

Гарлінська Алла Миколаївна кандидат біологічних наук, доцент, завідувач кафедри медико-біологічних дисциплін, здоров'я людини та адаптивного спорту Житомирського державного університету імені Івана Франка, м. Житомир, <https://orcid.org/0000-0001-7859-8637>

Бовсуновська Наталія Миколаївна кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри медико-біологічних дисциплін, здоров'я людини та адаптивного спорту Житомирського державного університету імені Івана Франка, м. Житомир, <https://orcid.org/0000-0002-8137-114X>

ОПТИМІЗАЦІЯ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ЛЕГКОАТЛЕТІВ НА ПОЧАТКОВОМУ ЕТАПІ ПІДГОТОВКИ

Анотація. У статті розглянуто проблему оптимізації навчально-тренувального процесу юних легкоатлетів на початковому етапі спортивної підготовки. Актуальність дослідження зумовлена необхідністю підвищення ефективності тренувальної діяльності спортсменів у період формування базових фізичних якостей та функціональних можливостей організму. Проаналізовано сучасні науково-методичні підходи до організації тренувального процесу в легкій атлетичі та визначено провідну роль розвитку швидкісно-силових якостей у системі підготовки спортсменів молодшого віку. Особливу увагу приділено питанням раціонального поєднання фізичних навантажень, засобів загальної та спеціальної фізичної підготовки, а також застосуванню вправ, спрямованих на вдосконалення функціонального стану дихальної та серцево-судинної систем.

Метою дослідження було обґрунтувати та експериментально перевірити ефективність розробленої програми тренувань, спрямованої на розвиток швидкісно-силових якостей і підвищення рівня фізичної підготовленості юних легкоатлетів. У ході дослідження застосовувалися методи аналізу науково-методичної літератури, педагогічного спостереження, тестування фізичної підготовленості та оцінювання функціонального стану організму спортсменів.

Результати дослідження засвідчили позитивну динаміку показників функціонального стану дихальної та серцево-судинної систем, а також фізичної підготовленості спортсменів обох груп. Водночас у спортсменів експериментальної групи зміни були більш вираженими. Зокрема, встановлено суттєве покращення показників життєвої ємності легень, проб Штанге та Генчі, індексів Руф'є і Кердо, а також результатів у тестах на швидкість, витривалість, силу, координацію та гнучкість. Отримані результати підтверджують ефективність запропонованої програми тренувань та доцільність її використання у процесі підготовки юних легкоатлетів на початковому етапі спортивного вдосконалення.

Ключові слова: легка атлетика, навчально-тренувальний процес, юні легкоатлети, фізична підготовленість, функціональний стан, швидкісно-силові якості, оптимізація тренувань, спортивна підготовка.

Harlinska Alla Mykolaivna Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Medical and Biological Disciplines, Human Health and Adaptive Sports at Zhytomyr Ivan Franko State University, Zhytomyr, <https://orcid.org/0000-0001-7859-8637>

Bovsunovska Nataliia Mykolaivna Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Medical and Biological Disciplines, Human Health and Adaptive Sports at Zhytomyr Ivan Franko State University, Zhytomyr, <https://orcid.org/0000-0002-8137-114X>

OPTIMIZATION OF THE TRAINING PROCESS OF ATHLETES AT THE INITIAL STAGE OF TRAINING

Abstract. This article examines the issue of optimizing the training process for young track and field athletes at the initial stage of athletic training. The relevance of this study stems from the need to improve the effectiveness of athletes' training during the period when their basic physical qualities and functional capabilities are being developed. Modern scientific and methodological approaches to organizing the training process in track and field are analyzed, and the leading role of developing speed-strength qualities in the training system for younger athletes is identified. Particular attention is paid to the rational combination of physical loads, general and specific physical training methods, as well as the use of exercises aimed at improving the functional state of the respiratory and cardiovascular systems.

The aim of the study was to substantiate and experimentally verify the effectiveness of the developed training program aimed at developing speed-strength qualities and improving the level of physical fitness of young track and field athletes. The study employed methods of analyzing scientific and methodological literature, pedagogical observation, physical fitness testing, and assessment of the athletes' functional condition.

The study results demonstrated positive trends in the functional status of the respiratory and cardiovascular systems, as well as in the physical fitness of athletes in both groups. At the same time, the changes were more pronounced in the athletes of the experimental group. In particular, a significant improvement was observed in lung capacity, the Stange and Henchi tests, the Ruffier and Kerdos indices, as well as in the results of tests for speed, endurance, strength, coordination, and flexibility. The results confirm the effectiveness of the proposed training program and the advisability of its use in the training of young track and field athletes at the initial stage of athletic development.

Keywords: track and field, training process, young track and field athletes, physical fitness, functional condition, speed-strength qualities, training optimization, athletic training.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасна легка атлетика є олімпійським видом спорту та належить до найдавніших змагальних дисциплін, які входили до програми ще стародавніх Олімпійських ігор. За даними наукових досліджень [2–4], ефективна підготовка легкоатлетів передбачає моделювання у тренувальному процесі можливих навантажень, умов і ситуацій, максимально наближених до майбутньої змагальної діяльності. Особливого значення набуває здатність організму спортсмена адаптуватися до специфічних умов проведення змагань, часових режимів та рівня фізичного й психоемоційного навантаження.

Легка атлетика вважається одним із найбільш доступних, популярних і зрозумілих видів спорту, що має важливе значення у формуванні гармонійно розвиненої, фізично здорової та активної особистості. Саме засоби легкої атлетики сприяють зміцненню здоров'я, розвитку основних фізичних якостей та вихованню дисциплінованості й наполегливості [2]. Навчально-тренувальний процес у легкій атлетиці спрямований на всебічний розвиток фізичних, психічних і морально-вольових якостей спортсмена, оволодіння технікою виконання легкоатлетичних вправ та подальше її вдосконалення. Підготовка легкоатлетів здійснюється через єдиний педагогічний процес, що поєднує навчання і тренування та орієнтований на формування, закріплення й удосконалення спеціальних умінь, навичок і високого рівня фізичної підготовленості [2].

Сучасна система спортивної підготовки у легкій атлетиці акцентує увагу на необхідності розвитку фізичних якостей, серед яких особливе місце посідають швидкісно-силові здібності. До них належать сила, швидкість, витривалість, спритність та інші якості, що є визначальними для досягнення високих спортивних результатів. Удосконалення швидкісно-силової підготовленості сприяє підвищенню ефективності виконання рухових дій, покращенню техніки та результативності спортивної діяльності загалом [5, 7–12].

Сучасні тенденції розвитку легкої атлетики, а також постійне вдосконалення теоретико-методичних підходів до підготовки спортсменів висувають нові, більш високі вимоги до діяльності тренерів і спортсменів. Це зумовлює необхідність ретельного планування навчально-тренувального процесу, добору ефективних методів і засобів тренування, а також постійного оновлення змісту підготовки відповідно до сучасних наукових досягнень [6, 10]. Саме тому проблема вдосконалення підготовки легкоатлетів є актуальною та потребує подальших наукових досліджень.

Постановка проблеми. Останніми роками окремі напрями системи спортивного тренування майже вичерпали свої резерви. Зокрема, обсяги та інтенсивність навчально-тренувальних навантажень досягли граничних величин і вступили в суперечність з іншими складниками спортивної підготовки, що негативно позначилося на ефективності навчально-тренувального процесу [1, 2].

Нині в навчально-тренувальному процесі з легкої атлетики тренери переважно використовують надмірні обсяги навантаження.

Суперечність між зростаючими вимогами сучасної легкої атлетики до високого рівня фізичної, функціональної та технічної підготовленості спортсменів і недостатньою кількістю науково обґрунтованих та адаптованих до вікових особливостей моделей тренувального процесу на початковому етапі підготовки зумовлює актуальність дослідження. Це визначає потребу в розробці й упровадженні ефективної системи тренувань, яка забезпечувала б комплексний розвиток базових рухових умінь і навичок, удосконалення фізичних якостей, підвищення функціональних можливостей організму, а також сприяла б збереженню стійкої мотивації юних спортсменів до занять легкою атлетикою та подальшого спортивного вдосконалення [1, 2].

Мета статті – проаналізувати результативність упровадженої програми в аспекті покращення показників функціонального стану та фізичної підготовленості легкоатлетів на початковому етапі.

Виклад основного матеріалу. Педагогічний експеримент було проведено на базі відділення легкої атлетики ДЮСШ м. Коростень. У дослідженні взяли участь 24 юних легкоатлети віком від 9 до 10 років, яких було поділено на дві групи: експериментальну (12 осіб) і контрольну (12 осіб).

У педагогічному експерименті контрольна група тренувалася за типовою навчальною програмою з легкої атлетики, рекомендованою для відділень ДЮСШ. Експериментальна група також працювала за базовою програмою, однак у процес підготовки було впроваджено розроблену програму, спрямовану на удосконалення навчально-тренувального процесу у фізичному аспекті. Вона включала комплекс спеціально підібраних вправ, орієнтованих на розвиток швидко-силових якостей та вдосконалення рухових навичок.

Тривалість педагогічного експерименту становила три місяці. Заняття для спортсменів обох груп проводилися тричі на тиждень, відповідно до вимог програм для груп початкової підготовки. Основні структурні компоненти програми у контрольній та експериментальній групах залишалися однаковими, а відмінності полягали у змістовному наповненні занять експериментальної групи.

Результати проведеного експерименту свідчать про покращення показників фізичної підготовленості та функціональних можливостей як у представників експериментальної, так і контрольної груп. Однак у спортсменів експериментальної групи динаміка змін виявилася більш вираженою, що свідчить про ефективність запропонованої програми.

Особливу увагу в дослідженні приділено оцінці функціонального стану дихальної системи, яка є важливою складовою спортивної працездатності. Аналіз таких показників, як життєва ємність легень (ЖЄЛ), життєвий індекс, проби Штанге та Генчі, дозволив визначити рівень адаптації організму юних спортсменів до фізичних навантажень і здатність ефективно відновлюватися після них. Ці тести є інформативними показниками фізичної готовності спортсменів до подальшого вдосконалення тренувального процесу (рис. 1).

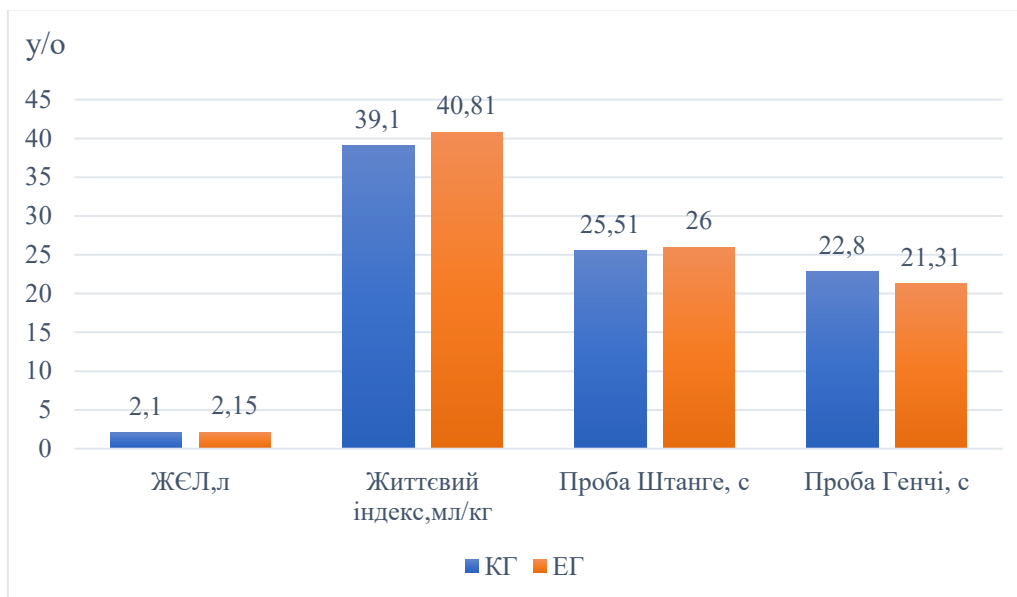


Рис. 1. Показники функціонального стану дихальної системи легкоатлетів до початку експерименту

Проаналізовано динаміку показників функціонального стану дихальної системи легкоатлетів на початковому етапі підготовки до та після проведення педагогічного експерименту. Отримані результати засвідчили статистично достовірне покращення функціональних показників, особливо серед спортсменів експериментальної групи (рис. 2).

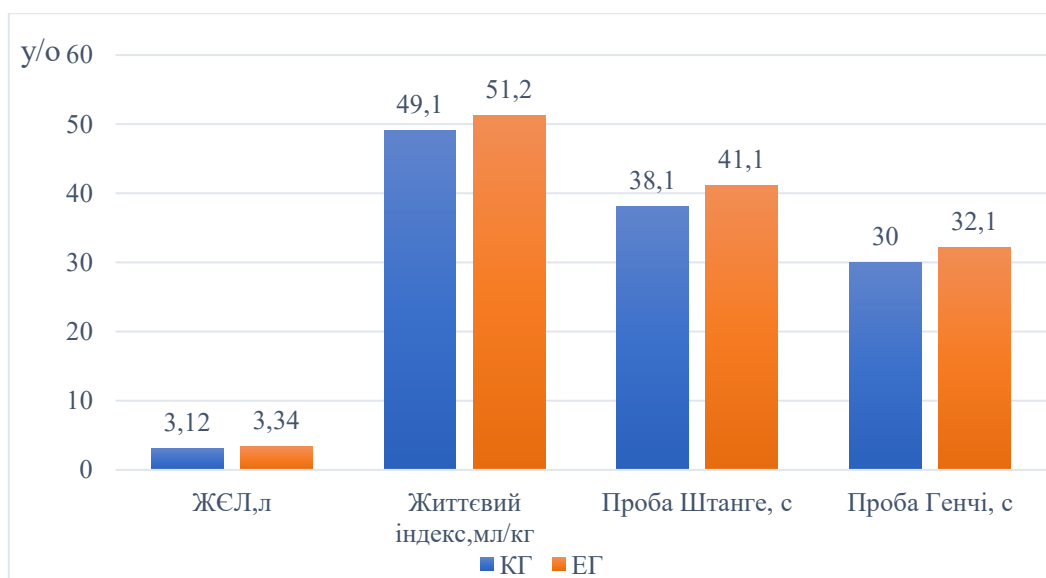


Рис.2. Показники функціонального стану дихальної системи КГ і ЕГ наприкінці експерименту

Після проведення експерименту у спортсменів контрольної групи спостерігається помірне покращення показників функціонального стану дихальної системи, що свідчить про позитивний вплив регулярних тренувань, хоча без значних якісних змін.

Так, життєва ємність легень (ЖЄЛ) зросла з 2,1 л до 3,12 л, що вказує на покращення вентиляційної здатності легень. Життєвий індекс зріс із 39,1 до 49,1 мл/кг, що свідчить про підвищення ефективності дихання та покращення кисневого забезпечення організму. Покращилися також показники дихальних проб: проба Штанге підвищилась із 25,51 с до 38,1 с, а проба Генчі – із 22,8 с до 30 с. Це означає, що спортсмени стали більш стійкими до гіпоксії, а їх дихальна система краще адаптується до затримки дихання під час навантаження. Отже, у контрольній групі простежується позитивна, але помірна динаміка функціональних показників дихальної системи.

В експериментальній групі спостерігається більш виражене покращення функціональних показників дихальної системи, що свідчить про ефективність застосованої експериментальної програми тренувань.

Після завершення експерименту ЖЄЛ збільшилась з 2,15 л до 3,34 л, що на 0,22 л більше, ніж у контрольній групі. Життєвий індекс зріс із 40,81 до 51,2 мл/кг, що свідчить про покращення ефективності дихання відносно маси тіла спортсменів і підвищення їх аеробної продуктивності.

Проба Штанге підвищилась із 26 с до 41,1 с, а проба Генчі – із 21,31 с до 32,1 с, що свідчить про значне збільшення толерантності організму до кисневого дефіциту та кращу адаптацію до фізичних навантажень. Усі ці зміни демонструють чітку позитивну динаміку, що перевищує результати контрольної групи, підтверджуючи ефективність експериментальної програми тренувань.

В експериментальній групі зміни були більш вираженими: ЖЄЛ підвищилася на 55,35 %, життєвий індекс – на 25,46 %, проба Штанге – на 58,08 %, а проба Генчі – на 50,63 %. Це свідчить про істотне покращення вентиляційної функції легень, зростання резервних можливостей дихальної системи та більш ефективну адаптацію до фізичних навантажень.

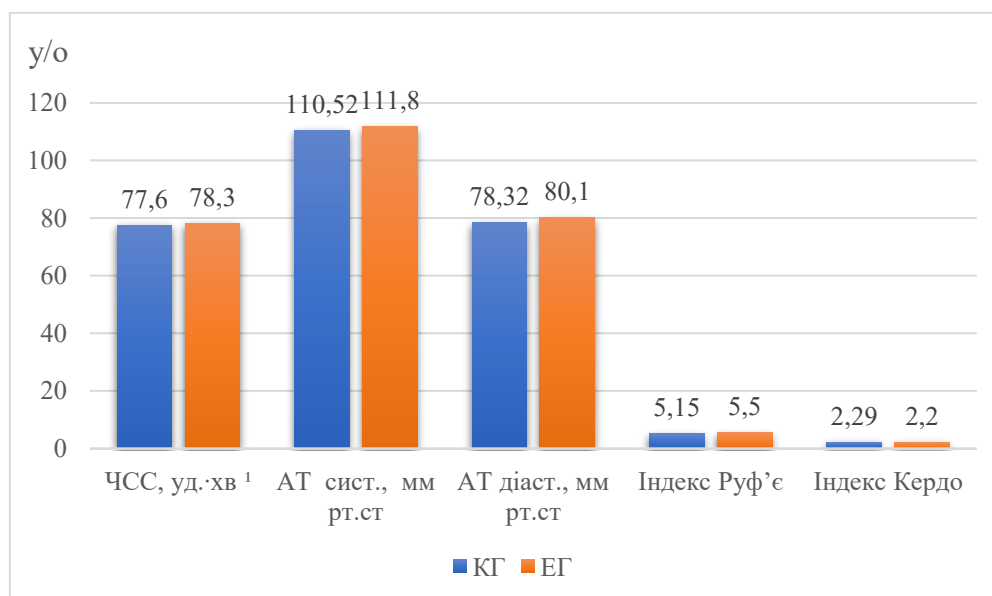


Рис. 3. Показники функціонального стану серцево-судинної системи легкоатлетів на початку експерименту.

Метою цього етапу було визначити вплив розробленої системи вправ на показники серцево-судинної системи спортсменів порівняно з традиційною програмою підготовки (рис. 4).

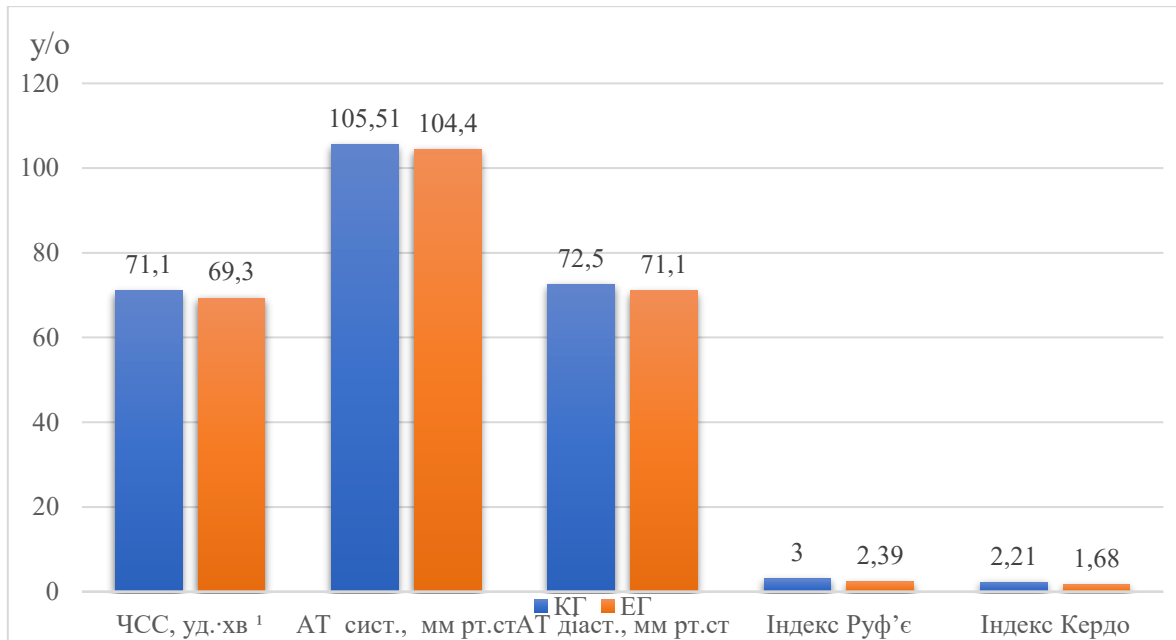


Рис. 4. Показники функціонального стану серцево-судинної системи легкоатлетів наприкінці експерименту.

У спортсменів контрольної групи після завершення експерименту зафіксовано позитивні зміни у функціональному стані серцево-судинної системи. Зокрема, частота серцевих скорочень (ЧСС) знизилася з 77,6 до 71,1 уд/хв, що свідчить про підвищення ефективності серцевої діяльності, економізацію роботи серця та покращення його адаптації до фізичних навантажень.

Показники артеріального тиску також змінилися у бік фізіологічної норми. Систолічний тиск зменшився з 110,52 до 105,51 мм рт. ст., а діастолічний – з 78,32 до 72,5 мм рт. ст. Це свідчить про зниження периферичного судинного опору та покращення еластичності судинних стінок, що є ознакою гарної тренуваності серцево-судинної системи.

Позитивна динаміка спостерігається і за показником індексу Руф'є, який зменшився з 5,15 до 3,0 – це свідчить про покращення рівня фізичної працездатності серця та більш швидке відновлення після навантаження. Значення індексу Кердо практично не змінилося (2,29 – 2,21). Загалом, у контрольній групі спостерігається стабільне покращення показників функціонального стану серцево-судинної системи, проте динаміка змін є помірною.

У спортсменів експериментальної групи позитивні зміни були більш вираженими, що вказує на ефективність застосованої експериментальної програми тренувань. Частота серцевих скорочень знизилася з 78,3 до 69,3 уд/хв, що є свідченням значної економізації серцевої діяльності, підвищення резервів

серця та ефективнішої вегетативної регуляції.

Систолічний артеріальний тиск зменшився з 111,8 до 104,4 мм рт. ст., а діастолічний – із 80,1 до 71,1 мм рт. ст., що вказує на покращення судинного тону та зниження напруження регуляторних механізмів кровообігу.

Особливо показовими є зміни індексу Руф'є, який зменшився з 5,5 до 2,39, та індексу Кердо, що знизився з 2,2 до 1,68. Це свідчить про покращення функціональної здатності серця до відновлення, зменшення навантаження на серцево-судинну систему та нормалізацію балансу між симпатичними і парасимпатичними впливами.

У результаті проведеного експерименту у спортсменів обох груп спостерігається зниження основних показників серцево-судинної системи. У контрольній групі частота серцевих скорочень зменшилася на 8,4 %, тоді як в експериментальній – на 11,5 %. Систолічний артеріальний тиск знизився на 4,5 % у контрольній і на 6,6 % в експериментальній групі, а діастолічний – на 7,4 % та 11,2 % відповідно. Найбільші позитивні зміни відзначено за індексом Руф'є (–41,7 % у контрольній групі та –56,5 % в експериментальній) і за індексом Кердо (–3,5 % проти –23,6 %).

Для визначення результативності запропонованої програми після завершення педагогічного експерименту було проведено повторне тестування фізичної підготовленості спортсменів контрольної та експериментальної груп. Дослідження мало на меті виявити динаміку розвитку основних фізичних якостей легкоатлетів – швидкісних, швидкісно-силових і координаційних – під впливом різних підходів до тренувального процесу (рис. 5).

У спортсменів контрольної групи після завершення експерименту відзначається помірне покращення показників фізичної підготовленості. Показник швидкісних якостей – біг на 30 м – покращився з 17,41 с до 17,01 с.

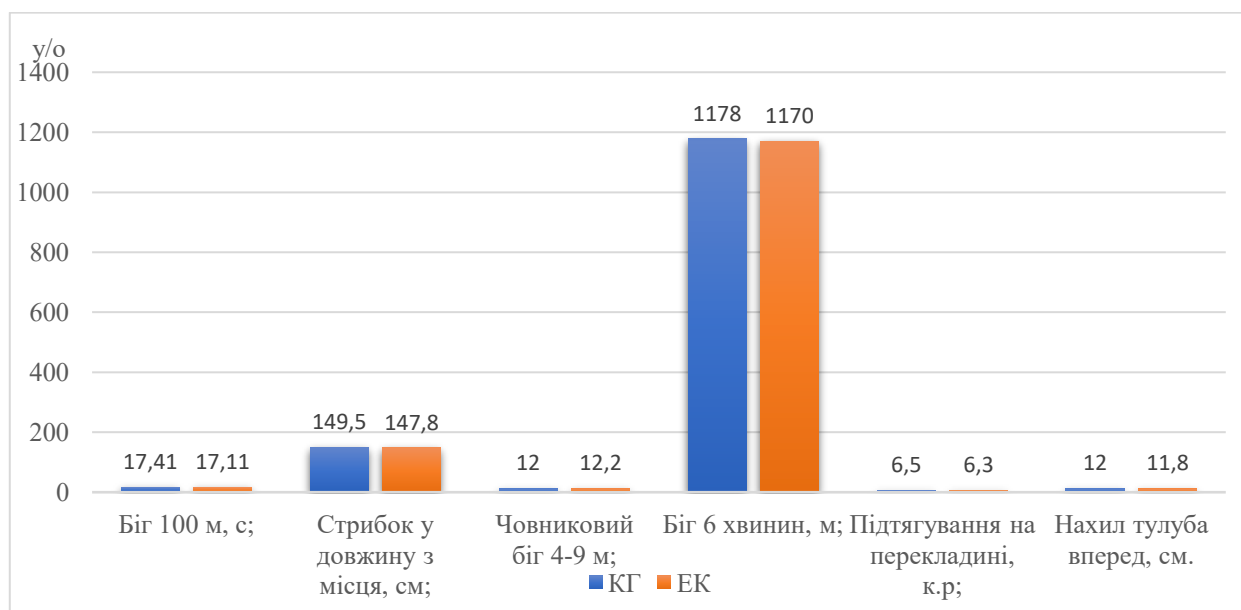


Рис. 5. Показники фізичної підготовленості легкоатлетів до експерименту.

Результати у стрибку в довжину з місця зросли з 149,5 см до 160,3 см. У човниковому бігу 4×9 м час скоротився з 12,0 с до 11,7 с, що вказує на незначне покращення координаційних здібностей і швидкості рухових дій.

Витривалість за результатами бігу за 6 хвилин підвищилась з 1178 м до 1192 м, тобто спортсмени змогли подолати більшу дистанцію за той самий час. Показник підтягувань на перекладині збільшився з 6,5 до 6,9 разів, а нахил тулуба вперед – із 12,0 см до 13,4 см. У цілому результати контрольної групи демонструють помірну позитивну динаміку.

У спортсменів експериментальної групи динаміка покращення фізичної підготовленості виявилася значно більш вираженою. Показник бігу на 100 м зменшився з 17,11 с до 16,27 с. Значно покращились показники стрибка в довжину з місця – з 147,8 см до 165,4 см, приріст склав майже 18 см.

Покращення координації та спритності підтверджується зменшенням часу у човниковому бігу 4×9 м з 12,2 с до 11,5 с. Витривалість за бігом за 6 хвилин зросла з 1170 м до 1320 м.

Помітно збільшилась силова підготовленість: кількість підтягувань на перекладині зросла з 6,3 до 8,3 разів, а показник гнучкості (нахил тулуба вперед) підвищився з 11,8 см до 14,2 см. Усі ці зміни вказують на комплексне покращення фізичних якостей спортсменів експериментальної групи – швидкісних, силових, координаційних, витривалості та гнучкості (рис. 6).

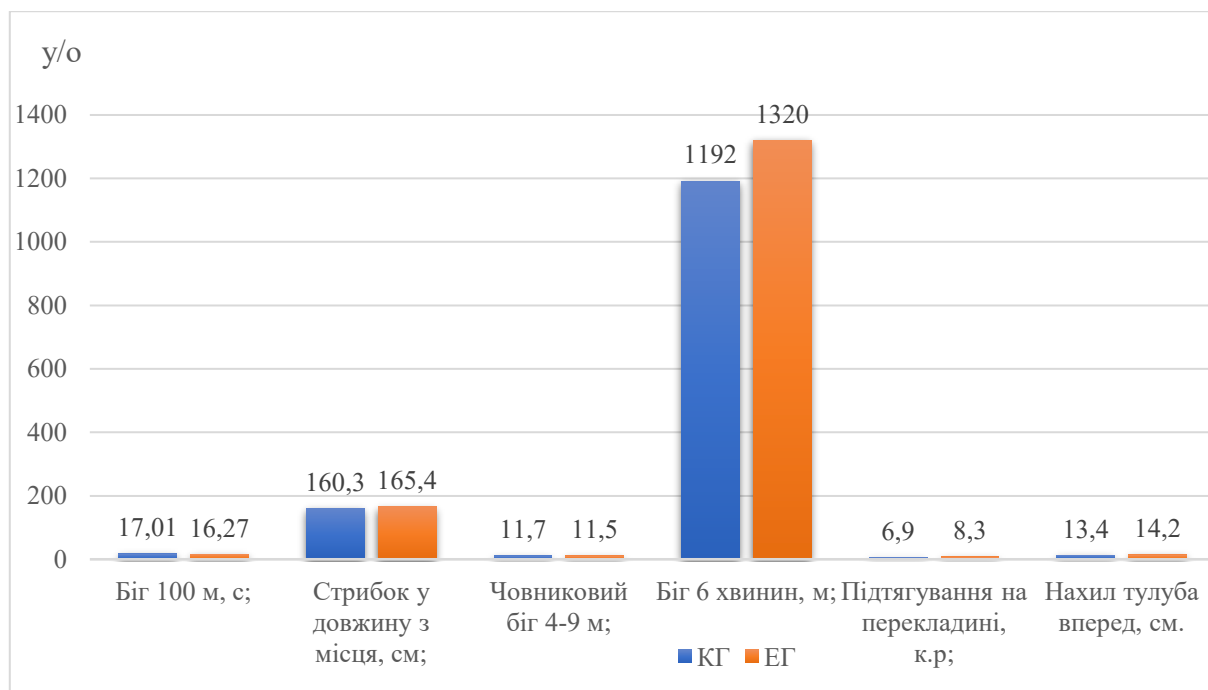


Рис. 6. Показники фізичної підготовленості легкоатлетів наприкінці експерименту

У спортсменів контрольної групи спостерігається помірне покращення показників фізичної підготовленості, так показник бігу на 100 м покращився на

2,3 %, а човникового бігу 4×9 м – на 2,5 %. Результати стрибка у довжину з місця зросли на 7,2 %. Показники бігу за 6 хвилин покращились лише на 1,2 %. У підтягуваннях на перекладині зафіксовано приріст на 6,2 %, а у нахилі тулуба вперед – на 11,7 %.

Водночас у спортсменів експериментальної групи позитивні зміни були значно більш вираженими, що підтверджує ефективність запропонованої програми тренувань. Час подолання 100-метрової дистанції зменшився на 4,9 %, а човниковий біг – на 5,7 %. Значно покращились результати стрибка в довжину з місця – приріст склав 11,9 %. Високі показники приросту зафіксовано у бігу на 6 хвилин (+12,8 %). Кількість підтягувань на перекладині збільшилася на 31,8 %, а нахил тулуба вперед покращився на 20,3 %. У сукупності ці результати підтверджують, що застосована програма тренувань мала комплексний позитивний вплив на розвиток основних фізичних якостей легкоатлетів, забезпечивши більш виражене зростання показників у порівнянні з традиційною програмою підготовки.

Висновки. Проведене дослідження підтвердило ефективність упровадження розробленої програми оптимізації навчально-тренувального процесу легкоатлетів на початковому етапі підготовки. Встановлено, що використання комплексу вправ, спрямованих на розвиток швидко-силових якостей, позитивно впливає на функціональний стан організму та рівень фізичної підготовленості юних спортсменів.

Результати педагогічного експерименту засвідчили, що у спортсменів експериментальної групи спостерігалось більш виражене покращення показників дихальної та серцево-судинної систем, зокрема життєвої ємності легень, життєвого індексу, проб Штанге і Генчі, а також індексів Руф'є та Кердо. Крім того, встановлено достовірне підвищення рівня розвитку основних фізичних якостей – швидкості, сили, витривалості, координації та гнучкості.

Література:

1. Артюшенко О. Ф. (2000). Легка атлетика: навчальний посібник для студентів факультетів фізичної культури. Черкаси: БРАМА-ІСУЕП, 316 с.
2. Ахметов Р.Ф., Максименко Г.М., Кутек Т.Б. (2013). Легка атлетика. Підручник. Житомир: вид-во жду ім. І. Франка, 340 с.
3. Бобровник В. І., Совенко С. П., Колот А. В. (2019). Легка атлетика: Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких спортивних шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю. Логос, 192 с. ISBN 9786177631179
4. Вовченко, І.І., & Гедзюк, Д.О. (2014). Фізична підготовка бігунів на середні дистанції на етапі спортивного вдосконалення. У Фізичне виховання та спорт у контексті державної програми розвитку фізичної культури в Україні: досвід, проблеми, перспективи: зб. наук. праць, 1, с. 21-24.
5. Галан, Я. П. (2014). Вплив програми зі спортивного орієнтування на фізичну підготовку школярів 13–14 років. STINTA CULTURII FIZICE, 18(2), 71-77.

6. Дідик Т., Кульчицька І. (2025). Аналіз побудови тренувального процесу юних спортсменів на етапі початкової підготовки в легкій атлетиці. Особливості викладання дисципліни «Фізичне виховання» в сучасних умовах : матеріали круглого столу, 21 січня 2025 р. / гол. ред. О. Ю. Брезденюк; ред. кол.: В. В. Головкіна, В. С. Білоус, Т. В. Осаволук; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського. Вінниця : ВДПУ, Вип. 7. с. 28-30.
7. Зубалій М., Марунін В. (2010). Організація і методика проведення змагань з дитячої легкої атлетики із учнями 11-12 років. Фізичне виховання в школі : науково-методичний журнал, 2, С. 23-24.
8. Козлова О. К. (2014). Періодизація річної підготовки спортсменів високої кваліфікації в легкоатлетичних стрибках. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. № 3. С. 121-129. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fvs_2014_3_28.
9. Нечвоглод І.А., Скрипка І.М. (2021). Використання хронометричних систем для контролю фізичних здібностей юних легкоатлетів. Цифрові технології в процесі підготовки спортсменів в умовах формального і неформального навчання : матеріали I міжнародної науковопрактичної конференції : відповід. ред. Д.В. Бермудес. Суми : СумДПУ імені А.С.Макаренка, с. 41-42.
10. Оптимізація фізичної та технічної підготовки у швидкісно-силових видах легкої атлетики: монографія / [Конестяпін В. Г. та ін.] ; за ред. Володимира Конестяпіна та Ярослава Свища ; Львів. держ. ун-т фіз. культури, Каф. легкої атлетики. Львів : ЛДУФК, 2016. 218 с.
11. Черкашин Р., Бичук І., Іваніцький Р. (2016) Оптимізація тренувального процесу легкоатлетів-метальників. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт : журнал / уклад. А. В. Цьось, А. І. Альошина*. Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, Вип. 23. с. 144-148.
12. Dellal JA, Hill-Haas S, Lago-Penas C, Chamari K. (2011). Small-sided games in soccer: amateur vs. professional players' physiological responses, physical, and 90 technical activities. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25(9): 2371-81.

References:

1. Artiushenko, O.F. (2000). *Lehka atletyka [Athletics]*. Cherkasy: BRAMA-ISUEP [in Ukrainian].
2. Akhmetov, R.F., Maksymenko, H.M., & Kutek, T.B. (2013). *Lehka atletyka [Athletics]*. Zhytomyr: Vyd-vo ZhDU im. I. Franka [in Ukrainian].
3. Bobrovnyk, V.I., Sovenko, S.P., & Kolot, A.V. (2019). *Lehka atletyka: Navchalna prohrama dlia dytiacho-yunatskykh sportyvnykh shkil, spetsializovanykh dytiacho-yunatskykh sportyvnykh shkil olimpiiskoho rezervu, shkil vyshchoi sportyvnoi maisternosti ta spetsializovanykh navchalnykh zakladiv sportyvnoho profilu [Athletics: Curriculum for youth sports schools, specialized Olympic reserve youth sports schools, schools of higher sports mastery and specialized sports educational institutions]*. Lohos [in Ukrainian].
4. Vovchenko, I.I., & Hedziuk, D.O. (2014). *Fizychna pidhotovka bihuniv na seredni dystantsii na etapi sportyvnoho vdoskonalennia [Physical training of middle-distance runners at the stage of sports improvement]*. *Fizychne vykhovannia ta sport u konteksti derzhavnoi prohramy rozvytku fizychnoi kultury v Ukraini: dosvid, problemy, perspektyvy*, 1, 21-24 [in Ukrainian].
5. Halan, Ya.P. (2014). *Vplyv prohramy zi sportyvnoho oriientuvannia na fizychnu pidhotovku shkoliariv 13–14 rokiv [Influence of the sports orientation program on the physical training of 13–14-year-old schoolchildren]*. *STINTA CULTURII FIZICE*, 18(2), 71-77.
6. Didyk, T., & Kulchytska, I. (2025). *Analiz pobudovy trenuvalnoho protsesu yunych sportyveniv na etapi pochatkovoї pidhotovky v lehkii atletytsi [Analysis of the construction of the training process of young athletes at the stage of initial training in athletics]*. *Proceedings of the Round*

Table “Osoblyvosti vykladannia dystsypliny «Fizychnе vykhovannia» v suchasnykh umovakh”, 28-30. Vinnytsia: VDPU [in Ukrainian].

7. Zubalii, M., & Marunin, V. (2010). Orhanizatsiia i metodyka provedennia zmahan z dytiachoi lehkoї atletyky iz uchniamy 11-12 rokiv [Organization and methodology of conducting children’s athletics competitions with 11–12-year-old students]. Fizychnе vykhovannia v shkoli, 2, 23-24 [in Ukrainian].

8. Kozlova, O.K. (2014). Periodyzatsiia richnoi pidhotovky sportsmeniv vysokoi kvalifikatsii v lehkoatletychnykh strybkakh [Periodization of annual training of highly qualified athletes in athletic jumps]. Fizychnе vykhovannia, sport i kultura zdorovia u suchasnomu suspilstvi, 3, 121-129. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fvs_2014_3_28 [in Ukrainian].

9. Nechvohlod, I.A., & Skrypka, I.M. (2021). Vykorystannia khronometrychnykh system dlia kontroliu fizychnykh zdibnostei yunykh lehkoatletiv [Use of chronometric systems for monitoring the physical abilities of young athletes]. Proceedings of the International Scientific and Practical Conference “Tsyfrovi tekhnolohii v protsesi pidhotovky sportsmeniv v umovakh formalnoho i neformalnoho navchannia”, 41-42. Sumy: SumDPU imeni A.S. Makarenka [in Ukrainian].

10. Konestiapin, V.H. et al. (2016). Optymizatsiia fizychnoi ta tekhnichnoi pidhotovky u shvydkisno-sylovykh vydakh lehkoї atletyky [Optimization of physical and technical training in speed-strength athletics events]. Lviv: LDUFK [in Ukrainian].

11. Cherkashyn, R., Bychuk, I., & Ivanitskyi, R. (2016). Optymizatsiia trenuvalnoho protsesu lehkoatletiv-metalnykiv [Optimization of the training process of track and field throwers]. Molodizhnyi naukovyi visnyk Skhidnoevropeiskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrainky. Fizychnе vykhovannia i sport, 23, 144-148 [in Ukrainian].

12. Dellal, J.A., Hill-Haas, S., Lago-Penas, C., & Chamari, K. (2011). Small-sided games in soccer: amateur vs. professional players' physiological responses, physical, and technical activities. Journal of Strength and Conditioning Research, 25(9), 2371-2381.

Дата першого надходження статті до видання: 29.04.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 17.05.2026