

УДК 796.011.3

Артем Федецький

Динаміка розвитку швидкості у футболістів 8–17 років

Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки (м. Луцьк)

Постановка наукової проблеми та її значення. Як засіб фізичного виховання футбол сприяє розвитку організму людини, зміцненню здоров'я, підвищенню працездатності та зростанню спортивної майстерності [1; 3; 12]. Важливим для результативної гри у футбол є розвиток швидкості. Це швидкість реакції на змінну обстановку гри; швидкість дії у відповідь; швидкість дій із м'ячем [13]. Загально-відомо, що швидкість – одна з найважливіших якостей, яка необхідна спортсмену-футболісту, тому її розвитку повинно приділятися чимало уваги. Швидкісні здібності мають багато проявів: швидкість реагування (проста й складна), оцінки ситуації, прийняття єдино правильного рішення, пересування гравців, взаємодії між ними [9]. У дослідженнях рухової активності футболістів В. І. Перевозник та А. А. Перцухов довели, що футболісти на полі ходять (3026 м), повільно бігають (5140 м), швидко крокують (1506 м), роблять ривки (666 м), бігають спиною вперед (875 м), роблять приставні або схрестні кроки (218 м), працюють із м'ячем (218 м) [4].

Велике значення для підвищення фізичних якостей спортсменів мають правильно організований період тренувань і відпочинку [7; 11], організація та проведення педагогічного контролю [5]. Плануючи тренувальні навантаження, потрібно диференціювати їх величину й спрямованість стосовно футболістів із різними функціональними обов'язками в команді, що обумовлено специфікою рухової діяльності та неоднаковими за тривалістю періодами відновлення в захисників, півзахисників і нападаючих після змагальних навантажень [6]. Рівень розвитку функціональної підготовленості футболістів ґрунтується на швидкісній витривалості, умінні швидко й правильно пересуватися по полю, що забезпечується розвитком і проявом таких психологічних чинників, як показники ефективності дії властивостей уваги, вияву впевненості поведінки в ситуаціях спортивної діяльності [10].

Вивчення анатомо-фізіологічних змін в організмі спортсменів має велике прикладне значення для організації тренувального процесу. Результати проведених тестувань із фізичної підготовленості юних футболістів у змагальний період дали змогу виявити в них деяке зниження показників розвитку швидкісних якостей [8]. Дослідженнями встановлено, що час подолання відстаней 15 та 30 м із місця й 30 м із ходу із віком достовірно покращується [2]. Проте недостатньо дослідженою є вікова динаміка розвитку швидкості футболістів.

Завдання роботи – визначення вікової динаміки результатів тестів «біг на 50 м» і «біг на 30 м» у юних футболістів 8–17 років.

Методи та організація дослідження. Для вивчення швидкості юних футболістів задіяно 238 хлопчиків 8–17 років, які професійно займаються футболом. 8-річних футболістів було 28; 9-річних – 19; 10-річних – 26; 11-річних – 30; 12-річних – 22; 13-річних – 21; 14-річних – 28; 15-річних – 27; 16-річних – 17; у віці 17 років – 20. Отже, із загального розподілу прихильників футболу кожна вікова група представлена практично однаково (рис. 1).

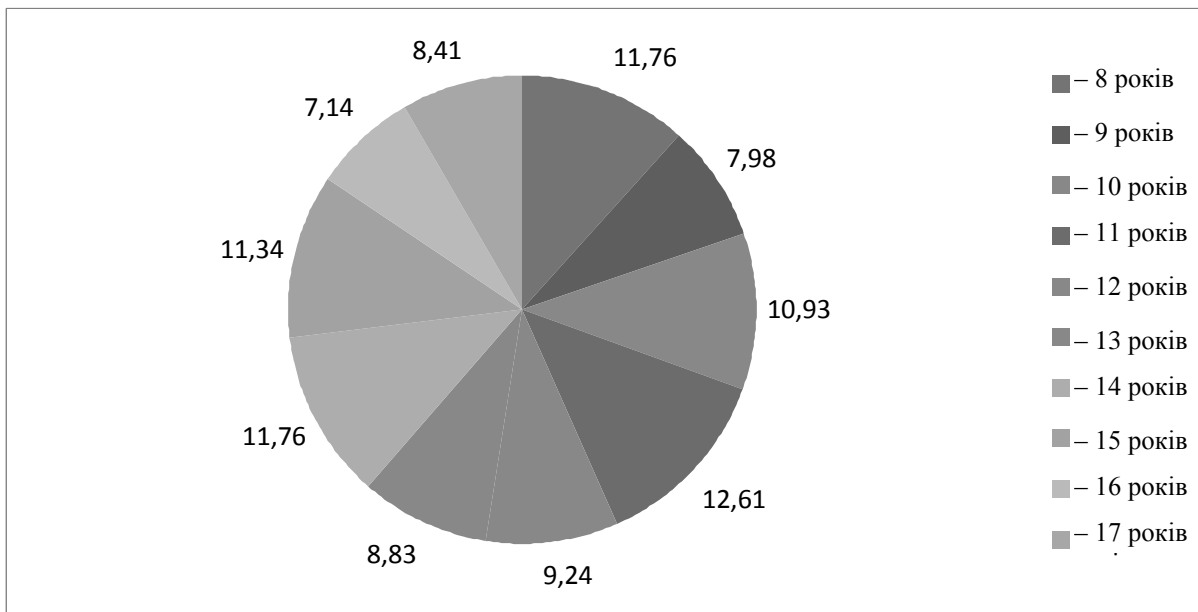


Рис. 1. Віковий розподіл осіб, залучених до дослідження, %

Для визначення швидкості як одного з показників фізичної якості спортсменів ми використували два тестування – «біг на 50 м» і «біг на 30 м».

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. Аналізуючи середньогрупові отримані результати, простежуємо, що в наймолодших футболістів середні показники швидкості на дистанції 50 м становлять $9,433 \pm 0,09$ с. Найшвидше пробіг дистанцію восьмирічний спортсмен (за 8,66 с), найгірший результат – 10,72 с. Серед дев'ятирічних футболістів найкращий результат – 8,3 с, а один із найгірших – 9,2 с, середнє значення – $8,695 \pm 0,06$ с. У віці 10 років юні спортсмени показали такі результати швидкості: найвищі – 7,9 с; нижчі – 9,3 с; середнє значення – $8,617 \pm 0,07$ с. Одинадцятирічні футболісти мали такі результати: найшвидше подолали дистанцію 50 м за 7,9 с, найповільніше – за 9,9 с, середній результат – $8,777 \pm 0,11$ с. Дванадцятирічні прихильники гри у футбол у середньому пробігають зазначену дистанцію за $8,027 \pm 0,09$ с, причому найвищий результат – 7,44 с, а найнижчий – 9,06 с. У віці 13 років хлопчачки, які брали участь у дослідженні, довели, що найшвидше долають 50 м за 7,2 с, найповільніше – за 8,27 с, середнє значення – $7,753 \pm 0,06$ с.

Отримані результати випробовування серед чотирнадцятирічних футболістів засвідчили, що в середньому їхня швидкість становить $7,652 \pm 0,05$ с, найвищий результат – 6,7 с, а найнижчий – 8,5 с. Серед п'ятнадцятирічних спортсменів найвищий результат – 6,69 с, один із найнижчих – 7,72 с, середній – $7,075 \pm 0,06$ с. Шістнадцятирічні хлопці запропонований тест пройшли з таким результатом: найвищі показники – 6,35 с, найнижчі – 7,2 с, середній – $6,799 \pm 0,05$ с. Найстарші з футболістів, які брали участь у дослідженні, – сімнадцятирічні – найшвидше долають дистанцію за 6,05 с, середній результат – $6,696 \pm 0,09$ і найнижчі дані – 7,97 с.

Детальні дані щодо динаміки та середньогрупових результатів тестування бігу на 50 метрів подано в таблиці 1.

Таблиця 1

Стан розвитку швидкості футболістів (за результатами тесту «біг на 50 м»)

Вік, років	Показник					
	min	max	X	%*	δ	m
8	8,66	10,72	9,433		0,52	0,09
9	8,3	9,2	8,695	8,48	0,27	0,06
10	7,9	9,3	8,617	0,9	0,37	0,07
11	7,7	9,9	8,777	-1,82	0,58	0,11

* % зміни порівняно з попереднім роком.

Закінчення таблиці 1

12	7,44	9,06	8,027	9,34	0,43	0,09
13	7,2	8,27	7,753	3,53	0,29	0,06
14	6,7	8,5	7,652	1,31	0,34	0,05
15	6,69	7,72	7,075	8,16	0,28	0,06
16	6,35	7,2	6,799	4,06	0,23	0,05
17	6,05	7,97	6,696	1,53	0,42	0,09

Щодо результатів тестувань «біг на 30 м», то у футболістів у вісім років середній показник становив $5,753 \pm 0,04$ с, мінімально затрачений час на проходження тесту – 5,38 с, максимальний – 6,25 с. Дев'ятирічні хлопчачки свій найвищий результат незначно покращили, порівняно з молодшими колегами, – 5,3 с, найгірший час – 5,9 с, середньогруповий результат – $5,574 \pm 0,04$ с. Середній результат десятирічних спортсменів – $5,207 \pm 0,05$ с, при цьому найвищий результат – 4,68 с, а найнижчий – 5,73 с. Одинадцятирічні хлопці за результатами тестування показали найнижчий результат на позначці 5,9 с, а найвищий – 5,0 с, причому середній результат – $5,383 \pm 0,04$ с. У дванадцятирічних юних футболістів середній час долання дистанції становив $5,123 \pm 0,04$ с, при цьому мінімально затрачений час – 4,5 с, а максимально – 5,6 с. У тринадцятирічних спортсменів результати тестування на швидкість виявилися такими: найвищий результат – 4,6 с, найнижчий – 5,3 с, середній – $4,908 \pm 0,05$ с. Чотирнадцятирічні парубки свою швидкість у бігу на 30 м проявили такими результатами: середній показник – $4,762 \pm 0,04$, мінімальний затрачений час – 4,3 с, максимальний – 5 с. У віці п'ятнадцять років футболісти мають такі результати швидкості: найвищий результат – 4,2 с, найнижчий – 4,83 с, середній – $4,446 \pm 0,03$ с. Шістнадцятирічні футболісти долають зазначену дистанцію в середньому за $4,274 \pm 0,03$ с, при цьому найвищий результат – 4,0 с, найнижчий – 4,53 с. Найстарші спортсмени, які брали участь у дослідженні, запропонований тест «пройшли» з такими результатами: найвищий – 3,95 с, найнижчий – 4,5 с, середній – $4,189 \pm 0,05$ с. Детальні дані та динаміку зміни показника швидкості за результатами бігу на 30 м відображено в таблиці 2.

Таблиця 2

Стан розвитку швидкості футболістів (за результатами тесту «біг на 30 м»)

Вік, роки	Показник					
	min	max	X	%*	δ	m
8	5,38	6,25	5,753		0,23	0,04
9	5,3	5,9	5,574	3,21	0,17	0,04
10	4,68	5,73	5,207	7,04	0,26	0,05
11	5,0	5,9	5,383	-3,27	0,25	0,04
12	4,5	5,6	5,123	5,07	0,22	0,04
13	4,6	5,3	4,908	4,38	0,2	0,05
14	4,3	5,0	4,762	3,06	0,23	0,04
15	4,2	4,83	4,446	7,11	0,16	0,03
16	4,0	4,53	4,274	4,02	0,13	0,03
17	3,95	4,5	4,189	2,03	0,23	0,05

Порівнюючи середньогрупові дані тестування «біг на 50 м», відповідно до віку футболістів, можна стверджувати, що найвищий показник підвищення швидкості простежено у дванадцятирічних футболістів, порівняно з одинадцятилітками (+9,34 %), у дев'ятирічних спортсменів, порівняно з восьмирічними (+8,48 %) та у 15-річних юнаків порівняно з чотирнадцятирічними футболістами (+8,16 %). Водночас за результатами тестувань «біг на 30 м» найвищі показники відсоткового підвищення швидкості мають п'ятнадцятирічні хлопці порівняно з чотирнадцятирічними (+7,11 %), десятирічні юні футболісти, порівняно з дев'ятирічними (+7,04 %) та дванадцятирічні спортсмени, порівняно з одинадцятилітніми футболістами (+5,07 %). Також негативна динаміка приросту результату на швидкість у двох видах тестувань «біг на 50 м» та «біг на 30 м»: в одинадцятирічних хлопців, порівняно з десятирічними досліджуваними (-1,82% і -3,27 %). Графічно ці дані відображено на рис. 2.

* % зміни порівняно з попереднім роком.

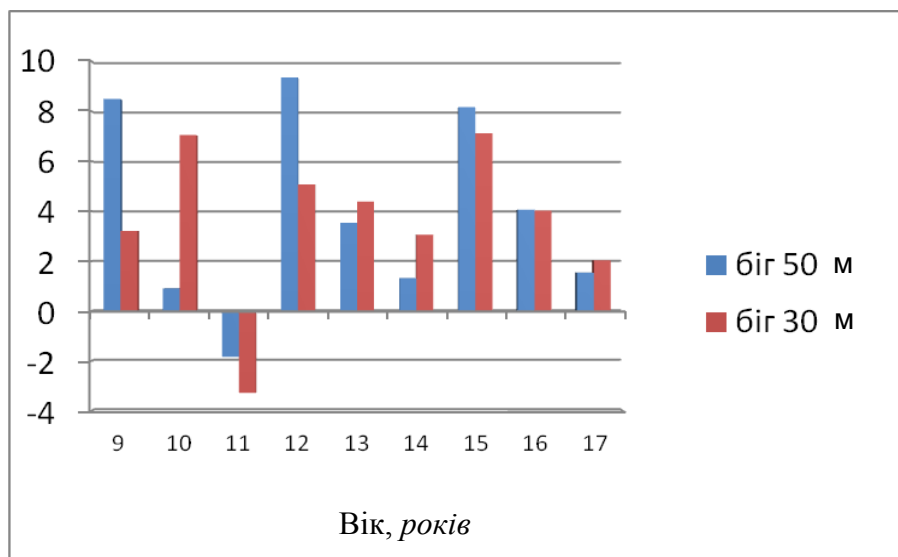


Рис. 2. Динаміка зміни середнього показника швидкості за результатом тестів «біг на 50 м» та «біг на 30 м»

Така динаміка результатів спонукала нас до встановлення кореляції Пірсона між показниками результатів тестувань на швидкість «біг на 50 м» і «біг на 30 м». З'ясувалося, що між ними існує лінійний прямий кореляційний зв'язок на рівні значущості $p < 0,001$ (табл. 3).

Залежно від загальногрупових результатів ми виділили п'ять рівнів розвитку швидкості в досліджуваних юних футболістів із присудженням кожному рівню відповідної кількості балів: 5 балів – високий рівень; 4 бали – вищий за середній рівень; 3 бали – середній; 2 бали – нижчий за середній рівень й один бал – низький.

Таблиця 3

Кореляційна залежність між показниками тестувань

Вік	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
r	0,83	0,83	0,8	0,89	0,81	0,83	0,03	0,85	0,87	0,84

Відповідно до вікової групи й отриманих результатів тестування згруповано показники швидкості за тестами «біг на 50 м» та «біг на 30 м» (табл. 4 і 5).

Таблиця 4

Рівні розвитку швидкості футболістів (за результатами тесту «біг на 50 м»)

Вік, років	Рівень швидкості, балів				
	високий 5 балів	вищий за середній 4 балів	середній, 3 балів	нижчий за середній, 2 бали	низький 1 бал
8	8,65	9,04	9,43	9,82	10,22
9	8,3	8,5	8,7	8,9	9,1
10	8,1	8,3	8,6	8,9	9,2
11	7,9	8,3	8,8	9,2	9,6
12	7,2	7,6	8,0	8,5	8,9
13	7,3	7,5	7,8	8,0	8,2
14	6,7	7,2	7,6	8,1	8,5
15	6,5	6,8	7,1	7,4	7,6
16	6,5	6,6	6,8	7,0	7,1
17	6,1	6,4	6,7	7,0	7,3

Порівнюючи отриманий діапазон даних за результати тесту «біг на 50 м», бачимо, що мінімальна різниця між показниками швидкості найвищого (5 балів) і найнижчого (1 бал) рівнів є в шістнадцятирічних і дев'ятирічних юних спортсменів – 9,23 % та 9,63 %, відповідно. Найбільша різниця між рівнями в чотирнадцятирічних хлопців – 26,86 %.

Таблиця 5

Рівні розвитку швидкості футболістів (за результатами тесту «біг на 30 м»)

Вік, років	Рівень швидкості, балів				
	високий (5 балів)	вищий від середнього (4 бали)	середній (3 бали)	нижчий за середній (2 бали)	низький (1 бал)
8	5,41	5,57	5,72	5,87	6,03
9	5,21	5,39	5,57	5,74	5,92
10	5,01	5,20	5,59	5,59	5,77
11	4,8	5,0	5,2	5,4	5,6
12	4,62	4,82	5,01	5,21	5,41
13	4,45	4,64	4,83	5,01	5,22
14	4,3	4,47	4,65	4,82	5,0
15	4,16	4,32	4,48	4,64	4,8
16	4,06	4,2	4,35	4,5	4,64
17	4,0	4,12	4,24	4,38	4,5

Для восьмирічних спортсменів різниця між результатом, що характеризує високий рівень швидкісно-силових якостей (5 балів) і низький (1 бал), становить 18,15 %, для десятирічних хлопчаків – 13,5 %; для одинадцятирічок – 21,51 %; для дванадцятирічних спортсменів – 23,61 %; для тринадцятирічних футболістів – 12,33 %; для п'ятнадцятирічних хлопців – 16,92 %; для сімнадцятирічних юних спортсменів – 19,67 %. Графічно дані відображено на рис. 3.

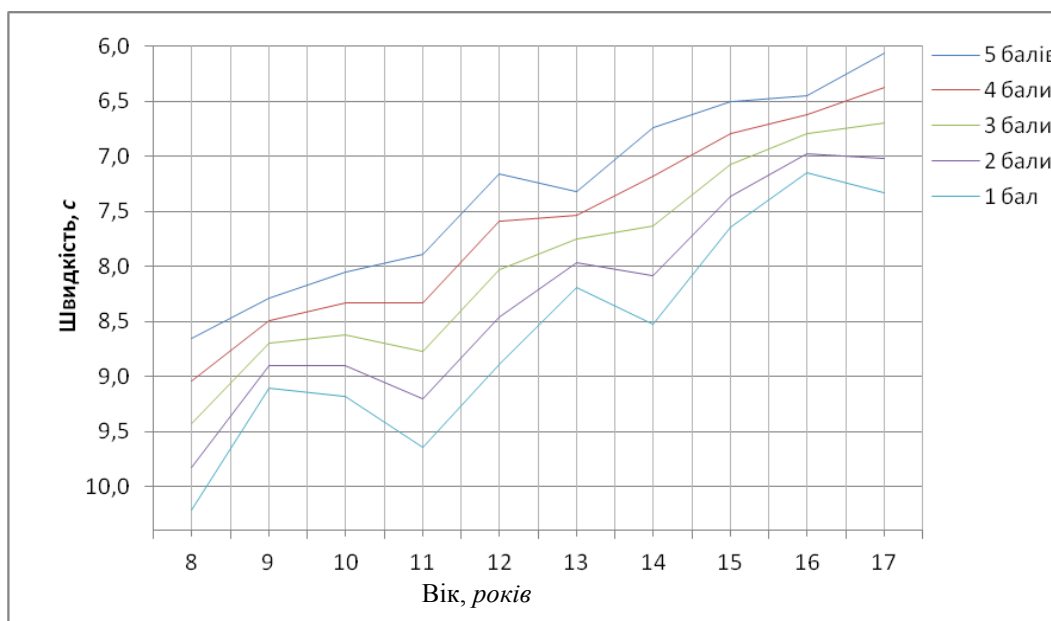


Рис 3. Вікова динаміка швидкості юних футболістів за тестом «біг на 50 м»

Відсоткова різниця між показниками, що характеризують бальну систему оцінювання результатів тесту «біг на 30 м» має менш варіабельну різницю, порівняно з трактуванням попереднього випробування (рис. 4).

Так, найменша різниця між показником, що характеризує високий рівень швидкості (5 балів), і показником, що засвідчує низький рівень швидкості (1 бал), – у восьмирічних юних футболістів (11,46 %) та сімнадцятирічних спортсменів (12,5 %). Найбільша різниця між показниками в тринадцятирічних і дванадцятирічних хлопців – 17,31 % та 17,09 %. Водночас для дев'ятирічних спортсменів цей показник становить 13,63 %, десятирічних – 15,17 %, одинадцятирічних – 16,67 %, чотирнадцятирічних – 16,27 %, п'ятнадцятирічних – 15,38 % та шістнадцятирічних футболістів – 14,28 %.

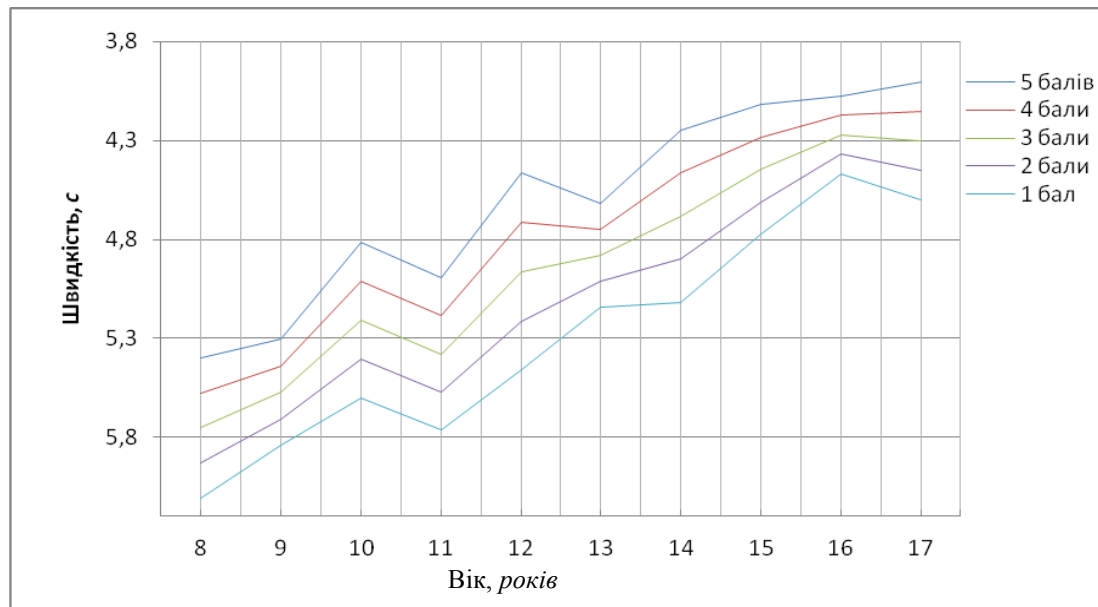


Рис 4. Вікова динаміка швидкості юних футболістів за тестом «біг на 30 м»

Висновки й перспективи подальших досліджень. Отримані результати свідчать, що дослідження фізичних якостей загалом та швидкості зокрема повинно бути комплексним із використанням декількох методик і тестувань. Так, згідно з нашими даними, найвищі темпи зростання швидкості в юних футболістів на результатами тесту «біг на 50 м» простежено у 9, 12 і 15 років, а за результатами тесту «біг на 30 м» – у 10 і 15 років.

До подальших перспективних напрямів дослідження відносимо вивчення всього комплексу показників фізичних якостей спортсменів, розробку можливих програм, які сприятимуть підвищенню досліджуваних показників та зміцненню здоров'я.

Джерела та література:

1. Вільчковський Е. С. Оптимізація фізичного виховання дитини у вітчизняній системі освіти : монографія / Е. С. Вільчковський, Н. Ф. Денисенко, А. В. Цьось, Б. М. Шиян [та ін.]. – Запоріжжя : ЗОІППО, 2010. – 250 с.
2. Лебедев С. І. Визначення рівня швидкісних здібностей юних футболістів у віці від 10 до 12 років / С. І. Лебедев // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2013. – № 8. – С. 56–60.
3. Педагогічна діагностика в системі фізичного виховання учнів загальноосвітніх навчальних закладів : кол. моногр. / [Н. О. Белікова, В. В. Захожий, С. П. Козіброцький та ін.] ; за наук. ред. д-ра наук з фіз. вих. А. В. Цьося. – Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2015. – 240 с.
4. Перевозник В. І. Рухова активність футболістів різного амплуа в умовах змагальної діяльності / В. І. Перевозник, А. А. Перцухов [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.sportscience.org/index.php/game/article/view/126>
5. Копилов О. М. Педагогічний контроль у процесі футбольного тренування / О. М. Копилов, Г. Б. Жигадло, О. В. Демидова // Науковий вісник МДУ ім. В. О. Сухомлинського. – 2009. – № 24. – С. 61–64.
6. Овчаренко С. Дослідження рівня підготовленості юних футболістів різного ігрового амплуа / С. Овчаренко, А. Яковенко. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://hdfk.kharkov.ua/ua/naukovi-napryami-konferentsiji/udoskonalennya-pidgotovki-sportsmeniv-riznoji-kvalifikatsiji/738-doslidzhennya-rivnya-pidgotovlenosti-yunikh-futbolistiv-riznogo-igrovogo-amplua>
7. Рода О. Б. Побудова базових мезоциклів тренувального процесу студенток, які спеціалізуються з бігу на 400 м / О. Б. Рода // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки / уклад. А. В. Цьось, С. П. Козіброцький. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2010. – № 3 (11). – С. 80–84.
8. Свистун Ю. Д. Фізична підготовленість та оцінка функціонального стану юних футболістів у змагальному періоді / Ю. Д. Свистун, В. М. Трач, І. М. Чернобай, Х. С. Шавель // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2014. – № 11. – С. 54–60.

9. Синиця А. В Шляхи вдосконалення методики розвитку швидкості у футболістів / А. В. Синиця // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2010. – № 4. – С. 137–139.
10. Слеман Р. Оцінка психофізіологічного стану кваліфікованих футболістів / Р. Слеман // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2014. – № 1. – С. 104–107.
11. Слободянюк М. М. Використання активного відпочинку для студентів-футболістів у змагальний період / М. М. Слободянюк [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://jrn1.nau.edu.ua/index.php/VisnikPP/article/view/2126>
12. Цьось А. В. Планування навчальної роботи з фізичної культури в школах I–III ступенів : навч. посіб. / А. В. Цьось, В. М. Довганюк, Н. М. Ковальчук. – Луцьк : Надтир'я, 1998. – 364 с.
13. Шаповал В. Н. Особливості формування фізичних здібностей юних футболістів / В. Н. Шаповал, А. М. Бурла [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://book.net/index.php?p=achapter&bid=15794&chapter=1>

Анотації

Завдання статті – визначити вікову динаміку розвитку швидкості юних футболістів. У дослідженні брали участь 238 хлопчиків у віці 8–17 років, які професійно займаються футболом. Залежно від віку утворено 10 груп юних футболістів, які виконували тести «біг на 50 м» та «біг на 30 м». Вікові анатомо-фізіологічні зміни, які відбуваються в організмі хлопчиків, чинять свій вплив на прояв швидкості. Найвищі темпи зростання швидкості в юних футболістів за результатами тесту «біг на 50 м» простежено у віці 9, 12 і 15 років, а за результатами тесту «біг на 30 м» – у 10 і 15 років.

Ключові слова: швидкість, вікова динаміка, футболісти.

***Артем Федецький. Динаміка розвитку швидкості у футболістів 8–17 лет.** Задачі статті – визначити вікову динаміку розвитку швидкості юних футболістів. У дослідженні брали участь 238 хлопчиків у віці 8–17 років, які професійно займаються футболом. Залежно від віку утворено 10 груп юних футболістів, які виконували тести «біг на 50 м» та «біг на 30 м». Вікові анатомо-фізіологічні зміни, які відбуваються в організмі хлопчиків, чинять свій вплив на прояв швидкості. Найвищі темпи зростання швидкості в юних футболістів за результатами тесту «біг на 50 м» простежено у віці 9, 12 і 15 років, а за результатами тесту «біг на 30 м» – у 10 і 15 років.*

Ключевые слова: скорость, возрастная динамика, футболисты.

***Artem Fedetskyi. Dynamics of Speed Development of Football Players Aged 8–17.** Objective: To determine the age dynamics of speed development of young football players. Materials: The study involved 238 boys at the age of 8–17 who were engaged in professional football. Depending on age, 10 groups of young football players were distinguished who performed such tests as: «running 50 meters» and «running 30 meters». Results and conclusion: Age-related anatomical and physiological changes that occur in boys' bodies influence speed manifestation. The highest growth rate of young football players according to the test results of «running 50 meters» are noted at the age of 9, 12, and 15 years and according to the results of the test «running 30 meters» at the age of 10 and 15 years.*

Key words: speed, age dynamics, football players.