

УДК 796.011.3

DOI: [https://doi.org/10.33272/2522-9729-2025-6\(225\)-127-131](https://doi.org/10.33272/2522-9729-2025-6(225)-127-131)



ЛОШИЦЬКА ТАМАРА ІВАНІВНА,

кандидатка наук з фізичного виховання і спорту,
доцентка кафедри здоров'я людини та фізичної культури, Кременчуцький національний
університет імені Михайла Остроградського, м. Кременчук, Україна

Tamara Loshytska,

Candidate of Sciences in Physical Education and Sports, Associate Professor at the Department
of Human Health and Physical Culture, Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University,
Kremenchuk, Ukraine

E-mail: tamara.loshytskaya@gmail.com

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-2361-3307>



СЕВРЮК МИКОЛА ПЕТРОВИЧ,

доцент кафедри здоров'я людини та фізичної культури,
Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського,
м. Кременчук, Україна

Mykola Sevryuk,

Associate Professor at the Department of Human Health and Physical Culture,
Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University,
Kremenchuk, Ukraine

E-mail: zlfk1307@ukr.net

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-6788-3093>



СОРОКІНА СВІТЛАНА ОЛЕКСАНДРІВНА,

старша викладачка кафедри здоров'я людини та
фізичної культури, Кременчуцький національний університет
імені Михайла Остроградського, м. Кременчук, Україна

Svitlana Sorokina,

Senior Lecturer, Department of Human Health and
Physical Culture, Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi
National University, Kremenchuk, Ukraine

E-mail: sorokinasvitlana75@ukr.net

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-7345-2348>



НЕЧИПОРЕНКО ЛЕОНІД АНАТОЛІЙОВИЧ,

кандидат педагогічних наук, доцент; директор,
Навчально-науковий Інститут фізичної культури, спорту і здоров'я,
Черкаський національний університет імені Б. Хмельницького, м. Черкаси, Україна

Leonid Nechyporenko,

PhD in Natural Science, Associate Professor; Director,
Education-Scientific Institute of Physical Culture, Sports and Health
of Bohdan Khmelnytsky National University of Cherkasy, Cherkasy, Ukraine

E-mail: coachleo63@vu.cdu.edu.ua

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-7118-9870>

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ КОЛОВОГО ТРЕНУВАННЯ НА ЗАНЯТТЯХ ІЗ ПЛАВАННЯ

А Представлено результати дослідження змісту та організаційно-методичних особливостей організації тренувальних занять із плавання за методом колового тренування.

Проаналізовано робочу документацію тренерів. Виявлено, що метод колового тренування використовувався ними у кожному мезоциклі. За рік, згідно з документацією, тренер 12 разів використав метод колового тренування в якості розминки та 18 разів – в основній частині. Заняття були спрямовані на переважний розвиток загальної та спеціальної витривалості та на загальне зміцнення організму. За способом дозування роботи і відпочинку 33% занять було проведено за методом неперервної вправи, 39% – за методом інтервальної вправи з жорстким (неповним) інтервалом відпочинку, 22% – за методом інтервальної вправи з повним інтервалом відпочинку.

Сформульовано методичні вказівки щодо використання методу колової вправи на заняттях із плавання.

Ключові слова: плавання; колове тренування; навантаження; метод; зміст; відпочинок; фізична вправа; фізична якість; організація

FEATURES OF THE APPLICATION OF THE CIRCUIT TRAINING METHOD IN SWIMMING CLASSES

S The results of a study on the content and organizational as well as methodological features of conducting swimming training classes using the circuit training method are presented.

The working documentation of coaches was analyzed. It was found that the circuit training method was used by them in every mesocycle. According to the documentation, over the course of a year, the coach used the circuit training method 12 times as a warm-up and 18 times in the main part of the training session. In terms of focus, these were sessions aimed at the predominant development of general and special endurance and the overall strengthening of the body. In terms of the method of dosing work and rest, 33% of the sessions were conducted using the continuous exercise method, 39% using the interval exercise method with a strict (incomplete) rest interval, and 22% using the interval exercise method with a complete rest interval.

Methodological guidelines for the application of the circuit training method in swimming classes have been formulated.

Keywords: swimming; circuit training; load; method; content; rest; physical exercise; physical quality; organization

Актуальність. Плавання – це фізично надзвичайно складний вид спорту. Утримати дитину у цьому виді та довести до високих результатів – надзвичайно складно (Б. Рашелл, 2002; О. Лісогор, 2021).

Тренеру і спортсмену для досягнення високих спортивних результатів нині пропонується безліч технічних пристроїв та інвентарю, який, за прогнозами продавців, має призвести до високих технічних результатів. Але це лише маркетингові пропозиції, що не приносять успіху (М. Шоліх, 1989, 1992; В. Платонов, 1997, 2001).

Зокрема, М. Даценко (2010) розглядає сучасні тенденції використання вправ загальної фізичної підготовки у тренуванні плавців [2].

В. Платонов (2017) підкреслює, що як показує спортивна історія, успішними плавцями на тривалий час становляться ті спортсмени й тренери, які опирались у більшій мірі на тренувальні ефекти, а не на маркетингові пропозиції, фармакологічні та технічні нововведення [7].

Отже, одним із першочергових завдань, які стоять перед сучасними тренерами, є пошук нових і вдосконалення традиційних організаційно-методичних форм тренувальних занять у процесі підготовки, їхня модифікація відповідно до певного етапу підготовки.

Колове тренування є однією із організаційно-методичних форм тренувальних занять, на нашу думку і думку провідних фахівців (В. Платонов, 2001; М. Шоліх, 1976) і відомих тренерів, зокрема, сучасних українських (О. Лісогора, М. Романчука та ін.) може слугувати у вирішенні цих проблем.

Колове тренування є водночас й організаційною формою, що дозволяє значно підвищувати моторну щільність занять, і вдалим методичним прийомом щодо розвитку фізичних якостей, і засобом підвищення емоційного фону занять.

Тому вдосконалення прийомів використання та змісту колового тренування принесло б практичну цінність тренерам і спортсменам. Оскільки колове тренування у плаванні має свою специфіку, то й використання його на різних етапах багаторічної підготовки, як стверджують автори [3; 7; 8; 9; 11], необхідно по-різному.

Метою нашої роботи є теоретичне обґрунтування завдань, змісту та організаційно-методичних особливостей

використання методу колового тренування на заняттях із плавання.

Об'єктом дослідження є колове тренування як один із організаційно-методичних методів розвитку фізичних якостей у плаванні.

Предметом дослідження є зміст, місце і прийоми використання колового тренування на заняттях із плавання.

Виходячи з мети, ми сформулювали **завдання дослідження:**

Вивчити стан питання за даними літературних джерел.

Схарактеризувати зміст поняття та вимоги до організації колового тренування (особливості фізичних вправ, зміст комплексів, правила побудови і використання тощо).

Дослідити частоту й особливості використання методу колового тренування тренерами в навчально-тренувальному процесі.

Сформулювати методичні рекомендації щодо використання методу колового тренування у плаванні.

Для реалізації завдань і мети з огляду на теоретичний характер роботи використано основні **методи дослідження:** аналіз літературних джерел, аналіз робочої документації тренерів та узагальнення.

Аналіз літературних джерел. Історичні пам'ятки свідчать про те, що ще наші предки, які селилися на морському узбережжі біля річок і озер, використовували плавання як важливу прикладну навичку. Як засіб фізичного виховання плавання вперше почали застосовувати стародавні греки, вважаючи, що людям, які не вміють плавати й читати, не можна довіряти службу.

Здавна славилися добрими плавцями і слов'янські народи. Так у 9–10 століттях під час походів на Візантію воїни Київської Русі, яким доводилося рятуватися із суден, що їх підпалювали вороги, кидалися у воду й зі зброєю пропливали сотні метрів, дістаючись до своїх неушкоджених кораблів [1].

Звернемо увагу на те, що, виходячи з аналізу літератури, першими колове тренування застосували й теоретично описали американці Морган та Адамс (1958), пізніше – Манфред Шоліх (Німеччина).

Потім вийшли роботи Л. Матвєєва (1966), В. Кряжа (1982).

Серед українських науковців цю проблему вивчали В. Платонов (1997), А. Ціпов'яз (2010) [11], І. Глазирін (2007) та ін., які сформулювали:

- фундаментальні основи колового тренування;
- методичні правила його застосування;
- правила розроблення комплексів;
- педагогічний та анатомічний опис вправ у коловому тренуванні;
- особливості його застосування у фізичному вихованні та різних видах спорту.

Німецькі вчені запропонували символом колового тренування обрати коло, оскільки виконання вправ у коловому тренуванні відбувається по замкнутому колу і по колу схематично простіше описати зміст тренування [5; 10].

В основі методики колового тренування становить багаторазове повторення фізичних вправ за умови точного дозування навантаження в установленому порядку його зміни й чергування з відпочинком [4; 8].

Нині колове тренування (КТ) є комплексною організаційно-методичною формою занять, що включає низку приватних методів використання фізичних вправ [7].

Б. Наумов (1965) вважає, що сутність методу колового тренування полягає в тому, щоб на якомога більший кількість снарядів виконувати вправи різної спрямованості, складності й інтенсивності.

Метод колового тренування характеризується наступними позитивними особливостями:

- забезпечує високу моторну щільність занять;
- підвищує емоційний стан спортсменів;
- дає змогу чітко регламентувати навантаження та відпочинок;
- одержати значне навантаження і підвищити рівень фізичної підготовленості учнів [3; 10].

Метод колового тренування – один із найефективніших методів, який дозволяє у короткі терміни успішно розвивати загальну і спеціальну фізичну підготовку [7; 8].

Основною вимогою колового тренування є чітке виконання конкретних вправ, які підібрані й сконцентровані у заданому тимчасовому інтервалі. Під час виконання завдань чітко дотримуються послідовності виконання вправ від однієї станції до іншої.

Організувати колове тренування можливо при підготовці певних умов: місце проведення, інвентар й устаткування. Метод колового тренування застосовується залежно від поставлених завдань, у підготовчій, основній або в заключній частині заняття [6; 9].

У плаванні існують різні варіанти побудови тренування вибіркової спрямованості:

1. Однотипні заняття зі стабільною програмою, яку використовують упродовж певного етапу тренувань.
2. Однотипові заняття зі стабільною програмою й використанням різних засобів і методів залежно від етапу тренувань.
3. Використання комплексу різних односпрямованих засобів із застосуванням кількох методів [6].

Колове тренування у якості розминки найчастіше використовують у 1-му і 2-му випадках, а в якості частини основного часу – в 3-му. Окрім того, тренерами й педагогами відмічається позитивний емоційний вплив колових тренувань на психіку, настрій і працездатність спортсменів [3; 7].

Аналіз результатів дослідження та їх обговорення.

Характерною рисою методу колового тренування є по чергове дозоване виконання комплексу вправ на певній кількості станцій, тренувальний вплив яких спрямований на розвиток конкретної рухової якості чи певних функціональних систем організму [4].

У плаванні колове тренування застосовується тільки на суші і має свою специфіку. Багатократний прояв значних зусиль вимагає від плавця високого рівня силової витривалості. Але специфіка плавання полягає в тому, що такі вимоги пред'являються не до всіх м'язів плавця [3; 7].

При плаванні кролем на грудях вони в найбільшій мірі відносяться до двоголового й триголового м'язів плеча, широкого м'яза спини, великого грудного м'яза і заднього пучка дельтоподібного м'яза.

Відповідно до комплексів колового тренування плавців вільного стилю включають вправи, спрямовані на розвиток сили й силової витривалості саме цих м'язів.

У комплекси колового тренування плавців усіх стилів рекомендується включати вправи, спрямовані на підвищення рухливості в суглобах [4].

Вправи колового тренування підбирають так, щоб за їхньою допомогою можна було по черзі впливати на м'язові групи, що беруть участь у різних фазах гребка.

У комплексі дія цих вправ повинна наближатися до змагальної вправи, перевершуючи її у низці випадків за величиною впливу й викликаючи тим самим вираженіші адаптаційні зрушення [6].

Однак необхідно пам'ятати, що на різних етапах багаторічної підготовки плавців колове тренування застосовується у різній мірі:

- у період початкової підготовки його можна застосовувати декілька разів на тиждень і спостерігати позитивний перенос фізичних якостей (тренованості),
- із ростом спортивної майстерності ефект переносу знижується [4].

Загалом сучасні тренери рекомендують застосовувати колове тренування до початку основної роботи над технікою.

Аналіз робочої документації тренера групи спеціальної базової підготовки показав, що за рік тренером було проведено 18 колових тренувань, із яких:

- за методом неперервної вправи (переважна спрямованість на витривалість) – 4;
- за методом інтервальної вправи з жорсткими інтервалами відпочинку (переважна спрямованість на силову і швидкісну витривалість) – 7;
- за методом інтервальної вправи з повними інтервалами відпочинку (переважна спрямованість на силу, спритність і спеціальну витривалість) – 6 (рис. 1).

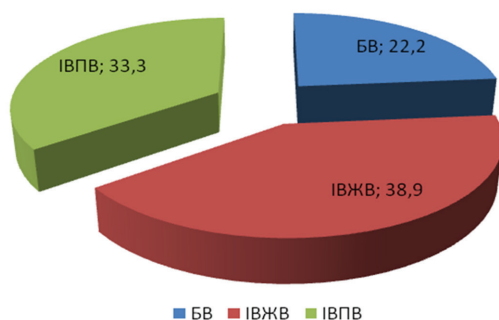


Рис. 1. Розподіл колових тренувань за методом дозування навантаження та характером відпочинку, де:

БВ – неперервна вправа;

ІВПВ – інтервальна вправа з повним інтервалом відпочинку;

ІВЖВ – інтервальна вправа із жорстким інтервалом відпочинку

Спрямованість вищезазначених тренувань на розвиток фізичних якостей можна відслідкувати за табл. 1:

Таблиця 1

Вплив різних режимів навантажень і відпочинку на розвиток фізичних якостей у плавців (за В. Терещенко, Ю. Полухінін, 2021 [10])

Характеристика методу	Фізична якість, на яку здійснюється вплив
Безперервне навантаження	Загальна витривалість
Інтервальне навантаження з повним інтервалом відпочинку	Сила, спритність
Інтервальне навантаження з жорстким інтервалом відпочинку	Силовa і швидкісна витривалість

Окрім того, тренер 12 разів використав колове тренування у підготовчій частині заняття у якості розминки,

Висновки:

1. Колове тренування є комплексною організаційно-методичною формою, що включає низку приватних методів використання фізичних вправ.

2. До методичних рекомендацій щодо застосування колового тренування безпосередньо у плаванні відносять наступні:

- виконання фізичних вправ (комплексів) виключно на суші;
- акцентований вплив на провідні м'язи відповідно до техніки стилю;
- одночасний з удосконаленням фізичного розвитку вплив на розвиток кардіореспіраторної витривалості, як основної фізичної якості;
- переважне використання КТ на етапі початкової та початкової базової підготовки плавців, тобто до початку

організувавши проходження спортсменами одного кола із загальнорозвивальних вправ на 6 станціях. При цьому відмітив позитивний і стимулюючий вплив такого підходу на психоемоційний стан спортсменів.

Наводимо приклад вправ для тренування плавців на суші, які можуть складати зміст колового тренування, а саме роботу на станціях (табл. 2):

Таблиця 2

Орієнтовний блок вправ із розвитку швидкісно-силових здібностей для колового тренування плавців

№ вправи	Зміст вправ	Педагогічне завдання, що розв'язується
1.	Метання медбола вперед	Розвиток сили м'язів плечового поясу
2.	Робота на тренажерному пристрої «Біокінетик»	Розвиток швидкості рухів
3.	Робота на гумовому амортизаторі, виконання серій на швидкість	Комплексний розвиток швидкісно-силових якостей
4.	Жим штанги	Розвиток сили м'язів плечового поясу
5.	Швидкісні вправи зі штангою (навантаження 40–45%)	Розвиток швидкісно-силової витривалості
6.	Кидки тенісного м'яча у ціль	Переключення уваги

Величина навантаження, інтервали відпочинку та кількість підходів дозуються тренером залежно від віку та фізичної підготовленості спортсменів.

основної роботи над технікою.

3. Аналіз робочої документації тренера басейну «Дельфін», що у м. Кременчук показав, що тренером колове тренування використовується у кожному мезоциклі:

- у якості розминки (1 коло із загальнорозвивальних вправ);
- у якості частини тренувального заняття (підготовчої, основної, заключної).

4. Складено та наведено перелік орієнтовних вправ для колового тренування з розвитку швидкісно-силових якостей плавців (див. табл. 2).

Подальші дослідження будуть спрямовані на вивчення особливостей використання методу колового тренування для розвитку витривалості на етапі спеціалізованої базової підготовки плавців.

Список використаних джерел

- Визначні плавці України. URL: <https://www.superprof.com.ua/blog/topovi-ukrainski-plavtsi/>
- Даченко М. І. Про доцільність застосування методу колового тренування у плаванні. Інноваційні технології в галузі фізичного виховання, спорту, рекреації та валеології: електрон. зб. наук. робіт IV Міжнар. (інтернет) наук.-метод. конф. Харків: Акад. ВВ МВС України, 2010. Вип. 4. С. 61–65. URL: [file:///C:/Users/User/Downloads/-2010%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/-2010%20(1).pdf)
- Єретик А., Полянничко О., Коротя В. В., Совгіря Т. М. Психологічні труднощі юних плавців на початковому етапі підготовки. Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2022. № 6 (151). С. 69–74. DOI: [https://doi.org/10.31392/NPU-nc-series15.2022.6\(151\).14](https://doi.org/10.31392/NPU-nc-series15.2022.6(151).14)

4. Крутоголова Ю. Д., Приймак М. М. Актуальні проблеми підготовки кваліфікованих плавців. *Спорт та сучасне суспільство* : матеріали XIV Міжнар. студ. наук. конф. Київ : Національний університет фізичного виховання і спорту України, 2021. С. 44–47. URL: https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/zbirka_materialiv_hiv_mizhnarodnoi_studentskoi_naukovo_konferencii_0.pdf
5. Кутек Т. Б., Вовченко І. І. Основи теорії і методики спортивної підготовки : навч. посіб. Житомир : ЖДУ імені Івана Франка, 2022. 108 с.
6. Мудрик Ж. С. Підвищення спеціальної підготовленості плавців груп ПСМ. *Фізична культура і спорт у закладах освіти* : матеріали наук.-практ. конф. (м. Луцьк, 29 лютого – 1 березня 2024 р.) / ред.: В. В. Чижик, В. Я. Ковальчук, І. В. Бакіко. Луцьк, 2024. С. 92–95. URL: https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/26188/1/mudryk_Intu.pdf
7. Платонов В. М. Загальна теорія підготовки спортсменів в олімпійському спорті. Київ : Олімпійська література, 2017. 583 с.
8. Рашелл Б. Сучасні проблеми у підготовці елітних плавців. URL: <https://www.mirrabot.com>
9. Сіренко Р. Плавання : навч. посіб. Львів : Вид-во ЛНУ імені Івана Франка, 2020. 254 с.
10. Терещенко В. І., Полухін Ю. В., Коропатов Б. М., Козлова К. П. Організація навчальних занять з фізичного виховання за методом колового тренування. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2021. № 11 (143). С. 142–144. DOI: [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.11\(143\).30](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.11(143).30)
11. Ціпов'яз А. Т. Становлення та вдосконалення колового тренування. *Сучасні технології у сфері фізичного виховання, спорту і валеології* : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (Харків, 14–17 трав. 2007 р.). Харків, 2007. С. 213.

References

1. *Vyznachni plavtsi Ukrainy [Notable swimmers of Ukraine]*. Retrieved from <https://www.superprof.com.ua/blog/topovi-ukrainski-plavtsi/> [in Ukrainian].
2. Datsenko, M. I. (2010). Pro dotsilnist zastosuvannya metodu kolovoho trenuvannya u plavanni [On the feasibility of using the circuit training method in swimming]. In *Innovatsiini tekhnologii v haluzi fizychnoho vykhovannia, sportu, rekreatsii ta valeolohii [Innovative technologies in the field of physical education, sports, recreation and valeology]: elektronnyi zb. naukovykh robiv IV Mizhnar. (internet) nauk.-metod. konf. (ls. 4, pp. 61-65)*. Kharkiv: Akad. VV MVS Ukrainy. Retrieved from file:///C:/Users/User/Downloads/-2010%20(1).pdf [in Ukrainian].
3. Yeretyk, A., Polianychko, O., Korotia, V. V., & Sovhiria, T. M. (2022). Psykholohichni trudnoshchi yunyk plavtsiv na pochatkovomu etapi pidhotovky [Psychological difficulties of young swimmers at the initial stage of training]. *Naukovyi chasopys Ukrainskoho derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. Serii 15: Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport) [Scientific Journal of the Mykhailo Dragomanov Ukrainian State University. Series 15: Scientific and Pedagogical Problems of Physical Culture (Physical Culture and Sports)]*, 6 (151), 69-74. DOI: [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.6\(151\).14](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.6(151).14) [in Ukrainian].
4. Krutoholova, Yu. D., & Pryimak, M. M. (2021). Aktualni problemy pidhotovky kvalifikovanykh plavtsiv [Current problems of training qualified swimmers]. In *Sport ta suchasne suspilstvo [Sports and modern society]: materialy KhIV Mizhnar. stud. nauk. konf. (pp. 44-47)*. Kyiv: Natsionalnyi universytet fizychnoho vykhovannia i sportu Ukrainy. Retrieved from https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/zbirka_materialiv_hiv_mizhnarodnoi_studentskoi_naukovo_konferencii_0.pdf [in Ukrainian].
5. Kutek, T. B., & Vovchenko, I. I. (2022). *Osnovy teorii i metodyky sportyvnoi pidhotovky [Fundamentals of the theory and methodology of sports training]: navch. posib. Zhytomyr: ZhDU imeni Ivana Franka* [in Ukrainian].
6. Mudryk, Zh. S. (2024). Pidvyshchennia spetsialnoi pidhotovlenosti plavtsiv hrup PSM [Improving the special fitness of swimmers of the PSM groups]. In V. V. Chyzhyk, V. Ya. Kovalchuk, I. V. Bakiko (Eds.), *Fizychna kultura i sport u zakladakh osvity [Physical education and sports in educational institutions]: materialy nauk.-prakt. konf. (pp. 92-95)*. Lutsk. Retrieved from https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/26188/1/mudryk_Intu.pdf [in Ukrainian].
7. Platonov, V. M. (2017). *Zahalna teoriia pidhotovky sportsmeniv v olimpiiskomu sporti [General theory of athlete training in Olympic sports]*. Kyiv: Olimpiiska literature [in Ukrainian].
8. Rashell, B. *Suchasni problemy u pidhotovtsi elitnykh plavtsiv [Current issues in training elite swimmers]*. Retrieved from <http://www.mirrabot.com> [in Ukrainian].
9. Sirenko, R. (2020). *Plavannia [Swimming]: navch. posib. Lviv: Vyd-vo LNU imeni Ivana Franka* [in Ukrainian].
10. Tereshchenko, V. I., Polukhin, Yu. V., Koropатов, B. M., & Kozlova, K. P. (2021). Orhanizatsiia navchalnykh zaniat z fizychnoho vykhovannia za metodom kolovoho trenuvannya [Organization of physical education classes using the circuit training method]. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Serii 15: Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport) [Scientific Journal of the Mykhailo Dragomanov Ukrainian State University. Series 15: Scientific and Pedagogical Problems of Physical Culture (Physical Culture and Sports)]*, 11 (143), 142-144. DOI: [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.11\(143\).30](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.11(143).30) [in Ukrainian].
11. Tsipov'iaz, A. T. (2007). Stanovlennia ta vdoskonalennia kolovoho trenuvannya [The formation and improvement of circuit training]. In *Suchasni tekhnologii u sferi fizychnoho vykhovannia, sportu i valeolohii [Modern technologies in the field of physical education, sports and valeology]: materialy Mizhnar. nauk.-prakt. konf. (p. 213)*. Kharkiv [in Ukrainian].

Дата надходження до редакції
авторського оригіналу: 27.08.2025