

ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА І ОЛІМПІЙСЬКИЙ СПОРТ

УДК 796.012.013:797.12

Б 73

Богатырев К. А.

доктор экономических наук, профессор кафедры теоретических основ олимпийского и профессионального спорта, Учебно-научный гуманитарный институт Национального университета кораблестроения имени адмирала Макарова (Украина, Николаев), toops@ukr.net

Сокол О. В.

доцент кафедры Физического воспитания и спорта, Учебно-научный гуманитарный институт Национального университета кораблестроения имени адмирала Макарова (Украина, Николаев), toops@ukr.net

Косенчук В. А.

старший преподаватель кафедры Физического воспитания и спорта, Учебно-научный гуманитарный институт Национального университета кораблестроения имени адмирала Макарова (Украина, Николаев), kosenchuk_1980@ukr.net

ДИСТАНЦИОННАЯ СКОРОСТЬ В АКАДЕМИЧЕСКОЙ ГРЕБЛЕ У ЮНОШЕЙ

Обследовались юноши двух возрастных групп различной спортивной квалификации, специализирующиеся в академической гребле. По методике определения эффекта тренирующего действия изучались показатели дистанционной скорости – темп, время и скорость одного движения, частота движений. Проведенные исследования позволили определить индивидуальные особенности организма спортсменов 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. Скоростные характеристики движений и действий объединены под общим названием – быстрота, которая указывает способность человека совершать действия в минимальный для данных условий отрезок времени. Различные формы проявления быстроты относительно независимы друг от друга и слабо связаны с уровнем общей физической подготовленности. Вместе с тем, в быту, спорте и профессиональной деятельности, связанной с выполнением физических нагрузок, людям приходится сталкиваться и с другими формами проявления быстроты. Это, прежде, всего, передвижения человека с максимальной скоростью, различные прыжковые упражнения, связанные с перемещением собственного тела, единоборства и спортивные игры. Для их эффективного проявления, кроме соответствующих характеристик нервных процессов, необходимы еще достаточный уровень скоростно-силовой подготовленности двигательного аппарата, мощности анаэробных систем энергетического обеспечения, а также совершенство двигательных навыков выполняемых упражнений и действий.

Различные формы проявления быстроты относительно независимы друг от друга и слабо связаны с уровнем общей физической подготовленности. Однако, в быту, спорте и профессиональной деятельности, связанной с выполнением физических нагрузок, наблюдаются различные формы проявления быстроты: передвижения с максимальной скоростью, различные прыжковые упражнения, единоборства и спортивные игры. Такие комплексные формы проявления быстроты характеризуют скоростные способности человека [2; 4].

Для практики физического воспитания наибольшее значение имеет скорость выполнения человеком целостных двигательных действий в беге, плавании, передвижении на лыжах, велогонках, гребле и т.д. Однако эта скорость только косвенно характеризует быстроту человека, так как она обусловлена не только уровнем развития быстроты, но и другими факторами, в частности техникой владения действием, координационными способностями, мотивацией, волевыми качествами и др. [5; 6].

Наиболее благоприятными периодами для развития скоростных способностей, как у мальчиков, так и у девочек считается возраст от 7 до 11 лет. Несколько в меньшем темпе рост различных показателей быстроты продолжается с 11 до 14-15 лет. К возрасту 14-15 лет фактически наступает стабилизация результатов в показателях быстроты простой реакции и максимальной частоты движений. Целенаправленные воздействия или занятия разными видами спорта оказывают положительное влияние на развитие скоростных характеристик: специально тренирующиеся имеют преимущество на 5-20% и более, а рост результатов может продолжаться до 25 лет [3; 6].

Возможность повышения скорости в локомоторных циклических актах ограничена. В процессе спортивной тренировки увеличение скорости движений достигается не только воздействием на собственно скоростные способности, но и через воспитание силовых и скоростно-силовых качеств, скоростной выносливости, совершенствование техники движений, т.е. посредством совершенствования тех факторов, от которых существенно зависит проявление тех или иных качеств быстроты [7].

Способность как можно быстрее набрать максимальную скорость определяют по фазе стартового разгона или стартовой скорости. В среднем это время составляет 5-6 с. Способность как можно дольше удерживать достигнутую максимальную скорость называют скоростной выносливостью и определяют по дистанционной скорости.

Цель работы – исследовать дистанционную скорость спортсменов, специализирующихся в академической гребле.

Материалы и методы. Обследовались юноши, учащиеся высшего училища физической культуры и студенты ВУЗов, специализирующиеся в академической гребле, в возрасте 15-16 лет (25 человек, 2 и 1 спортивных разрядов) и 17-18 лет (27 человек, из них 20 перворазрядников и кандидатов в мастера спорта, и 7 имеющих второй спортивный разряд). Также изучались сенсомоторные реакции на звуковой и световой раздражители.

По разработанной методике определения эффекта тренирующего действия исследовалась дистанционная скорость по темпу, времени и скорости одного

движения, частоте движений. Спортсменам ставилась задача – после 15 с напряженной работы продолжать в течение 60 с максимально быстро и точно с помощью специального контактного стержня наносить удары по центрам мишеней. Подробно методика была опубликована в Слобожанском научно-спортивном вестнике (2015, №4, с.19-25) [1].

Результаты исследования представлены в таблице 1. Время сенсомоторной реакции у спортсменов 15-16 лет (1 группа) на звук равнялось $0,187 \pm 0,029$ с при лучшем результате – 0,182 с и худшем – 0,200 с, время реакции на световой раздражитель было $0,195 \pm 0,07$ с, при минимальном времени – 0,159 с и максимальном – 0,202 с.

Таблица 1. Показатели дистанционной скорости (юноши, гребля академическая)

Показатели*		возраст					
		15-16 лет			17-18 лет		
		M $\pm$ m	M _{max}	M _{min}	M $\pm$ m	M _{max}	M _{min}
эффект тренирующего действия	темп**	111,2 $\pm$ 4,07 (27,8 $\pm$ 1,02)	135 (33,75)	89 (22,25)	112,3 $\pm$ 4,10 (28,07 $\pm$ 1,02)	129 (32,25)	96 (24)
	время одного движения	0,539	0,445	0,674	0,534	0,465	0,625
	скорость одного движения	0,556	0,674	0,445	0,561	0,645	0,480
	частота движений	1,85	2,25	1,48	1,87	2,15	1,60

Примечание: *показатели определялись в следующих единицах измерения: темп – количество движений, время одного движения – с, скорость одного движения – м/с, частота движений – Гц (Герц).

**в скобках указаны данные, приведенные к единому временному показателю 15 с, в частности $111,2 \div 4 = 27,8$ движений.

При исследовании дистанционной скорости отмечались: темп – $27,8 \pm 1,02$ движений, при максимальном показателе – 33,75 движений и минимальном – 22,25 движений, время одного движения – 0,539 с, лучший результат – 0,445 с и худший – 0,674 с, скорость одного движения – 0,556 м/с, при максимальном результате – 0,674 м/с и минимальном – 0,445 м/с, частота движений – 1,85 Гц, максимально – 2,25 Гц и минимально – 1,48 Гц. Максимальные показатели были больше средней величины на 21,1-21,6% и минимальные – меньше среднего показателя на 25%.

У спортсменов 17-18 лет, занимающихся академической греблей (2 группа), время сенсомоторной реакции на звуковой раздражитель в среднем равнялось $0,166 \pm 0,005$ с, минимальное время реакции – 0,146 с и максимальное время – 0,203 с; время реакции на световой раздражитель в среднем определялось величиной $0,188 \pm 0,005$ с, при минимальном времени реакции – 0,164 с и максимальном – 0,223 с.

При изучении показателей за 60 с темп составлял $112,3 \pm 4,10$ движений. В целях более удобного практического использования этот показатель пересчитан на 15 с, что составило $28,07 \pm 1,02$ движений, при разнице от 32,25 до 24 движений. Время одного движения в среднем было 0,534 с, при лучшем результате – 0,465 с и худшем – 0,625 с, скорость одного движения равнялась 0,561 м/с при колебаниях от 0,645 м/с до 0,480 м/с, частота движений – в среднем 1,87 Гц, лучший результат – 2,15 Гц и худший – 1,60 Гц.

При определении дистанционной скорости и сравнении полученных результатов в двух возрастных группах были отмечены практически одинаковые величины. Однако, в 15-16 лет средний темп был меньше, чем в 17-18 лет, на 0,27 движений (0,97%), время одного движения – больше на 0,005 с (0,94%), скорость одного движения – меньше на 0,005 м/с (0,89%), частота движений – меньше на 0,082 Гц (1,08%).

Отклонения от средней величины в 15-16 лет составили по темпу: максимально – 5,95 движений (21,40%), минимально – 5,55 движений (24,94%); времени одного движения: максимально – 0,094 с (21,12%), минимально – 0,135 с (25,04%); скорости одного движения: максимально – 0,118 м/с (21,22%), минимально – 0,111 м/с (24,94%); частоте движений: максимально – 0,4 Гц (21,62%), минимально – 0,37 Гц (25,0%).

Следовательно, различие от средних показателей по лучшей и худшей величине были: по темпу движений – 46,34%, времени одного движения – 46,16%, скорости одного движения – 46,16%, частоте движений – 46,62%.

Отклонения от средних показателей в группе 17-18 лет были по наибольшей и наименьшей величине следующие: темп – максимально – 4,18 движений (14,89%), минимально – 4,07 движений (16,96%); время одного

движения: максимально – 0,069 с (14,84%), минимально – 0,091 с (17,04%); скорость одного движения: максимально – 0,084 м/с (14,97%), минимально – 0,081 м/с (16,88%); частоте движений: максимально – 0,28 Гц (14,97%), минимально – 0,27 Гц (16,87%).

Таким образом, различие от средних показателей составило по темпу движений – 31,85%, времени одного движения – 31,88%, скорости одного движения – 31,85%, частоте движений – 31,84%. Изучение дистанционной скорости показало, что состав спортсменов в обеих группах различается по физическому развитию, функциональной подготовленности, спортивной квалификации. Так как в группе 15-16-летних спортсменов различие между лучшими и худшими результатами составляет 46,15-46,62%, а в группе 17-18-летних гребцов соответственно 31,84-31,88%, следовательно, старшая группа имеет более стабильный контингент.

Выводы. Были исследованы показатели физического качества быстроты и ее составляющих (темп, время и скорость одиночного движения, частота движений) для определения перспективности спортсменов.

Для целенаправленного изучения и развития быстроты простой двигательной реакции можно применять разработанную нами методику исследования эффекта тренирующего действия, при этом наиболее эффективны методы, заключающиеся в максимально быстром повторном выполнении тренируемых движений по сигналу, аналитической тренировке в облегченных условиях, быстроты реакции и скорости последующих движений, определении связи между быстротой реакции и способностью к дифференциации микроинтервалов времени.

Перспективы дальнейших исследований. Планируется применить определение дистанционной скорости как одной из составляющих частей методики отбора на различных этапах совершенствования спортивной подготовки и повышения уровня спортивной квалификации.

Литература

1. Богуш В. Л., Гетманцев С. В., Сокол О. В. и др. Исследование двигательных действия спортсменов, занимающихся академической греблей.

Слобожанський науково-спортивний вісник. 2015. № 4(48). С. 19–25. URL: [dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-4.003](https://doi.org/10.15391/sns.v.2015-4.003) (дата обращения: 19.10.2017).

2. Головина Л. Л., Копылов Ю. А. Физическое воспитание учащихся общеобразовательной школы: личностный аспект. *Физическая культура: воспитание, образование, тренировка*. 1998. № 2. С. 17–19.

3. Донской Д. Д. Теория строения действий. *Теория и практика физической культуры*. 1991. № 3. С. 9–13.

4. Друзь В. А., Пугач Я. И., Пятисоцкая С. С. Медико-биологические основы контроля за физическим развитием населения. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2010. № 3. С. 115–119.

5. Лях В. И. Взаимоотношение координационных способностей и двигательных навыков: теоретический аспект. *Теория и практика физической культуры*. 1991. № 3. С. 31–36.

6. Попов В. Б. 555 Специальных упражнений в подготовке легкоатлетов. Москва, 2003. 202 с.

7. Холодов Ж. К., Кузнецов В. С. Теория и методика физического воспитания и спорта : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. Москва : Издательский центр «Академия», 2000. 480 с.

References

1. Bogush, V. L., Getmantsev, S. V., Sokol, O. V., Reznichenko, O. I., Kuvaldina, O. V. & Yatsunskiy, Ye. A. 2015. «Issledovanie dvigatel'nyh dejstvija sportsmenok, zanimajushhihsya akademicheskoy greblej» [«Rowing sportswomen motor actions formation»]. *Slobozans'kiy naucovo-sportivnyy visnik – Slobozhansky scientific and sports newsletter* 4 (48): pp. 19-25. URL: [dx.doi: 10.15391/sns.v.2015-4.003](https://doi.org/10.15391/sns.v.2015-4.003). Accessed 19 October 2017.

2. Golovina, L. L., Kopylov, Yu. A. 1998. «Fizicheskoe vospitanie uchaschihsya obscheobrazovatelnoy shkolyi: lichnostnyiy aspekt» [«Physical education of pupils of a comprehensive school: personal aspect»]. *Fizicheskaya kultura: vospitanie, obrazovanie, trenirovka – Physical culture: upbringing, education, training* 2: 17-19.

3. Donskoy, D. D. 1991. «Teoriya stroenija dejstvij» [«The theory of action structure»]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kultury – Theory and practice of physical culture* 3: 9-13.

4. Druz, V. A., Pugach, Ya I. & Pyatisotskaya, S. S. 2010. «Medikobiologicheskie osnovy kontrolja za fizicheskim razvitiem naselenija» [«Medical and biological basics of control over the physical development of the population»]. *Slobozans'kiy naucovo-sportivniy visnik – Slobozhansky scientific and sports newsletter* 3: 115-119.

5. Lyakh, V. I. 1991. «Vzaimootnoshenie koordinacionnyh sposobnostej i dvigatel'nyh navykov» [«The relationship of coordination abilities and motor skills: theoretical aspect»]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kultury – Theory and Physical of Culture* 3: 31-36.

6. Popov, V. V. 2003. 555 Spetsialnyih uprazhnenij v podgotovke legkoatletov [555 special exercises in training athletes]. Moscow.

7. Holodov, Zh. K. & Kuznetsov, V. S. 2000. *Teoriya i metodika fizicheskogo vospitaniya i sporta* [Theory and methods of physical education and sport]. Moscow, Izdatelskiy tsent «Akademiya» Publ.

Bohatyryov K. A., Ph. D. of Economic, Professor, Head of the Department of the Theoretical Foundations of Olympic and Professional Sports, Educational and Research Institute of Humanities of Admiral Makarov National University of Shipbuilding (Ukraine, Mykolaiv), toops@ukr.net

Sokol O. V., Associate Professor NUS, the Department of Physical Education, Educational and Research Institute of Humanities of Admiral Makarov National University of Shipbuilding (Ukraine, Mykolaiv), toops@ukr.net

Kosenchuk V. A., Senior Instructor of the Department of the Physical Education, Educational and Research Institute of Humanities of National University of Shipbuilding after Admiral Makarov (Ukraine, Mykolaiv), kosenchuk_1980@ukr.net

Remote speed on boat-racing in the youths

The young men of two 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 the controlled from distance 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: *tempo, time and speed of one movement, frequency of movements.*