

ОСОБЛИВОСТІ ПОКАЗНИКІВ ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ ВЕСЛЯРІВ ПРІ ПРОХОДЖЕННІ ЗМАГАЛЬНОЇ ДИСТАНЦІЇ НА ТРЕНАЖЕРІ «CONCEPT-2»

О. Омельченко¹, М. Сідак²

¹ Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту, Дніпро, Україна

² Національний університет «Запорізька політехніка», м. Запоріжжя, Україна

кореспондент-автор – О. Омельченко: ollenka7777@gmail.com

doi: 10.32626/2309-8082.2020-16.42-46

Основною проблемою фахівців у сфері фізичної культури і спорту протягом тривалого часу є вдосконалення тренувального процесу спортсменів. Вдосконалення тренувального процесу передбачає використання різних засобів та методів, а також спеціальних тренажерів та пристроїв. *Мета:* визначити особливості показників часу, темпу та потужності висококваліфікованих веслярів при проходженні змагальної дистанції 2000 м на тренажері «Concept-2». *Матеріал і методи:* аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, аналіз проходження змагальної дистанції на тренажері «Concept-2» (n=20), методи математичної статистики. *Результати:* результати аналізу показників свідчать про те, що при проходженні першого та четвертого відрізків змагальної дистанції спортсмени показують найкращі результати, в той час як при подоланні другого та третього – найнижчі. Встановлено, що при побудові тренувального процесу веслярів виникає необхідність вдосконалення силової та спеціальної витривалості веслярів. *Висновки:* результати проведеного дослідження показали необхідність вдосконалення тренувального процесу веслярів з використанням тренажеру «Concept-2».

Ключові слова: показники часу, темпу, веслярі, тренажер «Concept-2».

Omelchenko O., Sidak M. Features of indicators of highly qualified rowers during the passage of the competitive distance on the simulator "Concept-2".

Abstract. The main problem of specialists in the field of physical culture and sports for a long time is to improve the training process of athletes, namely highly skilled rowers in rowing academic. Improving the training process involves finding new tools and techniques that can improve the rower's athletic performance. This includes improving the various qualities of rowers – strength, strength endurance, special endurance, maximum strength, as well as the functional preparedness and technical qualities of athletes. Improving the rowing process of rowing in academia also involves the use of various tools and techniques, as well as special simulators and devices. These simulators include the "Concept-2" simulator. This simulator allows you to measure the speed of rowing, the power of rowing, the time of passing the distance and the time of passing individual segments of the competitive distance. *Purpose:* to determine the peculiarities of time, pace and power of highly skilled rowers in rowing at the academic course 2000 m on the simulator "Concept-2". *Material and methods:* analysis and generalization of scientific and methodological literature, analysis of the passing of the competitive distance on the simulator "Concept-2" (n = 20), methods of mathematical statistics. *Results:* The results of the analysis of indicators show that when passing the first and fourth segments of the competitive distance, rowing athletes show the best results, while the second and third are the lowest. These data testify to the fact that rowers have a well-developed speed and high-speed strength, but require the development and improvement of qualities such as strength and special endurance. It is established that the need to improve the strength and special endurance of athletes in the construction of the rowing process in rowing academic. *Conclusions:* The results of the study showed the need to improve the rowing training process in rowing academic using the "Concept-2" simulator.

Key words: indicators of time, pace, rowers, the simulator «Concept-2».

Вступ

Веслування академічне – один з найстаріших видів спорту, яке включене в програму Олімпійських ігор з 1900 року. Крім Олімпійських ігор щороку проводяться Чемпіонат світу, Кубок світу, Чемпіонат світу серед студентів, Чемпіонат світу серед юнаків.

Однією з провідних проблем сучасного спорту є, безперечно, вдосконалення системи підготовки висококваліфікованих спортсменів [2; 3; 19]. Сьогодні тренувальний процес висококваліфікованих веслярів неможливий без використання тренажерів та спеціальних пристроїв [11; 12; 16]. У веслуванні академічному використовуються різні види тренажерів (тренажери для загальної фізичної підготовки, тренажери для

технічного вдосконалення, тренажери з опором, що змінюється) [5; 9; 17]. Як зазначають провідні фахівці, вдосконалення фізичної підготовки, у тому числі з використанням тренажеру «Concept-2» є основою для досягнення високих спортивних результатів веслярів [18; 20].

Ергометр «Concept-2» є одним з основних тренажерів, який дозволяє поєднати процес розвитку різних рухових якостей весляра з технічним вдосконаленням та який точно імітує техніку веслування, ступінь та характер м'язових зусиль. В даний час використання тренажеру дозволяє отримати багато показників, а саме: темп веслування, потужність веслування, час проходження дистанції та час проходження відрізків

дистанції. Отримання цих показників дає можливість проаналізувати ефективність проходження тренувальної або змагальної дистанції, виявити помилки та недоліки, а також скоректувати тренувальний процес спортсмена [9; 15].

Матеріал і методи дослідження

Мета – визначити особливості показників часу, темпу, потужності висококваліфікованих веслярів при проходженні змагальної дистанції на тренажері «Concept-2» на Чемпіонаті України з веслування на ергометрах.

Дослідження проводились під час Чемпіонату України з веслування на ергометрах 2020 р. (м. Конча-Заспа). Було проаналізовано проходження змагальної дистанції 2000 м спортсменами-веслярами (n=20). Аналіз стосувався проходження як змагальної дистанції 2000 м в цілому, так і проходження окремих відрізків дистанції – 500 м, 1000 м, 1500 м.

Аналіз та узагальнення науково-методичної літератури та мережі Інтернет, аналіз проходження змагальної дистанції на тренажері «Concept-2», методи

математичної статистики. Дослідження проводились на ергометрі «Concept-2» РМ 5. Показники часу, темпу, потужності веслярів вимірювались на таких відрізках дистанції – 500 м, 1000 м, 1500 м, 2000 м.

Результати досліджень

Представлено проведений нами аналіз показників часу, темпу, потужності веслярів-академістів при проходженні змагальної дистанції на тренажері «Concept-2» під час Чемпіонату України з веслування на ергометрах. Аналіз вищезазначених показників був проведений нами з метою визначення тих відрізків дистанції, які спортсмени проходять з найгіршими показниками. Таким чином, проведений аналіз дав змогу скоректувати тренувальний процес фізичної підготовки веслярів з використанням тренажеру «Concept-2» та зробити акцент на вдосконалення саме тих якостей, які необхідні при подоланні змагальної дистанції на даному тренажері. Так, на рис.1 представлено показники часу при проходженні змагальної дистанції веслярами на тренажері «Concept-2».

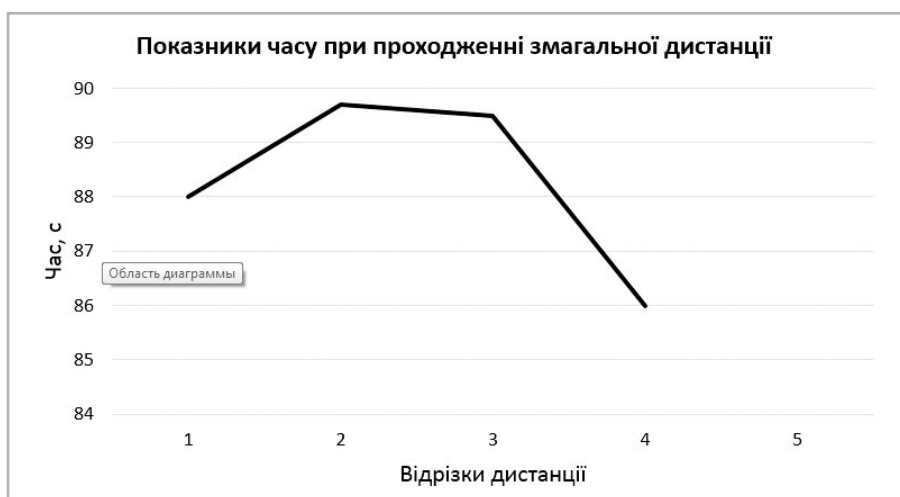


Рис. 1 Показники часу веслярів про проходженні змагальної дистанції 2000 м на тренажері «Concept-2»

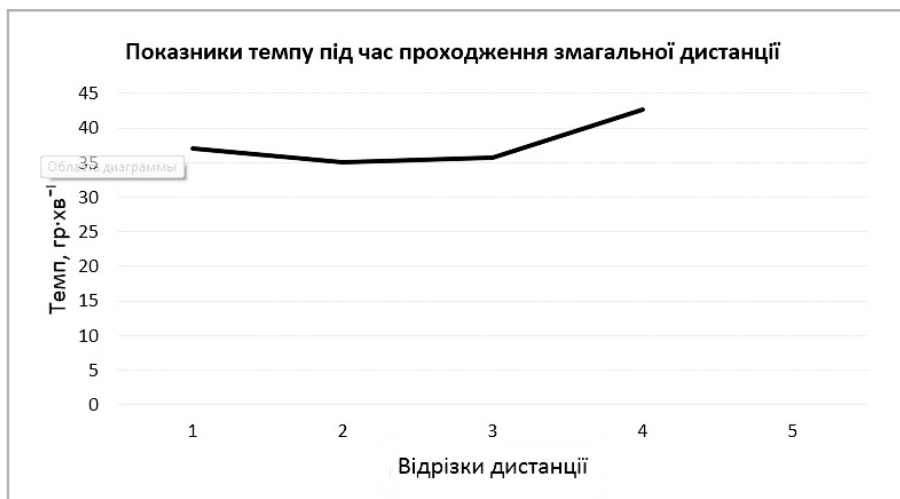


Рис. 2 Показники темпу веслярів про проходженні змагальної дистанції 2000 м на тренажері «Concept-2»

Аналіз показників було зроблено по окремих відрізках 500 м. Так, дослідження показників часу при проходженні дистанції свідчить про те, що перший відрізок 500 м був пройдений спортсменами за 88 с, в той час як другий та третій відрізки були пройдені за 89,7 та 89,5 с відповідно. Четвертий відрізок дистанції був подоланий спортсменами з найкращим результатом 86 с.

На рис. 2 представлено дані показників темпу при проходженні змагальної дистанції веслярами на тренажері «Concept-2».

Отримані показники свідчать про те, що веслярі однаково успішно долали перші три відрізки дистанції з темпом 35 гребків за хвилину, а при проходженні останнього, четвертого відрізка 500 м темп підвищився до 42 гребків за хвилину.

На рис.3 представлені дані потужності веслярів при подоланні змагальної дистанції 2000 м на тренажері «Concept-2». Перший відрізок дистанції був пройдений спортсменами з потужністю 504 Вт, другий та третій відрізки з потужністю 479 та 488 Вт відповідно. Останній, четвертий відрізок 500 м був подоланий з потужністю 554 Вт.

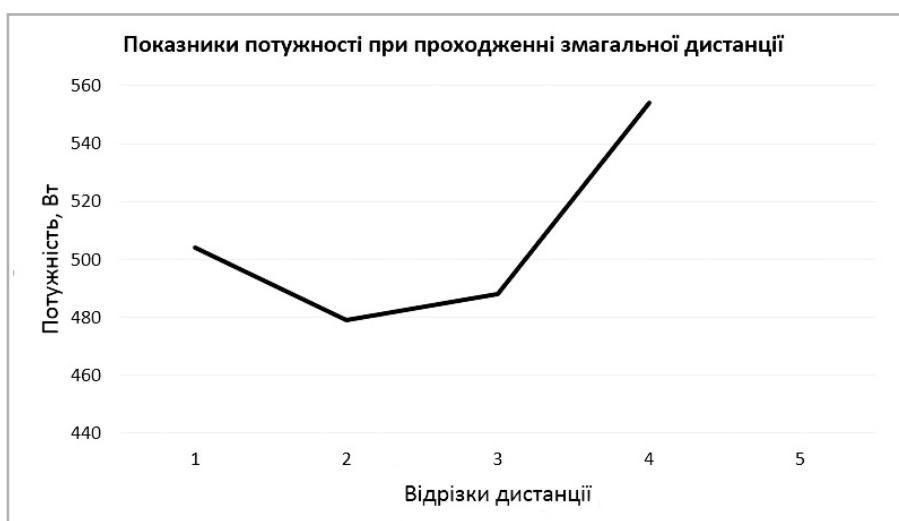


Рис. 3 Показники потужності веслярів про проходженні змагальної дистанції 2000 м на тренажері «Concept-2»

Отримані дані дозволили встановити, що показники часу, темпу та потужності веслярів при подоланні змагальної дистанції 2000 м на тренажері «Concept-2» свідчать про наступне. Найкращі результати по усім трьом показникам спортсмени показали на перших та останніх відрізках змагальної дистанції – першому та четвертому. Гірші показники часу, темпу та потужності веслярів спостерігаються на другому та третьому відрізках дистанції.

Показники часу спортсменів на другому та третьому відрізках дистанції погіршились на 4% у порівнянні з часом проходження останнього відрізка.

Показники темпу веслярів протягом дистанції змінювались наступним чином. На першому відрізку темп становив 37 гребків за хвилину, на другому та третьому відрізку швидкість веслування погіршилась на 5 %, але на останньому, четвертому відрізку покращилась на 14 % і становила 42 гребка за хвилину.

Аналіз показників потужності показав, що найвищими ці показники були на фінішному, четвертому відрізку дистанції та становили 554 Вт. В порівнянні з цим показником потужність проходження першого відрізка дистанції була гіршою на 9%, другого та

третього на 13 та 12 % відповідно.

Отримані в ході дослідження дані дають можливість встановити, що при подоланні спортсменами змагальної дистанції 2000 м на тренажері «Concept-2» спостерігається наступна тенденція. Перші та останні відрізки дистанції були пройдені веслярами з найкращими показниками. В той час як другий та третій відрізки було пройдено зі значно нижчими показниками. Отримані показники свідчать про необхідність вдосконалення таких якостей веслярів як силова та спеціальна витривалість.

Дискусія

Проведене дослідження доповнює і підтверджує дані спеціальної науково-методичної літератури про те, що провідними якостями веслярів є силова та спеціальна витривалість [1; 4]. Це пояснюється тим, що веслування академічне відноситься до циклічних видів спорту, робота в якому виконується протягом 6-8 хвилин.

Окремі фахівці наголошують на розвитку та вдосконаленні інших окремих фізичних якостей, таких як спеціальної та загальної витривалості [8; 10], швидкості [14], сили [7], а також вдосконаленні

силового компонента спеціальної витривалості [1]. Також результати нашого дослідження збігаються з думками фахівців про те, що при подоланні змагальної дистанції на тренажері «Concept-2» визначальними показниками є швидкість та темп проходження дистанції [6; 13].

Отримані результати проходження змагальної дистанції обумовлені її довжиною та тривалістю проходження. Під час подолання дистанції веслярам необхідний прояв багатьох фізичних якостей, таких як, витривалість, спеціальна витривалість, силова витривалість, швидкісна сила, максимальна сила. Але підтримання на однаковому рівні усіх фізичних якостей технічно неможливо. Переважному впливу піддаються ті якості, які несуть основне навантаження під час змагальної діяльності [7].

Природно, що одні якості розвинені добре, а інші потребують уваги та додаткових тренувань. Нерівномірний розвиток фізичних якостей впливає на результат проходження дистанції – при проходженні перших та останніх відрізків визначну роль відіграють такі фізичні якості як сила, швидкісна сила, максимальна сила. А при проходженні других та третіх відрізків – загальна, спеціальна та силова витривалість.

Висновки

1. Проаналізовано особливості показників часу, темпу, потужності висококваліфікованих веслярів при проходженні змагальної дистанції на тренажері «Concept-2».
2. Встановлено, що при проходженні окремих відрізків дистанції спостерігається наступна тенденція: перші та останні відрізки змагальної дистанції було пройдено з найкращими показниками у порівнянні з другим та третім відрізком.
3. За результатами дослідження визначено, що отримані дані свідчать про необхідність вдосконалення таких фізичних якостей веслярів як силова та спеціальна витривалість.

Вдячності. Дослідження проводилося згідно із Тематичним планом наукових досліджень Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту на 2016–2020 рр. за темою: «Теоретико-методичні основи удосконалення тренувального процесу та змагальної діяльності на різних етапах підготовки спортсменів», номер державної реєстрації 0116U003007.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Джерела та література

1. Дьяченко А.Ю. Ярмошук В. Методика вдосконалення силового компонента спеціальної витривалості веслувальників із застосуванням спеціалізованого ергометра Dyno-Concept. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2009. № 1. С. 7–12.
Djjachenko, A.J. Jarmoshuk, V. (2009), Metodyka vdoskonalennja sylovogho komponenta special'noji vytryvalosti veslualjnykiv iz zastosuvannjam specializovanogho erghometra Dyno-Concept. [The technique of improving the strength component of special endurance of rowers with the use of specialized ergometer Dyno-Concept] Teorija i metodyka fizychnogho vykhovannja i sportu.. № 1. P. 7–2. [in Ukraine]
2. Коженкова А. Особливості змагальної діяльності спортсменів високої кваліфікації у веслуванні академічному. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2013;(2):14-7.
Kozhenkova, A. (2013), Osoblyvosti zmaghal'noji dijalnosti sportsmeniv vysokoji kvalifikaciji u vesluvanni akademichnomu. [Features of competitive activity of athletes of high qualification in rowing academic] Teorija i metodyka fizychnogho vykhovannja i sportu. (2): 14-7. [in Ukraine]
3. Крылов Л.Ю. Оценка функциональной подготовленности гребцов на байдарках с использованием гребного эргометра. Спортивный психолог. 2015. № 1 (36). С. 62–66.
Krylov, L.J. (2015), Ocenka funkcjonalnoj podgotovlennosti ghebcov na bajdarkakh s ispoljzovanyem ghebnogho erghometra. [Evaluation of the functional readiness of kayakers using a rowing ergometer] Sportyvnyj psykholoh. № 1 (36). P. 62–66. [in Ukraine].
4. Кун С, Дьяченко А, Пенчен Го. Контроль специальной работоспособности на основе оценки взаимосвязи эргометрических и физиологических показателей обеспечения соревновательной деятельности в гребле академической. Молодіжний науковий вісник Східноєвроп. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. 2016;(23):125-32.
Kun, S. Djjachenko, A. Penchen Go (2016), Kontrolj special'noji rabotosposobnosti na osnove ocenky vzajmosvjazy erghometrycheskykh u fyzyologhycheskykh pokazatelej obespechennja sorevnovatel'noj dejatel'nosti v gheble akademichskoj. [Monitoring of special performance based on the assessment of the relationship of ergometric and physiological indicators to ensure competitive activity in rowing academic]. Molodizhnyj naukovyj visnyk Skhidnojevroп. nac. un-tu im. Lesi Ukrajinky;(23): 125-32 [in Ukraine].
5. Омельченко О.С., Сідак М.В. Аналіз проходження змагальної дистанції спортсменами на Чемпіонаті Європи «European rowing indoor championships» Матеріали XXIII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки в країнах Європи та Азії», Переяслав, 31 січня 2020. С. 153–155.
Omeljchenko, O.S. Sidak, M.V. (31 sichnja 2020), Analiz prokhodzhennja zmaghal'noji dystanciji sportsmenamy na Chempionati Jevropy «European rowing indoor championships» [Analysis of the passing of competitive distance by athletes at the European Championship «European rowing indoor championships»] Materialy XXIII Mizhnarodnoji naukovo-praktychnoji internet-konferenciji «Problemy ta perspektivy rozvytku suchasnoji nauky v krajinah Jevropy ta Aziji», Perejaslav. P. 153–155 [in Ukraine]
6. Платонов В. М. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн. К.: Олимпийская литература, 2016. Кн.1. 2015. 680 с.
Platonov, V. M. (2016), Sistema podgotovky sportsmenov v olymпыjskom sporte. Obshhaja teoryja u ee praktycheskye prylozhenija: uchenyk [dlja trenerov]: v 2 kn. [The system of training athletes in Olympicsports: textbook [for trainers]: K.: Olymпыjskaja lyteratura, Kn.1. 2015. 680 p. [in Ukraine]

8. Приходько П. Н. Развитие выносливости путем использования специальных тренажеров в академической гребле. Вісник Запорізького національного університету. Серія: Фізичне виховання та спорт: збірник наукових статей. Запоріжжя, 2010. № 1(3). С. 190–194.
Przychodjko, P. N. (2010), Razvytye vynoslyvosty putem yspoljzovanyja spetsyalnykh trenazherov v akademicheskoy ghreble [The development of endurance through the use of special simulators in rowing academic.] Visnyk Zaporizjkogho nacionaljnogho universytetu. Serija: Fizychnе vykhovannja ta sport: zbirnyk naukovykh statej. Zaporizhzhja,. № 1(3). P. 190–194. [in Ukraine]
9. Скрипченко И. Т., Омельченко О. С. Использование эргометра «Концепт-II» в спортивной тренировке и оздоровительных занятиях. Днепр: Издательство «ПФ Стандарт-сервис», 2017. 130 с.
Skrypchenko, Y.T. Omeljchenko, O.S. (2017), Yspoljzovanye erghometra «Concept-II» v sportyvnoj trenyrovke y ozdorovyteljnykh zanjatyjakh [Use of the Concept-II ergometer in sports training and recreational activities] Dnepr: Yzdateljstvo «PF Standart-servys», 130 p. [in Ukraine]
10. Скрипченко І. Т., Омельченко О. С. Порівняльний аналіз проходження змагальної дистанції на весловому ергометрі «Концепт-2» спортсменами різної ваги. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2008. № 1-2. С. 52–54.
Skrypchenko, I. T. Omeljchenko, O. S. (2008), Porivnjalnijny analiz prokhodzhennja zmaghaljnoji dystanciji na veslovomu erghometri «Concept-2» sportsmenamy riznoji vaghy. [Comparative analysis of the passing of the competition distance on the paddle ergometer «Concept-2» by athletes of different weights] Slobozhansjkyj naukovosporytnyj visnyk.. № 1–2. P. 52–54. [in Ukraine]
11. Adamson, J. (2017), The Erging Notebook: A Blank Notebook For Coxswains, Rowers, and Rowing Coaches to Track Erging Workouts. J. Adamson. Create Space Independent Publishing Platform, 100 p.
12. Albert, A. (2017), Rowing Machine Workout: Rowing for Beginners. Kindle Edition, 37 p.
13. Basalp, E. Bachmann, P. Gerig, N. Rauter, G. Wolf, P. (2020), Configurable 3D Rowing Model Renders Realistic Forces on a Simulator for Indoor Training - Applied Sciences. - mdpi.com
14. Flood, J. (2012), The Complete Guide to Indoor Rowing (Complete Guides). A & C Black,., 47 p.
15. Kleshnev, V. (2005), Comparison of on-water rowing with its simulation on Concept 2 and Rowperfect mashines. Scientific proceedings. XXII International Symposium on Biomechanics in Sports. Beijing. P. 30–133.
16. Mattes, K. Wolff, S. (2019), Asymmetry of the stretcher force during symmetrical ergometer rowing and leg press test of scullers and sweep rowers. - Biology of Exercise, 120 p.
17. Palmer, R. (2012), The Complete Rowing Machine Workout Program. Roy Palmer. Front Runner Publications, 47 p.
18. Nithus, J. (2015), Indoor Rowing: Perfection In Exercise. J. Nithus. Create Space Independent Publishing Platform, 208 p.
19. Omelchenko, O. S. Afanasiev, S. M. Savchenko, V. G. Mikitchik, O. S. Lukina, O. V. Solodka, O. V. Mischak, O. S. (2020), Preparation of athletes in cyclic sports taking into account the functional state of the external respiratory system and cardiovascular system // Pedagogy of physical culture and sports. 24 (2). P. 93–99 [in Ukraine]
20. Selter, P. (2014), Rowing WOD Bible: 80+ Cross Training C2 Rower Workouts for Weight Loss, Agility & Fitness (Rowing Training, Bodyweight Exercises, Strength Training, Kettlebell, Training, Wods, HIIT, Cardio, Cycling). P. Selter. Kindle Edition, 52 p.

Надійшла до друку 18.02.2020