

УДК 378
DOI <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2024-1-07>

ПІДВИЩЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ФУТБОЛІСТІВ ІННОВАЦІЙНИМИ ЗАСОБАМИ

Захарчук С. П.

*магістр кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту
Запорізький національний університет
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна
orcid.org/0009-0003-3055-3984
fightschoolspartak@gmail.com*

Тищенко В. О.

*доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор,
професор кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту
Запорізький національний університет
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна
orcid.org/0000-0002-9540-9612
valeritysh@gmail.com*

Синиця А. В.

*кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,
завідувач кафедри спортивно-педагогічних дисциплін
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника
вул. Шевченка, 57, Івано-Франківськ, Україна
orcid.org/0000-0001-6608-919X
andrii.synytzia@pnu.edu.ua*

Конох А. А.

*кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри туризму та готельно-ресторанної справи
Запорізький національний університет
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна
orcid.org/0000-0001-9719-0418
konoch92@gmail.com*

Ключові слова: футбол,
хлопці, спеціалізовані
тренування, статичні
вправи.

Статичні вправи сприяють змінам у нейром'язовій системі, що передбачають покращення синхронізації м'язового скорочення; збільшення ефективності нервових імпульсів, які забезпечують м'язову активацію; покращення контролю над м'язовими рухами; покращення пропріоцепції; поліпшення кровообігу в м'язах, що підвищує їх забезпечення киснем та поживними речовинами, сприяючи ефективнішому відновленню й енергетичному обміну та є критично важливою для точності й ефективності рухів у футболі. Мета дослідження – розробити програму для підвищення фізичної підготовленості дітей середнього шкільного віку на секційних заняттях із футболу. Об'єкт дослідження – навчально-тренувальний процес секційних занять з футболу. Предмет дослідження – динаміка показників фізичної підготовленості хлопців середнього шкільного віку, які займаються в секції з футболу, під впливом розробленої програми. Суб'єкт дослідження – хлопці 7–8 класів. Для досягнення поставленої мети використовувались теоретичні методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичних джерел за темою дослідження, педагогічні спостереження, педагогічний експеримент, методика визначення рівня фізичної підготовленості, методи математичної статистики. Результати дослідження. Розроблено програму для

підвищення фізичної підготовленості юнаків, що беруть участь у шкільній секції футболу. У результаті експерименту виявлено, що показники фізичної підготовленості хлопців середнього шкільного віку в експериментальній групі значно покращилися під її впливом, яка містила статичні (або ізометричні) вправи. Програма вдосконалення фізичної підготовленості хлопців середнього шкільного віку довела свою ефективність шляхом досягнення низки значущих результатів. Висновки. Застосування статичних вправ у підготовці юних спортсменів забезпечує їх не тільки кращою фізичною формою, а й профілактикою потенційних фізіологічних проблем, пов'язаних з інтенсивними тренуваннями та змаганнями у футболі. Статичні вправи сприяють міофасційній релаксації, що зменшує м'язове напруження та знижує ригідність сполучних тканин, тим самим збільшуючи м'язову еластичність; оптимізують нервово-м'язову взаємодію, поліпшуючи координацію і зменшуючи ризик атаксії та дизартрії при виконанні складних рухових дій; допомагають у профілактиці розвитку тендиніту, а також зменшують ризик м'язових спазмів, що особливо важливо в умовах високої фізичної активності.

ENHANCING THE PHYSICAL FITNESS OF FOOTBALL PLAYERS THROUGH INNOVATIVE MEANS

Zaharchuk S. P.

*Magister at the Faculty of Physical Education, Health and Tourism
Zaporizhzhia National University
Zhukovskoho str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0009-0003-3055-3984
fightschoolspartak@gmail.com*

Tyshchenko V. O.

*Doctor of Sciences in Physical Education and Sports, Professor,
Professor at the Department of Theory and Methods
of Physical Culture and Sports
Zaporizhzhia National University
Zhukovskoho str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0000-0002-9540-9612*

Synytsia A. V.

*Candidate of Sciences in Physical Education and Sports, Associate Professor,
Head of the Department of Sports and Pedagogical Disciplines
Vasyl Stefanyk Precarpathian National University
Shevchenko str., 57, Ivano-Frankivsk, Ukraine
orcid.org/0000-0001-6608-919X
andrii.synytsia@pnu.edu.ua*

Konoch A. A.

*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Tourism and Hotel
and Restaurant Business
Zaporizhzhia National University
Zhukovskoho str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0000-0001-9719-0418
konoch92@gmail.com*

Key words: *football, boys, specialized training, static exercises.*

Static exercises facilitate changes in the neuromuscular system, including the improvement of muscle contraction synchronization, increasing the efficiency of neural impulses that enable muscle activation, enhancing control over muscle movements, improving proprioception, improving blood circulation in the muscles, thereby enhancing their oxygen and nutrient supply, promoting more efficient recovery and energy exchange, and being critically important for the accuracy and efficiency of movements in football. The aim of the study is to develop a program for enhancing the physical fitness of middle school-age children in football sectional classes. The object of the study is the educational-training process of football sectional classes. The subject of the study is the dynamics of physical fitness indicators of middle school-age boys engaged in football sections, under the influence of the developed program. The subject of the study is boys from 7-8 grades. To achieve the set goal, research methods were used: theoretical analysis and generalization of scientific and methodological sources on the topic of the research, pedagogical observations, pedagogical experiment, methodology for determining the level of physical fitness, methods of mathematical statistics. Research results. A program has been developed to enhance the physical fitness of young men participating in school football sections. As a result of the experiment, it was found that the physical fitness indicators of middle school-age boys in the experimental group significantly improved under its influence, which included static (or isometric) exercises. The program for improving the physical fitness of middle school-age boys proved its effectiveness by achieving a number of significant results. Conclusions. The use of static exercises in the training of young athletes not only provides them with better physical shape but also prevents potential physiological problems associated with intensive training and competitions in football. Static exercises promote myofascial relaxation, reducing muscle tension and decreasing the rigidity of connective tissues, thereby increasing muscle elasticity; optimize neuromuscular interaction, improving coordination and reducing the risk of ataxia and dysarthria during complex motor actions; helps in the prevention of tendonitis development, as well as reduces the risk of muscle spasms, which is especially important in conditions of high physical activity.

Вступ. Наукова актуальність теми нашого дослідження визначається необхідністю поєднання традиційних методів тренування з передовими науковими розробками й технологіями. Футбол, як і багато інших видів спорту, постійно еволюціонує, вимагаючи від гравців високого рівня фізичної підготовленості, швидкості реакції, витривалості та технічної майстерності.

У сучасному світі, де пасивний спосіб життя та збільшення часу, проведеного перед екранами, стають нормою, фізичне здоров'я та розвиток дітей і підлітків є важливим питанням. Покращення фізичної підготовленості школярів є ключовим для забезпечення їх загального здоров'я та благополуччя. Фізична активність позитивно впливає не тільки на фізичне здоров'я, а й на психологічний стан та соціальні навички школярів, сприяє розвитку комунікативних навичок, командної роботи та підвищення самооцінки.

Отже, вивчення та впровадження інноваційних засобів у підвищенні фізичної підготовленості футболістів є актуальним напрямом досліджень, спрямованим на досягнення високих спортивних

результатів та підтримання конкурентоспроможності команд у сучасному футбольному світі.

Дослідження інноваційних засобів підвищення фізичної підготовленості дає змогу оновити та покращити навчальні програми. Актуальність нашого дослідження, яке має на меті розробку програми з використанням статичних вправ для підвищення фізичної підготовленості дітей середнього шкільного віку на заняттях із футболу, зумовлена такими факторами. Наприклад, футбол вимагає від спортсменів розвиненої мускулатури, гнучкості, координації та витривалості, а статичні вправи ефективно розвивають ці якості, зокрема м'язову силу і стабільність, що є критично важливими для спортсменів [2; 5]. Вони також мають перевагу в тому, що створюють менше навантаження на суглоби та хребет, що є важливим для дітей у період інтенсивного росту; можуть бути безпечними та доступними для виконання дітьми різного рівня фізичної підготовки, що робить їх ідеальними для використання в шкільних спортивних секціях [4]. Крім того, не вимагають спеціального обладнання, що робить їх легко інтегрованими в будь-яку тренувальну програму. Інтеграція

різних типів вправ, включно зі статичними, відповідає сучасним підходам у фізичному вихованні, які прагнуть забезпечити гармонійний розвиток усіх фізичних якостей [3; 6].

Нами підтверджено дані науковців Kurt C., Firtin İ., які аналізували вплив статичних розтяжок на фізичні параметри футболістів, зосереджуючись на вивченні того, як статичні вправи впливають на гнучкість, спритність та анаеробну продуктивність, порівнюючи їх з динамічними вправами [7]. Такий аналіз важливий для розуміння оптимальних методів розминки і відновлення у професійному футболі, а також для визначення найкращих підходів до тренувань. Учені досліджували інноваційний підхід до проблеми вдосконалення фізичної підготовленості спортсменів, що вимагав урахування таких факторів, як вік, кваліфікація, період підготовки [1].

Мета дослідження – розробити програму для підвищення фізичної підготовленості дітей середнього шкільного віку на секційних заняттях із футболу.

Об’єкт дослідження – навчально-тренувальний процес секційних занять з футболу.

Предмет дослідження – динаміка показників фізичної підготовленості хлопців середнього шкільного віку, які займаються в секції з футболу, під впливом розробленої програми.

Суб’єкт дослідження – хлопці 7–8 класів опорного навчального закладу Новомиколаївська спеціалізована загальноосвітня школа I–III ступенів № 1.

Для досягнення поставленої мети використувались теоретичні **методи дослідження**: теоретичний аналіз й узагальнення науково-методичних джерел за темою дослідження, педагогічні спостереження, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

Відповідно до мети дослідження в роботі були поставлені такі **завдання**:

1. Проаналізувати та узагальнити дані спеціальної науково-методичної літератури з теми дослідження.

2. Оцінити показники фізичної підготовленості на секційних заняттях із футболу.

3. Розробити й експериментально перевірити авторську програму для підвищення фізичної підготовленості дітей середнього шкільного віку на секційних заняттях із футболу.

Організація дослідження. Для контролю фізичної підготовленості хлопців середнього шкільного віку, які займаються в секції з футболу, і спираючись на програму ДЮСШ, ми обрали такі тести: біг на 15 м з місця, с; біг на 15 м з ходу, с; біг на 30 м, с; біг на 30 м з веденням м’яча, с; човниковий біг 3x10 м, с; стрибок угору з місця, см; стрибок у довжину з місця, см; кидок м’яча на дальність, м.

Відповідно до мети і завдань дослідження, нами з вересня 2022 р. до травня 2023 р. включно було проведене обстеження хлопців 7–8 класів опорного навчального закладу Новомиколаївська спеціалізована загальноосвітня школа I–III ступенів № 1 Новомиколаївської селищної ради Запорізького району Запорізької області, які відвідують секційні заняття з футболу. У дослідженні взяли участь 22 хлопці. Усі юнаки були розподілені на дві групи (контрольну та експериментальну). Контрольна група займалася за звичайною програмою, а експериментальна – за розробленою нами програмою із застосуванням статичних вправ для вдосконалення фізичної підготовленості хлопців, які займаються в шкільній секції з футболу.

Ми застосували такі вправи: планка на ліктях, бічна планка з підняттям ноги, гіперекстензія в статиці, вправа «човен», підіймання ніг у статиці.

Результати дослідження. На етапі початкового дослідження, порівнюючи вихідні показники фізичної підготовленості хлопців середнього шкільного віку з обох груп, ми встановили, що показники не виявили статистичної різниці між ними. Це означає, що в обох груп схожий рівень фізичної підготовленості. Це не дозволяло виділити одну групу як більш або менш підготовлену, як порівняти з іншою, що важливо для подальшого аналізу, оскільки воно забезпечує рівні умови для вимірювання впливу інших змінних на фізичну підготовленість учасників.

Для аналізу ефективності розробленої програми вдосконалення фізичної підготовки в хлопців середнього шкільного віку, які займаються футболу, проведено порівняльний аналіз показників підготовленості до та після її впровадження. Цей підхід дав змогу оцінити вплив програми на такі ключові аспекти, як сила, швидкість та витривалість.

Важливою частиною такого аналізу є забезпечення об’єктивності й точності вимірювань, а також урахування індивідуальних особливостей кожного учасника. Результати такого дослідження можуть не тільки підтвердити ефективність програми, а й указати на потенційні сфери для подальшого вдосконалення.

Під час аналізу результатів контрольних вправ фізичної підготовленості хлопців середнього шкільного віку з контрольної групи, який проводився до початку та по завершенню експерименту, виявлено статистично значущі покращення у двох видах вправ. Зокрема, показники бігу на 30 м покращилися з початкового показника $5,4 \pm 0,1$ с до $5,1 \pm 0,1$ с після завершення дослідження, що відображає значне підвищення швидкості (зі значенням $t = 2,12$). Також зафіксовано поліпшення у веденні м’яча на дистанцію 30 метрів, де час

зменшився з $6,2 \pm 0,1$ с до $5,9 \pm 0,1$ с при $t = 2,12$ (рис. 1).

Значення $t = 2,12$ в обох видах вправ указує на статистичну вірогідність змін, тобто ці зміни не є випадковими або незначними. Це підкреслює, що відбулися реальні поліпшення в специфічних аспектах фізичної підготовленості. Той факт, що інші контрольні вправи не показали статистично значущих змін, може вказувати на потребу в більш специфічній або цілеспрямованій підготовці.



Рис. 1. Динаміка показників фізичної підготовленості хлопців середнього шкільного віку контрольної групи протягом дослідження

Під час аналізу динаміки показників фізичної підготовленості хлопців середнього шкільного віку в експериментальній групі було виявлено значні позитивні зміни в більшості вимірюваних параметрів, крім кидка м'яча на дальність (на початку дослідження – $14,1 \pm 2,1$ м, наприкінці дослідження – $16,9 \pm 1,2$ м) (рис. 2), що свідчить про ефективність впровадженої тренувальної програми, зокрема, щодо розвитку таких важливих складників фізичної підготовленості, як сила, швидкість, витривалість та координація.

Після завершення дослідження значення $t = 1,16$ не досягає порога для визначення статистичної значущості, що свідчить про декілька моментів: тренувальна програма була менш зосереджена на розвитку вибухової сили або техніки, необхідних для кидка м'яча на дальність; різниця у фізичних здібностях та техніці кидка серед учасників також вплинула на загальні результати, особливо якщо вони не отримували спеціалізованого тренування для цієї вправи; точність і консистентність у вимірюванні результатів кидка м'яча також могли вплинути на зібрані дані.

Отримані значення будуть використані для подальшої оптимізації тренувальної програми, зокрема, з акцентом на тих аспектах фізичної підготовки, де було виявлено менш виражене покращення.



Рис. 2. Динаміка показників фізичної підготовленості хлопців середнього шкільного віку експериментальної групи протягом дослідження

Висновки. Застосування статичних вправ у тренуваннях юних футболістів може істотно вплинути на їх фізичну підготовленість, покращуючи гнучкість, силу, координацію, витривалість та знижуючи ризик травм.

У контрольній групі виявлено статистично значущі поліпшення в бігу та веденні м'яча на 30 метрів. Відсутність значущих поліпшень в інших контрольних вправах може вказувати на необхідність перегляду та адаптації тренувальної програми для забезпечення більш комплексного розвитку фізичних якостей.

В експериментальній групі виявлено значні поліпшення майже у всіх вимірюваних параметрах, окрім кидка м'яча на дальність, що свідчить про високу ефективність впровадженої тренувальної програми із застосуванням статичних вправ для вдосконалення фізичної підготовленості хлопців, які займаються в шкільній секції з футболу. Відносно невеликі зміни в кидку м'яча на дальність можуть вказувати на необхідність спеціального фокусування на цій навичці або перегляду методик її тренування. Різниця в динаміці покращення між контрольною та експериментальною групами підкреслює важливість індивідуалізованих тренувальних програм, які враховують специфічні потреби та рівні фізичної підготовленості.

Засвідчено, що їх використання є важливою частиною комплексної тренувальної програми, яка сприяє м'язовій пластичності через механізми механотрансдукції, тому що під час статичного стретчингу відбувається поступове розтягнення м'язових волокон, що викликає адаптивні зміни на рівні саркомерів – структурних одиниць м'язів, що призводить до збільшення діапазону рухів у суглобах та покращення м'язової еластичності. Також при виконанні статичних вправ м'язи піддаються тривалому навантаженню без зміни їх довжини, що активізує процес м'язової гіпертрофії. Крім того, нервово-м'язова координація є критичною для виконання складних рухів, які необхідні у футболі, як-от швидкісні спринти, зміни напрямку руху та точні удари по м'ячу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Джур О. Ю., Соколова О. В., Тищенко В. О., Новицька С. О., Баканова О. Ф. Інноваційний підхід до методики вдосконалення фізичної підготовленості юних футболістів. *Фізичне виховання та спорт*. 2021. № 1. С. 133–139.
2. Лісенчук, Г., Тищенко, В., Ван, Л., & Шеховцова, К. (2020). Напрями удосконалення технології поточного управління у футболі. *Теорія та методика фізичного виховання*. № 4. С. 31–37.
3. Başkaya G., Ünveren A., Karavelioğlu M. B. The effect of static and dynamic core exercises on motor performance and Football-specific skills of football players aged 10–12. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 2023. T. 28. № 1. С. 63–72.
4. Chou Z. Fitness training for college soccer players. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. 2022. T. 29.
5. Hermassi S. et al. Differences in body composition, static balance, field test performance, and academic achievement in 10–12-year-old soccer players. *Frontiers in Physiology*. 2023. T. 14. С. 527.
6. Hermassi S. et al. Fitness, fatness, and academic attainment in male schoolchildren from a soccer academy. *International Journal of Environmental*
7. Kurt C., Firtın İ. Comparison of the acute effects of static and dynamic stretching exercises on flexibility, agility and anaerobic performance in professional football players. *Turkish Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. 2016. T. 62. № 3. P. 72–78.

REFERENCES

1. Dzhur O. YU., Sokolova O. V., Tyshchenko V. O., Novyts'ka S. O., Bakanova O. F. (2021). Innovatsiynny pidkhdid do metodyky vdoskonalennya fizychnoyi pidhotovlenosti yunykht futbolistiv [An innovative approach to the methodology of improving the physical fitness of young football players]. *Physical education and sports*, vol. 1, pp. 133–139.
2. Lisenchuk, H., Tyshchenko, V., Van, L., & Shekhovtsova, K. (2020). Napryamy udoskonalennya tekhnolohiyi potochnoho upravlinnya futboli [Directions for improving the technology of current management in football]. *Theory and methodology of physical education*, vol. 4, pp. 31–37.
3. Başkaya, G., Ünveren, A., & Karavelioğlu, M. B. (2023). The effect of static and dynamic core exercises on motor performance and Football-specific skills of football players aged 10–12. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 28(1), pp. 63–72.
4. Chou, Z. (2022). Fitness training for college soccer players. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, vol. 29, pp. 86–90.
5. Hermassi, S., Bartels, T., Hayes, L. D., & Schwesig, R. (2022). Fitness, fatness, and academic attainment in male schoolchildren from a soccer academy. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(5), pp. 3106–3110.
6. Hermassi, S., Hayes, L. D., Bartels, T., & Schwesig, R. (2023). Differences in body composition, static balance, field test performance, and academic achievement in 10–12-year-old soccer players. *Frontiers in Physiology*, vol. 14, pp. 527–532.
7. Kurt, C., & Firtın, İ. (2016). Comparison of the acute effects of static and dynamic stretching exercises on flexibility, agility and anaerobic performance in professional football players. *Turkish Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 62(3), pp. 72–78.