

РОЗДІЛ II. ОЛІМПІЙСЬКИЙ І ПРОФЕСІЙНИЙ СПОРТ

УДК 796.422.12:796.015.5:796.093

DOI <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2020-2-16>

ОСНОВНІ НАПРЯМИ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ КВАЛІФІКОВАНИХ СПОРТСМЕНІВ У БІГУ НА 110 М ІЗ БАР'ЄРАМИ НА ЕТАПІ ПІДГОТОВКИ ДО ВИЩИХ ДОСЯГНЕНЬ

Бобровник В. І.

*доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор,
завідувач кафедри легкої атлетки, зимових видів та велосипедного спорту
Національний університет фізичного виховання та спорту України
вул. Фізкультури, 1, Київ, Україна
orcid.org/0000-0003-1254-4905
bobrovnik2@ukr.net*

Копанайко С. Є.

*викладач кафедри легкої атлетки, зимових видів та велосипедного спорту
Національний університет фізичного виховання та спорту України
вул. Фізкультури, 1, Київ, Україна
orcid.org/0000-0001-9384-0778
kapon1350@gmail.com*

Ключові слова: біг на 110 м із бар'єрами, технічна майстерність, підготовка кваліфікованих спортсменів, основні напрями підготовки, тренувальний процес.

Сучасна легка атлетика характеризується стабільним зростанням результатів, які ґрунтуються на вдосконаленні методики тренувань. Сьогодні найбільш цікавим, естетичним і високоорганізованим видом легкої атлетики є бар'єрний біг, який висуває високі вимоги до виховання всіх без винятку фізичних здібностей спортсменів – швидкості, сили, витривалості, гнучкості та спритності. Одним із перспективних підходів до визначення основних шляхів вдосконалення тренувального процесу в бігу з бар'єрами у системі багаторічної підготовки може бути напрям, пов'язаний з аналізом і узагальненням досвіду підготовки спортсменів високої кваліфікації до основних змагань (Ігор Олімпіад, чемпіонатів світу, Європи, України), що сприяє удосконаленню процесу формування технічної майстерності та досягненню високих спортивних результатів кваліфікованих спортсменів у бар'єрному бігу на етапі підготовки до вищих досягнень.

Гарна техніка бігу з бар'єрами забезпечує рішення рухових завдань із максимальним використанням фізичних і технічних можливостей спортсмена при досягненні високих спортивних результатів як основного показника їх технічної підготовленості, оскільки майстерність полягає в цілеспрямованості, доцільності й економічності всіх виконуваних рухів, їх адекватності та точності цільовій установці [3, с. 235–239]. Враховуючи, що специфіка бігу з бар'єрами – максимальна швидкість і необхідність подолання перешкод певної висоти, своєрідний ритм бігу по дистанції висуває особливі вимоги до точності рухів і надійності технічної майстерності бар'єристів. Здатність ефективно та швидко долати всі бар'єри на дистанції та забезпечувати максимальну швидкість бігу – складові частини вищої технічної майстерності бігунів із бар'єрами. Потрібно враховувати, що постійне покращення фізичної підготовленості та виховання необхідних фізичних якостей, формування технічної майстерності на основі вивчення основних характеристик техніки та визначення інформативних просторово-часових показників зумовлюють формулювання нових завдань і розроблення основних напрямів тренувального процесу кваліфікованих спортсменів у бігу на 110 м із бар'єрами з метою вдосконалення технічної майстерності.

MAIN DIRECTIONS OF TRAINING PROCESS FOR ATHLETES IN 110 M HURDLES AT THE STAGE OF TRAINING FOR HIGH-PERFORMANCE SPORT

Bobrovnyk V. I.

*Doctor of Sciences in Physical Education and Sports, Professor,
Head of the Department of Athletics, Winter Sports and Cycling
National University of Ukraine on Physical Education and Sport
Fizkultury str., 1, Kyiv, Ukraine
orcid.org/0000-0003-1254-4905
bobrovnik2@ukr.net*

Kopanaiko S. Ye.

*Lecturer at the Department of Athletics, Winter Sports and Cycling
National University of Ukraine on Physical and Sports
Fizkultury str., 1, Kyiv, Ukraine
orcid.org/0000-0001-9384-0778
kapon1350@gmail.com*

Key words: 110m hurdles, technical skills, training of qualified athletes, main directions of training, training process.

Modern athletics is characterized by a steady growth of results, which are based on the improvement of training methods. Currently, hurdles is the most interesting, aesthetic and highly organizational track-and-field event, which is very demanding in terms of training all athletes' physical qualities without any exception. These are speed, strength, endurance, flexibility and agility. One of the promising approaches to determining the main directions of improving the training process in running with barriers in the system of long-term training can be the direction associated with the analysis and generalization of the experience of training highly qualified athletes for the main competitions (Games of the Olympics, World Championships, Europe and Ukraine). This contributes to the improvement of the process of technical skill formation and the achievement of high sports results of qualified athletes in hurdles at the stage of preparation for the highest achievements. Good hurdling technique provides the solution for motor problems with the maximum use of athletes' physical and technical abilities while achieving high athletic results as the main indicator of their technical training levels, since high performance lies in purposefulness, necessity and economy of all movements, their adequacy and accuracy [3, p. 235–239].

Taking into consideration that the specifics of hurdles is the maximum speed and the need to overcome obstacles of a certain height, the peculiar rhythm of covering the distance places special demands on the accuracy of hurdlers' movements and the reliability of their technical skills. The ability to overcome all barriers along a distance efficiently and quickly, while showing maximum running speed, is part of hurdlers' higher technical skills.

It should be taken into consideration that the constant improvement of physical fitness and development of the necessary physical qualities, the technical skills formation based on the study of the technique basic characteristics, as well as the determination of informative space and time indicators, form new tasks and the need to develop the main directions of the training process for qualified athletes in 110m hurdles to improve their technical skills.

Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій. Удосконаленню технічної майстерності спортсменів у різних видах спорту велику увагу приділяють такі вчені, як В.М. Дьячков [3], Ю.Ф. Курамшин, А.Ф. Бондарчук, В.Д. Фіскалов, В.І. Бобровник [6; 7] і тренери-практики кваліфікованих спортсменів, які безпосередньо реалізують наукові дослідження

у практиці підготовки (В.А. Петров, А.Г. Бойко, Д.І. Льюпа, J. Brooks, В. Мкаouer). Сьогодні найбільш цікавим, естетичним і високоорганізованим видом легкої атлетики є бар'єрний біг. Стрімкість і точність рухів, строгий ритмічний рисунок – відмінні риси бігу найсильніших атлетів [8, с. 327–329]. Сучасна легка атлетика характеризується стабільним зростанням результатів,

що ґрунтується на вдосконаленні методики тренувань. Першочерговим завданням кожного тренувального заняття кваліфікованого спортсмена є вдосконалення технічної майстерності. Це стосується складнокоординаційних видів легкої атлетики, особливо бігу з бар'єрами [10, с. 44].

Бар'єрний біг – це один зі складних технічних видів легкої атлетики, який висуває високі вимоги до фізичної та технічної підготовки спортсмена. Поєднання швидкості спринтера, стрибучості, спритності, гнучкості та високої координації рухів дасть можливість спортсмену досягти високих результатів на цій дистанції [2, с. 94–103].

Досягнення високих результатів нерозривно пов'язане з рівнем технічного вдосконалення, спритності та швидкісних здібностей [3, с. 117], що в різні часи було предметом дослідження таких вчених, як В.В. Чистяков [12], Є.М. Буланчик, В.А. Кокунов, М.Г. Озолин, В.І. Воронкин [4], Р.Я. Отрубянников, М. Соh [13], В.В. Мехриказде [10], Ralph V. Mann, A. Murphy [14], В.М. Адашевский, С.С. Єрмаков, Н.В. Корж, Р. Мушкета, К. Прусик, М. Цеслицка [1]. У бар'єрному бігу спритність атлета проявляється в координації дій у просторі та часі, що виконуються на великій швидкості, а також у швидкості формування необхідних основних елементів рухових дій змагальної вправи [3, с. 5], що призводить до необхідності створення інтегральних моделей технічних дій, заснованих на інформативних просторово-часових характеристиках і на прояві спритності в основних елементах техніки бар'єрного бігу на максимальній швидкості, що і є основним напрямом подальших досліджень як у формуванні, так і в удосконаленні технічної майстерності [13].

Мета дослідження – удосконалення процесу формування технічної майстерності кваліфікованих спортсменів у бар'єрному бігу на основі аналізу результатів виступів спортсменів у бігу на 110 м із бар'єрами (які посіли призові місця на Олімпійських іграх, чемпіонатах світу, чемпіонатах Європи та чемпіонатах України з 1992 по 2019 рр.) та розробка основних напрямів формування їх технічних дій.

Результати досліджень. Аналіз результатів виступів провідних спортсменів світу на Олімпійських іграх, чемпіонатах світу та Європи в бар'єрному бігу у чоловіків показав, що найгірший результат призерів вказаних змагань становить

13,52 с (А. Turner, Велика Британія, 3 місце на чемпіонаті Європи, 2006 р.). Найкращий результат у цій групі спортсменів за 30-річний проміжок часу показав Х. Liu (Китай) – 12,91 с (Олімпійські ігри, 2004 р.), який посів 1 місце.

За цей проміжок часу українські спортсмени жодного разу не займали призові місця ні на Олімпійських іграх, ні на чемпіонатах світу та Європи.

Особливістю аналізу результатів українських спортсменів є той факт, що кращий результат на чемпіонаті України, показаний бігунами на 110 м із бар'єрами, становить 13,40 с, який значно поступається кращому результату, показаному спортсменами-призерами за останні 30 років на Олімпійських іграх, чемпіонатах світу та чемпіонатах Європи – 12,91 с (Х. Liu, Китай).

Суттєве відставання в результатах у бар'єрному бігу українських спортсменів дає можливість учням і тренерам кардинально змінити систему організації тренувального процесу, особливо на першій стадії етапів багаторічної підготовки.

Основним завданням є пошук резервів як у вдосконаленні навчання цього складнокоординаційного виду легкої атлетики, так і в організації тренувального процесу, у формуванні технічної майстерності на основі вивчення характеристик технічних дій, визначення інформативних просторово-часових показників і розробки біомеханічних моделей основних елементів техніки бар'єрного бігу [14, с. 2–17], ґрунтуючись на основному критерії оцінки технічної майстерності атлетів, який визначається різницею пробігання всієї дистанції або окремих її відрізків (30 м, 60 м, 90 м) із бар'єрами та без них. Різниця у 2,0 с і менше за пробігання 110 м із бар'єрами та без них свідчить про відмінну технічну підготовленість [5, с. 55–57].

Однією з особливостей техніки бар'єрного бігу є подолання бар'єра. Можливість скоротити час бігу по дистанції залежить від удосконалення таких його складників, як атака, перехід через бар'єр і сход із бар'єра [11, с. 35–39]. Слід враховувати, що постійне покращення фізичної підготовленості та виховання необхідних фізичних якостей зумовлюють формулювання нових завдань і розроблення основних напрямів тренувального процесу кваліфікованих спортсменів у бігу на 110 м із бар'єрами з метою вдосконалення технічної майстерності [9, с. 120].

Таблиця 1

Найвищі та найнижчі спортивні результати бігунів на 110 м із бар'єрами, які посіли призові місця на Олімпійських іграх, чемпіонатах світу, Європи та України з 1992 по 2019 рр.

Результат	Олімпійські ігри	Чемпіонати світу	Чемпіонати Європи	Чемпіонати України
Найвищий, с	12,91 (Х. Liu, 2004)	12,91 (С. Jackson, 1993)	13,02 (С. Jackson 1998)	13,40 (В. Білоконь, 1994)
Найнижчий, с	13,26 (J.W. Pierce, 1992)	13,44 (А. Turner, 2011)	13,52 (А. Turner, 2006)	14,77 (Ю. Кумка, 2013)

Спортсмени високої кваліфікації, котрі спеціалізуються в бігу на 110 м із бар'єрами, крім розвитку провідних якостей, властивих спринтеру, велику увагу приділяють спеціальній біговій (бар'єрній) підготовці, яка, у свою чергу, також потребує певного рівня розвитку координаційних здатностей, гнучкості та спритності [7, с. 343–344].

За лімітованої кількості кроків між бар'єрами одним із головних шляхів підвищення результату є технічна майстерність спортсмена, зумовлена раціональністю підходу до бар'єра, атаки його (на більш низькому рівні проходження ЗЦМ тіла спортсмена) і як результат – швидкою постановкою ноги на опору з наступною активною участю всіх частин тіла для набирання та підтримання швидкості проходження відстані до наступного бар'єра, що є основною метою як у покращенні спортивного результату, так і у впровадженні на цій основі головних напрямів тренувального процесу у формуванні технічних дій спортсмена на етапі підготовки до вищих досягнень [1, с. 3–12]

Висновки. Удосконалення технічної майстерності в бар'єрному бігу є основним напрямом тре-

нувального процесу бігунів на 110 м із бар'єрами на етапі підготовки до вищих досягнень.

Результати переможців і призерів Олімпійських ігор, чемпіонатів світу та Європи порівняно із кращими спортивними результатами українських бар'єристів дають всі підстави переглянути систему організації тренувального процесу та визначити основні напрями удосконалення технічної майстерності та розвитку основних фізичних здібностей, необхідних бігуну на 110 м із бар'єрами для визначення інформативних показників технічних дій в основній частині бар'єрного бігу. Для демонстрації високих спортивних результатів у бігу на 110 м із бар'єрами необхідним є розвиток спритності, швидкісних і силових здібностей, а також поєднання основних елементів технічних дій, особливо в подоланні бар'єра (атаки, переходу через бар'єр, сходу з бар'єра) й у бігу між бар'єрами на максимальній швидкості.

Реалізація основних напрямів тренувального процесу на етапі підготовки до вищих досягнень дасть можливість українським бігунам на 110 м із бар'єрами показати високі спортивні результати в основних змаганнях року та чотириліття.

ЛІТЕРАТУРА

1. Адашевский В.М., Ермаков С.С., Корж Н.В., Мушкета Р., Прусик К., Цеслицкая М. Биомеханическое обоснование техники движений спортсмена в барьерном беге (на примере фазы полета). *Физическое воспитание студентов*. 2014. № 4. С. 3–12.
2. Буланчик Е.Н. Барьерный бег. *Легкая атлетика* : сборник. Киев : Здоров'я, 1978. С. 94–103.
3. Дьячков В.М. Объективные критерии оценки технического мастерства в спорте. *Совершенствование технического мастерства спортсменов*. Москва : Физкультура и спорт, 1972. 562 с.
4. Кокунов В.А. Барьерный бег. *Легкая атлетика*. Москва : Физкультура и спорт, 1979. 478 с.
5. Кузнецов, В.В., Петровский В.В., Шустин Б.Н. Модельные характеристики легкоатлетов. Киев : Здоров'я, 1979. С. 55–57.
6. Лапутин А.М., Бобровник В.И. Олимпийскому спорту – высокие технологии. Киев : Знания, 1999. 166 с.
7. Легкая атлетика : учебник / под. общ. ред. В.И. Бобровника, С.П. Совенко, А.В. Колота. Киев : Логос, 2017. 759 с.
8. Легкая атлетика : учебное пособие / ред А.И. Жилкин, В.С. Кузьмин, Е.В. Сидорчук. Москва : Издательский центр «Академия», 2005. 464 с.
9. Льюпа Д.И. Повышение спортивного мастерства у бегунов за счет развития их физических качеств. *Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта*. 2008. № 12. С. 120–125.
10. Мехрикадзе В.В., Черенева Л.А. Барьерный бег : техника и методика обучения : учебно-методическое пособие. Москва : Российский гос. социальный университет, 2008. 78 с.
11. Отрубянников Р.Я., Разумовский Е.А. Спринт с барьерами. Киев : Здоров'я, 1988. 56 с.
12. Чистяков В.В. Экспериментальное обоснование применения средств специальной физической подготовки спортсменов-барьеристов высокой квалификации (110 м с/б) : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Москва, 1975. 22 с.
13. Coh M., Iskra J. Biomechanical studies of 110 m hurdle clearance technique. *Journal of Sport Science*, 2012. № 5 (1). С. 15–20.
14. Mann R.V., Murphy A. The Mechanics of Sprinting and Hurdling., Las Vegas, NV, 2018. P. 2–17.

REFERENCES

1. Adashevskij V.M., Ermakov S. S., Korzh N V., Mushketa R., Prusik K., Ceslickaya M. (2014) Biomechanicheskoe obosnovanie tekhniki dvizhenij sportsmena v bar'ernom bege (na primere fazy poleta).

- [Biomechanical substantiation of the athlete's movement technique in hurdles (on the example of the flight phase)]. *Physical education of students*. Vol. 4. P. 3–12.
2. Bulanchik E.H. (1978) Bar'ernyj beg. Legkaya atletika [Hurdling. Athletics] : sbornik. Kiev : Zdorov'ya. P. 94–103.
 3. D'yachkov V.M. (1972) Obektivnye kriterii ocenki tekhnicheskogo masterstva v sporte [Objective criteria for assessing technical skill in sports.]. V kn.: Sovershenstvovanie tekhnicheskogo masterstva sportsmenov. Moskva : Fizkul'tura i sport. 562 p.
 4. Kokunov V.A. (1979) Bar'ernyj beg [Hurdling]. V kn.: Legkaya atletika. Moskva: Fizkul'tura i sport. 478 p.
 5. Kuznecov, V.V., Petrovskij V.V., SHustin B.N. (1979) Model'nye harakteristiki legkoatletov [Model characteristics of athletes]. Kiev : Zdorov'ya. P. 55–57.
 6. Laputin A.M., Bobrovnik V.I. (1999) Olimpijskomu sportu – vysokie tekhnologii [Olympic sports – high technology]. Kyiv : Znaniya, 1999. 166 p.
 7. Legkaya atletika [Athletics] : uchebnik / red. V.I. Bobrovnika, S.P. Sovenko, A.V. Kolota. Kyiv: Logos, 2017. 759 p.
 8. Legkaya atletika [Athletics] : ucheb. posobie / pod. obshch. red A.I. ZHilkin, V.S. Kuz'min, E.V. Sidorchuk. Moskva : Izdatel'skij centr "Akademiya", 2005. 464 s.
 9. L'opa D.I. (2008) Povyshenie sportivnogo masterstva u begunov za schet razvitiya ih fizicheskikh kachestv [Increase of sportsmanship among runners through the development of their physical qualities]. *Pedagogy, psychology and medico-biological problems of physical education and sports*. Vol. 12. P. 120–125.
 10. Mekhrikadze V.V., Chereneva L.A. (2008) Bar'ernyj beg : tekhnika i metodika obucheniya [Barrier running: technique and teaching method] : ucheb.-metod, posobie. Moskva : Rossijskij gos. social'nyj universitet. 78 p.
 11. Otrubyannikov R.Ya., Razumovskij E.A. (1988) Sprint s bar'erami [Sprint with hurdles]. Kiev : Zdorov'ya. 56 p.
 12. Chistyakov V.V. Eksperimental'noe obosnovanie primeneniya sredstv special'noj fizicheskoy podgotovki sportsmenov-bar'eristov vysokoj kvalifikacii (110 m s/b) [Experimental substantiation of the use of means of special physical training for athletes-hurdlers of high qualification (110 m s / b)] : avtoref. dis. ... kand. ped. nauk : 13.00.04. Moskva, 1975. 22 p.
 13. Coh M., Iskra, J. (2012) Biomechanical studies of 110 m hurdle clearance technique. *Journal of Sport Science*. Vol. 5 (1). P. 15–20.
 14. Mann R.V., Murphy, A. (2018) The Mechanics of Sprinting and Hurdling. Las Vegas, NV. P. 2–17.