DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.03к(188).65

Собко С.Г.
ORCID iD: https://orcid.org/0000-0001-7325-2869
кандидат педагогічних наук, доцент,
завідувач кафедри фізичного виховання і рекреаційно-оздоровчої роботи,
Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка,
м. Кропивницький
Собко Н.Г.
ORCID iD: https://orcid.org/0000-0002-5354-926
кандидат наук з фізичного виховання та спорту,
доцент кафедри теорії та методики олімпійського і професійного спорту,
Центральноукраїнський державний університет, імені Володимира Винниченка,
м. Кропивницький
Липчанська Л.М.
ORCID iD: https://orcid.org/0000-0002-8331-3138
старший викладач кафедри екології,
охорони навколишнього середовища та здорового способу життя,
Центральноукраїнський Національний технічний університет
м. Кропивницький

УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ ЯКОСТЕЙ ЮНИХ ФУТБОЛІСТІВ НА ЕТАПІ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ В РІЧНОМУ ЦИКЛІ ТРЕНУВАНЬ

У статті обґрунтовані теоретичні основи розвитку швидкісно-силових якостей у процесі підготовки футболістів.

Проведене фонове тестування за обраними контрольними випробуваннями: «Біг 15 метрів з місця», «Біг 15 метрів з ходу», «Стрибок у довжину з місця», «Удар по м'ячу на дальність сильною ногою», «Удар по м'ячу на дальність слабкою ногою». За допомогою методів математичної статистики визначено середньогрупові показники в обраних тестах.

Розроблена програма розвитку швидкісно-силових якостей юних футболістів у структурі річного циклу підготовки.

На основі проведеного фонового і повторного зрізів результатів тестування протягом року у юних футболістів 16-17 років оцінені темпи приросту результатів досліджуваного контингенту. Так, у тестах «Біг 15 метрів з місця», «Біг 15 метрів з ходу» відбулись покращення, але з недостовірною значущістю при P>0,05. У тестах «Стрибок у довжину з місця», «Удар по м'ячу на дальність сильною ногою», «Удар по м'ячу на дальність слабкою ногою» також спостерігаємо покращення результатів, але при достовірній значущості (P<0,05).

Ключові слова: *швидкісно-силові якості, юні футболісти, показники, засоби, динаміка.*

Sobko Serhiy, Sobko Nataliya, Lypchanska Liliia. Management of the development of speed and strength qualities of young football players at the stage of specialized basic training in the annual training cycle. *The purpose of the work is to manage the development of speed-strength qualities of young football players at the stage of specialized basic training. The scientific novelty is the creation of an indicative program for the development of speed-strength qualities for the specified contingent. The methodological basis of the study was: theoretical analysis and generalization of the experience of sports practice in the development of speed-strength qualities of football players, in particular young football players at the stage of specialized basic training; pedagogical experiment in the process of longitudinal research; pedagogical methods; mathematical processing of results (absolute and percentage analysis of empirical data).*

The theoretical foundations of the development of speed-strength qualities in the process of training football players are substantiated.

Background testing was conducted on selected control tests: "15-meter run from a place", "15-meter run from a walk", "Long jump from a place", "Hitting the ball at a distance with a strong leg", "Hitting the ball at a distance with a weak leg". Using mathematical statistics methods, the average group indicators in the selected tests were determined.

A program for the development of speed and strength qualities of young football players in the structure of the annual training cycle was developed. Based on the background and repeated sections of the testing results of young football players 16-17 years old during the year, the growth rates of the results of the studied contingent were estimated. Thus, in the tests "Running 15 meters from a place", "Running 15 meters from a walk" there were improvements, but with unreliable significance at P>0.05. In the tests "Long jump from a place", "Hitting the ball at a distance with a strong leg", "Hitting the ball at a distance with a weak leg" we also observe an improvement in the results, but with reliable significance (P<0.05).

Key words: *speed-strength qualities, young football players, indicators, means, dynamics.*

Актуальність теми. У процесі змагальної боротьби діяльність спортсмена протікає в умовах постійних швидких змін конфліктних ігрових ситуацій, при яких на організм впливають екстремальні за величиною і тривалістю навантаження, що вимагають від футболіста прояву всіх здібностей і вміння застосовувати їх в мінливих умовах. Це може свідчити про те, що фізична підготовка є одним з найважливіших факторів побудови тренувального процесу, поряд з удосконаленням технічних і тактичних навичок. Адже недаремно в останні роки в області спортивного тренування викликають значний інтерес питання, пов'язані з особливостями розвитку кондиційних рухових якостей спортсмена [1].

Враховуючи повторно-перемінний характер дій футболістів на полі, з перевагою роботи швидкісно-силового характеру, це може актуалізувати на більш високому рівні значення швидкісних і швидкісно-силових якостей у структурі фізичної підготовленості футболістів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В результаті вивчення літературних джерел і узагальнення досвіду спортивної підготовки юних футболістів у віці 16-17 років відкритим залишається питання управління їх швидкісно-силовою підготовкою. У сучасній методичній і науковій літературі більш детально розроблені методи розвитку швидкісно-силових якостей у висококваліфікованих спортсменів (Вознюк Т.В. 2006, Карпа І.Я. 2011, Костюкевич В.М. 2006, Хохлов Г.Г. 2003). Але очевидним є факт, що юні футболісти слабші за дорослих і розвиток швидкісно-силових якостей, враховуючи сенситивні періоди (Гусаревич О., Кирпа В. 2015), буде мати свої особливості. У роботах Романюка В.П. та Чижика В.В. (2012), Федецького А. (2015) досліджено вікову динаміку розвитку швидкісно-силових якостей у футболістів. Шаленком В.В. вивчені особливості розвитку швидкісних і швидкісно-силових якостей у юних футболістів у віковому діапазоні 11-14 років. Одна з останніх робіт даного напряму (Нестеренко Н.А. 2020) пов'язана з експериментальною методикою розвитку швидкісно-силових якостей юного футболіста у віці 13-14 років, що враховує розумне співвідношення рухів з м'ячем і без нього.

Методологічною базою дослідження слугували: теоретичний аналіз і узагальнення досвіду спортивної практики в питаннях розвитку швидкісно-силових якостей футболістів, зокрема юних футболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки; педагогічний експеримент в процесі лонгитудинального дослідження; педагогічні методи; математична обробка результатів (абсолютний і відсотковий аналіз емпіричних даних).

Вищевикладене є визначальним у обранні нами напрямку наукового пошуку з подальшим вирішенням наступних завдань:

1. Обрати тести специфічного і неспецифічного характеру для оцінки швидкісно-силових якостей юних футболістів.
2. Провести фонове обстеження показників швидкісно-силових якостей юних футболістів 16 років.
3. Розробити та впровадити програму розвитку швидкісно-силових якостей юних футболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки.
4. Прослідкувати динаміку зрушень швидкісно-силових якостей досліджуваного контингенту в річному циклі тренувань.

Викладення основного матеріалу. Аналіз фундаментальних робіт в області теорії і методики спортивного тренування дозволяє стверджувати, що поруч з актуальними напрямками подальшого розвитку спорту одне з головних місць займає система управління [4]. Подальше підвищення якості підготовки спортсменів стане можливим у тому випадку, якщо цей процес буде організований згідно з вимогами, що висуваються до процесів, якими можна управляти.

Дослідження за темою роботи проводилось у період 2023-2024 років у «Академії ФК «Зірка» м. Кропивницький. Всього у дослідженні протягом навчально-тренувального року брали участь 18 юних футболістів 2007 р.н..

Враховуючи те, що найбільше визнання у практиці контролю швидкісно-силових якостей футболістів отримали стрибкові тести і удари на дальність польоту м'яча після довільного розбігу в заданому напрямку [5], нами було обрано контрольні випробування специфічного і неспецифічного характеру, які є певними алгоритмами ігрової діяльності футболістів: біг на 15 м з місця і з ходу, стрибок у довжину з місця, удар по м'ячу на дальність сильною і слабкою ногою.

Так як управління тренувальним процесом – це переведення вихідного фізичного стану спортсмена в інший, що планується, для того, щоб це сталося, необхідно знати, в якому стані знаходиться гравець, та мати опис того стану, в якому він повинен перебувати [2].

Результати фонового обстеження з зазначеним контингентом за обраними тестами оброблялись з використанням методів математичної статистики [6], що дозволило отримати наступні показники (табл.1).

Тренувальний рік юного футболіста ділиться на 3 періоди: підготовчий, який містить два етапи: загально-підготовчий (січень-березень) і спеціально-підготовчий (квітень); змагальний (травень-жовтень) та перехідний (листопад-грудень) [3].

Проаналізувавши кожен з періодів підготовки, нами запропонована програма розвитку швидкісно-силових якостей юних футболістів у річному циклі тренувань з використанням відповідних засобів і змістовим наповненням типових занять у кожному періоді.

Тижневий обсяг тренувальних засобів у підготовчому періоді містить: удари по воротах – 300-400 разів, бігові вправи (кількість метрів, що пробігаються) – 1200-1600 м, стартові прискорення з низького і високого старту (починаючи з другої половини грудня) – до 1000 м, біг з максимальною швидкістю (з грудня) – 800-1000 м, біг на відрізках від 150 до 300 м – 2000-3000 м, стрибкові вправи – 400-500 відштовхувань, вправи зі штангою для розвитку сили 2-2,5 год.

Тижневий обсяг тренувальних засобів у спеціально-підготовчий період має наступне змістове наповнення: удари по воротах 300-400 разів, бігові вправи (кількість метрів, що пробігаються) – 800-1200 м, стартові ривки з низького і високого старту – до 2000 м, спринтерський біг на відрізках до 100 м – 2000-3000 м, біг з низького старту і з ходу – 800-1000 м, біг на відрізках від 150 до 300 м – до 1000 м, стрибкові вправи – 250-300 відштовхувань, вправи для розвитку сили – 1 година.

Таблиця 1

Показники тестування 16 річних юних футболістів

з розвитку швидкісно-силових якостей (n=18)

Показники	**M ± σ** **m; V**
Біг 15 м з місця	2,41±0,29 0,067; 11,8
Біг 15 м з ходу	1,91±0,11 0,026; 5,76
Стрибок у довжину з місця (см)	242,0±11,47 2,72; 4,73
Удар на дальність сильною ногою (м)	47,5±5 1,18; 4,73
Удар на дальність слабою ногою (м)	34,0±6,0 1,41; 17,64

Змагальний період триває 6 місяців. У цьому періоді відбувається подальше вдосконалення спеціальної функціональної підготовки, розвиток основних фізичних якостей, вдосконалення техніки юних футболістів. В цей період рекомендується тижневий цикл, що складається з 5 тренувальних днів з 2 днями відпочинку. У ігровий тиждень обсяг тренувального навантаження скорочується та змінюється структура тижневого циклу: 4 дні тренування, один день відпочинку, один день безпосередньої підготовки та один день – офіційна гра.

Зміст основної частини типового тренувального заняття для розвитку швидкісно-силових якостей юних футболістів 16-17 років у змагальному періоді

Основна частина – 50 хв.

1. Швидкісно-силовий комплекс.

Частота – 2 великі бар'єри – після передачі тренера повернення м'яча йому ж – пробігти маленькі бар'єри – оббігти 5 стійок – після передачі удар у маленькі ворота (точність). 8 хв., кожен по 6 разів. З.У. на якість виконання, швидкість переміщення, точність влучення внутрішньою стороною стопи у ворота наприкінці комплексу.

2. Перехідний квадрат 5×2. Перехід здійснюється після передачі одного із флангових футболістів. 12 хв.

3. Гра у футбол у 3-х зонах (від штрафного майданчика до штрафного майданчика) 9×9. У першій зоні – 4×3, у другій – 2×2, у третій – 3×4. Із зони 1 дозволяється переходити 1 футболісту до зони 2. Із зони 2 дозволяється переходити 2 футболістам до зони 3. Всього – 30 хв.: 15 хв. – перехід через передачу; 15 хв. – перехід через ведення.

Перехідний період для кожного гравця футбольної команди має бути індивідуальним, хоча триває він не більше двох місяців. Завданням цього періоду є активне перемикання тренувального навантаження за збереження досягнутого рівня технічної та фізичної підготовки. Заняття проводяться 3-4 рази на тиждень. Інтенсивність занять невелика, і заняття за своєю спрямованістю мають розвантажувальний характер. Застосовувані засоби – в основному ігри (баскетбол, волейбол, ручний м'яч), стрибки та стрибкові вправи, біг невеликої інтенсивності на відрізках 150-300 м, кроси, плавання та ін. – вносять різноманітність, відволікають від спеціалізованого тренування та, водночас, забезпечують збереження достатнього рівня фізичної підготовленості та загальної тренованості.

Педагогічний експеримент передбачав перевірку ефективності запропонованої програми. В його кінці було проведене повторне тестування юних футболістів з розвитку швидкісно-силових якостей (табл.2).

Таблиця 2

Показники повторного тестування юних футболістів
з розвитку швидкісно-силових якостей (n=18)

Показники	**M ± σ** **m; V**
Біг 15 метрів з місця	2,37±0,1 0,023; 4,22
Біг 15 метрів з ходу	1,86±0,07 0,02; 3,76
Стрибок у довжину з місця (см)	249,0±9,14 2,15; 3,67
Удар на дальність сильною ногою (м)	51,5,5±4,89 1,15; 9,49
Удар на дальність слабою ногою (м)	40,0±4,47 1,05; 11,8

Надалі нами аналізувалась динаміка зрушень по кожному з контрольних випробувань, що дозволило оцінити швидкісно-силові якості юних футболістів протягом досліджуваного періоду (табл.3).

Таблиця 3

Порівняльний аналіз показників протягом дослідження

Показники	16 років	17 років	t	P
Біг 15 метрів з місця	2,41±0,285	2,37±0,1	0,57	>0,05
Біг 15 метрів з ходу	1,91±0,11	1,86±0,07	1,7	>0,05
Стрибок у довжину з місця (см)	242,0±11,47	249,0±9,14	3,45	<0,05
Удар на дальність сильною ногою (м)	47,5±5	51,5,5±4,89	2,44	<0,05
Удар на дальність слабою ногою (м)	34,0±6,0	40,0±4,47	3,4	<0,05

Аналіз результатів, представлених у таблиці 3, дозволяє констатувати, що в тестах на швидкість показники між фоновим та кінцевим обстеженням покращились, але достовірних відмінностей нами не виявлено (P>0,05).

Так, річний приріст результатів у тесті «Біг 15 метрів з місця» складає 0,04 секунди, а у тесті «Біг 15 метрів з ходу» – 0,05 секунди.

Оскільки швидкість підлягає найменшому тренувальному впливу, різниця в одиницях виміру цієї якості за такий короткий час є несуттєвою, відтак, вважаємо, що дані результати є абсолютно доречними.

У тесті «Стрибок у довжину з місця» спостерігаємо покращення середньогрупових результатів протягом річного циклу з достовірністю відмінностей результатів при P<0,05. Числове покращення протягом року – 5 см.

Позитивну динаміку зі збільшеним числовим показником 4 і 5 метрів спостерігаємо у специфічних тестах «Удар по м'ячу на дальність сильною ногою» і «Удар по м'ячу на дальність слабою ногою» відповідно. При цьому фіксуємо достовірні відмінності при P<0,05.

Висновки. Важливі завдання сьогодення у підготовці юних футболістів висувають певні вимоги до розвитку швидкісно-силових якостей. Проаналізувавши дані літературних джерел щодо контролю за їх розвитком, нами були обрані наступні контрольні випробування: «Біг 15 метрів з місця», «Біг 15 метрів з ходу», «Стрибок у довжину з місця», «Удар по м'ячу на дальність сильною ногою», «Удар по м'ячу на дальність слабою ногою».

Провели фонове тестування за обраними контрольними випробуваннями.

Запропонували програму розвитку швидкісно-силових якостей юних футболістів у річному циклі тренувань, обґрунтувавши кожен з періодів підготовки з використанням відповідних засобів і змістовим наповненням типових занять у кожному періоді.

На основі проведеного фонового і повторного зрізів результатів тестування протягом року у юних футболістів 16-17 років, ми оцінили темпи приросту досліджуваного контингенту, визначивши середньостатистичні показники розвитку швидкісно-силових якостей юних футболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки. За більшістю показників, що вивчались, спостерігали значні відмінності при P<0,05, що підтвердило ефективність запропонованої нами програми.

Література

1. Карпа І. Я. Структура фізичної підготовленості кваліфікованих футболістів на етапі підготовки до вищих досягнень. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту.* 2011. № 9. С. 53-56.

2. Маленюк Т.В., Собко Н.Г. Початкова та базова підготовка спортсменів: теоретико-методичні та практичні аспекти. Навчальний посібник. Кропивницький: Видавець Лисенко В.Ф., 2018. 210 с.

3. Нестеренко Н. (2020). Експериментальна методика розвитку швидкісно-силових якостей юних футболістів 13-14 років з урахуванням раціонального співвідношення вправ з м'ячем і без м'яча. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова*, *Серія № 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт): зб. наукових праць / За ред. О. В. Тимошенка.* Київ. Випуск (5(125), С. 115-120. https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2020.5(125).22

4. Собко Н.Г., Бабаліч В.А. Підготовка юних спортсменів: управлінські та методичні аспекти. Навчально-методичні матеріали. Кропивницький, 2023. 84 с.

5. Собко С.Г., Собко Н.Г. Оцінка показників фізичної підготовленості юних футболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки у річному циклі тренувань. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П.*

Драгоманова. Серія № 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт): зб. наукових праць / За ред. О. В. Тимошенка. Київ: Видавництво НПУ імені М. П. Драгоманова, 2018. Випуск 3К (97)18. С. 527-530.

6. Шиян Б.М., Вацеба О.М. Теорія і методика наукових педагогічних досліджень у фізичному вихованні та спорті : навчальний посібник. Тернопіль : Навчальна книга, В-во: Богдан, 2008. 276 с.

References

1. Karpa I. Ya. (2011). Struktura fizychnoi pidhotovlenosti kvalifikovanykh futbolistiv na etapi pidhotovky do vyshchykh dosiahnen. [The structure of physical fitness of qualified football players at the stage of preparation for higher achievements]. Pedahohika, psykholohiia ta medyko-biolohichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu. (in Ukrainian).

2. Maleniuk T.V., Sobko N.H. (2018). Pochatkova ta bazova pidhotovka sportsmeniv: teoretyko-metodychni ta praktychni aspekty. Navchalnyi posibnyk. [Initial and basic training of athletes: theoretical, methodological and practical aspects. Study guide]. Kropyvnytskyi: Vydavets Lysenko V.F. (in Ukrainian).

3. Nesterenko N. (2020). Eksperymentalna metodyka rozvytku shvydkisno-sylovykh yakostei yunykh futbolistiv 13-14 rokiv z urakhuvanniam ratsionalnoho spivvidnoshennia vprav z miachem i bez miacha. [Experimental method of developing speed and strength qualities of young football players 13-14 years old, taking into account the rational ratio of exercises with and without the ball]. Naukovyi chasopys Ukrainskoho derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. Seriya № 15. Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoyi kul'tury (fizychna kul'tura i sport): zb. naukovykh prats' / Za red. O. V. Tymoshenka. Kyyiv.Vypusk (5(125). S. 115-120 (in Ukrainian).

4. Sobko N.H., Babalich V.A. (2023). Pidhotovka yunykh sportsmeniv: upravlinski ta metodychni aspekty. Navchalno-metodychni materialy. [Training of young athletes: managerial and methodical aspects]. Kropyvnytskyi, 2023. 84 s. (in Ukrainian).

5. Sobko S. Gh., Sobko N. Gh. (2018). Ocinka pokaznykiv fizychnoji pidghotovlenosti junykh futbolistiv na etapi specializovanoji bazovoji pidghotovky u richnomu cykli trenuvanj [Evaluation of indicators of physical fitness of young football players at the stage of specialized basic training in the annual cycle of training]. Naukovyj chasopys Nacionaljnogho pedaghoghichnogho universytetu imeni M.P. Draghomanova. Seriya № 15. Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoyi kul'tury (fizychna kul'tura i sport): zb. naukovykh prats' / Za red. O. V. Tymoshenka. Kyyiv. Vypusk 3K (97) 18. S. 527–530.

6. Shyian B.M., Vatseba O.M. (2008). Teoriia i metodyka naukovykh pedahohichnykh doslidzhen u fizychnomu vykhovanni ta sporti : navchalnyi posibnyk. [Theory and methodology of scientific pedagogical research in physical education and sports: study guide]. Ternopil : Navchalna knyha – Bohdan. 276 s.

DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.03к(188).66

Станкевич Л.Г.[1,2]
ORCID iD: https://orcid.org/0000-0002-8521-5363
кандидат з фізичного виховання і спорту, доцент,
[1]*Національний університет фізичного виховання і спорту України, м.Київ*
[2]*Державний науково-дослідний інститут*
фізичної культури і спорту, м. Київ
Земцова І.І.[1]
ORCID iD: https://orcid.org/0000-0002-0540-4109
кандидат біологічних наук, доцент,
[1]*Національний університет фізичного виховання і спорту України, м.Київ*
Хмельницька Ю.К.[1]
ORCID iD: https://orcid.org/0000-0002-0231-1879
кандидат з фізичного виховання і спорту, доцент,
[1]*Національний університет фізичного виховання і спорту України, м.Київ*

СКРИНІНГ АО ЗДАТНОСТІ КРОВІ ТРИАТЛОНІСТІВ В УМОВАХ IN VITRO

Одним з видів біохімічних резервів організму людини є антиоксидантна система, яка зворотно впливає на руйнівну дію вільних радикалів і утримує рівень перекисного окислення ліпідів (ПОЛ) у фізіологічно безпечних межах [1; 5]. Оскільки рівень ПОЛ визначається, з одного боку, процесами радикало-і перекисеутворення, а з іншого боку - станом ендогенних систем антиоксидантної активності (АОА), оцінка активності цих систем має практичне значення [3]. Мета: Визначити загальну антиоксидантну активності крові спортсменів триатлону та обґрунтувати можливість корекції стану АО-системи за допомогою антиоксидантів. Результати: Виявлено, що середнє значення пригнічення ПОЛ в присутності досліджуваних проб крові становило 18,34%, це засвідчило про низьку здатність пригнічувати накопичення ТБК-активних продуктів в системі крові спортсменів в умовах in vitro, але поряд з цим кров спортсменів мала різну антиоксидантну активність пригнічувати ПОЛ. Висновки. У результаті проведеної порівняльної оцінки антиоксидантних властивостей крові спортсменів можна зробити висновок про те, що спортсменам доцільно підсилювати АО-можливості організму шляхом використання комплексу антиоксидантів за призначенням спортивного лікаря.

Ключові слова: *спорт, вільно-радикальне перекисне окиснення, антиоксиданти.*

Stankevych Liudmyla, Zemtsova Iryna, Khmelnytska Yuliia. Screening of the AO capacity of triathletes' blood in vitro. *One of the types of biochemical reserves of the human body is the antioxidant system, which reverses the destructive effect of free radicals and keeps the level of lipid peroxidation (LPO) within physiologically safe limits [1; 5]. Since the*