

ІІ. НАУКОВИЙ НАПРЯМ

СУЧАСНА СИСТЕМА СПОРТИВНОГО ТРЕНУВАННЯ ТА ПРОБЛЕМИ ЇЇ ВДОСКОНАЛЕННЯ

ПРІОРИТЕТНІСТЬ ЗАСОБІВ ТЕОРЕТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВЕСЛУВАЛЬНИКІВ НА ЕТАПІ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

Богуславська Вікторія, Балахтін Денис

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського.

Анотація. У статті представлено результати опитування кваліфікованих спортсменів і тренерів-викладачів на предмет пріоритетності застосування різних засобів теоретичної підготовки під час передачі теоретичних знань веслувальникам на байдарках і каное, які тренуються на етапі спеціалізованої базової підготовки. **Актуальність** дослідження зумовлена суперечністю між доведеною необхідністю теоретичної підготовки веслувальників і відсутністю програмно-нормативного забезпечення і науково-методичного обґрунтування її структури й змісту. Додатково проблему поглиблює нестача специфікованих засобів теоретичної підготовки для спортсменів на етапі спеціалізованої базової підготовки. **Мета дослідження** полягала у визначенні пріоритетності засобів теоретичної підготовки на етапі спеціалізованої базової підготовки веслувальників на байдарках і каное. **Матеріал і методи дослідження.** В роботі були використані такі методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення літературних джерел, вивчення документальних матеріалів, аналіз анкетних даних, методи математичної статистики. В опитуванні взяли участь 33 кваліфікованих спортсменів і 19 тренерів з веслування на байдарках і каное. **Результати та ключові висновки.** Встановлено, що для веслувальників на етапі спеціалізованої базової підготовки найбільш пріоритетними засобами теоретичної підготовки є використання інтернет-ресурсів, комп'ютерних навчальних програм і консультацій з тренером. Дещо меншою є потреба у перегляді відеоматеріалів і застосуванні

PRIORITY OF THEORETICAL TRAINING METHODS FOR ROWERS AT THE STAGE OF SPECIALISED BASIC TRAINING.

Bohuslavska Viktoriia, Balakhtin Denis

Abstract. The article presents the results of a survey of qualified athletes and coaches-instructors on the priority of using various means of theoretical training when transferring theoretical knowledge to kayakers and canoeists training at the stage of specialised basic training. **The relevance** of the study is due to the contradiction between the proven necessity of theoretical training for rowers and the lack of programmatic and regulatory support and scientific and methodological justification for its structure and content. The problem is further exacerbated by the lack of specific means of theoretical training for athletes at the stage of specialised basic training. **The aim of the study** was to determine the priority of theoretical training tools at the stage of specialised basic training for kayakers and canoeists. **Material and methods of the research.** The following research methods were used in the study: theoretical analysis and generalisation of literary sources, study of documentary materials, analysis of questionnaire data, and methods of mathematical statistics. Thirty-three qualified athletes and 19 kayaking and canoeing coaches took part in the survey. **Results and key conclusions.** It was established that for rowers at the stage of specialised basic training, the most important means of theoretical training are the use of Internet resources, computer training programmes and consultations with a coach. The need to watch videos and use games is somewhat less. The use of such tools as

ігрових засобів. Використання таких засобів як лекції, вебінари, семінари, тренінги, практикуми, а також підручники, посібники, наукові публікації й обмін досвідом з колегами, на цьому етапі підготовки не є пріоритетним.

Ключові слова: спорт, теоретична підготовка, засоби, веслування, байдарки і каное, спеціалізована базова підготовка. **Keywords:** sport, theoretical training, tools, kayaking and canoeing, specialised basic training.

Постановка проблеми. Попри значну кількість досліджень, присвячених проблемам теоретичної підготовки у спорті [1, 3, 6, 8, 11], питання її організації для веслувальників на етапі спеціалізованої базової підготовки залишаються недостатньо вивченими.

Отже, актуальність цього дослідження зумовлена наявністю науково-прикладної проблеми теоретичної підготовки спортсменів у веслуванні, що проявляється у суперечності між доведеною необхідністю теоретичної підготовки спортсменів і відсутністю програмно-нормативної бази і належного науково-методичного обґрунтування структури й змісту цієї складової підготовки. Крім того, відсутні специфіковані засоби теоретичної підготовки для веслувальників на етапі спеціалізованої базової підготовки, які б сприяли ефективному засвоєнню теоретичних знань з обраного виду спорту.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Результативність змагальної діяльності спортсменів зумовлюється не лише рівнем їхньої фізичної, технічної, тактичної та психологічної підготовленості [5, 9], а й відповідним рівнем теоретичних знань із виду спорту, що формуються у процесі теоретичної підготовки [2, 4, 10]. Теоретична підготовка є фундаментом усіх складових тренувального процесу, оскільки спрямована на формування в спортсменів системи спеціальних знань, необхідних для ефективної тренувальної та змагальної діяльності [9, 13, 15].

Ігнорування теоретичної підготовки призводить до нерозуміння спортсменами сутності поставлених завдань під час тренувань, що, своєю чергою, зумовлює пасивність, формальне виконання вправ і знижує мотивацію до самовдосконалення. Відсутність активної позиції та творчого підходу спортсмена порушує зворотний зв'язок у системі «тренер – спортсмен», знижує ефективність тренувального процесу й унеможливорює досягнення високих спортивних результатів [14, 16].

На етапі спеціалізованої базової підготовки теоретична підготовка охоплює вивчення техніки веслування, правил змагань, основ фізіології, психології та теорії спортивної діяльності, що сприяє ефективному плануванню тренувань і корекції тактики під час змагань.

Попри її значущість, у науково-методичній літературі з веслування спостерігаються прогалини щодо структури й змісту теоретичної підготовки та

невідповідність тематичного наповнення завданням різних етапів тренування. Відзначається також скорочення обсягу годин, відведених на теоретичну підготовку, і недостатня реалізація наявних авторських програм тренерами. Крім того, відсутні чіткі форми контролю якості засвоєння теоретичних знань веслувальниками на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Мета дослідження полягала у визначенні пріоритетності засобів теоретичної підготовки на етапі спеціалізованої базової підготовки веслувальників на байдарках і каное.

Матеріал і методи дослідження. *Учасники й організація дослідження.* З метою з'ясування думок фахівців у веслуванні на байдарках і каное було проведено анкетне опитування кваліфікованих спортсменів і тренерів. Проведення анкетування здійснювалося у формі паперового опитування. У дослідженні взяли участь 33 кваліфіковані веслувальники та 19 тренерів. Опитування здійснювалось у перехідний період річного макроциклу з вересня по жовтень місяць. Характеристика вибірки спортсменів:

- середній вік спортсменів: $18,40 \pm 0,65$ року;
- за гендерною ознакою: 68% респондентів були чоловіками та 32% – жінками;
- середній стаж занять веслуванням: $9,87 \pm 1,88$ року;
- за рівнем спортивної кваліфікації: 4 майстри спорту міжнародного класу (12,12%), 10 майстрів спорту України (30,30%) та 19 кандидатів у майстри спорту (57,58%).

Характеристика вибірки тренерів:

- середній вік тренерів: $42,7 \pm 0,51$ року;
- категорія: 4 тренери вищої категорії (у тому числі 1 заслужений тренер України), 7 тренерів першої категорії та 8 тренерів другої категорії.
- за гендерною ознакою: 63% респондентів були чоловіками, 37% – жінками.

У роботі були використані такі методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення літературних джерел, вивчення документальних матеріалів, аналіз анкетних даних, методи математичної статистики.

Статистичний аналіз числових даних здійснювався за допомогою комп'ютерної програми STATISTICA 2020.

Результати дослідження. В результаті визначення думок кваліфікованих спортсменів стосовно найефективніших засобів теоретичної підготовки на етапі спеціалізованої базової підготовки веслувальників на байдарках і каное виявлено, що найвищу результативність мають інтерактивні засоби навчання. Зокрема, комп'ютерні навчальні програми отримали максимально високі бали ($4,85 \pm 0,18$), що підкреслює їхню актуальність і зручність у сучасному тренувальному процесі. Високо оцінено також інтернет-ресурси ($4,35 \pm 0,19$) та консультації з тренером ($4,32 \pm 0,17$), що спортсмени розглядають як найбільш надійні й практично орієнтовані джерела інформації.

Дещо нижчі оцінки мають ігрові засоби навчання ($3,25 \pm 0,18$), а відеоматеріали ($3,10 \pm 0,18$) спортсменами визначено як корисні для отримання прикладних рекомендацій, хоча вони й поступаються за глибиною наукового змісту.

Середню значущість, на думку респондентів, мають підручники, посібники, наукові публікації ($2,16 \pm 0,18$), аудіовізуальні матеріали ($2,46 \pm 0,15$) та обмін досвідом з однодумцями ($2,45 \pm 0,18$). Це може бути пов'язано з меншою доступністю таких ресурсів або недостатньою їх інтеграцією у тренувальну діяльність.

Найнижче оцінено лекції, вебінари, семінари ($2,29 \pm 0,18$) та тренінги й практикуми ($2,29 \pm 0,18$), що свідчить про поступове відходження традиційних форм теоретичної підготовки на другий план і надання спортсменами переваги на користь мобільних, інтерактивних і персоналізованих засобів здобуття знань.

Результати опитування тренерів засвідчили, що також як і спортсмени, найвищу значущість вони надають інтерактивним засобам навчання, зокрема, комп'ютерним програмам ($4,90 \pm 0,19$), що підкреслює їхню ефективність у забезпеченні активної пізнавальної діяльності спортсменів. Високо оцінено також інтернет-ресурси ($4,63 \pm 0,19$), консультації з тренером ($4,56 \pm 0,16$) та ігрові засоби ($4,36 \pm 0,19$), що забезпечують оперативний доступ до інформації та сприяють індивідуалізації навчального процесу.

До засобів середньої значущості тренери віднесли відеоматеріали ($3,26 \pm 0,15$), що можуть ефективно доповнювати теоретичну підготовку, а також обмін досвідом із колегами ($2,36 \pm 0,17$), що дає можливість отримувати практичні рекомендації та порівнювати тренерські підходи.

Менш значущими визначено підручники, посібники та наукові публікації ($2,17 \pm 0,18$), тренінги й практикуми ($2,27 \pm 0,15$), лекції, вебінари та семінари ($2,58 \pm 0,18$). Це може бути зумовлено обмеженим доступом до таких ресурсів, недостатнім оновленням змісту або складністю їх адаптації до специфіки тренувального процесу.

Дискусія. Таким чином, у результаті проведеного опитування встановлено як спільні, так і відмінні погляди спортсменів і тренерів щодо ефективності засобів теоретичної підготовки на етапі спеціалізованої базової підготовки веслувальників. Обидві групи одностайно відзначили найвищу результативність інтерактивних засобів навчання, зокрема, комп'ютерних програм, а також високу значущість інтернет-ресурсів і консультацій із тренером, що свідчить про перевагу сучасних цифрових технологій у забезпеченні доступності, зручності та практичної спрямованості навчальної інформації. Водночас, традиційні форми навчання, такі як лекції, семінари, вебінари, підручники й посібники, отримали низькі оцінки як серед спортсменів, так і серед тренерів, що вказує на їх поступове відходження на другий план у сучасному тренувальному процесі.

Разом із тим, виявлено й певні відмінності у пріоритетах респондентів. Зокрема, тренери значно вищою мірою, ніж спортсмени, цінують ігрові засоби

навчання, розглядаючи їх як ефективний інструмент активізації пізнавальної діяльності та підвищення мотивації. Спортсмени ж більше орієнтуються на персоналізовану та прикладну інформацію, що відображено у дещо вищих оцінках відеоматеріалів та обміну досвідом. Тренери також надають дещо вищу оцінку традиційним формам навчання, хоча вони все одно залишаються на периферії їхніх пріоритетів. Загалом, результати опитування демонструють узгоджену тенденцію до зростання ролі інтерактивних і мобільних засобів навчання в системі теоретичної підготовки, водночас, підкреслюючи відмінності у виборі оптимальних форм, залежно від професійного досвіду та практичних потреб учасників освітнього процесу.

Визначено, що отримані нами результати узгоджуються з висновками інших дослідників, які підкреслюють недостатню увагу до теоретичної підготовки у циклічних видах спорту [1, 2, 4, 9]. Опитані кваліфіковані спортсмени та тренери-викладачі з веслування на байдарках і каное також підтверджують позицію багатьох науковців щодо необхідності відповідності засобів теоретичного навчання сучасним вимогам спортивної діяльності.

Таким чином, наше дослідження поглибило наявні уявлення про роль теоретичної підготовки як чинника соціалізації спортсмена та важливої передумови досягнення високих результатів у тренувальному й змагальному процесі у веслуванні на байдарках і каное [1, 2, 4,]. Ми спираємося на усталені наукові підходи [7, 12, 9], які наголошують, що засоби теоретичної підготовки повинні відповідати специфіці тренувальної та змагальної діяльності спортсменів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

У цьому контексті вибір спортсменів і тренерів на користь інтерактивних засобів корелює з підходами, описаними М.П. Пітиним [9, 10]. Зазначені засоби забезпечують багатоканальний вплив на органи чуття, формують у спортсменів полісенсорне сприйняття та стимулюють пізнавальну активність, спрямовану на пошук рішень актуальних завдань тренувального процесу.

Уперше було визначено й узагальнено погляди кваліфікованих спортсменів і тренерів щодо актуальності та затребуваності різних засобів теоретичної підготовки веслувальників на байдарках і каное на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Висновки. Отже, результати опитування свідчать про переважання сучасних інтерактивних і цифрових засобів навчання у структурі теоретичної підготовки веслувальників, водночас, підтверджуючи значущість традиційних форм взаємодії, зокрема, консультацій і професійного обміну думками.

Встановлено, що для веслувальників на етапі спеціалізованої базової підготовки найбільш пріоритетними засобами теоретичного навчання є інтернет-ресурси, комп'ютерні навчальні програми та консультації з тренером. Менш вираженою є потреба у використанні відеоматеріалів та ігрових засобів. Натомість такі форми як лекції, вебінари, семінари, тренінги, практикуми, а також

підручники, посібники, наукові публікації й обмін досвідом з колегами, не посідають провідного місця в освітньому процесі на цьому етапі підготовки.

Перспективи подальших досліджень убачаються в розробці й експериментальному обґрунтуванні специфікованих засобів теоретичної підготовки, адаптованих до потреб веслувальників на байдарках і каное на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Список літературних джерел

1. Богуславська В. Удосконалення теоретичної підготовленості веслувальників на етапі попередньої базової підготовки шляхом застосування авторських інтерактивних засобів. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2020. № 9(28). С. 132-137.
2. Богуславська В., Балахтін Д. Теоретична підготовка веслувальників на байдарках і каное. Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування. 2024. № 2. С. 41-49. <https://doi.org/10.31652/3041-2463-2024-2-4>
3. Губар І., Богуславська В., Балахтін Д. Ефективність програми теоретичної підготовленості плавців на етапі початкової підготовки. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2024. № 18 (37). С. 85-93. DOI: 10.31652/2071-5285-2024-18(37)-85-93
4. Богуславська В. Удосконалення теоретичної підготовленості веслувальників на етапі попередньої базової підготовки шляхом застосування авторських інтерактивних засобів. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2020. Вип. 9(28). С. 132-137.: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2020-9\(28\)-132-137](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2020-9(28)-132-137)
5. Воронцов Ю.О., Маслячков Ю.М., Чердничко О.О., та інші. Веслування на байдарках і каное та веслувальний слалом: навч. прогр. для ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ, СНЗСП та училищ олімпійського резерву. Київ; 2007. 104 с.
6. Губар І.В. Ставлення тренерів-викладачів до теоретичної підготовки в плаванні. *Physical Culture and Sport: Scientific Perspective*. 2022. N2. С. 16-19. <http://doi.org/10.31891/pcs.2022.2.2>
7. Данилюк В., Назарова І. Застосування сучасних інформаційних технологій в навчальному та тренувальному процесі з фізичної культури та спорту у вищих

References

1. Bohuslavska, V. (2020). Udoskonalennia teoretychnoi pidhotovlenosti vesluvalnykiv na etapi poperednoi bazovoi pidhotovky shliakhom zastosuvannia avtorskykh interaktyvnykh zasobiv [Improvement of theoretical training of rowers at the stage of preliminary basic training through the use of author's interactive tools]. *Fizychna kultura, sport ta zdorov'ia natsii*, 9(28), 132-137. [in Ukrainian]
2. Bohuslavska, V., & Balakhtin, D. (2024). Teoretychna pidhotovka vesluvalnykiv na baidarkakh i kanoe. Aktualni problemy fizychnoho vykhovannia ta metodyky sportyvnoho trenuvannia, 2, 41-49. <https://doi.org/10.31652/3041-2463-2024-2-4>[in Ukrainian]
3. Hubar, I., Bohuslavska, V., & Balakhtin, D. (2024). Efektyvnist prohramy teoretychnoi pidhotovlenosti plavtsiv na etapi pochatkovoi pidhotovky. *Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii*, 18 (37), 85-93. DOI: 10.31652/2071-5285-2024-18(37)-85-93 [in Ukrainian]
4. Bohuslavska, V. (2020). Udoskonalennia teoretychnoi pidhotovlenosti vesluvalnyk na etapi poperednoi bazovoi pidhotovky shliakhom zastosuvannia avtorskykh interaktyvnykh zasobiv. *Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii*, 9(28), 132-137. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2020-9\(28\)-132-137](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2020-9(28)-132-137) [in Ukrainian]
5. Vorontsov, Yu.O., Maslachkov, Yu.M., Cherednycheko, O.O., et al (2007). Vesluvannia na baidarkakh i kanoe ta vesluvalnyi slalom: navch. prohr. dlia DIuSSh, SDIuShOR, ShVSM, SNZSP ta uchylshch olimpiiskoho rezervu. Kyiv. [in Ukrainian]
6. Hubar, I.V. (2022). Stavlennia treneriv-vykladachiv do teoretychnoi pidhotovky v plavanni. *Physical Culture and Sport: Scientific Perspective*, 2, 16-19. <http://doi.org/10.31891/pcs.2022.2.2>
7. Danyliuk, V., & Nazarova, I. (2018).

- навчальних закладах. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2018. Вип. 5. С. 44-50.
8. Задорожна О.Р. Удосконалення теоретичної підготовки спортсменів на етапі попередньої базової підготовки у фехтуванні : автореф. дис. канд. наук з фіз. вих. та спорту : 24.00.01. ЛДУФК. Львів, 2015. 19 с.
9. Пітин М.П. Теоретична підготовка в спорті: монографія. Львів: ЛДУФК, 2015. 372 с.
10. Пітин М.П., Бріскін Ю.А. Загальна характеристика концепції теоретичної підготовки у спорті. Психолого-педагогічні основи гуманізації навчально-виховного процесу в школі та ВНЗ : зб. наук. праць / ред. кол.: А. С. Дем'янчук, В. І. Борецько, Й. В. Джунь та ін. ; Міжнар. економ-гуманіт. ун. ім. акад. Степана Дем'янчука. Рівне : РВЦ МЕГУ ім. акад. С. Дем'янчука, 2013. Вип. 2(10). С. 313-318.
11. Тодорова В.Г., Башавець Н. А., Воробйова С. В. Зміст теоретичної підготовки спортсменів у плаванні. *Olympicus*. 2024. № 4. С. 90-94. <https://doi.org/10.24195/olympicus/2024-4.12>
12. Юхно Ю. О. Класифікація інформаційних технологій у сфері фізичної культури та спорту. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2017. Вип. 3К. С. 544-548.
13. Zadorozhna O., Briskin Yu., Pityn M., Svistelnik I., Roztorhui M. Vorontsov A. The importance of information blocks which form the basis of tactical knowledge at different stages of long-term development in modern Olympic combat sports. "I do movement for culture. Journal of Martial Arts Anthropology". 2021 Vol. 21(2). P. 27-40. DOI: 10.14589/ido.21.2.5
14. O'Connor D., Larkin P., Williams A. Observations of youth football training: how do coaches structure training sessions for player development? *J. Sports Sci.* 2018. Vol. 36(1). P. 39-47.
15. Schumacker Y.O., Mueller P. The 4000-m team pursuit cycling world record: theoretical and practical aspects. *Med. Sci. Sports Exerc.* Zastosuvannia suchasnykh informatsiinykh tekhnolohii v navchalnomu ta trenvalnomu protsesi z fizychnoi kultury ta sportu u vyshchykh navchalnykh zakladakh [Application of modern information technologies in the educational and training process in physical culture and sports in higher educational institutions]. *Fizychna kultura, sport ta zdorov'ia natsii*, (5), 44-50. [in Ukrainian]
8. Zadorozhna, O. R. (2015). *Udoskonalennia teoretychnoi pidhotovky sportsmeniv na etapi poperednoi bazovoi pidhotovky u fekhuvanni* [Improvement of theoretical training of athletes at the stage of preliminary basic training in fencing] (Extended abstract of PhD dissertation). LDUFK, Lviv. [in Ukrainian]
9. Pityn, M. P. (2015). *Teoretychna pidhotovka v sporti: Monohrafiia* [Theoretical training in sports: Monograph]. Lviv: LDUFK. [in Ukrainian]
10. Pityn, M. P., & Briskin, Yu. A. (2013). *Zahalna kharakterystyka kontseptsii teoretychnoi pidhotovky u sporti* [General characteristics of the concept of theoretical training in sports]. *Psykhologo-pedahohichni osnovy humanizatsii navchalno-vykhovnoho protsesu v shkoli ta VNZ: Collection of scientific works*, edited by A. S. Demianchuk, V. I. Boreiko, Y. V. Dzhun et al.; International Economic-Humanitarian University named after Academician Stepan Demianchuk. Rivne: RVC MEHU, 2(10), 313-318. [in Ukrainian]
11. Todorova, V.H., Bashavets, N. A., & Vorobiova, S. V. (2024). *Zmist teoretychnoi pidhotovky sportsmeniv u plavanni*. *Olympicus*, 4, 90-94. <https://doi.org/10.24195/olympicus/2024-4.12> [in Ukrainian]
12. Yukhno, Yu. O. (2017). *Klasyfikatsiia informatsiinykh tekhnolohii u sferi fizychnoi kultury ta sportu* [Classification of information technologies in the field of physical culture and sports]. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Seriia 15: Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport)*, 3K, 544-548. [in Ukrainian]
13. Zadorozhna, O., Briskin, Yu., Pityn, M., Svistelnik, I., Roztorhui, M., & Vorontsov, A.

2002. Vol. 34. P. 1029–1036.

16. Wagh S.M., Saraykar R.V., Deshpande S.S. Implications of Theoretical Analysis of Throwing in Sports. Research Bi-Annual for Movement. 2014. Available from https://www.researchgate.net/profile/R-Saraykar-2/publication/311352460_Implications_of_Theoretical_Analysis_of_Throwing_in_Sports/links/58427d5b08ae61f75dd2e9c6/Implications-of-Theoretical-Analysis-of-Throwing-in-Sports.pdf

(2021). The importance of information blocks which form the basis of tactical knowledge at different stages of long-term development in modern Olympic combat sports. "I do movement for culture. Journal of Martial Arts Anthropology", 21(2), 27–40. DOI: 10.14589/ido.21.2.5

14. O'Connor, D., Larkin, P., & Williams, A. (2018). Observations of youth football training: how do coaches structure training sessions for player development? J. Sports Sci, 36(1), 39–47.

15. Schumacker, Y.O., & Mueller, P. (2002). The 4000-m team pursuit cycling world record: theoretical and practical aspects. Med. Sci. Sports Exerc, 34, 1029–1036.

16. Wagh, S.M., Saraykar, R.V., & Deshpande, S.S. (2014). Implications of Theoretical Analysis of Throwing in Sports. Research Bi-Annual for Movement. Available from https://www.researchgate.net/profile/R-Saraykar-2/publication/311352460_Implications_of_Theoretical_Analysis_of_Throwing_in_Sports/links/58427d5b08ae61f75dd2e9c6/Implications-of-Theoretical-Analysis-of-Throwing-in-Sports.pdf

DOI: 10.31652/2071-5285-2025-20(39)-143-150

Відомості про авторів:

Богуславська В. Ю.; orcid.org/0000-0003-3609-5518; vik.bogusl@gmail.com;

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Балахтін Д. О.; orcid.org/0009-0001-4722-4250; dbalakhtin@outlook.com;

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського