

УДК 796.332.015.85:796.015.31-055.1-053.67
DOI <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2022-2-14>

**ОСОБЛИВОСТІ ДИНАМІКИ ПОКАЗНИКІВ
ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ФУТБОЛІСТІВ 15–17 РОКІВ
ПІД ВПЛИВОМ ТРАДИЦІЙНОЇ ПРОГРАМИ ПОБУДОВИ
ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ У ПІДГОТОВЧОМУ ПЕРІОДІ
РІЧНОГО МАКРОЦИКЛУ**

Сілін В. Г.

*аспірант кафедри медико-біологічних основ фізичної культури і спорту
Запорізький національний університет
вул. Жуковського, 66, м. Запоріжжя, Україна
orcid.org/0000-0002-4452-5429
silinho1988@gmail.com*

Маліков М. В.

*доктор біологічних наук,
професор кафедри медико-біологічних основ фізичної культури і спорту
Запорізький національний університет
вул. Жуковського, 66, м. Запоріжжя, Україна
orcid.org/0000-0001-8033-872x
nvmalikov1957@gmail.com*

Ключові слова:

*функціональна
підготовленість,
спеціальна фізична
підготовленість, футбол,
юнаки, 15–17 років, етап
спеціалізованої базової
підготовки, підготовчий
період, тренувальний
процес, традиційна
програма.*

Проблема пошуку найбільш оптимальної форми побудови тренувального процесу футболістів на різних етапах багаторічної підготовки залишається однією з найбільш актуальних у галузі фізичного виховання та спорту. У статті наведено дані щодо оцінки ефективності застосування традиційної програми тренувальних занять у підготовчому періоді річного циклу підготовки для футболістів 15–17 років на етапі спеціалізованої базової підготовки. Проаналізовано характер змін рівня функціональної підготовленості та її окремих показників юних футболістів у підготовчому періоді під впливом традиційної програми побудови тренувального процесу. Показано, що на початку підготовчого періоду у футболістів відзначалися нижче середнього і середні значення показників, які характеризують рівень їхньої загальної, швидкісної, швидкісно-силової витривалості, економічності системи енергозабезпечення м'язової діяльності та резервних можливостей організму. Загальний рівень функціональної та спеціальної фізичної підготовленості спортсменів також розглядалися як середні. Слід зазначити, що на початку дослідження було зареєстровано високі коефіцієнти кореляції рівня спеціальної фізичної підготовленості з величинами алактатної та лактатної потужності і ємності. Аналіз змін параметрів загальної підготовленості футболістів до завершення підготовчого періоду дозволив встановити, що під впливом традиційної програми тренувальних занять не спостерігалось достовірних змін усіх показників функціональної підготовленості обстежених футболістів, а найбільш високі величини відносного приросту (від 4 до 6% порівняно з вихідними даними) були характерні для таких параметрів, як фізична роботоздатність, лактатна потужність і ємність, загальна витривалість, резервні можливості та загальний рівень функціональної підготовленості. В процесі підготовки до змагального сезону для обстежених футболістів було характерно також позитивне підвищення функціональної залежності між рівнем їхньої спеціальної фізичної підготовленості та показниками

їхньої функціональної підготовленості: у середньому збільшення величин коефіцієнтів кореляції становило 4–7%, а найбільш високі значення приросту (+24%) були відзначені для величин ПАНО.

Загалом, отримані дані свідчили про недостатню ефективність традиційної програми побудови тренувального процесу футболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки та про необхідність її вдосконалення. З урахуванням зареєстрованої кореляційної залежності між рівнем спеціальної фізичної підготовленості футболістів та окремими показниками їхньої функціональної підготовленості одним з найбільш перспективних шляхів удосконалення традиційної програми підготовки може бути збільшення обсягу фізичних навантажень анаеробної алактатної та анаеробної лактатної спрямованості.

PECULIARITIES OF DYNAMICS OF FUNCTIONAL PREPAREDNESS INDICATORS OF FOOTBALL PLAYERS OF 15–17 YEARS UNDER THE INFLUENCE OF TRADITIONAL PROGRAM OF TRAINING

Silin V. G.

Postgraduate Student at the Department of Medical and Biological Fundamentals of Physical Culture and Sports

*Zaporizhzhia National University
Zhukovskoho str., 66, Zaporozhzhia, Ukraine
orcid.org/0000-0002-4452-5429
silinho1988@gmail.com*

Malikov M. V.

*Doctor of Sciences in Biology,
Professor at the Department of Medical and Biological Fundamentals
of Physical Culture and Sports*

*Zaporizhzhia National University
Zhukovskoho str., 66, Zaporozhzhia, Ukraine
orcid.org/0000-0001-8033-872x
nvmalikov1957@gmail.com*

Key words: *functional fitness, special physical fitness, football, young men, 15–17 years old, stage of specialized basic training, preparatory period, training process, traditional program.*

The problem of finding the most optimal form of construction of the training process of football players at different stages of long-term training remains one of the most relevant in the field of physical education and sports. The article presents data on the evaluation of the effectiveness of the traditional training program in the preparatory period of the annual training cycle for football players aged 15–17 at the stage of specialized basic training. The nature of changes in the level of functional fitness and its individual indicators of young football players in the preparatory period under the influence of the traditional program of building the training process is analyzed. It is shown that at the beginning of the preparatory period the players had below average and average values of indicators that characterize the level of their overall, speed, speed and strength endurance, efficiency of the energy supply system of muscular activity and reserve capacity of the body. The general level of functional and special physical fitness of athletes was also considered average. It should be noted that at the beginning of the study, high correlation coefficients of the level of special physical fitness with the values of alactate and lactate power and capacity were registered. Analysis of changes in the parameters of general training of players at the end of the training period revealed that under the influence of the traditional training program there were

no significant changes in all indicators of functional readiness of surveyed players, and the highest relative growth (from 4 to 6% compared to baseline) characteristic of such parameters as physical performance, lactate power and capacity, overall endurance, reserve capacity and overall level of functional readiness. In preparation for the competitive season, the surveyed players were also characterized by a positive increase in the functional relationship between the level of their special physical fitness and indicators of their functional readiness: the average increase in correlation coefficients was 4–7%, and the highest values of growth (+ 24%) were marked for the values of PANO. In general, the obtained data testified to the insufficient effectiveness of the traditional program of building the training process of football players at the stage of specialized basic training and the need to improve it. Given the registered correlation between the level of special physical fitness of football players and some indicators of their functional fitness, one of the most promising ways to improve the traditional training program may be to increase the amount of physical activity anaerobic lactate and anaerobic lactate orientation.

Постановка проблеми, аналіз останніх досліджень і публікацій. Натепер однією з найбільш актуальних проблем підготовки спортивного резерву у різних видах спорту, зокрема у футболі, є підвищення ефективності навчально-тренувального процесу на етапах базової та спеціалізованої базової підготовки [Вивчити особливості змін рівня функціональної підготовленості та її окремих компонентів футболістів 15–17 років у підготовчому періоді річного макроциклу під впливом традиційної програми побудови тренувального процесу.

Визначити характер кореляційної залежності між рівнем спеціальної фізичної підготовленості та показниками функціональної підготовленості футболістів на різних етапах підготовчого періоду.

Дати оцінку ефективності застосування у тренувальному процесі футболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки традиційної програми побудови тренувального процесу у підготовчому періоді річного макроциклу.

Відповідно до мети і завдань дослідження нами з грудня 2019 року по березень 2020 року (підготовчий період річного циклу підготовки) на базі ФК «Металург» (м. Запоріжжя) було проведено обстеження 17 футболістів 15–17 років, які займаються цим видом спорту на етапі спеціалізованої базової підготовки. Футболісти займалися за традиційною програмою ДЮСШ, СДЮШОР та ШВСМ з футболу [10].

На початку та наприкінці підготовчого періоду річного макроциклу проводилося тестування функціональної підготовленості спортсменів, які взяли участь у дослідженні. В рамках кожного тестування визначали такі показники функціональної підготовленості: абсолютну (аPWC170, кгм/хв) і відносну (вPWC170, кгм/хв/кг) величини загальної фізичної роботоздатності; абсолютну (аМСК, л/хв) і відносну (вМСК, мл/хв/кг) величини

максимального споживання кисню, алактатну (АЛАКп, Вт/кг) і лактатну (ЛАКп, Вт/кг) потужність, алактатну (АЛАКє, %) і лактатну (ЛАКє, %) ємкість, поріг анаеробного обміну (ПАНО, в % від МСК), частоту серцевих скорочень на рівні ПАНО (ЧССпано, уд/хв), рівень загальної (ЗВ, бали), швидкісної (ШВ, бали) і швидкісно-силової (ШСВ, бали) витривалості, резервні можливості організму (РВ, бали), економічність системи енергозабезпечення м'язової діяльності (ЕСЕ, бали) та загальний рівень функціональної підготовленості (РФП, бали). Крім цього, розраховували рівень спеціальної фізичної підготовленості футболістів (РСФП, бали) на основі аналізу результатів у таких тестах, як: човниковий біг 7 по 50 м; біг на 30 м; слалом з м'ячем; «футбольна поворотливість», с; спеціальна ігрова витривалість, с; Veer test, к-ть повторень; тест Купера, м;

Усі отримані в ході дослідження експериментальні матеріали було опрацьовано на персональному комп'ютері з використанням пакетів статистичних програм «Statistika 7.0» та EXEL.

Результати дослідження. Відомо, що одним з найважливіших критеріїв оцінки тієї або іншої програми тренувальних занять у будь-якому виді спортивної діяльності, в тому числі і в футболі, є вивчення особливостей зміни параметрів загального фізичного стану спортсменів у рамках окремих періодів (підготовчого, змагального, перехідного) річного макроциклу.

У зв'язку з вищевикладеним у нашому дослідженні було вивчено динаміку показників функціональної підготовленості футболістів 15–17 років, які тренуються на етапі спеціалізованої базової підготовки. Як уже було зазначено, у нашому дослідженні використовувалася навчальна програма для ДЮСШ, СДЮШОР та ШВСМ з футболу, яка розроблена колективом авторів і затверджена Федерацією

футболу України на основі експертної оцінки Вченої ради Дніпропетровського інституту фізичної культури і спорту (2003).

Аналіз особливостей річного циклу підготовки футболістів 15–17 років за традиційною програмою дозволив встановити таке. Відповідно до положень такої програми загальна кількість годин для різних видів підготовки для спортсменів-футболістів цього віку і етапу підготовки становить 1152 години, по 96 годин на кожному місяці річного циклу. З них 40 годин, або 3,47% від загального обсягу навчальних тренувальних занять, за рік виділяється на теоретичну підготовку футболістів, 110 годин, або 9,55%, – на загальну фізичну підготовку, 302 години, або 26,25%, – на спеціальну фізичну підготовку. 326 годин (28,3% від загального річного обсягу) і 312 годин (27,1%) передбачено відповідно на технічну і тактичну підготовку футболістів 15–17 років. Крім цього, відповідно до традиційної програми передбачені такі засоби підготовки, як навчальні та тренувальні ігри в обсязі 14 годин на рік, або 1,2% від річного обсягу, інструкторська і арбітражна практика – 10 годин, або 0,87%, поточні та перевідні іспити – 8 годин, або 6,9%. Необхідно відзначити, що співвідношення засобів загальної фізичної підготовки, спеціальної фізичної підготовки і техніко-тактичної підготовки виглядало в річному циклі як 11%: 29%: 60% або 1: 3: 6, тобто основний акцент передбачав використання саме засобів техніко-тактичної підготовки.

Безумовно, цікавим видався також аналіз обсягів тренувальних навантажень різної спрямованості в різні періоди річного циклу підготовки. На етапі спеціалізованої базової підготовки передбачено поділ річного макроциклу на окремі періоди.

У нашому дослідженні для футболістів 15–17 років були виділені такі періоди і їхня тривалість: підготовчий період (тривалість 3,5 місяці – з 15.12. по 01.04.); змагальний період (тривалість 8 місяців – з 01.04. по 31.11.); перехідний період (тривалість 0,5 місяці – з 01.12. по 14.12.).

У зв'язку з тим, що наша робота присвячена вдосконаленню спеціальної фізичної підготовленості футболістів у підготовчому періоді річного макроциклу, основна увага була зосереджена на аналізі саме такого періоду.

Розподіл обсягів засобів підготовки в підготовчому періоді був таким: на загальну і спеціальну фізичну підготовку футболістів (відповідно 70 годин і 104 години), технічну і тактичну підготовку (відповідно 94 години і 86 годин). Шість годин було виділено на теоретичну підготовку спортсменів, 5 годин – на їх інструкторську і арбітражну практику, 9 годин – на навчальні та тренувальні ігри, 3 години – на контрольні ігри та змагання і 7 годин – на поточні та перевідні іспити.

Окремий аналіз був проведений нами щодо розподілу тренувальних навантажень на різних етапах підготовчого періоду: загальнопідготовчого, спеціально-підготовчого та передзмагального. Відповідно до даних цього аналізу в рамках загальнопідготовчого періоду основний акцент був зроблений щодо спеціалізованої роботи без м'яча (70%), спрямованості на фізичні навантаження аеробної спрямованості (від 40 до 60%), координаційної складності (на вправи без єдиноборств) (70%). За інтенсивністю переважали навантаження аеробного характеру субмаксимальної потужності (66–71% від МСК), що відповідало середній інтенсивності роботи.

Оцінку ефективності запропонованої футбольістам 15–17 років програми тренувальних занять у підготовчому періоді проводили на основі вивчення динаміки показників їхньої функціональної підготовленості.

У таблиці 1 представлені результати тестування функціональної підготовленості обстежених футболістів 15–17 років на початку підготовчого періоду річного циклу тренувального процесу.

Згідно з наведеними даними, на початку підготовчого періоду у футболістів відзначалися нижче середнього і середні значення показників, які характеризують рівень їхньої загальної, швидкісної, швидкісно-силової витривалості, економічності системи енергозабезпечення м'язової діяльності, а також резервних можливостей організму.

У межах середнього і низького функціональних класів реєструвалися показники у футболістів, які відображають швидкісну витривалість організму (АЛАКп і АЛАКє) (відповідно $4,63 \pm 0,18$ вт*кг⁻¹ та $27,65 \pm 1,19$ у.о.). В межах середнього функціонального класу відзначалися значення показників, які характеризують швидкісно-силову витривалість обстежуваних футболістів. Абсолютні значення ЛАКп і ЛАКє становили відповідно $3,35 \pm 0,14$ вт*кг⁻¹ та $20,38 \pm 0,72$ у.о. Показники, які відображають рівень економічності роботи системи енергозабезпечення організму (ПАНО і ЧССпано) становили у спортсменів відповідно $57,34 \pm 1,27\%$ від значень МСК та $132,88 \pm 4,19$ уд*хв⁻¹, що дозволило констатувати середній і нижче середнього рівень розвитку таких функціональних показників. На рівні середнього функціонального класу реєструвалися величини показника енергетичного потенціалу організму спортсменів-футболістів (ЗМС), ($151,29 \pm 5,12$ у.о.), рівня фізичної роботоздатності та аеробних можливостей (відповідно $13,99 \pm 0,57$ кгм*хв⁻¹*кг⁻¹ та $50,63 \pm 1,41$ мл*хв⁻¹*кг⁻¹).

Підтвердженням наведеним даним послужили результати аналізу бальних оцінок за рівнями загальної, швидкісної, швидкісно-силової витривалості спортсменів, економічності енергозабез-

Таблиця 1

Показники функціональної підготовленості футболістів 15–17 років на початку підготовчого періоду річного макроциклу ($\bar{x} \pm S$)

Показники	Початок
ВРWC170, кгм*хв-1*кг-1	13,99±0,57 середній
ВМСК, мл*хв-1*кг-1	50,63±1,41 середній
АЛАКп, вт*кг-1	4,63±0,18
АЛАКє, у.о.	27,65±1,19
ЛАКп, вт*кг-1	3,35±0,14
ЛАКє, у.о.	20,38±0,72
ПАНО, %	57,34±1,27
ЧССпано, уд*хв-1	132,88±4,19
Загальна метаболічна смність, у.о.	151,29±5,12
Загальна витривалість, бали	49,34±2,95 середній
Швидкісна витривалість, бали	49,29±3,51 середній
Швидкісно-силова витривалість, бали	49,51±2,78 середній
Економічність системи енергозабезпечення, бали	50,79±4,02 середній
Резервні можливості, бали	52,39±3,81 середній
Рівень функціональної підготовленості, бали	55,38±3,92 середній
Рівень спеціальної фізичної підготовленості, бали	59,21±2,84 середній

печення організму і загального рівня їхньої функціональної підготовленості.

Як видно з представлених даних, на початку підготовчого періоду у всіх обстежуваних футболістів віком 15–17 років реєструвалися середні бальні оцінки швидкісної (49,29±3,51 бала), швидкісно-силової (49,51±2,78 бала), загальної (49,34±2,95 бала) витривалості, економічності системи енергозабезпечення м'язової діяльності (50,79±4,02 бала) та резервних можливостей організму (52,39±3,81 бала).

Загальний рівень функціональної підготовленості спортсменів на початку підготовчого періоду також розглядався як середній і становив 55,38±3,92 бала, а спеціальної фізичної підготовленості – 59,21±2,84 бала.

Загалом, результати попереднього тестування свідчили про те, що на початку підготовчого періоду для всіх футболістів, які тренуються на етапі спеціалізованої базової підготовки, були характерні середні величини їхньої функціональної підготовленості.

Безсумнівний інтерес у зв'язку з вищевикладеним являли результати аналізу кореляційного взаємозв'язку між інтегральним параметром спеціальної фізичної підготовленості обстежених спортсменів (РСФП) і основними показниками функціональної підготовленості їхнього організму.

Як видно з результатів, що наведені у табл. 2, найбільш високі і статистично достовірні ($p < 0,05$; $p < 0,01$) коефіцієнти кореляції рівня спеціальної

Таблиця 2

Величини коефіцієнтів кореляції (R) між рівнем спеціальної фізичної підготовленості та показниками функціональної підготовленості футболістів 15–17 років на початку підготовчого періоду

Кореляційні пари	Значення
РСФП – ВРWC170	0,49
РСФП – ВМСК	0,51
РСФП – АЛАКп	0,67*
РСФП – АЛАКє	0,64*
РСФП – ЛАКп	0,65*
РСФП – ЛАКє	0,67*
РСФП – ПАНО	0,33
РСФП – РМ	0,41
РСФП – ЕСЕ	0,45

Примітка: * – достовірні величини коефіцієнтів кореляції.

фізичної підготовленості були зареєстровані з величинами алактатної потужності (АЛАКп) і ємності (АЛАКє) (R відповідно 0,67 і 0,64) та лактатної потужності (ЛАКп) і ємності (ЛАКє) (R відповідно 0,65 і 0,67). Величини коефіцієнтів кореляції з іншими параметрами функціональної підготовленості обстежених футболістів коливалися в інтервалі від 0,33 в кореляційній парі РСФП – ПАНО до 0,51 в кореляційній парі РСФП – МСК.

Отримані дані свідчили про те, що саме анаеробні і змішані (анаеробно-аеробні) шляхи енергозабезпечення м'язової діяльності значною мірою зумовлюють рівень спеціальної фізичної підготовленості спортсменів, які спеціалізуються у футболі, на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Повторне тестування футболістів, які взяли участь у нашому дослідженні, було проведено наприкінці підготовчого періоду. До завершення тренувальних занять підготовчого періоду у обстежених спортсменів не відзначалося статистично значущих змін практично всіх показників їхньої функціональної підготовленості (табл. 3).

Можна було констатувати лише тенденцію до їх покращання, особливо виражену для таких параметрів, як загальна метаболічна ємність (збільшення до $155,34 \pm 5,31$ у.о.), резервні можливості організму спортсменів (підвищення до $55,69 \pm 3,51$ бала) і загального рівня функціональної підготовленості (підвищення до $58,45 \pm 3,68$ бала). Якісних змін усіх показників функціональної підготовленості футболістів 15–17 років до завершення підготовчого періоду не відзначалося.

Аналіз величин відносних змін показників функціональної підготовленості загалом став підтвердженням наведеним даним. Найбільш високі

величини приросту (від 4 до 6% порівняно з вихідними даними) були характерні для таких показників, як фізична роботоздатність, лактатна потужність і ємність, загальна витривалість, резервні можливості і загальний рівень функціональної підготовленості.

Було очевидно, що програма тренувальних занять футболістів у рамках підготовчого періоду сприяла зростанню їхньої швидкісно-силової і загальної витривалості та підвищенню рівня адаптації організму спортсменів до фізичних навантажень значного обсягу й інтенсивності. Разом із тим відсутність достовірних змін зазначених показників функціональної підготовленості свідчило про недостатню ефективність такої програми та про необхідність її удосконалення.

Аналіз характеру кореляційної залежності між рівнем спеціальної фізичної підготовленості та показниками функціональної підготовленості футболістів наприкінці підготовчого періоду свідчив про таке (табл. 4).

Як видно з результатів, представлених у табл. 4, в процесі підготовки до змагального сезону для обстежених футболістів було характерне позитивне підвищення функціональної залежності між рівнем їхньої спеціальної фізичної підготовленості та показниками їхньої функціональної підготовленості. У середньому збільшення величин коефіцієнтів кореляції становило 4–7%, а найбільш високі значення приросту (+24,24%) були відзначені для кореляційної пари РСФП – ПАНО.

Необхідно відзначити при цьому, що найбільш високі коефіцієнти кореляції, як і на початку підготовчого періоду, відзначалися для таких показників, як алактатна та лактатна потужність і ємність,

Таблиця 3

Показники функціональної підготовленості футболістів 15–17 років на початку та наприкінці підготовчого періоду річного макроциклу ($\bar{x} \pm S$)

Показники	Початок	Завершення	% змін
вPWC170, кгм*хв-1*кг-1	13,99±0,57 середній	14,25±0,42 середній	6,39±1,84
вМСК, мл*хв-1*кг-1	50,63±1,41 середній	52,38±1,55 середній	3,21±1,22
АЛАКп, вт*кг-1	4,63±0,18	4,69±0,24	1,22±0,54
АЛАКє, у.о.	27,65±1,19	28,07±1,17	1,49±0,47
ЛАКп, вт*кг-1	3,35±0,14	3,52±0,19	4,87±1,13
ЛАКє, у.о.	20,38±0,72	21,55±0,88	5,12±1,83
ПАНО, %	57,34±1,27	58,52±1,31	1,98±0,64
ЧССпано, уд*хв-1	132,88±4,19	134,73±3,92	1,22±0,59
ЗМС, у.о.	151,29±5,12	155,34±5,31	2,43±1,02
ЗВ, бали	49,34±2,95 середній	51,38±3,07 середній	3,81±1,17
ШВ, бали	49,29±3,51 середній	50,22±3,89 середній	1,63±0,92
ШСВ, бали	49,51±2,78 середній	51,29±2,41 середній	3,37±1,04
ЕСЕ, бали	50,79±4,02 середній	51,38±4,17 середній	1,03±0,55
РМ, бали	52,39±3,81 середній	55,69±3,51 середній	5,81±1,19
РФП, бали	55,38±3,92 середній	58,45±3,68 середній	5,43±1,24

Таблиця 4

Величини коефіцієнтів кореляції (R) між рівнем спеціальної фізичної підготовленості та показниками функціональної підготовленості футболістів 15–17 років на початку та наприкінці підготовчого періоду

Кореляційні пари	Початок	Завершення	% змін
РСФП – вРWC170	0,49	0,51	4,08
РСФП – МСК	0,51	0,54	5,88
РСФП – АЛАКп	0,67*	0,68*	1,49
РСФП – АЛАКє	0,64*	0,67*	4,69
РСФП – ЛАКп	0,65*	0,68*	4,62
РСФП – ЛАКє	0,67*	0,71*	5,97
РСФП – ПАНО	0,33	0,41	24,24
РСФП – РМ	0,41	0,44	7,32
РСФП – ЕСЕ	0,45	0,47	4,44

Примітка: * – достовірні величини коефіцієнтів кореляції

тобто для показників, які відображають швидкісні і швидко-силові здібності спортсменів.

Загалом, результати проведеного дослідження свідчили про недостатню ефективність традиційної програми побудови тренувального процесу футболістів 15–17 років у підготовчому періоді та про необхідність її подальшого вдосконалення, зокрема, із урахуванням характеру кореляційної залежності між рівнем спеціальної фізичної підготовленості футболістів та показниками їхньої функціональної підготовленості.

Висновки:

1. Аналіз літературних даних з проблеми дослідження свідчив про те, що натеper особливу актуальність набувають наукові роботи, які спрямовані на вивчення ефективності наявних програм побудови тренувального процесу футболістів на різних етапах багаторічної підготовки та пошуку найбільш перспективних напрямів їх подальшого удосконалення.

2. Вивчення особливостей функціональної підготовленості футболістів 15–17 років, які займаються футболем на етапі спеціалізованої базової підготовки, дозволив констатувати таке:

– на початку підготовчого періоду річного циклу підготовки у футболістів 15–17 років відзначалися середні величини показників, які характеризують рівень функціональної підготовленості;

– до завершення підготовчого періоду у обстежених футболістів не було зареєстровано статистично достовірних змін показників, які характеризують їхню функціональну підготовленість. Позитивні зміни таких показників до завершення підготовчого періоду були незначними та становили 0,4–6%;

– на початку та наприкінці підготовчого періоду спостерігалася тісна кореляційна залежність між рівнем спеціальної фізичної підготовленості (РСФП) та окремими показниками їхньої функціональної підготовленості (алактатна та лактатна ємність та потужність), що необхідно враховувати у разі побудови тренувальних занять зі спортсменами вказаного віку та етапу багаторічної підготовки.

Представлені матеріали дозволили виявити основні закономірності динаміки показників функціональної підготовленості футболістів 15–17 років у підготовчому періоді річного макроциклу та констатувати недостатню ефективність традиційної програми тренувальних занять для цієї категорії футболістів і про необхідність її подальшого вдосконалення з урахуванням результатів проведеного дослідження, зокрема, з урахуванням характеру функціональної залежності між рівнем спеціальної фізичної підготовленості обстежених спортсменів та показниками їхньої функціональної підготовленості.

ЛІТЕРАТУРА

1. Атаев О. Р., Нуримов З. Р. Оптимизация подготовки футболистов высокой квалификации в годичном цикле. *Молодой ученый*. 2014. № 6. С. 837–840.
2. Безуглов Э. Н., Красножан Ю. А., Стукалов Е. А. Мониторинг функционального состояния футболистов высокой квалификации в течение соревновательного сезона. *Вестник спортивной науки*. Москва : ФГБУ ВНИИФК, 2011. № 3. С. 25–30.
3. Дорошенко Е. Ю. Передумови формування системи управління техніко-тактичною діяльністю в командних спортивних іграх та оптимізації її окремих чинників. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2009. № 11. С. 20–27.

4. Костюкевич В. М. Теорія і методика спортивної підготовки (на прикладі командних ігрових видів спорту) : навчальний посібник. 2-ге вид., перероб. та доп. Київ : КНТ. 2016. 616 с.
5. Костюкевич В. М., Перепелиця О. А., Гудима С. А., Поліщук В. М. Теорія і методика викладання футболу : навчально-методичний посібник. 2-ге вид., перероб. та доп. Київ : КНТ. 2017. 310 с.
6. Костюкевич В. М. Управление тренировочным процессом футболистов в годичном цикле подготовки : монография. 2-е изд., доп. и дораб. Киев : КНТ. 2016. 683 с.
7. Латогуз С. И. Моделирование функциональной подготовленности футболистов высокой квалификации. *Вісник проблем біології і медицини*. Полтава : ВГУЗУ «УМСА». 2013. № 1. С. 313–317.
8. Лисенчук Г. А. Теоретико-методичні основи управління підготовкою футболістів : дис. на здобуття ступеня докт. наук з фізичн. вихов. і спорту : 24.00.01. «Олімпійський та професійний спорт». Київ. 2004. 400 с.
9. Ніколаєнко В. В. Система багаторічної підготовки футболістів до досягнення вищої спортивної майстерності : дис. на здобуття ступеня канд. наук з фізичн. вихов. і спорту : 24.00.01. «Олімпійський та професійний спорт». Нац. ун-т фіз. виховання і спорту України. Київ : НУФКСУ. 2015. 380 с.
10. Ніколаєнко В. В., Авраменко В. Г., Гончаренко В. І. Футбол: Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву та шкіл вищої спортивної майстерності. Київ : Наук.-метод. комітет ФФУ. 2003. 106 с.
11. Перцухов А. А. Корекція спеціальної фізичної та техніко-тактичної підготовки футболістів 17–19 років у разі переходу до професійних команд : дис. на здобуття ступеня канд. наук з фізичн. вихов. і спорту : 24.00.01. «Олімпійський та професійний спорт». Харк. держ. акад. фіз. культури. Харків : ХДАФК. 2013. 200 с.
12. Сіренко П. О. Інноваційні технології в фізичній підготовці кваліфікованих футболістів : дис. на здобуття ступеня канд. наук з фізичн. вихов. і спорту : 24.00.01. «Олімпійський та професійний спорт». Львів. держ. ун-т фіз. культури. Львів : ЛДУФК. 2015. 180 с.
13. Чижик В. В., Романюк В. П. Функціональна та рухова підготовка юного футболіста. Луцьк : ПВД «Твердиня». 2012. 340 с.
14. Шалар О. Г. Фізична підготовленість футболістів ФК «Олександрія» U-21. 17 с.
15. Шамардин В., Тенцізюнь Т. Структура тренувальних навантажень юних футболістів 16–17 років різних ігрових амплуа в змагальний період. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2010. № 1. С. 54–55.
16. Шамардин В. Н. Технология подготовки футбольной команды высшей лиги. Днепр : «Інновація». 2012. 352 с.

REFERENCES

1. Ataev, O. R., Nurimov, Z. R. (2014). Optimizatsiya podgotovki futbolistov visokoy kvalifikatschii v godichnom tscikle [Optimization of the training of highly qualified football players in the annual cycle]. *Molodoy ucheniy*. No. 6. Pp. 837–840.
2. Bezuglov, E. N., Krasnozhhzhan, Yu. A., Stukalov, E. A. (2011). Monitoring funktsionalnogo sostoyaniya futbolistov visokoy kvalifikatschii v techenie sorevnovatel'nogo sezona [Monitoring the functional state of highly qualified football players during the competitive season]. *Vestnik sportivnoy nauki*. Moskva : PHGBU VNIIFK. No. 3. Pp. 25–30.
3. Doroshenko, E. Yu. (2009). Peredumovi phormuvannya sistemi upravlinnya tehniko-taktichnoy diyalnosti v komandnih sportivnih igrah ta optimizatschii ii okremih komponentiv [Prerequisites for the formation of a management system for technical and tactical activities in team sports and optimization of its individual factors]. *Pedagogika, psykhologiya ta mediko-diologichni problemi phyzichnogo vihovannya i sportu*. No. 11. Pp. 20–27.
4. Kostukevich, V.M. (2016). Teoriya i metodika sportivnoy pidgotovki (na prikladi komandnih igrovih vidiv sportu) [Theory and methods of sports training (on the example of team games)] : navchalnyi posibnik. 2-ge vid., pererob. ta dop. Kyiv : KNT. 616 p.
5. Kostukevich, V. M., Perepelizcha, O. A., Gudima, S. A., Polyzchuk, V. M. (2017). Teoriya i metodika vkladannya futbolu [Theory and methods of teaching football] : navchalno-metodichniy posibnik. 2-ge vid., pererob. ta dop. Kyiv : KNT. 310 p.
6. Kostukevich, V. M. (2016). Upravlenie trenirovochnim prozchessom futbolistov v godichnom zchikle podgotovki [Management of the training process of football players in the annual training cycle] : monografiya. 2-ge vid., pererob. ta dop. Kyiv : KNT. 683 p.
7. Latoguz, S. I. (2013). Modelirovanie funktsionalnoy podgotovlennosti futbolistov visokoy kvalifikatschii [Modeling the functional readiness of highly qualified football player]. *Visnik problem diologii i medicine*. Poltava : VGUZU “UMSA”. 2013. No. 1. Pp. 313–317.

8. Lisenchuk, G. A. (2004). Teoretiko-metodichni osnovi upravlinnya pidgotovkoyou futbolistiv [Theoretical and methodical foundations of football training management] : diss. na zdobuttya stupenya dokt. nauk z fizychn. vihov. i sportu: 24.00.01. "Olimpiyskiy i professiyniy sport". Kyiv. 2004. 400 p.
9. Nikolaenko, V. V. (2015). Sistema bagatorichnoy pidgotovki futbolistiv do dosyagnennya vizchoy sportivnoy maysternosti [The system of long-term training of football players to achieve the highest sports skills of management of football training] : diss. na zdobuttya stupenya kand. nauk z fizychn. vihov. i sportu: 24.00.01. "Olimpiyskiy i professiyniy sport". Kyiv. 380 p.
10. Nikolaenko, V. V., Avramenko, V. G., Goncharenko, V. I. (2003). Navchalna programma dlya dityachyachyounazchki sportivnih shkil, specializovanih dityachyachyounazchki olimpiyskogo rezervu ta shkil vizchoy sportivnoy maysternosti [Football: Curriculum for children and youth sports schools, specialized children and youth schools of the Olympic reserve and schools of higher sportsmanship]. Kyiv : Nauk.-metod. komitet PHPHU. 106 p.
11. Perzchuhov, A. A. (2013). Korekzchiya specialnoy fizichnoy ta tehniko-taktichnoy pidgotovki futbolistiv 17–19 rokiv pri perehodi do professiynih komand [Correction of special physical and technical-tactical training of football players aged 17–19 during the transition to professional teams] : diss. na zdobuttya stupenya kand. nauk z fizychn. vihov. i sportu : 24.00.01. "Olimpiyskiy i professiyniy sport". Kharkiv. 200 p.
12. Sirenko, P. O. (2015). Innovaciyni tehnologii v fizichnoy pidgotovci kvalifikovanih futbolistiv [Innovative technologies in physical training of qualified football players] : diss. na zdobuttya stupenya kand. nauk z fizychn. vihov. i sportu : 24.00.01. "Olimpiyskiy i professiyniy sport". Lviv. 180 p.
13. Chizhik, V.V., Romanuk, V.P. (2012). Phunkcionalnya ta ruhova pidgotovka yunogo futbolista [Functional and motor training of a young football player]. Lutsck : PVD "Tverdinya". 340 p.
14. Shalar, O. G. (2014). Fizichna pidgotovlenist futbolistiv FK "Oleksandriya" U-21 [Physical fitness of FC "Alexandria" U-21 players]. 17 p.
15. Shamardin, V., Tenzcyoun, T. (2010). Struktura trenirovochnih nagruzok ynih futbolistiv 16–17 let razlichnih igrovih amplua v sorevnovatelnom periode [The structure of the training loads of young football players aged 16–17 years of various game roles in the competitive period]. *Sportivniy visnik Pridniprovya*. No. 1. Pp. 54–55.
16. Shamardin, V. N. (2012) Tehnologiya podgotovki futbolnoy komandi visshey ligi [Major league football team training technology]. Dnepr : "Innovaciya". 352 p.