

# Легкоатлетичні засоби у підготовці юних кваліфікованих футбольних півзахисників 13-14 років

Геннадій Лісенчук<sup>1</sup>, Віталій Лелека<sup>1</sup>,  
Костянтин Богатирьов<sup>2</sup>, Ярослав Крайнік<sup>3</sup>,  
Сергій Бойченко<sup>4</sup>, Геннадій Жигадло<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Миколаївський національний університет імені В. О. Сухомлинського, Миколаїв, Україна

<sup>2</sup>Інститут фізичної культури, спорту та реабілітації Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К.Д. Ушинського, Одеса, Україна

<sup>3</sup>Харківська державна академія фізичної культури, Харків, Україна

<sup>4</sup>Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

<sup>5</sup>Чорноморський національний університет імені Петра Могили, Миколаїв, Україна

**Анотація.** У футболі результат гри багато в чому залежить від гравців середньої лінії, тобто півзахисників. При цьому дії крайніх і центральних захисників і півзахисників мають істотну різницю. *Мета.* Визначити особливості використання вправ легкоатлетичного бігу та стрибків для розвитку рухових якостей і підвищення ефективності техніко-тактичних дій юних футболістів-півзахисників 13-14 років. *Методи.* Аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури, педагогічний експеримент, методи математичної статистики. *Результати.* 40 юних футболістів 13-14 років футбольного клубу «Арсенал» м. Харків було розподілено на контрольну та експериментальну групи по 20 гравців у кожній. Як вихідні дані техніко-тактичних рухових дій футболіста було використано показники, отримані футболістами під час 10 ігор попереднього змагального періоду. Основна відмінність між групами полягала в тому, що в експериментальній групі додатково використовували спеціальні легкоатлетичні стрибкові та бігові вправи. Крайні захисники та центральні півзахисники використовують переважно короткі ( $28,6 \pm 1,16$  та  $29,4 \pm 1,19$  %) та середні ( $25,7 \pm 1,15$  та  $26,6 \pm 1,16$  %) передачі. Меншою мірою використовують довгі передачі м'яча ( $12,5 \pm 0,59$  та  $13,2 \pm 1,01$  %). Встановлено кореляційний зв'язок між кількісними показниками фізичної підготовленості та якісними показниками виконання техніко-тактичних дій юних півзахисників 13-14 років. Для крайніх півзахисників найбільша кількість статистично значущих коефіцієнтів кореляції (41) стосується впливу загального бігу на вісім показників техніко-тактичних дій (окрім ударів ногою та зупинки м'яча), що пов'язано з біговими та стрибковими рухами. Для центральних півзахисників кількість статистично значущих кореляцій між якістю техніко-тактичних дій і кількістю виконаних рухових дій є найбільшою (47) порівняно з іншими гравцями. Експериментально доведено, що застосування спеціальних спортивних бігових і стрибкових вправ позитивно впливає на вдосконалення рухових якостей і техніко-тактичних дій юних футболістів 13-14 років, які займають позиції крайніх та центральних півзахисників.

**Ключові слова:** крайні та центральні півзахисники, рухові якості, техніко-тактичні дії, бігові та стрибкові вправи.

**Вступ.** Серед факторів, що визначають можливість досягнення високих спортивних результатів у футболі, основоположна роль належить змісту та побудові тренувального процесу на початкових етапах підготовки. У процесі підготовки юних футболістів необхідно враховувати їхній фізичний розвиток, функціональний, психологічний стан, фізичну підготовленість, вік, кваліфікацію, амплуа гравця, період підготовки.

З підвищенням спортивної майстерності юного футболіста тренувальний процес стає більш спеціалізованим. Це виражається у збільшенні змагальних навантажень у структурі річної підготовки юних гравців. Велике значення має грамотний підбір вправ (з м'ячем і без м'яча) під час швидкісно-силових тренувань. Під час швидкісно-рухливих вправ більшість юних гравців орієнтуються винятково на м'яч і тому не можуть проявити свій фізичний потенціал. Сенситивним до розвитку швидкісних здібностей є вік 13-14 років. Під час гри футболіст виконує більше 100 ривків і прискорень, переважно на відстані 5–20 м. Тільки гравець з хорошою вибуховою силою і швидкістю може випередити суперника на короткій відстані. Тому відмінна швидкісно-силова підготовка є невід'ємною якістю футболіста.

Науковці розглядають специфіку підготовки польових гравців різного амплуа (захисник, півзахисник, нападуючий), але очевидно, що дії флангових і центральних захисників і півзахисників мають суттєву різницю. Геннадій Лісенчук, у минулому воротар, а потім і тренер з футзалу, який входить до десятки найкращих українських тренерів у командних видах спорту, сказав: «Покажіть мені своїх півзахисників, і я відразу визначу рівень вашої команди» [11]. Удосконалення системи підготовки юних футболістів неможливе без пошуку принципово нових підходів і методич-

Lisenchuk H., Leleka V., Bohatyriov K., Krainik Ya., Boichenko S., Zhyhadlo H. Track and field exercise in the preparation of junior elite football midfielders aged 13-14 years. *Theory and Methods of Physical education and sports.* 2023; 2: 16–23  
DOI: 10.32652/tmfvs.2023.2.16–23

Лісенчук Г., Лелека В., Богатирьов К., Крайнік Я., Бойченко С., Жигадло Г. Легкоатлетичні засоби у підготовці юних кваліфікованих футбольних півзахисників 13-14 років. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту.* 2023; 2: 16–23  
DOI: 10.32652/tmfvs.2023.2.16–23

Hennadii Lisenchuk, Vitalii Leleka, Kostiantyn Bohatyriov, Yaroslav Krainik, Serhii Boichenko, Hennadii Zhyhadlo

## TRACK AND FIELD EXERCISE IN THE PREPARATION OF JUNIOR ELITE FOOTBALL MIDFIELDERS AGED 13-14 YEARS

**Abstract.** In football, the result of the game largely depends on the middle line players, i.e. the midfielders. However, the actions of wing and central defenders and midfielders differed significantly. *Objective.* To identify the peculiarities of the use of athletics running and jumping exercises for the development of motor abilities and increasing the efficiency of technical and tactical actions of junior football midfielders aged 13-14. *Methods.* Analysis and generalization of data from scientific and methodical literature, pedagogical experiment, and methods of mathematical statistics. *Results.* The study involved 40 junior football players aged 13-14 years of Kharkiv "Arsenal" football club, who were divided into control and experimental groups of 20 players each. The indicators demonstrated by the players during 10 games of the previous competitive period were used as the initial data of the football player's technical and tactical movement actions. The main difference between the groups was that the experimental group additionally used special athletics jumping and running exercises. Full-backs and central midfielders use mostly short ( $28,6 \pm 1,16\%$  and  $29,4 \pm 1,19\%$ ) and medium ( $25,7 \pm 1,15\%$  and  $26,6 \pm 1,16\%$ ) passes. Long passes are used to a lesser extent ( $12,5 \pm 0,59\%$  and  $13,2 \pm 1,01\%$ ). A correlation between quantitative indicators of physical fitness and qualitative indicators of performance of technical and tactical actions was established in young midfielders aged 13-14. For wing midfielders, the largest number of statistically significant correlation coefficients (41) related to the effect of general running on eight of the indicators of technical-tactical actions (except kicking and ball-stopping), which are associated with running and jumping movements. For central midfielders, the number of statistically significant correlations between the quality of technical and tactical actions and the number of performed motor actions was the highest (47) compared to other players. It was experimentally demonstrated that the use of special sports running and jumping exercises has a positive effect on the improvement of motor abilities and technical and tactical actions in junior football players aged 13-14 with the roles of wing and central midfielders. **Keywords:** wing and central midfielders; motor abilities, technical and tactical actions, running and jumping exercises.

них рішень в організації навчально-тренувального процесу. Подальшого вдосконалення потребує методика виховання швидкісно-силових якостей з використанням таких засобів, як спеціальні бігові та стрибкові вправи. Тому розробка та впровадження сучасних інноваційних технологій з використанням спеціальних рухових вправ відповідно до амплуа футболістів 13-14 років є актуальним науковим дослідженням.

**Мета дослідження** – визначити особливості використання легкоатлетичних бігових і стрибкових вправ для розвитку рухових якостей та підвищення ефективності техніко-тактичних дій юних футболістів-півзахисників 13-14 років.

**Методи дослідження:** теоретичний аналіз і узагальнення даних спеціальної науково-методичної літератури, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

**Результати дослідження.** У дослідженні взяли участь 40 юних футболістів 13-14 років дитячо-юнацького футбольного клубу «Арсенал» м. Харків. Педагогічний експеримент проводили з травня по жовтень 2019 р.

Футболістів було розподілено на контрольну (КГ) та експериментальну (ЕГ) групи по 20 гравців у кожній, які не мали статистично значущої різниці за результатами тестування рівня рухових навичок та техніко-тактичних елементів на початку дослідження ( $p > 0,05$ ). Як КГ, так і ЕГ включали по два лівих і два правих крайніх півзахисників і по чотири центральних півзахисників. Всього у дослідженні взяли участь вісім крайніх і вісім центральних півзахисників. Всі учасники були поінформовані про вимоги дослідження, а їхні батьки та тренери дали інформовану письмову згоду на участь. Місцевий комітет з етики досліджень схвалив усі процедури відповідно до етичних стандартів відповідального комітету з прав експериментів у дусі Гельсінкської декларації 2008 р.

За вихідні дані техніко-тактичних рухових дій 40 футболістів використано показники, отримані за 10 ігор попереднього змагального періоду (травень–жовтень 2018 р.). Під час річного макроциклу тренувального процесу у КГ здійснювали за програмою ДЮСШ, в якій заняття проводили

чотири рази на тиждень по 90 хв. В ЕГ комплекси спеціальних легкоатлетичних вправ використовували на кожному навчальному занятті, які також проводили чотири рази на тиждень по 90 хв. Основна відмінність полягала в тому, що в ЕГ додатково використовували спеціальні легкоатлетичні стрибкові та бігові вправи з урахуванням техніки їх виконання та розвитку найважливіших фізичних якостей гравців різних ігрових амплуа. Наприкінці дослідження було проведено повторне тестування з метою перевірки ефективності розробленої програми індивідуалізації підготовки юних футболістів відповідно до їхнього ігрового амплуа.

За допомогою описової статистики визначали такі параметри: середнє арифметичне –  $\bar{X}$ , стандартне відхилення –  $S$ , стандартну похибку –  $m$ . Тест Шапіро-Уїлки використовували для перевірки відповідності вибірок закону нормального розподілу. Оскільки вибірки показників техніко-тактичних дій були нормально розподілені,  $t$ -критерій Стюдента використовували для визначення статистичної значущості відмінностей між двома незалежними вибірками. Проте вибірки показників фізичних якостей півзахисників як КГ, так і ЕГ були невеликими ( $n = 4$ ). Тому для визначення статистичної значущості відмінностей між показниками фізичних якостей груп півзахисників використовували непараметричний  $U$ -критерій Манна-Уїтні. Кореляційний аналіз проведено на основі даних восьми крайніх та восьми центральних півзахисників протягом трьох ігор на початку дослідження. Оскільки візуальний та розрахунково-статистичний аналіз діаграм розсіювання кореляційних полів виявив лінійну залежність між вибірками рухових і техніко-тактичних дій крайніх і центральних півзахисників, кореляційні матриці розраховували за параметричним коефіцієнтом кореляції Пірсона –  $r$ . Статистичну значущість (тобто ймовірність похибки) було прийнято на рівні  $p = 0,05$ . Статистичний аналіз проводили за допомогою прикладної програми Statistica 14.0 (StatSoft, Inc).

Таблиця 1. Показники виконання техніко-тактичних дій футболістів 13-14 років різного амплу за гру, %,  $\bar{X} \pm S$ 

Техніко-тактичні дії	Амплуа гравця						Усього, %	У середньому, %
	Воротарі, n = 4	Крайні захисники, n = 8	Центральні захисники, n = 8	Крайні півзахисники, n = 8	Центральні півзахисники, n = 8	Нападаючі, n = 4		
Короткі передачі	37,1 ± 2,03	31,2 ± 1,24	30,8 ± 1,22	32,1 ± 1,24	31,6 ± 1,30	28,8 ± 1,28	191,4	31,9
Середні передачі	22,5 ± 1,47	28,1 ± 1,24	25,2 ± 1,28	27,6 ± 1,19	28,2 ± 1,24	24,4 ± 1,17	156,0	26,0
Довгі передачі	12,3 ± 0,51	9,6 ± 0,42	10,1 ± 0,44	10,2 ± 0,44	11,4 ± 0,47	9,1 ± 0,51	62,7	10,5
Обведення	11,4 ± 1,18	14,0 ± 0,58	15,1 ± 0,59	13,7 ± 0,46	14,6 ± 0,48	20,1 ± 1,04	88,9	14,8
Ведення м'яча	20,3 ± 1,05	26,2 ± 1,03	25,8 ± 1,17	24,1 ± 1,17	25,2 ± 1,19	24,8 ± 1,02	146,4	24,4
Підкати	–	30,0 ± 1,58	16,0 ± 1,26	34,0 ± 1,59	20,1 ± 1,21	15,0 ± 1,19	115,1	23,0
Зупинки м'яча	21,6 ± 1,42	24,2 ± 1,15	26,2 ± 1,18	25,8 ± 1,17	30,2 ± 1,21	23,6 ± 1,11	151,6	25,3
Удари по м'ячу ногою у ворота	–	25,0 ± 1,08	25,0 ± 1,08	26,0 ± 1,09	32,0 ± 1,24	29,0 ± 1,07	137,0	22,8
Удари м'яча головою	10,6 ± 1,04	20,3 ± 1,05	20,8 ± 1,07	20,6 ± 1,05	20,6 ± 1,05	21,1 ± 1,06	114,0	19,0
Усього, %	135,8	208,6	195,0	214,1	213,9	195,9	1163,1	–
У середньому, %	19,4	23,2	21,7	23,8	23,7	21,8	–	22,3

Отримані результати дослідження показали, що центральні та крайні півзахисники краще виконують ігрові дії (23,7 та 23,8 %) переважно за рахунок коротких (32,1 та 31,6 %) та середніх (27,6 та 28,2 %) передач, ведення м'яча (24,1 та 25,2 %), підкатів (34,0 і 20,1 %), зупинок м'яча (25,8 і 30,2 %) та ударів по воротах (26,0 і 32,0 %) (табл. 1). Крайні півзахисники є більш успішними у стрибках (34,0 %), коротких (32,1 %) та середніх (27,6 %) передачах. Центральні півзахисники мають найкращі результати в зупинках м'яча (30,2 %) і ударах по воротах (32,0 %), коротких (31,6 %) і середніх передачах (28,2 %).

Центральні півзахисники виконували удари по воротах (32,0 %) достовірно краще, ніж крайні та центральні захисники ( $t = 4,27$ ;  $p < 0,001$ ) та крайні півзахисники ( $t = 3,64$ ,  $p < 0,01$ ).

Встановлено кореляційний зв'язок між кількістю рухових дій та якістю виконання техніко-тактичних дій крайніх півзахисників ( $n = 8$ ) та центральних півзахисників ( $n = 8$ ) за показниками трьох ігор (табл. 2).

У крайніх півзахисників кількість ривків на 15–20 м впливає на всі досліджувані рухові дії ( $r = 0,41 - 0,60$ ,  $p < 0,05$ ), при цьому кількість стрибків

корелює з виконанням коротких, середніх і довгих передач м'яча ( $r = 0,52$ ;  $0,53$ ;  $0,54$ ,  $p < 0,05$ ), а також кількість стрибків і ударів головою ( $r = 0,65$ ,  $p < 0,05$ ).

У центральних півзахисників кількість ривків впливає на ефективність коротких, середніх і довгих передач ( $r = 0,50$ ;  $0,53$ ;  $0,55$ ,  $p < 0,05$ ), а також на результативність перехресних розбігів і підкатів, що впливає на ефективність майже всіх техніко-тактичних дій ( $r = 0,48 - 0,61$ ,  $p < 0,05$ ).

У підготовці футболістів виділяють дві групи вправ, спрямовані на розвиток фізичних якостей: неспецифічні (біг, стрибки, вправи на силових тренажерах) і специфічні (техніко-тактичні). Вправи першої групи сприяють розвитку основних фізичних якостей (загальної витривалості, загальної сили), а вправи другої групи трансформують ці основні якості у специфічні.

З урахуванням результатів дослідження розроблено програму підготовки юних футболістів 13-14 років різного ігрового амплу з використанням спеціальних легкоатлетичних бігових і стрибкових вправ. З метою перевірки ефективності експериментальної програми вісім крайніх і вісім центральних півза-

хисників було розподілено порівну на контрольну та експериментальну групи. На початку експерименту між показниками фізичних якостей і техніко-тактичних дій півзахисників обох груп не було статистично значущої різниці ( $p > 0,05$ ). Під час річного макроциклу тренувальний процес у КГ здійснювали за програмою ДЮСШ, в якій заняття проводили так само як і у ЕГ – чотири рази на тиждень по 90 хв. Експериментальна програма передбачає двоциклове річне планування: підготовчий період (загальнопідготовчий етап – січень, лютий; спеціальний підготовчий етап – лютий, березень); змагальний період (етап попередніх ігор – квітень та основні змагання – травень, червень); підготовчий період (спеціально-підготовчий етап – липень, серпень; етап попередніх ігор – серпень, вересень; основні змагання – вересень, жовтень) та перехідний період (оздоровчо-підготовчий етап – листопад, грудень).

Основною особливістю експериментальної програми є диференційоване використання легкоатлетичних бігових і стрибкових вправ і техніки їх виконання у гравців відповідно до ігрового амплу протягом річного макроциклу.

**Таблиця 2.** Коефіцієнти кореляції між кількісними показниками рухових і техніко-тактичних дій крайніх та центральних півзахисників 13-14 років

Рухові дії	Техніко-тактичні дії, якість								
	Короткі передачі	Середні передачі	Довгі передачі	Обведення	Ведення м'яча	Підкати	Зупинки м'яча	Удари по м'ячу ногою у ворота	Удари м'яча головою
<i>Крайні півзахисники, n = 24</i>									
Ривки 15–20 м	0,54*	0,56*	0,58*	0,51*	0,60*	0,51*	0,41*	0,51*	0,50*
Прискорення 40–50 м	0,52*	0,42*	0,36	0,36	0,38	0,48*	0,32	0,54*	0,52*
Біг спиною вперед	0,42*	0,30	0,24	0,54*	0,36	0,47*	0,26	0,53*	0,51*
Біг схресним кроком	0,51*	0,36	0,22	0,52*	0,31	0,48*	0,11	0,43*	0,57*
Біг приставним кроком	0,50*	0,32	0,26	0,51*	0,32	0,49*	0,14	0,45*	0,50*
Єдиноборства	0,52*	0,50*	0,51*	0,56*	0,46*	0,54*	0,17	0,51*	0,52*
Гра головою	0,51*	0,51*	0,40	0,41*	0,40	0,18	0,12	0,41*	0,61*
Вкидання м'яча	0,48*	0,47*	0,50*	0,21	0,19	0,12	0,41*	0,37*	0,51*
Стрибки	0,52*	0,53*	0,54*	0,50*	0,46*	0,26	0,28	0,49*	0,65*
Кількість бігу за гру, м	0,59*	0,60*	0,64*	0,58*	0,54*	0,46*	0,48*	0,51*	0,52*
<i>Центральні півзахисники, n = 24</i>									
Ривки 15–20 м	0,50*	0,53*	0,55*	0,51*	0,48*	0,37	0,48*	0,56*	0,52*
Прискорення 40–50 м	0,51*	0,48*	0,32	0,22	0,19	0,48*	0,51*	0,53*	0,49*
Біг спиною вперед	0,21	0,12	0,16	0,55*	0,53*	0,51*	0,41*	0,26	0,50*
Біг схресним кроком	0,20	0,22	0,22	0,58*	0,50*	0,52*	0,32	0,30	0,53*
Біг приставним кроком	0,53*	0,53*	0,58*	0,61*	0,58*	0,48*	0,51*	0,50*	0,52*
Єдиноборства	0,52*	0,54*	0,56*	0,52*	0,48*	0,51*	0,28	0,58*	0,56*
Гра головою	0,44*	0,52*	0,58*	0,26	0,24	0,20	0,23	0,40	0,65*
Вкидання м'яча	0,16	0,11	0,14	0,15	0,11	0,10	0,36	0,17	0,62*
Стрибки	0,50*	0,50*	0,52*	0,15	0,26	0,24	0,20	0,45*	0,64*
Кількість бігу за гру, м	0,48*	0,52*	0,56*	0,50*	0,52*	0,51*	0,48*	0,51*	0,53*

*Примітки:* n – кількість вимірювань восьми крайніх і восьми центральних півзахисників за три гри; \* – коефіцієнт кореляції статистично значущий при  $p < 0,05$

У підготовчому періоді на загально-підготовчому етапі застосовували легкоатлетичні бігові та стрибкові вправи в ударних мікроциклах першого та п'ятого тренувального дня. На спеціально-підготовчому етапі в мезоциклі базової спеціальної фізичної підготовки застосовували легкоатлетичні бігові та стрибкові вправи залежно від ігрового амплуа, переважно у втягуючому мікроциклі та базовому у спеціальній фізично-технічній підготовці в першому ударному мікроциклі на другий та п'ятий день тренування і в другому ударному

мікроциклі на перший, другий і п'ятий дні.

У змагальному періоді в контрольно-підготовчому мезоциклі використовували легкоатлетичні бігові та стрибкові вправи з урахуванням амплуа гравця переважно у відновлювальному (третій–шостий день) та опорному (другий–п'ятий день) мікроциклах. У змагальному мікроциклі застосовували легкоатлетичні вправи на третій день (техніка виконання) та на п'ятий день (розвиток моторики). У перехідний період, а також у процесі річної підготовки бігові та стрибкові вправи використовували

ли під час розминки та в заключній частині навчального заняття. Впровадження експериментальної програми з використанням спеціалізованих вправ легкоатлетичного бігу та стрибків дозволило значно підвищити фізичні якості крайніх півзахисників (табл. 3).

В ЕГ отримано вищі результати тестування рухових якостей, ніж у КГ. Таким чином, показники коротких і середніх передач крайніх півзахисників ЕГ статистично значуще кращі ( $t = 2,19; 2,27; p < 0,05$ ) порівняно з КГ. Юні футболісти-півзахисники ЕГ продемонстрували вищу якість у веденні ( $t = 2,11; p < 0,05$ ), обведенні

**Таблиця 3.** Параметри фізичних якостей і техніко-тактичних дій крайніх півзахисників 13-14 років контрольної та експериментальної груп у результаті експерименту,  $\bar{X} \pm m$

Параметр	Контрольна група	Експериментальна група	Різниця	
	n = 4	n = 4	U	p
<i>Фізичні якості</i>				
Біг 30 м, с	4,26 ± 0,03	4,22 ± 0,03	5	0,39
Біг 100 м, с	13,0 ± 0,07	12,7 ± 0,08	0	0,02
Стрибок у висоту з місця, см	36,5 ± 0,32	37,7 ± 0,41	0	0,02
Стрибок у довжину з місця, см	228,6 ± 0,55	231,5 ± 1,2	1	0,04
Вкидання м'яча з ауту, м	18,1 ± 0,30	18,2 ± 0,30	4	0,25
Човниковий біг 4 × 10 м, с	11,01 ± 0,19	10,31 ± 0,18	0	0,02
Тест Купера, м	2543,1 ± 18,4	2603,2 ± 19,6	1	0,04
Удар по м'ячу на дальність, м	39,5 ± 0,50	39,7 ± 0,50	7	0,77
<i>Параметр техніко-тактичних дій (n – кількість вимірів за 10 ігор), %</i>				
	n = 40	n = 40	t	p
Короткі передачі	36,1 ± 1,01	39,3 ± 1,06	2,19	0,03
Середні передачі	31,4 ± 0,96	34,9 ± 1,20	2,27	0,03
Довгі передачі	10,8 ± 0,44	12,0 ± 0,48	1,85	0,07
Обведення	16,8 ± 0,45	18,5 ± 0,49	2,58	0,01
Ведення м'яча	28,0 ± 1,08	31,4 ± 1,20	2,11	0,04
Підкати	36,6 ± 1,18	38,8 ± 1,21	0,71	0,48
Зупинки м'яча	28,6 ± 1,06	32,1 ± 1,09	2,30	0,02
Удари по м'ячу ногою у ворота	30,1 ± 1,07	33,4 ± 1,10	2,14	0,04
Удари м'яча головою	25,2 ± 1,02	28,9 ± 1,06	2,52	0,01

( $t = 2,58$ ;  $p < 0,05$ ), зупинці м'яча ( $t = 2,30$ );  $p < 0,05$ ), ударах по воротах ( $t = 2,14$ ;  $p < 0,05$ ) та ударах м'яча головою ( $t = 2,52$ ;  $p < 0,05$ ). Це свідчить про те, що використання розроблених комплексів вправ з включенням легкоатлетичного бігу та стрибків дозволяє суттєво підвищити якість техніко-тактичних дій юних футболістів ЕГ порівняно з КГ, тренувальний процес яких здійснювався за традиційною програмою підготовки. Отримані дані свідчать про ефективність вправ з легкоатлетичного бігу та стрибків, застосування яких дозволяє підвищити фізичні якості, що необхідні для виконання техніко-тактичних дій центральних і крайніх півзахисників (табл. 4).

Центральні півзахисники під час гри виконують техніко-тактичні дії, забезпечуючи як захист, так і організацію нападу. У підготовчому періоді вони виконували спеціальні бігові та стрибкові вправи. Це дозволило збільшити як кількість, так і якість техніко-тактичних дій центральних півзахисників. Статистично значуще краще центральні півзахисники ЕГ виконали обведення на 1,7 % ( $t = 2,46$ ;  $p < 0,05$ ), ведення м'яча на 3,4 % ( $t = 2,35$ ;  $p < 0,05$ ), підкати на 2,7 % ( $t = 2,27$ ;  $p < 0,05$ ), а також удари по воротах на 3,5 % ( $t = 2,38$ ;  $p < 0,05$ ) та удари головою на 2,5 % ( $t = 2,12$ ;  $p < 0,05$ ). Середня якість техніко-тактичних дій юних центральних півзахисників ЕГ під час гри вища

на 2,7 % ( $t = 2,13$ ;  $p < 0,05$ ) порівняно з КГ, що свідчить про ефективність використання легкоатлетичних бігових і стрибкових вправ для вдосконалення техніко-тактичних дій.

Результати тестування фізичних якостей центральних півзахисників ЕГ, які не мали вірогідної різниці порівняно з результатами юних гравців КГ на початку дослідження, також стали вищими у результаті експерименту ( $p < 0,05$ ): у бігу на 100 м, стрибках у висоту та довжину з місця, човниковому бігу 4 × 10 м, тесті Купера та ударах по м'ячу на дальність ( $p < 0,05$ ). Центральні півзахисники ЕГ статистично значуще краще ( $p < 0,05$ ) порівняно з центральними півзахисниками КГ виконували короткі, середні та довгі передачі, обведення, ведення м'яча, підкати, а також удари по воротах, що свідчить про ефективність використання легкоатлетичного бігу і стрибкових вправ.

**Дискусія.** Підготовка кваліфікованого гравця у футболі – складний і тривалий процес. Науковці наголошують на необхідності врахування сенситивних періодів формування організму юних футболістів під час розвитку фізичних якостей та засвоєння різних елементів техніки [7, 13]. У період активного біологічного розвитку футболістів 13-14 років першочерговим завданням є не досягнення максимальних результатів, а всебічний і гармонійний фізичний розвиток, який забезпечить не тільки активне накопичення техніко-тактичного арсеналу, а й створення бази для якісного підвищення специфічних функціональних резервів [10, 17].

Амплуа футболіста визначає необхідний рівень розвитку фізичних здібностей [16, 22]. Так, фахівці [3, 9] наголошують на необхідності диференційованої фізичної підготовки футболістів залежно від ігрової спеціалізації, що зумовлено різницею у функціональному забезпеченні їх спеціальної роботи. У зв'язку з цим у процесі підготовки юних футболістів необхідно враховувати їхнє амплуа. Як основний засіб спеціальної фізичної підготовки доцільно використовувати вправи змагальної та спеціальної підготовки [8, 15]. Учені як альтернативу класичним фізичним вправам для покращення кардіореспіраторної

готовності юних футболістів рекомендували використовувати тренувальні програми, що включають аеробні умови [4, 14].

Підготовленість футболіста залежить перш за все від особливостей тренувального процесу. Тренер має враховувати усі складові підготовки спортсмена [20, 23]. Велика увага у підготовці футболіста приділяється техніко-тактичній і фізичній складовим. У зв'язку з цим наукові уявлення про складові фізичної підготовленості постійно вдосконалюються, враховується комплекс факторів гри та здібностей футболістів [19].

Іншим важливим питанням є визначення оптимальних рівнів і співвідношень різних компонентів фізичної підготовленості [18, 21]. Це визначається розумінням того, що в процесі підготовки немає необхідності намагатися досягнути максимального розвитку всіх аспектів фізичної підготовки [12].

Тренери різних клубів – представники п'яти регіонів Бразилії [1] – вказують, що загальний час фізичної підготовки дещо перевищує обсяг техніко-тактичної підготовки, яка займає в середньому по п'яти клубах до 350 хв на тиждень, фізична підготовка в цілому – до 650 хв на тиждень. Ми вважаємо, що основою покращення фізичної підготовки є збільшення кількості годин на швидкісно-силову підготовку до 45 % відведеної на фізичну підготовку [5]. Наші висновки підтверджують результати досліджень у футболі [2, 6]. Також наші дані узгоджуються з даними Schmid & Alejo про періодизацію навчального процесу, що передбачає використання двоциклового річного планування [23]. Ми рекомендуємо планувати змагальні мікроцикли з використанням додаткових спеціальних бігових і стрибкових вправ в окремих тренувальних заняттях юних футболістів різного ігрового амплуа.

Лісенчук зі співавт. виявили, що в середньому найбільшу кількість техніко-тактичних дій за гру виконують півзахисники – 94,2. Аналогічні показники у нападаючих і захисників – 61,4 і 81,2 відповідно [11]. Таке співвідношення є наслідком функціональних обов'язків півзахисників, які беруть активну участь в обох фазах гри (захисній і нападаючій), що

**Таблиця 4.** Параметри фізичних якостей і техніко-тактичних дій центральних півзахисників 13-14 років контрольної та експериментальної груп у результаті експерименту,  $\bar{X} \pm m$

Параметр	Контрольна група	Експериментальна група	Різниця	
	n = 4	n = 4	U	p
<i>Фізичні якості</i>				
Біг 30 м, с	4,18 ± 0,03	4,17 ± 0,03	7	0,77
Біг 100 м, с	13,1 ± 0,09	12,8 ± 0,07	1	0,04
Стрибок у висоту з місця, см	37,4 ± 0,42	38,8 ± 0,46	1	0,04
Стрибок у довжину з місця, см	233,6 ± 0,56	236,3 ± 1,03	0	0,02
Вкидання м'яча з ауту, м	16,7 ± 0,22	16,4 ± 0,23	4	0,34
Човниковий біг 4 × 10 м, с	11,00 ± 0,16	10,28 ± 0,17	1	0,04
Тест Купера, м	2531,1 ± 17,3	2586,6 ± 18,2	0	0,02
Удар по м'ячу на дальність, м	40,6 ± 0,45	42,1 ± 0,49	0	0,02
<i>Параметр техніко-тактичних дій (n – кількість вимірів за 10 ігор), %</i>				
	n = 40	n = 40	t	p
Короткі передачі	35,2 ± 1,09	38,9 ± 1,12	2,37	0,02
Середні передачі	31,8 ± 1,02	35,1 ± 1,06	2,24	0,03
Довгі передачі	13,2 ± 0,47	14,8 ± 0,51	2,32	0,02
Обведення	17,2 ± 0,48	18,9 ± 0,50	2,46	0,02
Ведення м'яча	28,7 ± 1,01	32,1 ± 1,04	2,35	0,02
Підкати	22,9 ± 0,57	25,6 ± 1,04	2,27	0,03
Зупинки м'яча	33,4 ± 1,20	34,8 ± 1,25	0,81	0,42
Удари по м'ячу ногою у ворота	25,3 ± 1,02	28,8 ± 1,06	2,38	0,02
Удари м'яча головою	24,7 ± 0,58	27,2 ± 1,03	2,12	0,04

відображається у вищій інтенсивності гри. Розроблено кількісні критерії оцінки рівня координаційних здібностей футболістів 9–17 років [7], побудовано технологію фізичної підготовки юних футболістів з акцентом на використання силових вправ [8]. Було проаналізовано швидкісно-силовий характер фізичних можливостей юних футболістів [12], досліджено взаємозв'язок між максимальною швидкістю та фізичною роботоздатністю юних футболістів [21]. Науковці досліджували складні взаємозв'язки між віком, фізичним розвитком і моторною продуктивністю, моделюючи прямий і непрямий вплив віку на результати у моторних тестах за показниками спринту, спритності бігу, дриблінгу, передачі м'яча та контролю

за м'ячем [2, 23]. Таким чином, результати нашого дослідження підтвердили дані про використання у структурі рухів у складних умовах вправ з обтяженнями, стрибкових вправ і виконання змагальних вправ або подібних до них [5, 24].

**Висновки.** Крайні та центральні півзахисники використовують переважно короткі (28,6 ± 1,16 та 29,4 ± 1,19 %) та середні (25,7 ± 1,15 та 26,6 ± 1,16 %) передачі. Меншою мірою використовують дальні передачі м'яча (12,5 ± 0,59 та 13,2 ± 1,01 %).

Крайні півзахисники проявляють найбільшу рухову активність, виконуючи як захисні, так і атакуючі дії, тому у них найбільша кількість статистично значущих взаємозв'язків порівняно з гравцями інших амплуа. Більшість

кореляційних зв'язків між кількісними показниками рухових дій та показниками якості техніко-тактичних дій юних футболістів 13-14 років на позиції півзахисника пов'язані з впливом загального бігу і стрибкових рухів за вісьмома показниками (за винятком зупинки м'яча). На якість коротких, середніх і довгих передач впливає як кількість специфічних бігових рухів, так і сумарна кількість рухових дій. Центральні півзахисники передусім забезпечують організацію атакуючих дій, тому вони повинні мати різнобічну підготовку. Найбільша кількість кореляційних зв'язків спостерігалася між якістю ударів по воротах ногою і головою й усіма руховими діями. Отже, рухові дії найбільшою мірою впливають на якість техніко-тактичних дій.

Експериментально підтверджено, що використання спеціальних легкоатлетичних бігових і стрибкових вправ позитивно впливає на вдосконалення рухових якостей і техніко-тактичних дій крайніх і центральних півзахисників 13-14 років.

**Перспективи подальших досліджень** передбачають розробку програми підготовки юних нападаючих 13-14 років на основі використання легкоатлетичних бігових і стрибкових вправ.

**Конфлікт інтересів.** Автори заявляють, що відсутній будь-який конфлікт інтересів.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Алвим В, Жийяр МВ, Фатех З. Структура и содержание клубной подготовки юных футболистов Бразилии 14-16 лет. Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. 2018; 3(157):11-16.
2. Лейбо Ван, Лисенчук Г, Лисенчук С, Залойло В, Бойченко С, Золотухин В. Розвиток спеціальної витривалості на основі моделювання ігрової діяльності футболістів. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2020; 1:3-8. DOI: 10.32652/tmfvs.2020.1.3-8
3. Лисенчук СГ, Крайник ЯБ, Тупеев ЮВ, Архипов ВВ. Особливості фізичної та техніко-тактичної підготовленості юних футболістів воротарів 13-14 років. Науковий часопис НПДУ. Фізична культура і спорт. 2021; 5(136):67-72. DOI: [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.5\(135\).15](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.5(135).15)
4. Лисенчук Г, Лелека В, Кокарева С, Родіоненко М, Бойченко С. Інноваційні фітнес-методики як засіб підвищення функціональних можливостей футболістів високої кваліфікації. Теорія та методика фізичного виховання і спорту. 2022; 2:21-28. DOI: <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2022.2.21-28>

5. Лисенчук ГА, Хмельницька ІВ, Кокарева СМ, Богатирьов КО, Тупеев ЮВ, Лелека ВМ, Борецька НО. Фітнес-тренінг як засіб підвищення фізичної підготовленості висококваліфікованих футболістів. Науковий часопис НПДУ. Фізична культура і спорт. 2021; 7(138):77-82. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.7\(138\).16](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.7(138).16)

6. Соломонко ВВ, Лисенчук ГА, Соломонко ОВ, Пилипенко ВО. Футбол у школі: Навчальний посібник для вчителів і школярів. 4-те видання, перероблене і доповнене. Київ; 2019. 296 с.

7. Шамардин АА. Дифференцированное применение эргогенических средств в функциональной подготовке юных футболистов разных игровых амплуа. Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2009; 1(47):104-112.

8. Bolotin A, Bakayev V. Pedagogical conditions required to improve the speed-strength training of young football players. Journal of Physical Education and Sport © (JPES). 2017; 17(2), Art 95:638-642, 2017 online ISSN: 2247 - 806X; p-ISSN: 2247 - 8051; ISSN - L = 2247 - 8051 © JPES.

9. Diachenko A, Leibo Wang, Lisenchuk G, Denysova L, Lysenchuk S. Football Players' «Cardio-respiratory System and Intermittent Endurance» Test. Sport Mont. 2021; 19(3):23-28.

10. Forsman H, Blomqvist M, Davids K, Liukkonen J, & Kontinen N. Identifying technical, physiological, tactical and psychological characteristics that contribute to career progression in soccer. International Journal of Sports Science & Coaching. 2016; 11(4):505-513. <https://doi.org/10.1177/1747954116655051>

11. Gennadii Lisenchuk, Vyacheslav Mulik, Valerii Shamardin, Yaroslav Krainik, Oleg Bairachny, Oleg Slavitiak. Physical and technical training of 13-14-year-old football midfielders. Journal of Physical Education and Sport © (JPES), 2021; 21(4), Art 227:1798-1805. online ISSN: 2247 - 806X; p-ISSN: 2247 - 8051; ISSN - L = 2247 - 8051 © JPES. <https://efsupit.ro/images/stories/iunie2021/Art%20227.pdf>

12. Gissis Ioannis. Evaluation of physical capacities of strength and speed of different competition level young football players. Journal of Physical Education and Sport © (JPES). 2012; 12(4), Art 80:544-549. online ISSN: 2247 - 806X; p-ISSN: 2247 - 8051; ISSN - L = 2247 - 8051 © JPES.

13. Halouani J, Chtourou H, Dellal A, Chaouachi A, Chamari K. (2017). The effects of game types on intensity of small-sided games among pre-adolescent youth football players. Biol Sport. 2017; 34(2):157-162. doi:10.5114/biol-sport.2017.64589

14. Kunz P, Engel FA, Holmberg HC, Sperlich BA. Meta-Comparison of the Effects of High-Intensity Interval Training to Those of Small-Sided Games and Other Training Protocols on Parameters Related to the Physiology and Performance of Youth Soccer Players. Sports Med Open. 2019; 5(1):7. <https://doi.org/10.1186/s40798-019-0180-5>

15. Leibo Wang, Lisenchuk Gennadii, Stasiuk Ivan, Marzec Arkadiusz, Zhigadlo Gennadii, Leleka Vitalii, Bogatyrev Konstantin, Derkach Viktor, Adamenko Oksana, Slavitiak Oleg. Training Process Structure of Highly Skilled Players in Mini-Football during the Competitive Period. Sport Mont. 2021; 19(3):17-22.

16. Lisenchuk G, Leleka V, Bogatyrev K, Adamenko O, Bairachny O, Balan B. Relationships between technical-tactical and physical preparedness of 13-14-year-old skilled football goalkeepers. Journal of Physical Education and Sport © (JPES). 2021; 21 (issue 6), Art 466:3439-3444,

online ISSN: 2247 - 806X; p-ISSN: 2247 - 8051; ISSN - L = 2247 - 8051 © JPES DOI:10.7752/jpes.2021.06466

17. Malina RM, Eisenmann JC, Cumming SP. Maturity-associated variation in the growth and functional capacities of young football (soccer) players 13-15 years. Eur Journal Appl Physiol. 2004; 91:555-562.

18. Modric T, Versic S, Sekulic D. Relations of the Weekly External Training Load Indicators and Running Performances in Professional Soccer Matches. Sport Mont. 2021; 19(1):31-7.

19. Montesano P, Mazzeo F. Improvement in soccer learning and methodology for young athletes. Journal of Physical Education and Sport © (JPES). 2019; 19 (Supplement issue 3), Art 113:795-801.

20. Musalek M, Kokstejn A. The relationship between fundamental motor skills and game specific skills in elite young soccer players. Journal of Physical Education and Sport © (JPES). 2019; 19 (Supplement issue 1), Art 37:249-254.

21. Philippaerts RM, Vaeyens R, Janssens M. The relationship between peak height velocity and physical performance in youth soccer players. Journal Sports Sci. 2006; 24:221-230.

22. Romanenko SS, Chekita VV. Theoretical and Methodological Fundamentals of Technical Training of Football Players. The VIII th International scientific and practical conference «Modern problems in science», November 09-12, 2020, Prague, Czech Republic. 468-470. ISBN - 978-1-63649-931-4. <https://doi.org/10.46299/ISG.2020.II.VIII>

23. Schmid S, Alejo B. Complete conditioning for soccer. Human Kinetic; 2002. 184 p.

24. Simpson BM. Match running performance and physical fitness in youth soccer players: A longitudinal study. A thesis submitted for the degree Master of Sport & Exercise Science. UTS Health: Sport and Exercise Science. University of Technology Sydney Sydney, Australia, 2015. 74 p.

## LITERATURA

1. Alvim V, Zhyiar MV, Fatekh Z. The structure and content of the club training of junior football players aged 14-16 in Brazil. Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta. 2018; 3(157):11-16.

2. Leibo Van, Lisenchuk H, Lisenchuk S, Zaloi V, Boichenko S, Zalotukhin V. Development of special endurance on the basis of simulation of game activity of football players. Theory and methods of physical education and sports. 2020; 1:3-8. DOI: 10.32652/tmfvs.2020.1.3-8

3. Lisenchuk SH, Krainik YaB, Tupieiev YuV, Arkhyrov VV. Features of physical and technical-tactical preparedness of young football goalkeepers 13-14 years old. Scientific journal of National Pedagogical Dragomanov University. Physical culture and sports. 2021; 5(136):67-72. DOI: 10.31392/NPU-nc.series15.2021.5(135).15

4. Lisenchuk H, Leleka V, Kokareva S, Rodionenko M, Boichenko S. Innovative fitness methods to improve the functional capacities of highly skilled footballers. Theory and methods of physical education and sports. 2022; 2:21-28. DOI: 10.32652/tmfvs.2022.2.21-28

5. Lisenchuk HA, Khmelnytska IV, Kokareva SM, Bogatyrirov KO, Tupieiev YuV, Leleka VM, Boretska NO. Fitness training as the mean of improving the physical fitness of high skilled football players. Scientific journal of National Pedagogical Dragomanov University. Physical culture and sports. 2021; 7(138):77-82. DOI: 10.31392/NPU-nc.series15.2021.7(138).16

6. Solomonko VV, Lisenchuk HA, Solomonko OV, Pylypenko VO. Football in school: Study guide for teachers and school students. 4th ed., revised and updated. Kyiv; 2019. 296 p.

7. Shamardin AA. Differentiated use of ergogenic aids in the functional training of young football players of different game roles. *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafita*. 2009;1(47):104–112.

8. Bolotin A, Bakayev V. Pedagogical conditions required to improve the speed-strength training of young football players. *Journal of Physical Education and Sport* (JPES). 2017;17(2), Art 95:638–642, 2017 online ISSN: 2247 - 806X; p-ISSN: 2247 - 8051; ISSN - L = 2247 - 8051 © JPES.

9. Diachenko A, Leibo Wang, Lisenchuk G, Denysova L, Lysenchuk S. Football Players' «Cardio-respiratory System and Intermittent Endurance» Test. *Sport Mont*. 2021;19(3):23–28.

10. Forsman H, Blomqvist M, Davids K, Liukkonen J, & Konttinen N. Identifying technical, physiological, tactical and psychological characteristics that contribute to career progression in soccer. *International Journal of Sports Science & Coaching*. 2016;11(4):505–513. <https://doi.org/10.1177/1747954116655051>

11. Gennadii Lisenchuk, Vyacheslav Mulik, Valerii Shamardin, Yaroslav Kraynik, Oleg Bairachny, Oleg Slavitiak. Physical and technical training of 13–14-year-old football midfielders. *Journal of Physical Education and Sport* (JPES), 2021;21(4), Art 227:1798–1805. online ISSN: 2247 - 806X; p-ISSN: 2247 - 8051; ISSN - L = 2247 - 8051 © JPES. <https://efsupit.ro/images/stories/iunie2021/Art%20227.pdf>

12. Gissis Ioannis. Evaluation of physical capacities of strength and speed of different competition level young football players. *Journal of Physical Education and Sport* (JPES). 2012;12(4), Art 80:544–549. online ISSN: 2247 - 806X; p-ISSN: 2247 - 8051; ISSN - L = 2247 - 8051 © JPES.

13. Halouani J, Chtourou H, Dellal A, Chaouachi A, Chamari K. (2017). The effects of game types on intensity of small-sided games among pre-adolescent youth football players. *Biol Sport*. 2017;34(2):157–162. doi:10.5114/biol-sport.2017.64589

14. Kunz P, Engel FA, Holmberg HC, Sperlich BA. Meta-Comparison of the Effects of High-Intensity Interval Training to Those of Small-Sided Games and Other Training Protocols on Parameters Related to the Physiology and Performance of Youth Soccer Players. *Sports Med Open*. 2019;5(1):7. <https://doi.org/10.1186/s40798-019-0180-5>

15. Leibo Wang, Lisenchuk Gennadii, Stasiuk Ivan, Marzec Arkadiusz, Zhigadlo Gennadii, Leleka Vitalii, Bogatyrev Konstantin, Derkach Viktor, Adamenko Oksana, Slavitiak Oleg. Training Process Structure of Highly Skilled Players in Mini-Football during the Competitive Period. *Sport Mont*. 2021;19(3):17–22.

16. Lisenchuk G, Leleka V, Bogatyrev K, Adamenko O, Bairachny O, Balan B. Relationships between technical-tactical and physical preparedness of 13–14-year-old skilled football goalkeepers. *Journal of Physical Education and Sport* (JPES). 2021;21 (issue 6), Art 466:3439–3444, online ISSN: 2247 - 806X; p-ISSN: 2247 - 8051; ISSN - L = 2247 - 8051 © JPES DOI:10.7752/jpes.2021.06466

17. Malina RM, Eisenmann JC, Cumming SP. Maturity-associated variation in the growth and functional capacities of young football (soccer)

players 13–15 years. *Eur Journal Appl Physiol*. 2004;91:555–562.

18. Modric T, Versic S, Sekulic D. Relations of the Weekly External Training Load Indicators and Running Performances in Professional Soccer Matches. *Sport Mont*. 2021;19(1):31–7.

19. Montesano P, Mazzeo F. Improvement in soccer learning and methodology for young athletes. *Journal of Physical Education and Sport* (JPES). 2019;19 (Supplement issue 3), Art 113:795–801.

20. Musalek M, Kokstejn A. The relationship between fundamental motor skills and game specific skills in elite young soccer players. *Journal of Physical Education and Sport* (JPES). 2019;19 (Supplement issue 1), Art 37:249–254.

21. Philippaerts RM, Vaeyens R, Janssens M. The relationship between peak height velocity and physical performance in youth soccer players. *Journal Sports Sci*. 2006;24:221–230.

22. Romanenko SS, Chekita VV. Theoretical and Methodological Fundamentals of Technical Training of Football Players. The VIII th International scientific and practical conference «Modern problems in science», November 09–12, 2020, Prague, Czech Republic. 468–470. ISBN – 978-1-63649-931-4. <https://doi.org/10.46299/ISG.2020.II.VIII>

23. Schmid S, Alejo B. Complete conditioning for soccer. *Human Kinetic*; 2002. 184 p.

24. Simpson BM. Match running performance and physical fitness in youth soccer players: A longitudinal study. A thesis submitted for the degree Master of Sport & Exercise Science. UTS Health: Sport and Exercise Science. University of Technology Sydney Sydney, Australia, 2015. 74 p.

Надійшла 02.02.2023

#### ІНФОРМАЦІЯ ПРО АВТОРІВ

**Лісенчук Геннадій Анатолійович** gennadii.lisenchuk@gmail.com, <http://orcid.org/0000-0002-7788-9050>

**Лелека Віталій Миколайович** leleka9984@ukr.net, <https://orcid.org/0000-0001-5680-7784>

Миколаївський національний університет імені В. О. Сухомлинського, вул. Нікольська 24, м. Миколаїв, 54030, Україна

**Богатирьов Костянтин Олександрович** konstantinbogatirev46@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-7559-4382>

Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського, вул. Старопортофранківська 26, м. Одеса, 65020, Україна

**Крайнік Ярослав Богданович** yaroslavkr2014@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-1567-8570>

Харківська державна академія фізичної культури, вул. Клочківська 99, м. Харків, 61058, Україна

**Бойченко Сергій Володимирович** s.boychenko@ukr.net, <https://orcid.org/0000-0002-1196-3852>

Національний університет фізичного виховання і спорту України, вул. Фізкультури 1, м. Київ, 03150, Україна

**Жигadlo Геннадій Біславович** szhygado@ukr.net, <https://orcid.org/0000-0002-8182-6001>

Чорноморський національний університет імені Петра Могили, вул. Десантників 68, м. Миколаїв, 54000, Україна

#### INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

**Lisenchuk Gennadii** gennadii.lisenchuk@gmail.com, <http://orcid.org/0000-0002-7788-9050>

**Leleka Vitalii** leleka9984@ukr.net, <https://orcid.org/0000-0001-5680-7784>

V.O. Sukhomlynsky National University of Mykolayiv, Nikolska str. 24, Mykolayiv, 54030, Ukraine

**Bogatirev Konstantin** konstantinbogatirev46@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-7559-4382>

South Ukrainian National Pedagogical University named after K. D. Ushynsky, Staroportofrankivska str. 26, Odesa, 65020, Ukraine

**Krainyk Yaroslav** yaroslavkr2014@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-1567-8570>

Kharkiv State Academy of Physical Culture, Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine

**Boychenko Sergii** s.boychenko@ukr.net, <https://orcid.org/0000-0002-1196-3852>

National University of Ukraine on Physical Education and Sport Fizkul'tury str. 1, Kyiv, 03150, Ukraine

**Zhigadlo Gennadii** szhygado@ukr.net, <https://orcid.org/0000-0002-8182-6001>

Petro Mohyla Black Sea National University, Desantnykiv str. 68, Mykolaiv, 54000, Ukraine