14. Lytvyn, O. T. (2008). Istorychni peredumovy i teoretyko-metodolohichni osnovy suchasnoi systemy fizychnoho vykhovannia [Historical and methodological foundations…]. Abstract of Cand. Sci. thesis. Kyiv.
15. Lytvyn, O. T. (2008). Istorychni peredumovy i teoretyko-metodolohichni osnovy suchasnoi systemy fizychnoho vykhovannia [Historical and methodological foundations…] (Cand. Sci. diss.). Kyiv.
16. Lytvynets, A., Popovych, S., & Viter, N. (2013). Znachennia khrystyianskoi tserkvy v rozvytku sportyvnoho rukhu Halychyny. Sportyvna nauka Ukrainy, 3(54), 22-26.
17. Matulkin, B. (2017). Zmina uiavlen pro fizychnyi rozvytok liudyny… [Changing perceptions of physical development...]. Naukovi zapysky TNPU. Seriia: Istoriia, 1(1), 49-56.
18. Natsionalna stratehiia z ozdorovchoi rukhovoi aktyvnosti. (2016). https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/42/2016
19. Okopnyi, A. M. (2001). Fizychne vykhovannia v spadshchyni ukrainskykh pedahohiv [Physical education in the heritage of Ukrainian educators]. Abstract of Cand. Sci. thesis. Lviv.
20. Pokrovskii, E. (1894). Ploshchadki dlia detskikh igr i fizicheskikh uprazhnenii [Playgrounds for children's games and exercises]. Vestnik vospitaniia, 3–4, 50-76.
21. Prykhodko, H. I. (2017). Problematyka pytan fizychnoho vykhovannia… [Physical education issues…]. Naukovyi chasopys NPU. Seriia 15, 3K, 394-398.
22. Prykhodko, H. I. (1999). Problema fizychnoho vykhovannia osobystosti u pedahohichnii zhurnalistytsi [The problem of physical education in pedagogical journalism]. Abstract of Cand. Sci. thesis. Kharkiv.
23. Proekt pervoho s`ezda po fizicheskomu razvitiiu i sportu v Odesse. (1910). Typohrafiia Levinsona.
24. Sokolova, N. D. (2015). Formuvannia zdorovoho sposobu zhyttia v osvitnikh zakladakh Ukrainy XVIII–XIX st. [Healthy lifestyle formation in Ukrainian schools]. Praktychna filosofiia, (2), 172-176.
25. Tysovskyi, O. (1997). Zhyttia v Plasti [Life in Plast]. Holovna Plastova Bulava.
26. Tumak, Yu. (2013). Fizychne vykhovannia ditei ta molodi… [Physical education in "Sich" society]. Teoriia ta metodyka upravlinnia osvitoiu, (10).
27. Trach, V. M. (2019). "Zhyvemo pid znakom hihiieny"… Doslidzhennia z istorii i filosofii nauky i tekhniky, 28(2), 20-41.
28. Ukrainskyi Multyfron Tyr. Nova skhema istorii Ukrainy [Ukrainian Multifrondier]. (2024). Fabula.
29. Ustav Russkogo gimnasticheskogo obshchestva v g. Odesse. (1908). Typ. Russkoi Rechi.
30. Fizychna kultura ta sportyvna pidhotovka sered zdobuvachiv osvity. (2024, August 22). https://youtube.com/live/4-oFBXT4j9U
31. Cherpak, Yu. V. (2018). Vitchyznianyi pedahohichnyi rukh za rozvytok fizychnoho vykhovannia ditei i molodi [Ukrainian pedagogical movement…]. Abstract of Cand. Sci. thesis. Kyiv.
32. Shyian, B. M. (2001). Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia shkoliariv [Theory and methodology of physical education]. Navchalna knyha – Bohdan.

DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.12(199).37

Сергієнко Ю.П.
кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент,
доцент кафедри технологій оздоровлення
та фізкультурно-спортивної реабілітації,
Державний податковий університет, м. Ірпінь
ORCID: 0000-0003-1019-6513
Товстенко Б. В..
здобувач вищої освіти другого магістерського рівня
Державний податковий університет, м. Ірпінь

РОЗВИТОК СИЛОВИХ МОЖЛИВОСТЕЙ У ЛЕГКОАТЛЕТІВ ЗАСОБАМИ ФІТНЕСУ

У статті представлено результати педагогічного експерименту, спрямованого на дослідження ефективності застосування засобів фітнесу у розвитку силових можливостей легкоатлетів на етапі спеціалізованої базової підготовки. Актуальність дослідження зумовлена потребою вдосконалення методики силової підготовки спортсменів з урахуванням сучасних тенденцій фітнес-технологій і принципів функціонального тренування. Результати тестування свідчать про достовірне ($p < 0,05$) покращення силових показників у спортсменів основної групи порівняно з контрольною. Найбільші прирости зафіксовано у тестах на вибухову силу, силову витривалість верхніх кінцівок та стабілізаційну силу м'язів корпусу. Отримані результати доводять ефективність впровадження фітнес-засобів у тренувальний процес легкоатлетів. Розроблена методика може бути рекомендована для використання у підготовці спортсменів різних спеціалізацій у системі сучасного спортивного тренування.

Ключові слова: *силові можливості, фітнес-тренування, функціональний тренінг, пліометрика, легкоатлети, фізична підготовка.*

Abstract. *The article presents the results of a pedagogical experiment aimed at determining the effectiveness of fitness-based methods for developing strength abilities in track and field athletes during the stage of specialized basic training. The relevance of the research is determined by the growing need to modernize strength training methodologies using modern*

fitness technologies and principles of functional training. The study involved 20 athletes aged 17–21 years, divided into experimental and control groups. The experimental group followed a program combining elements of functional training, plyometric complexes, circuit workouts, and exercises on unstable surfaces, while the control group used traditional strength training methods. The results revealed statistically significant improvements ($p < 0.05$) in strength indicators among athletes in the experimental group compared to the control group. The greatest progress was observed in tests assessing explosive leg strength, upper body endurance, and core stability. According to the data obtained, we can conclude that fitness equipment has significant advantages over traditional strength training, namely: involvement of a wide range of muscle groups, including core stabilizers; development of strength endurance with reduced load on the musculoskeletal system; the ability to individualize the load without using heavy weights; increased interest of athletes in the training process due to the variability of classes. Translated with DeepL.com (free version)These findings confirm the effectiveness of integrating fitness tools into the strength training of track and field athletes, contributing to comprehensive physical development, enhanced functional resilience, and reduced overload risk. The developed methodology can be recommended for use in training athletes of different specializations within modern sports preparation systems.

Keywords: *strength abilities, fitness training, functional training, plyometrics, track and field athletes, physical conditioning*

Постановка наукової проблеми та її значення. У сучасній системі підготовки легкоатлетів питання розвитку силових можливостей набуває особливого значення, оскільки сила є базовою фізичною якістю, що безпосередньо впливає на ефективність рухових дій, швидкість, витривалість і технічну майстерність спортсменів [5]. У більшості видів легкої атлетики – стрибках, метаннях, бігу з бар'єрами, спринті – рівень силової підготовленості виступає ключовим чинником, який визначає спортивний результат (Платонов, 2021; Дубовік Р. Г. та співав., 2021) [5; 3].

Сучасні дослідження у галузі спортивної науки (Zatsiorsky, 2020, Kraemer, 2020; Ніколаєв, 2021) доводять, що цілеспрямований розвиток силових якостей має відбуватися з урахуванням специфіки змагальної діяльності, морфофункціональних особливостей спортсмена та періодизації тренувального процесу [4, 8, 10]. У працях М. Булатової (2020), та В. Платонова (2021), підкреслюється, що силова підготовка повинна поєднувати загальнорозвиваючі, спеціальні та допоміжні вправи, які сприяють підвищенню ефективності техніки та профілактиці травматизму [1, 5].

Аналіз досліджень цієї проблеми. Останніми роками у практиці підготовки легкоатлетів активно застосовуються фітнес-технології як інноваційний засіб розвитку силових можливостей. Так, закордонні фахівці (Boyle, 2018; Schick et al., 2020) стверджують, що використання елементів функціонального тренінгу, TRX, кросфіту, вправ із власною вагою та нестабільними платформами дозволяє формувати комплексний розвиток м'язового апарату, покращувати координацію, баланс, стабільність корпусу й запобігати перевантаженню опорно-рухового аппарату [6, 9]. Дослідження J. Faigenbaum (2019) та Гуревич С. І., Костюк О. І. (2022) доводять, що впровадження фітнес-засобів у систему силової підготовки забезпечує більш високу варіативність навантажень, підвищує мотивацію спортсменів і сприяє швидшій адаптації до змагальних навантажень [2; 7].

Попри наявність великої кількості праць, присвячених силовій підготовці, питання інтеграції фітнес-засобів у тренувальний процес легкоатлетів вивчене недостатньо [2; 4-6]. Зокрема, потребує уточнення методика поєднання класичних силових вправ із функціональними, визначення їх оптимального співвідношення в мезо- та мікроциклах, а також оцінка ефективності впливу фітнес-тренувань на розвиток специфічних силових якостей у різних груп легкоатлетів.

Отже, актуальність даного дослідження зумовлена необхідністю пошуку ефективних засобів розвитку силових можливостей легкоатлетів, підвищення результативності тренувального процесу та впровадження сучасних фітнес-технологій у практику спортивної підготовки.

Мета дослідження є наукове обґрунтування та експериментальна перевірка ефективності використання засобів фітнесу у розвитку силових можливостей легкоатлетів на етапі базової підготовки.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати сучасні науково-методичні підходи до розвитку силових якостей у легкоатлетів.
2. Визначити роль і можливості фітнес-засобів у структурі силової підготовки спортсменів.
3. Експериментально перевірити ефективність розробленої методики та визначити її вплив на силові показники спортсменів.

Методи та організація дослідження. Для вирішення поставлених завдань використано наступні методи дослідження:

- Теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури – для визначення сучасних підходів до розвитку силових можливостей у легкоатлетів і ролі фітнес-технологій у спортивній підготовці;
- Педагогічний експеримент, який включав тестування фізичної підготовленості з метою перевірки ефективності впровадження фітнес-засобів у процес силової підготовки;
- Методи математичної статистики – для опрацювання даних і визначення достовірності відмінностей ($p < 0,05$).

Враховуючи період підготовки в якому проводилось наше дослідження (жовтень-листопад) та зміст тренувального процесу на відповідному етапі нами був обраний мезоцикл який плавно вписувався у схему тренувального процесу. У цей час зміст тренувань носив характер базової підготовки який був спрямований розвиток фізичних та функціональних можливостей. Тренувальні заняття проводилися 3 рази на тиждень тривалістю 60–80

хвилин. Програма базувалася на поєднанні традиційних вправ загальної силової підготовки з фітнес-засобами функціонального спрямування.

Основні компоненти експериментальної програми:

1. Функціональний тренінг – вправи з використанням власної ваги (присідання, випади, підтягування, планки, віджимання, бурпі), еластичних амортизаторів і нестабільних платформ (BOSU, баланс-диск).
2. Пліометричні вправи – стрибки вгору, у довжину, з місця, через перешкоди; метання медболів.
3. Фітнес-кола (circuit training) – 6–8 станцій з інтенсивністю 70–85 % від максимального навантаження, спрямовані на одночасний розвиток сили, координації та витривалості.

Дослідження проводилося протягом базового підготовчого періоду тривалістю 4 тижні на базі Державного податкового університету та факультету технологій оздоровлення та фізкультурно-спортивної реабілітації. У дослідженні взяли участь 15 легкоатлетів (юнаки віком 17–21 років), які спеціалізуються у спринтерському бігу. Усі учасники мали спортивну кваліфікацію I–II розряду та перебували на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Для реалізації мети дослідження учасників було поділено на дві групи:

- Основна група (n=7) – тренувалася за експериментальною програмою, у якій засоби фітнесу використовувалися для розвитку силових якостей;
- Контрольна група (n=8) – займалася за традиційною методикою силової підготовки (вправи зі штангою, гирями, тренажерами).

До початку експерименту проведено попереднє тестування для визначення вихідного рівня силової підготовленості обох груп, після чого здійснено 4-тижневий педагогічний експеримент і підсумкове тестування для оцінки ефективності впливу фітнес-програми.

Під час обробки статистичних даних вираховували: середнє арифметичне значення ($\overline{X}$), середнє квадратичне відхилення (S), Нами для порівняння вірогідності розбіжностей використовували критерій Ст'юдента (t), коли розподіл вибірки відповідав нормальному закону, що перевірялось X^2 – критерієм Пірсона. Коли розподіл вибірки не відповідав нормальному закону, використовували непараметричний критерій Мана-Уїтні. Рівень надійності задавався P = 95% (імовірність помилки 5 %, тобто рівень значущості p=0,05).

Результати дослідження. У ході педагогічного експерименту було проаналізовано динаміку змін силових показників легкоатлетів основної та контрольної груп протягом чотирьох тижневої програми тренувань. Результати тестування до та після експерименту свідчать про виражені позитивні зміни у спортсменів, які займалися за експериментальною методикою із застосуванням фітнес-засобів.

Початковий рівень силової підготовленості учасників двох груп не мав статистично достовірних відмінностей ($p > 0,05$), що підтверджує однорідність вибірки. Після завершення експерименту в основній групі зафіксовано суттєве покращення більшості показників, тоді як у контрольній групі відмічено лише помірні позитивні зміни без статистичної значущості (таблиця 1).

Отримані дані свідчать, що у спортсменів, які тренувалися із застосуванням засобів фітнесу, відбулося суттєве покращення як вибухової сили**,** так і загальної статичної та динамічної витривалості м'язів. Найбільші прирости зафіксовано у тестах на силу м'язів корпусу (планка 11,8 %), вибухову силу ніг (стрибок у довжину 7,9 %) і плечового поясу (підтягування 15,5 %).

Таблиця 1

Динаміка показників силової підготовленості спортсменів контрольної та основної груп

Показник	Час **подолання змагальної дистанції 400 м з бар'єрами**, с							
	до початку дослідження				після закінчення дослідження			
	основна група (n=10)		контрольна група (n=10)		основна група (n=10)		контрольна група (n=10)	
	$\overline{x}$	S	$\overline{x}$	S	$\overline{x}$	S	$\overline{x}$	S
Стрибок у довжину з місця (см)	217,4	0,30	216,8	0,20	234,7*	0,70	223,2	0,60
Присідання з навантаженням (70 % ваги тіла, кількість повторень за 30 с)	22,6	0,15	22,9	0,17	26,9 *	0,65	24,1	0,55
Віджимання від підлоги (разів за 30 с)	27,3	0,50	26,9	0,30	32,1*	0,50	28,3	0,60
Підтягування на перекладині (разів)	9,8	0,4	9,6	0,35	12,3*	0,75	10,4	0,65

Планка (утримання, с)	88,5	0,25	86,9	0,25	107,8*	0,85	92,3	0,75
Метання медболу (3 кг, м)	6,22	0,41	6,19	0,31	6,91*	0,81	6,37	0,71

Примітка.* – різниця статистично достовірна відносно вихідних даних у контрольній та основній групах при $p < 0,05$

Це пояснюється системним впливом функціональних тренувань TRX, пліометричних вправ і використанням нестійких опор, які залучають глибокі стабілізуючі м'язи, що часто залишаються поза увагою у класичній силовій підготовці (рси. 1).

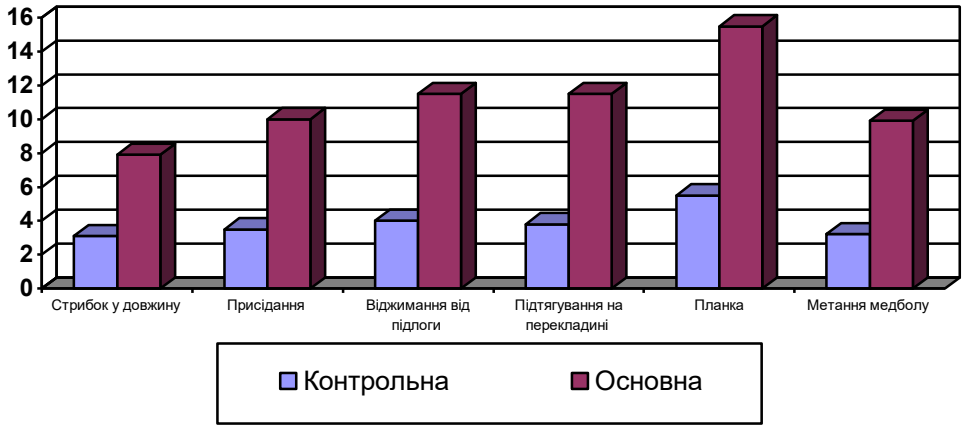


Рис. 1 Приріст силових показників по завершенні експерименту (%)

Під час тренувань здійснювався контроль частоти серцевих скорочень (ЧСС) у спокої та після виконання колових фітнес-комплексів. На початку експерименту середній рівень ЧСС після заняття складав $\bar{x}$ =178,23; S=0,35 уд/хв, а після завершення восьмитижневої програми знизився до $\bar{x}$ =168,34 с; S=0,21 уд/хв ($p < 0,05$), що свідчить про підвищення економічності роботи серцево-судинної системи.

Зниження ЧСС у стані спокою з $\bar{x}$ =72; S=0,41 до $\bar{x}$ =68,25; S=0,55 уд/хв вказує на покращення загальної функціональної підготовленості та підвищення толерантності організму до силових навантажень

Після завершення експерименту результати основної групи за всіма тестами статистично перевищили показники контрольної ($p < 0,05$). Такі результати підтверджують ефективність запропонованої програми розвитку силових можливостей засобами фітнесу.

Згідно отриманих даних ми можемо контатувати, що фітнес-засоби мають суттєві переваги порівняно з традиційною силовою підготовкою, а саме: залучення до роботи широкого комплексу м'язових груп, зокрема стабілізаторів тулуба; розвиток силової витривалості при зниженому навантаженні на опорно-руховий апарат; можливість індивідуалізації навантаження без застосування великої ваги; підвищення інтересу спортсменів до тренувального процесу завдяки варіативності занять.

Таким чином, результати дослідження підтверджують, що системне використання фітнес-засобів у силовій підготовці легкоатлетів сприяє комплексному розвитку силових якостей, покращенню фізичного та функціонального стану.

Висновки

1. Проведене дослідження підтвердило високу ефективність використання засобів фітнесу для розвитку силових можливостей у легкоатлетів на етапі спеціалізованої підготовки.
2. Порівняльний аналіз результатів показав, що у спортсменів контрольної групи позитивні зміни були незначними й статистично недостовірними ($p > 0,05$), тоді як у представників основної групи зафіксовано суттєве підвищення усіх показників силової підготовленості ($p < 0,05$).
3. Експериментальна програма, що включала функціональний тренінг, вправи TRX, пліометричні комплекси, фітнес-кола та вправи на нестабільних опорах, забезпечила достовірне покращення силових показників спортсменів. Найбільші позитивні зрушення спостерігались у тестах, що відображають вибухову силу (стрибок у довжину з місця +7,9 %), силову витривалість верхніх кінцівок (віджимання +11,6 %, підтягування +15,5 %) та стабілізаційну силу м'язів корпусу (планка +11,8 %).

Література

1. Булатова М. М. *Сучасні технології розвитку фізичних якостей спортсменів.* – Київ: НУФВСУ, 2020. – 672 с.
2. Гуревич С. І., Костюк О. І. "Функціональні тренування у структурі підготовки легкоатлетів. " *Молодий вчений*, 2022, № 5(107), с. 143–148.
3. Дубовік Р. Г., Отрошко О. В., Прохніч В. М. Особливості підготовки легкоатлетів. Методичні рекомендації з дисципліни «Легка атлетика» Для студентів спеціальності 017 «Фізична культура і спорт». – Київ : НУБіП України, 2021. – 40 с.
4. Ніколаєв С. В. "Роль силової підготовки у структурі тренувального процесу легкоатлетів". *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*, 2021, № 3, с. 54–59.
5. Платонов В. М. Сучасна система спортивного тренування : підручник. – К. : Перша друкарня, 2021. – 672 с.
6. Boyle M. *Functional Training for Sports.* – Champaign, IL: Human Kinetics, 2018.
7. Faigenbaum J., Kraemer W. "Youth resistance training: updated position statement paper. " *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2019, 33(1), 26–37.
8. Fleck S., Kraemer W. *Designing Resistance Training Programs.* – Champaign, IL: Human Kinetics, 2020.
9. Schick E. E., Coburn J. W., Brown L. E. "Influence of instability resistance training on strength and power. " *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2020, 34(4), 1021–1029.
10. Zatsiorsky V. M., Kraemer W. J. *Science and Practice of Strength Training.* – Champaign, IL: Human Kinetics, 2020.

Reference

1. Bulatova M. M. (2020). Modern technologies for developing athletes' physical qualities. – Kyiv: NUFVSU. – 672 p.
2. Gurevich S. I., Kostyuk O. I. (2022). Functional training in the structure of training athletes: Young Scientist. – No. 5(107), P. 143–148.
3. Dubovik R. G., Otroshko O. V., Prokhnich V. M. (2021). Features of training athletes. Methodological recommendations for the discipline “Athletics” for students majoring in 017 “Physical Culture and Sports.” – Kyiv: NUBIP of Ukraine. – 40 p.
4. Nikolaev S. V. (2021) The role of strength training in the structure of the training process for track and field athletes. Physical education, sports, and health culture in modern society. – No. 3. P. 54–59.
5. Platonov V. M. Modern system of sports training: textbook. – Kyiv: First Printing House. – 672 p.
6. Boyle M. (2018). *Functional Training for Sports.* – Champaign, IL: Human Kinetics.
7. Faigenbaum J., Kraemer W. (2018). "Youth resistance training: updated position statement paper. *Journal of Strength and Conditioning Research*. – 33(1). P. 26–37.
8. Fleck S., Kraemer W. (2020). *Designing Resistance Training Programs.* – Champaign, IL: Human Kinetics.
9. Schick E. E., Coburn J. W., Brown L. E. (2020). Influence of instability resistance training on strength and power. *Journal of Strength and Conditioning Research*. – 34(4). P. 1021–1029.
10. Zatsiorsky V. M., Kraemer W. J. (2020). *Science and Practice of Strength Training.* – Champaign, IL: Human Kinetics.

DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.12(199).38
УДК: 796.011.3:378

Тимчик М. В.,
кандидат педагогічних наук, професор, завідувач кафедри олімпійського та професійного спорту
Український державний університет імені Михайла Драгоманова https://orcid.org/0000-0002-0255-4707
Поліщук Т.В.
старший викладач кафедра фізичного виховання
Київський національний університет імені Вадима Гетьмана, м. Київ
Лукач О. Є.
викладач кафедри фізичного виховання та спорту
КНУ імені Тараса Шевченка, ННЦ "Інститут біології та медицини orcid.org/0009-0006-9540-8667
Крамаренко В. Єв.,
викладач кафедри фізичного виховання та спорту
КНУ імені Тараса Шевченка, ННЦ "Інститут біології та медицини"
https://orcid.org/0009-0005-4700-9293
Порадник К. Г
КНУ імені Тараса Шевченка,
викладач кафедри фізичного виховання та спорту
ННЦ "Інститут біології та медицини"orcid.org/0009-0005-1043-3664

ФОРМУВАННЯ МОРАЛЬНО-ВОЛЬОВИХ ЯКОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗАСОБАМИ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ

У статті обґрунтовано актуальність формування морально-вольових якостей здобувачів вищої освіти засобами фізичної культури і спорту як необхідної передумови професійної компетентності. Розкрито зміст