmer, sports equipment.

*Аннотация:* Целью нашего исследования было определить влияние скоростных способностей пловцов-подводников на спортивный результат. Материалы и методы: в исследовании принимали участие спортсмены - подводники в возрасте 13-15 лет (10 девочек, 10 мальчиков). Исследование проводилось на спортивной базе спортивного комплекса «Авангард», в период с сентября 2021 года по декабрь 2022 года. В работе использовались следующие методы: метод оценки скоростных способностей спортсменов, метод математической статистики. Результаты исследования: в процессе выполнения работы было установлено, что скоростные способности пловцов – подводников являются одним из важнейших факторов, высокий уровень которых, может привести к высоким спортивным результатам на спринтерских дистанциях. Заключение: развитие скоростных способностей идет параллельно с изучением техники плавания, формированием стиля, повышением выносливости. В процессе спортивной тренировки повышение скорости движений достигается не только воздействием на собственно скоростные способности, но и иным путем — через развитие силовых и скоростно-силовых способностей, скоростной выносливости, совершенствование техники движений, т.е. посредством совершенствования тех факторов, от которых существенно зависит проявление тех или иных скоростных способностей.

*Ключевые слова:* скорость, подводный спорт, дистанция, соревнования, пловец-подводник, спортивная техника.

Скоростные способности пловца-подводника характеризуются умением проплыть короткий отрезок дистанции с абсолютно высокой скоростью. Скоростные способности неразрывно связаны с техническим мастерством спортсмена. Без хорошей техники плавания, грамотного выполнения старта и поворотов нет и высоких скоростей. Совершенство техники плавания основным способом, умение выполнять движения с максимальной мобилизацией, сохраняя точность, координированность и оптимальную амплитуду – важнейшая предпосылка высокого уровня скоростных способностей пловца-подводника.

Ведущие спортсмены - пловцы на современном этапе развития этого вида спорта обладают высоким уровнем развития физических способностей [1]. Данная направленность отчасти связана с введением новых методик под-

готовки пловцов, начиная с учебно-тренировочных групп и заканчивая группами спортивного совершенствования.

Многие авторы отмечают, что нагрузки, предъявляемые для высококвалифицированных спортсменов, имеют очень высокий уровень, но по сведению специалистов в области юношеского спорта данная тенденция становится характерной и для начинающих спортсменов [2-5].

Физическая подготовка спортсменов - подводников включает применение комплекса упражнений, как на суше, так и в воде, целью которых является развитие всех без исключения физических качеств [6,7]. Одно из приоритетных качеств, которые развивают на тренировках пловцы – быстрота, потому что именно это качество дает предпосылки для достижения максимально возможного результата в будущем [8,9].

В подводном спорте, скоростные способности спортсмена проявляются при проплывании дистанций 50 и 100 метров – такие дистанции принято считать спринтерскими. Именно на спринтерских дистанциях спортсмены проявляют в полной мере свой уровень развития скоростных способностей.

В исследовании принимали участие спортсмены - подводники в возрасте 13-15 лет (10 девочек, 10 мальчиков). Все спортсмены закомплектованы в спортивной школе МАУ СШОР «Спутник» (г. Красноярск) и имеют спортивный разряд не ниже третьего взрослого. Исследование проводилось на спортивной базе СК «Авангард», в период с сентября 2021 года по декабрь 2022 года. В работе использовались следующие методы: метод оценки скоростных способностей спортсменов, метод математической статистики. Метод математической статистики применялся для установления зависимости и обоснования полученных результатов. В ходе исследования был проведен корреляционный анализ зависимости между спортивным результатом и уровнем развития скоростных способностей спортсменов.

Как показывает практика, в подводном спорте тренеры не особо ориентируются на результаты сдачи кон-

трольных нормативов на суше. Важное значение при подготовке спортсменов имеет серийная работа в воде, плавание различных спринтерских симуляторов, именно на таких тренировочных заданиях у спортсменов развивается скоростная выносливость, которая необходима спортсменам при проплывании спринтерских дистанций 50 и 100 метров.

Принимая во внимание, что развитие скоростных способностей пловцов – подводников 13-15 лет не исследованы в полной мере, мы провели анализ результатов сдачи промежуточных нормативов, скоростных серий и спринтерских симуляторов среди девочек и мальчиков (таблица 1, таблица 2).

По результатам исследования мы пришли к следующему заключению: спортсмены, которые успешно сдали промежуточные контрольные нормативы на суше и на воде, а также показавшие высокую тренировочную скорость при серийной работе и на спринтерских симуляторах, показали на соревнованиях высокие результаты.

Спортсмены, способные с места разогнать себя до максимальной скорости за наименьшее время, показывают лучший спортивный результат на дистанции 50 метров.

Таблица 1.

Результаты сдачи промежуточных нормативов, скоростных серий и спринтерских симуляторов среди девочек (13-15 лет).

	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10
Норматив: челночный бег 3 по 10 метров (сек)	8,8	9,0	8,4	8,1	9,2	8,4	9,5	9,9	9,3	9,4
Норматив: бег на 60 метров (сек)	10,0	9,8	9,6	9,7	9,3	10,1	10,2	9,8	10,3	10,4
Норматив: скольжение со старта 5 метров	1,5	1,6	1,6	1,4	1,5	1,6	1,9	1,8	1,7	1,9
Норматив: скольжение после поворота 5 метров	2,3	2,8	2,2	2,3	2,6	2,4	2,6	2,5	2,7	2,6
Норматив: реакция старта (сек)	70	65	69	72	73	69	68	71	75	72
Серия: 4 раза по 25 метров (максимально), средняя скорость	13	12	11	13	12	12,5	11,6	10,9	11	12,2
Симулятор: 50 метров со старта+50 метров с воды (отдых между отрезками 10 сек)	23/24,5	24/26,10	22,5/24,0	23/24,3	21,5/23,0	22,5/24,0	23/24,2	22,6/24,0	24/25,1	24,2/25,6
Серия: 15 метров со старта + 25 метров со старта + 35 метров со старта + 50 метров со старта (режим 1 минута)	5 13 19 22,9	6 12,5 18,4 23,7	5 12 18 22,4	5,5 11 19 23,0	5 12 18,5 21,3	5 11 17,5 22,2	6 12 19 22,9	5 11 18 22,7	6,5 13 19 23,7	7 13 18 24,1
Серия: 4 раза по 15 метров на финиш (максимально)	6	5	4,8	6	5	5,5	5,4	6	6,4	6,6
Результаты на городских соревнованиях (место) 50 метров /100 метров	2/1	3/4	1/3	4/6	1/1	2/3	3/2	3/2	5/7	3/6

Таблица 2.

Результаты сдачи промежуточных нормативов, скоростных серий и спринтерских симуляторов среди мальчиков (13-15 лет).

	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10
Норматив: челночный бег 3 по 10 метров (сек)	8,1	9,0	8,5	8,3	7,0	7,4	7,8	9,0	9,3	8,4
Норматив: бег на 60 метров (сек)	8,2	8,4	9,2	8,7	9,1	8,6	9,0	9,5	8,6	8,9
Норматив: скольжение со старта 5 метров	2,0	1,5	1,8	2,1	2,3	1,3	1,6	2,3	1,8	1,9
Норматив: скольжение после поворота 5 метров	2,0	2,5	2,1	1,9	1,7	1,9	2,2	2,5	2,4	2,7
Норматив: реакция старта (сек)	65	63	67	70	71	65	65	70	73	72
Серия: 4 раза по 25 метров (максимально), средняя скорость	12	10	11	10,5	11,1	10,7	11	10,1	10	11,3
Симулятор: 50 метров со старта+50 метров с воды (отдых между отрезками 10 сек)	22/23,2	23/23,8	22,3/24,0	21/22,6	21,5/23,0	22,5/23,4	22/23,2	22/22,9	23/24	23,1/24,3
Серия: 15 метров со старта + 25 метров со старта + 35 метров со старта + 50 метров со старта (режим 1 минута)	5 10 16 21,5	5 11 17 23,1	4,5 10 17 22,1	5,4 10 16 21,0	5 11 17 21,1	5 10 17,5 22,0	6 11 17 22,3	5 10 11 21,7	6 11 18 22,8	6 11 18 23,3
Серия: 4 раза по 15 метров на финиш (максимально)	5,5	5	4,5	4,9	5	5,2	5,1	5,7	5,2	5,7
Результаты на городских соревнованиях (место) 50 метров /100 метров	4/5	5/6	5/3	2/1	1/2	3/4	5/7	6/8	7/5	8/9

Спортсмены, способные, как можно дольше, держать максимальную скорость на протяжении всей серийной работе, спринтерских симуляторах, показывают лучший спортивный результат на дистанции 100 метров.

Корреляционная зависимость между спортивным результатом и уровнем развития скоростных способностей спортсменов представлена в таблице 3.

Таблица 3.

Сравнительный анализ взаимосвязи спортивного результата с развитием скоростных способностей спортсменов – подводников.

Контрольные нормативы на суше/воде	Коэффициент корреляции девочки	Коэффициент корреляции мальчики
Норматив: челночный бег 3 по 10 метров (сек)	0,32	0,43
Норматив: бег на 60 метров (сек)	0,73	0,75
Норматив: скольжение со старта 5 метров	0,51	0,63
Норматив: скольжение после поворота 5 метров	0,32	0,31

Контрольные нормативы на суше/воде	Коэффициент корреляции девочки	Коэффициент корреляции мальчики
Норматив: реакция старта (сек)	0,54	0,51
Контрольные серии/симуляторы на воде	Коэффициент корреляции девочки	Коэффициент корреляции мальчики
Серия: 4 раза по 25 метров (максимально) средняя скорость	0,76	0,80
Серия: 50 метров со старта+50 метров с воды (отдых между отрезками 10 сек)	0,75	0,78
Серия: 15 метров со старта + 25 метров со старта + 35 метров со старта (режим 1 минута)	0,75	0,79
Серия: 4 раза по 15 метров на финиш (мах)	0,82	0,84

Примечание:

- ( $r < 0,30$ ) – низкая взаимосвязь;
- ( $r$  от 0,31 до 0,50) – слабая взаимосвязь;
- ( $r$  от 0,51 до 0,70) – средняя взаимосвязь;

- (от 0,71 до 0,80) – хорошая взаимосвязь;
- (от 0,81 до 0,90 и выше) – сильная взаимосвязь.

Анализируя результаты, представленные в таблице 3, нами был сделан следующий вывод: среди девочек и мальчиков сильную степень зависимости со спортивным результатом имеет серийная работа 4 раза по 15 метров на финиш (максимально) ( $r=0,82$  и  $r=0,84$ ). Хорошая степень зависимости наблюдается с серийной работой: 15 метров со старта + 25 метров со старта + 35 метров со старта + 50 метров со старта (режим 1 минута) ( $r=0,75$  и  $r=0,79$ ), 4 раза по 25 метров (максимально) ( $r=0,76$ ,  $r=0,80$ ), с симулятором 50 метров со старта+50 метров с воды (отдых между отрезками 10 сек) ( $r=0,75$ ,  $r=0,78$ ), с бегом на отрезок 60 метров ( $r=0,73$ ,  $r=0,75$ ). Средняя корреляционная взаимосвязь с нормативами: скольжение со старта 5 метров ( $r=0,51$ ,  $r=0,63$ ), реакция старта ( $r=0,54$ ,  $r=0,51$ ). Низкая степень с нормативами: челночный бег ( $r=0,32$ ,  $r=0,34$ ), скольжение после поворота 5 метров ( $r=0,32$ ,  $r=0,31$ ).

В процессе выполнения работы было установлено, что скоростные способности являются одним из важнейших факторов, высокий уровень которых, может привести к высоким спортивным результатам.

В процессе анализа научно-методической литературы было выявлено, что физиологической основой и как

следствие уровень развития скоростных способностей зависит от строения мышечного волокна, особенностей биоэнергетического склада организма спортсмена, а также от других не менее важных факторов.

Высокий уровень спортивных достижений, конкуренция в борьбе за право быть первым требуют постоянного повышения качества, эффективности и индивидуализации тренировочного процесса. Рост достижений в подводном спорте в большой мере определяется постоянным совершенствованием методов подготовки спортсменов.

Используя данные о взаимосвязи спортивного результата с развитием скоростных способностей спортсменов – подводников, тренер может правильно выстроить тренировочный процесс, как на тренировке, на суше, так и на воде, что в дальнейшем приведет к росту спортивных результатов.

При тренировке скоростных способностей в возрасте 13-15 лет отличительной чертой является применение упражнений скоростной направленности с периодом отдыха до полного восстановления. Также в данном возрастном периоде закладываются основы для высокого уровня не только быстроты на дистанции, но и стартовой реакции, а также поворота и отталкивания.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Логинов, С.И. Влияние регулярных занятий плаванием на физическое развитие детей [Текст]: (исслед. в рамках разраб. мед.-биол. паспорта здоровья юного спортсмена) / С.И. Логинов // Теория и практика физической культуры. 2013 - № 6 - С. 89 - 93.
2. Морозов, С.Н. Оценка состояния физической подготовленности пловцов-спринтеров и стайеров в системе управления тренировочным процессом [Текст]: учеб. пособие для институтов физической культуры / С.Н. Морозов. – М., 1983 – 65 с.
3. Булгакова, Н.Ж. Отбор и подготовка юных пловцов [Текст] / Н.Ж. Булгакова. – М.: Физкультура и спорт, 1986 - 243 с.
4. Платонов, В.Н. Сильнейшие пловцы мира [Текст]: Методика спортивной тренировки / В.Н. Платонов, С.Л. Фесенко. – М.: Физкультура и спорт, 1990 – 304 с.
5. Костючик, И.Ю. Развитие скоростных качеств у юных пловцов [Текст] // В сборнике: Современные проблемы физического воспитания студентов и студенческого спорта Сборник статей и тезисов международной научно-практической конференции / И.Ю. Костючик. – Ишим, 2013 - С. 180 - 184.
6. Крылов, А.И. Плавание в физическом воспитании школьников [Текст] / А.И. Крылов, С.В. Кононов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2006 - № 20 - С. 17 - 20.
7. Валеев, А.М. Влияние мышечных тренировок плаванием на развивающийся организм [Текст] / А.М. Валеев // Теория и практика физической культуры. 2009 - № 10 - С. 20 - 22.
8. Викулов, А.Д. Плавание [Текст]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / А.Д. Викулов. – М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2004 – 367 с.
9. Костикова, С.Д. Выявление спортивно одаренных детей для занятий спортивным плаванием [Текст] / С.Д. Костикова // Проблемы развития физической культуры и спорта в новом тысячелетии. 2014. Т. 1.- №1 - С. 88 - 9

© Реди Елена Владимировна (Russlen90@mail.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»