

УДК 796.012.13:797.12

Б74

**Богущ В. Л.**

кандидат медицинских наук, доцент кафедры теоретических основ олимпийского и профессионального спорта, Учебно-научный гуманитарный институт Национального университета кораблестроения (Украина, Николаев),

toops@ukr.net

**Резниченко О. И.**

заведующая кабинетом кафедры теоретических основ олимпийского и профессионального спорта, Учебно-научный гуманитарный институт Национального университета кораблестроения имени адмирала Макарова

(Украина, Николаев), toops@ukr.net

**Смирнова И. Н.**

старший преподаватель кафедры общественных наук, Херсонский филиал Национального университета кораблестроения имени адмирала Макарова (Херсон, Николаев), toops@ukr.net

---

## **СТАРТОВАЯ СКОРОСТЬ В АКАДЕМИЧЕСКОЙ ГРЕБЛЕ У ДЕВУШЕК**

---

*Обследовались девушки трех возрастных групп различной спортивной квалификации, специализирующиеся в академической гребле. По методике определения эффекта тренирующего действия изучались показатели стартовой скорости по темпу, времени и скорости одного движения, частоте движений. Проведенные исследования позволили определить индивидуальные особенности организма спортсменок и рекомендовать предложенную методику для целенаправленного изучения и развития одной из составляющих физического качества быстроты, формирования и совершенствования двигательных способностей.*

**Ключевые слова:** *темп, время и скорость одного движения, частота движений.*

**Введение.** Физическое качество быстроты является комплексом функциональных свойств человека, непосредственно и по преимуществу

определяющих скоростные характеристики двигательных действий, что способствует возможности осуществлять движения с определенной скоростью в минимальный для данных условий отрезок времени с необходимой частотой и интенсивностью, которые зависят от мышечной силы и характеризуются временем скрытого периода двигательной реакции, скоростью одиночного движения, частотой движений в единицу времени и производной от этих показателей – скоростью передвижения в пространстве. Между отдельными проявлениями быстроты не всегда существует надежная взаимосвязь, так высокая скорость движений может сочетаться с замедленной двигательной реакцией [1; 6; 7].

Показатели быстроты движений и их изменение определяются подвижностью нервных процессов, координацией работы мышц центральной нервной системой, особенностями строения и сократительными свойствами мышц, что в спортивной практике наблюдается в специфических формах скоростно-силовых качеств, в том числе эластичностью мышц, способностью их к расслаблению, объемом движений в суставах, уровнем владения техникой [4].

Скоростные способности являются наименее тренируемым физическим качеством человека. Это обусловлено, прежде всего, тем, что их физиологической основой является слабо поддающееся совершенствованию свойство центральной нервной системы – подвижность нервных процессов. Элементарные формы проявления быстроты движений относительно независимы друг от друга и это свойство прослеживается на всем протяжении возрастного развития школьников [5; 7].

В профессиональной деятельности и спорте наибольшее значение имеет скорость выполнения целостных двигательных действий – перемещений, изменений положения тела, атак и защит в поединке и т. д. Максимальная скорость движений, которую может проявить человек, зависит не только от скоростных характеристик его нервных процессов и быстроты двигательной реакции, но и от других способностей: динамической (скоростной) силы, гибкости, координации, уровня владения техникой выполняемых движений.

Поэтому скоростные способности являются сложным комплексным двигательным качеством [3, 6].

**Цель работы** – исследовать стартовую скорость спортсменок, специализирующихся в академической гребле.

**Материалы и методы.** Обследовались девушки различных возрастных групп и спортивной квалификации, учащиеся школы-интерната спортивного профиля и студенты ВУЗов, занимающихся академической греблей.

Первая группа – 13-14 лет, состояла из 27 человек со вторым спортивным разрядом; вторая группа – 15-16 лет, 25 человек, имеющих первый и второй спортивные разряды; третья группа – 17-18 лет, 21 человек, перворазрядники и кандидаты в мастера спорта.

По разработанной нами методике определения эффекта тренирующего действия исследовалась стартовая скорость. Спортсменкам ставилась задача – в продолжении 15 сек максимально быстро и точно совершать ритмические движения ведущей рукой между мишенями, находящимися на расстоянии 30 см друг от друга, и специальным стержнем попадать в их центры. Подробно методика опубликована в Слобожанском научно-спортивном вестнике (2015, № 4, с. 19–25).

**Результаты исследований.** В обследуемой группе девушек 13-14 лет, специализирующихся в академической гребле, были получены следующие данные (таблица 1). При изучении стартовой скорости в тесте измерения эффекта тренирующего действия темп движений был в среднем  $22,3 \pm 0,99$  при максимальной величине – 26 движений и минимальной – 18 движений, время одного движения было 0,672 сек, при лучшем результате – 0,577 сек и худшем – 0,833 сек; скорость одного движения равнялась 0,446 м/сек при лучшем результате – 0,520 м/сек и худшем – 0,360 м/сек; частота движений отмечалась в среднем 1,48 Гц, при лучшем показателе – 1,73 Гц и худшем – 1,20 Гц. Максимальные показатели были больше средней величины на 16,46%, а минимальные – меньше на 23,95%.

Таблица 1. Показатели стартовой скорости (девушки 13-14 лет, академическая гребля)

Показатели		M±m	M <sub>max</sub>	M <sub>min</sub>
Эффект тренирующего действия	Темп (к-во движений)	22,3±0,99	26	18
	Время одного движения (сек)	0,672	0,577	0,833
	Скорость одного движения (м/сек)	0,446	0,520	0,360
	Частота движений (Гц)	1,48	1,73	1,20

Анализ проведенных исследований показал, что у спортсменок 13-14 лет в темпе движений, времени и скорости одного движения, частоте движений наблюдались большие различия в изучаемых показателях, которые между лучшим и худшим показателями сравнительно со средней величиной составили – 40,48%; во втором периоде – 48,27%.

В обследуемой группе девушек 15-16 лет, специализирующихся в академической гребле, были получены следующие данные (табл. 2). В тесте измерения эффекта тренирующего действия темп движений был в среднем 26,0±1,25 при максимальной величине – 37 движений и минимальной – 19 движений; время одного движения было 0,576 сек при лучшем результате – 0,405 сек и худшем – 0,833 сек; скорость одного движения равнялась 0,520 м/сек при лучшем результате – 0,741 м/сек и худшем – 0,425 м/сек; частота движений отмечалась в среднем 1,73 Гц, при лучшем показателе – 2,47 Гц и худшем – 1,27 Гц.

Таблица 2. Показатели стартовой скорости (девушки 15-16 лет, академическая гребля)

Показатели		M±m	M <sub>max</sub>	M <sub>min</sub>
Эффект тренирующего действия	Темп (к-во движений)	26,0±1,25	37	19
	Время одного движения (сек)	0,576	0,405	0,705
	Скорость одного движения (м/сек)	0,520	0,741	0,425
	Частота движений (Гц)	1,73	2,47	1,27

У спортсменок 15-16 лет отмечались существенные различия в изучаемых показателях. Отклонение между лучшим и худшим показателями сравнительно со средней величиной составило: по темпу движений – 79,15%, времени одного

движения – 64,61%, скорости одного движения – 64,86%, частоте движений – 78,99%.

В обследуемой группе девушек 17-18 лет, специализирующихся в академической гребле, были получены следующие данные (табл. 3). В тесте измерения эффекта тренирующего действия темп движений был в среднем  $27,0 \pm 1,26$  при максимальной величине – 31 движение и минимальной – 22 движения; время одного движения было 0,555 сек, при лучшем результате – 0,483 сек и худшем – 0,681 сек; скорость одного движения равнялась 0,540 м/сек, при лучшем результате – 0,621 м/сек и худшем – 0,441 м/сек; частота движений отмечалась в среднем 1,80 Гц, при лучшем показателе – 2,07 Гц и худшем – 1,47 Гц.

Таблица 3. Показатели стартовой скорости (девушки 17-18 лет, академическая гребля)

Показатели		$M \pm m$	$M_{\max}$	$M_{\min}$
Эффект тренирующего действия	Темп (к-во движений)	$27,0 \pm 1,26$	31	22
	Время одного движения (сек)	0,555	0,483	0,681
	Скорость одного движения (м/сек)	0,540	0,621	0,441
	Частота движений (Гц)	1,80	2,07	1,47

У спортсменок 17-18 лет наблюдались следующие различия в изучаемых показателях. Различие между лучшим и худшим показателями сравнительно со средней величиной составило: по темпу движений – 37,53%, по времени одного движения – 37,61%, по скорости одного движения – 37,46%, частоте движений 37,46%.

При определении стартовой скорости в 13-14 лет темп был меньше на 3,7 движений или на 16,59%, чем в 15-16 лет и меньше на 4,7 движений или 21,08%, чем в 17-18 лет; последняя группа показала больший темп по сравнению с предыдущей на одно движение или 3,85%. Различие в отклонении от средней величины составило в 13-14 лет максимально 3,7 движений или 16,59% и минимально – 4,3 движений или 23,89%; в 15-16 лет лучший результат больше на 11 движений – 42,31% и худший – меньше на 7 движений – 36,84%; в 17-18 лет показатель больше средней величины на 4

движения – 14,81% и меньше на 5 движений – 22,72%. Количество движений от младшей к старшей возрастной группе увеличивается, отклонения от среднего показателя в большей степени выражены в 15-16 лет, различие составило 79,15%, а в 13-14 лет – 40,48% и 17-18 лет – 37,53%. Данные результаты характеризуют неодинаковую реакцию спортсменов всех возрастов, особенно в 15-16 лет, а также различный уровень спортивной подготовленности у всех спортсменов, особенно в 13-14 лет и в 17-18 лет.

Время одного движения у девушек в 13-14 лет было больше на 0,096 сек или 16,67%, чем в 15-16 лет и больше на 0,117 сек или 21,08%, чем в 17-18 лет. Различие между показателями старшей и средней групп составило 0,021 сек или 3,78%. Отклонение в младшей группе от средней величины было в сторону улучшения результата на 0,095 сек (16,46%) и ухудшения – на 0,161 сек (23,96%), в 15-16 лет лучший результат отличался на 0,171 сек (42,22%) и худший на 0,129 сек (22,39%), в 17-18 лет – лучший результат на 0,072 сек (14,91%) и худший – на 0,126 сек (22,70%). Время одного движения от младшей возрастной группы к старшей уменьшается, что характеризует улучшение одного из показателей быстроты. Отклонения от среднего показателя больше выражены в 15-16 лет, различие составило 65,61%, в 13-14 лет – 40,42%, в 17-18 лет – 37,61%.

Скорость одного движения в первой группе была меньше, чем во второй на 0,074 м/сек или на 16,59% и меньше на 0,094 м/сек или 21,07%, чем в третьей, во второй группе по сравнению с третьей меньше на 0,020 м/сек или на 3,85%. В 13-14 лет максимальная скорость наблюдалась на 0,074 м/сек (16,59%) больше средней величины, минимальная скорость – меньше среднего показателя на 0,086 м/сек (23,89%). Лучший результат первой группы был одинаковым со средним показателем второй группы. У спортсменов 15-16 лет самая высокая скорость превышала среднюю величину на 0,221 м/сек (42,5%), минимальная скорость была меньше средней скорости на 0,095 м/сек (22,35%) У спортсменок в 17-18 лет максимальная скорость была больше средней величины на 0,081 м/сек (15,01%), а минимальная скорость – меньше средней на 0,99 м/сек (22,45%). Отклонения от среднего показателя наибольшие –

64,85% в 15-16 лет, значительно меньше в 17-18 лет, которые составили 37,46% и несколько меньше – 40,22% в 13-14 лет.

Частота движений у обследованных спортсменок увеличивалась с повышением возраста. В 15-16 лет была больше на 0,25 Гц (16,89%), а в 17-18 лет на 0,32 Гц (21,62%), чем в 13-14 лет, в 17-18 лет этот показатель был больше, чем в 15-16 лет на 0,07 Гц (4,05%). В младшей группе максимальная частота движений была больше средней величины на 0,25 Гц (16,89%), минимальная – меньше средней на 0,28 Гц (23,33%). В средней группе наибольшая частота движений на 0,74 Гц (42,77%) превышала среднюю величину, минимальная частота движений на 0,46 Гц (36,22%) была меньше средней величины. В старшей группе лучший показатель был больше средней величины на 0,27 Гц (15,01%), а худший – меньше средней на 0,33 Гц (22,45%). Отклонения от среднего показателя составили в первой группе – 40,22%, во второй – 78,99%, в третьей – 37,46%.

В тренировочном процессе необходимо уделять внимание разностороннему развитию и совершенствованию скоростных способностей (частоте движений, скорости одиночного движения, быстроте целостных действий) в сочетании с приобретением двигательных умений и навыков, особенно в сенситивные периоды, при специализации детей, юношей и девушек в видах спорта, где скорость реагирования или быстрота действия играют существенную роль.

**Выводы.** На основании сравнительного анализа проведенных исследований быстроты и ее составляющих (темп, время и скорость одиночного движения, частота движений) возможно определение перспективности спортсменов. По функциональному и психофизиологическому состоянию, спортивной квалификации состав обследуемых спортсменов в каждой группе неоднородный.

**Перспективы дальнейших исследований.** Предполагается применить исследование стартовой скорости как одну из составляющих частей методики отбора на различных этапах совершенствования спортивной подготовки и повышения уровня спортивной квалификации.

## Литература

1. **Аракелян, Е. Е.** Бег на короткие дистанции (спринт) / Е. Е. Аракелян, В. П. Филин, А. В. Коробов, А. В. Левченко. – М. : Инфра-М., 2002. – 134 с.

2. **Богущ, В. Л.** Исследование двигательных действия спортсменок, занимающихся академической греблей [Электронный ресурс] / В. Л. Богущ, С. В. Гетманцев, О. В. Сокол и др. // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Х. : ХДАФК, 2015. № 4 (48). – С. 19–25. – Режим доступа : [dx.doi.org/10.15391/snsv.2015-4.003](http://dx.doi.org/10.15391/snsv.2015-4.003). – Загл. с экрана.

3. **Захаров, Е. Н.** Энциклопедия физической подготовки (методические основы развития физических качеств) / Е. Н. Захаров, А. В. Карасев, А. А. Сафонов. – М. : Лептос, 1994. – 368 с.

4. **Ильин, Е. П.** Психология спорта. Мастера психологии / Е. П. Ильин. – М., СПб. : Питер, 2009. – 352 с.

5. **Петровский, В. В.** Бег на короткие дистанции / В. В. Петровский. – М. : Гардарики, 2005. – С. 44–58.

6. **Платонов, В. Н.** Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В. Н. Платонов. – М. : Советский спорт, 2005. – 820 с.

7. **Ровный, А. С.** Роль сенсорных систем в управлении сложно-координированными движениями спортсменов [Электронный ресурс] / А. С. Ровный, О. А. Ровная, В. А. Галимский // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Х. : ХДАФК, 2014. – № 3. – С. 78–85. – Режим доступа : [doi:10.15391/snsv.2014-3.016](http://doi:10.15391/snsv.2014-3.016). – Загл. с экрана.

## References

1. Arakelyan E. E., Filin V. P., Korobov A. V. & Levchenko A. V. Beg na korotkie distansii (sprint) [Running short distances (sprint)]. Moscow, Infra-M Publ., 2002. 134 p.

2. Bogush V. L., Getmantsev S. V., Sokol O. V., Reznichenko O. I., Kuvaldina O. V. & Yatsunskiy Ye. A. Issledovanie dvigatel'nyh dejstvija sportsmenok, zanimajushhihsja akademicheskoy greblej [Rowing sportswomen motor actions formation]. Slobozans'kiy naucovo-sportivniy visnik [Slobozhansky scientific and



sports newsletter]. Kharkiv, 2015, no. 4(48), pp. 19-25. Available at: [dx.doi.org/10.15391/snsv.2015-4.003](http://dx.doi.org/10.15391/snsv.2015-4.003). (Accessed 19 October 2017).

3. Zaharov E. N., Karasev A. V. & Safonov A. A. Entsiklopediya fizicheskoy podgotovki (Metodicheskie osnovyi razvitiya fizicheskikh kachestv) [Encyclopedia of Physical Training (Methodical basis of development of physical qualities)]. Moscow, Leptos Publ., 1994. 368 p.

4. Ilin E. P. Psihologiya sporta. Mastera psihologii [Psychology of sports. Masters of psychology]. Sankt-Peterburg, Piter Publ, 2009. 352 p.

5. Petrovskiy V. V. Beg na korotkie distansii [Sprint]. Moskow, Gardariki Publ., 2005. Pp. 44-58.

6. Platonov V. N. Sistema podgotovki sportsmenov v olimpiyskom sporte [System Preparation athletes in the Olympic dispute]. Moscow, Sovetskiy sport, 2005. 820 p.

7. Rovnyi A. S., Rovnaya O. A. & Galimskiy V. A. Rol' sensoryh sistem v upravlenii slozhno-koordinirovannymi dvizhenijami sportsmenov [The role of sensory systems in the management of difficult-coordinated movements of athletes]. Slobozhans'kiy naukovo-sportivniy visnik – Slobozhansky scientific and sports newsletter. Kharkiv, 2014, no. 3, pp. 78-85.

***Bogush V. L., Ph.D. of Medical, Associate Professor of the Department of Theoretical Basics of Olympic and Professional Sports, Educational and Research Institute of Humanities of Admiral Makarov National University of Shipbuilding (Ukraine, Mykolaiv), [toops@ukr.net](mailto:toops@ukr.net)***

***Reznichenko O. I., Head by a Cabinet of the Department of Theoretical Basics of Olympic and Professional Sports, Educational and Research Institute of Humanities of Admiral Makarov National University of Shipbuilding (Ukraine, Mykolaiv), [toops@ukr.net](mailto:toops@ukr.net)***

***Smirnova I. N., Senior Instructor of the Department of the Social Sciences, of of Admiral Makarov National University of Shipbuilding (Ukraine, Kherson), [toops@ukr.net](mailto:toops@ukr.net)***

## **Starting speed in boat-racing for girls**

*The girls of three age-related groups of different sporting qualification, specialized in a boat-racing, inspected. On methodology of determination of effect of training action the indexes of starting speed were studied on a rate, time and rate of one movement, frequency of motions. Undertaken studies allowed to define the individual features of organism of sportswomen and recommend the offered methodology for a purposeful study and development of one of constituents of physical quality of quickness, forming and perfection of motive capabilities.*

**Key words:** *rate, time and rate of one movement, frequency of motions.*

**Богущ В. Л.**, кандидат медичних наук, доцент кафедри теоретичних основ олімпійського і професійного спорту, Навчально-науковий гуманітарний інститут Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова (Україна, Миколаїв), [toops@ukr.net](mailto:toops@ukr.net)

**Резніченко О. І.**, завідувач кабінетом кафедри теоретичних основ олімпійського та професійного спорту, Навчально-науковий гуманітарний інститут Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова (Україна, Миколаїв), [toops@ukr.net](mailto:toops@ukr.net)

**Смирнова І. Н.**, старший викладач кафедри суспільних наук, Херсонська філія Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова (Україна, Херсон), [toops@ukr.net](mailto:toops@ukr.net)

## **Стартова швидкість в академічному веслуванні у дівчат**

*Обстежувалися дівчата трьох вікових груп різної спортивної кваліфікації, що спеціалізуються в академічному веслуванні. За методикою визначення ефекту тренуючої дії вивчалися показники стартової швидкості по темпу, часу і швидкості одного руху, частоті рухів. Проведені дослідження дозволили визначити індивідуальні особливості організму спортсменок і рекомендувати запропоновану методику для цілеспрямованого вивчення і розвитку однієї зі*

*складових фізичної якості швидкості, формування і вдосконалення рухових здібностей.*

***Ключові слова:*** *темп, час і швидкість одного руху, частота рухів.*