

## РАЗВИТИЕ НА БЪРЗИНАТА ПРИ 14–16-ГОДИШНИ ПЛУВЦИ

*Цветанка Дилова-Нейкова, Панайот Паздерков*

Бързината е едно от основните качества при подготовката на плувците и има приоритет в сравнение с другите двигателни качества през специалноподготвителния етап. Основна работа на специалистите е да се развият скоростните възможности на плувците. Това е възможно, когато тренировъчната програма предвижда постепенно намаляване на обема, отделните отсечки се изпълняват с максимална скорост.

**Целта** на изследването е да се проследи динамиката на развитие на бързината при 14–16-годишните плувци.

За реализирането на целта си поставихме следните **задачи**:

1. Да се проведе специализиран тест за установяване степента на развитие на качеството бързина.

2. Да се изследва ефективността на методиката на спортната тренировка за развиване на бързината през специалноподготвителния етап от годишната подготовка на изследваните плувци.

За проследяване динамиката на развитие на бързината в началото и в края на специалноподготвителния етап е проведен специализиран тест 6 x 25 м с една минута почивка. Продължителността на двата мезоцикла е 12 седмици. Изследвани са 15 плувци на възраст от четиринадесет до шестнадесет години от СКМП “ Царевец – ВТУ “ – гр. Велико Търново, със спортен стаж около пет години.

Повторният метод, който е използван през този етап от подготовката е основен, интензивността е максимална, с голяма пауза между отделните отсечки, така че да се постигне пълно възстановяване на функционалните показатели на организма преди изпълнение на следващото натоварване. Посредством този метод се усъвършенства креатинфосфатният и гликолитичният механизъм (3). Задачата през този етап на подготвителния период е състезателите да навлязат в спортна форма т.е. да се постигне оптимална готовност за участие в състезание.

С помощта на математико-статистическа програма SPSS – 10 е направена обработката на данните. За анализ на резултатите е направен вариационен анализ, доказателствена статистика и графичен анализ.

На **табл. 1 и 2** са показани резултатите от теста за бързина. Получените средни стойности при първото измерване са съответно  $\bar{X}_1 = 16,55, 16,69, 16,75, 16,80, 16,81$  и  $16,74$ . Забелязва се, че състезателите

поддържат почти една и съща скорост на плуване. Разликата на средната стойност от преплуването на първата двадесетипетметрова отсечка и тази на последната е 0,26 сек. При второто измерване на бързината тази разлика е още по-малка – 0,15 сек.

Показатели		min	max	R	$\bar{X}$	S	V%	A <sub>S</sub>	E <sub>X</sub>
№	Наименование								
1	Първо 25 м	13,00	20,00	7,00	16,55	2,46	14.86	,334	-1,31
2	Второ 25 м	13,10	20,30	7,20	16,69	2,49	14.92	,368	-1,24
3	Трето 25 м	13,10	20,30	7,20	16,75	2,46	14.68	,320	-1,19
4	Четвърто 25 м	13,20	20,30	7,10	16,80	2,48	14.76	,331	-1,28
5	Пето 25 м	13,00	20,30	7,30	16,81	2,50	14.87	,228	-1,24
6	Шесто 25 м	13,00	20,20	7,20	16,74	2,51	14.99	,187	-1,37

**Таблица № 1. Вариационен анализ на резултатите от теста за бързина 6 x 25 м първо измерване**

Чрез анализа на показателите за разсейване се проследява до каква степен стойностите на променливата се отклоняват от средното равнище (R, S и V%). По-подробен анализ ще направим за коефициента на вариация (V%), който ни дава възможност да сравняваме показатели, измерени с различни натурални мерни единици. Стойностите за коефициента на вариация показват, че разсейването на признака от средното равнище е в границите на нормалното и извадката е относително еднородна по отношение на проведения тест за бързина (от 14,76% до 14,99% при първото измерване и от 14,83% до 15,20% при второто).

При второто изследване резултатите остават стабилни, но времето за изпълнение в сравнение с първото измерване намалява (табл.2), което е показател за положителното въздействие на приложените методи и средства върху организма на изследваните плувци.

Показатели		min	max	R	$\bar{X}$	S	V%	A <sub>S</sub>	E <sub>X</sub>
№	Наименование								
1	Първо 25 м	12,80	20,00	7,20	16,36	2,47	15.09	,363	-1,26
2	Второ 25 м	12,90	20,00	7,10	16,40	2,48	15.20	,407	-1,27
3	Трето 25 м	12,90	20,10	7,20	16,48	2,49	15.10	,338	-1,32
4	Четвърто 25 м	12,90	20,00	7,10	16,51	2,45	14.83	,300	-1,27
5	Пето 25 м	13,00	20,10	7,10	16,58	2,49	15.01	,327	-1,35
6	Шесто 25 м	12,90	20,00	7,10	16,51	2,50	15.14	,322	-1,36

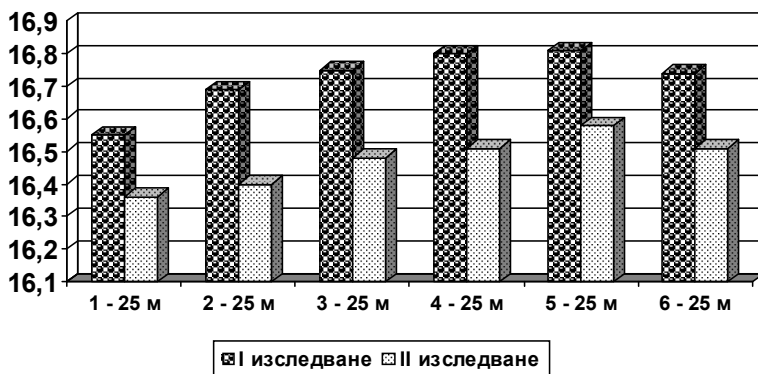
**Таблица № 2. Вариационен анализ на резултатите от теста за бързина 6 x 25м второ измерване**

От съществено значение за интерпретация на данните от вариационния анализ е разпределението на признака и степента на приближаването му към нормалното (Гаус-Лапласово) разпределение. Правилното му определяне позволява да се подберат подходящи статистически методи за по-задълбочен анализ на получените резултати от изследването.

Коефициентът на асиметрия и при двете измервания е положителен. Емпиричните стойности и при шестте преплувания не надвишават критичната стойност, която е равна на 0,711 – при равнище на значимост  $\alpha = 0,05$  и  $n = 15$ .

Коефициентът на ексцес дава възможност да се определи доколко височината на върха на емпиричното разпределение съвпада с приетия за еталон връх на нормалното разпределение. Резултатите показват, че е налице нисък – отрицателен ексцес (критичната стойност е 0,907).

#### Динамика на резултатите от теста за бързина



Фиг. 1.

Показатели			Първо		Второ		Прираст d	t	P(t)
			$\bar{X}_1$	S <sub>1</sub>	$\bar{X}_2$	S <sub>2</sub>			
1	Първо	25 м	16,55	2,46	16,36	2,47	0,19	6,04	99,9
2	Второ	25 м	16,69	2,49	16,40	2,48	0,20	12,43	99,9
3	Трето	25 м	16,75	2,46	16,48	2,49	0,27	7,36	99,9
4	Четвърто	25 м	16,80	2,48	16,51	2,45	0,29	16,16	99,9
5	Пето	25 м	16,81	2,50	16,58	2,49	0,23	5,13	99,9
6	Шесто	25 м	16,74	2,51	16,51	2,50	0,23	2,91	99,9

Таблица № 3. Проверка на достоверността на разликите между първото и второто изследване на теста за бързина

И при всичките шест отсечки разликата между първото и второто измерване е подкрепено с достатъчно висока статистическа достоверност при  $P(t) = 99,9\%$  (табл. 3). Това показва, че тренировъчната програма е била насочена именно към развиване на качеството бързина.

Подобряването на скоростните възможности на изследваните плувци на този етап от подготовката ни дава основание да считаме, че приложената методика е ефективна.

#### **Изводи:**

1. Приложеният тест позволява да проследим динамиката на развиване на бързината през специалноподготвителния етап.
2. Резултатите от изследването доказват ефективността на приложените средства и методи през този етап от подготовката на изследваните плувци.
3. Същественото подобряване на скоростните възможности при второто измерване на бързината са критерии за усъвършенстване на креатинфосфатния и гликолитичния механизъм на организма.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Брогли, Ян., Л. Петкова.* Статистически методи в спорта. С., МФ, 1988.
2. *Гигова, В.* Статистическа обработка и анализ на данни. Практическо ръководство за студентите от магистърска степен на НСА. С., 1999.
3. *Желязков, Цв.* Теория и методика на спортната тренировка. С., МФ, 1988.
4. *Каулсилмен, Дж.* Спортивное плавание. М., ФС, 1982.
5. *Плотонов, В., С. Вайцеховский.* Тренировка пловцов высокого класса. М., ФС, 1985.
6. *Рачев, Т.* Средства за подготовка на плувеца. С., 1979.
7. *Рачев, Т., Д. Живков.* Теория и методика на плуването. С., МФ, 1979.

РАЗВИТИЕ НА БЪРЗИНАТА  
ПРИ 14–16-ГОДИШНИТЕ ПЛУВЦИ

ЦВЕТАНКА ДИЛОВА-НЕЙКОВА, ПАНАЙОТ ПАЗДЕРКОВ

Резюме

Бързината е едно от основните качества при подготовката на плувците и има приоритет в сравнение с другите двигателни качества през специално-подготвителния етап. Основната работа на специалистите е да се развият скоростните възможности на плувците. Това е възможно, когато тренировъчната програма предвижда постепенно намаляване на обема, а отделните отсечки се изпълняват с максимална скорост.

Проследена е динамиката на развитие на бързината при 14–16-годишни плувци през специалноподготвителния етап чрез теста 6 x 25 м; с 1 мин. пауза.

Резултатите от изследването доказват ефективността на приложената методика.

SPEED'S DEVELOPMENT FOR 14-16 YEARS OLD SWIMMERS

TVETANKA DILOVA-NEYKOWA, PANAYOT PAZDERKOV

Summary

Speed is one of the main qualities in swimmer's preparation and has priority compared to the other motive qualities during the special preparatory stage. The main specialists' work is to develop swimmers' speed abilities. This is possible when the training plan foresees gradually decrease of the amount and all segments realize with maximum speed.

Dynamics of speed development for 14-16 years old swimmers is followed through the test – 6 x 25cm with 1min pause.

The results from the research prove the effectiveness of the applied methods during this stage of preparation.