

ДИНАМІКА ЗАГАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ
ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ФУТБОЛІСТІВ
15-17 РОКІВ ПІД ВПЛИВОМ
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ
ПОБУДОВИ ТРЕНУВАЛЬНОГО
ПРОЦЕСУ У ПІДГОТОВЧОМУ
ПЕРІОДІ РІЧНОГО МАКРОЦИКЛУ



Сілін Володимир, Маліков Микола
Запорізький національний університет

DOI: 10.32540/2071-1476-2021-3-127

Annotation

Introduction and purpose of the study. The article is devoted to the study of the peculiarities of the dynamics of the indicators of the general physical readiness of 15-17 year old football players in the process of training sessions in the preparatory period of the annual macrocycle according to the experimental program of the training process construction. Within the framework of the study, it was important to show the influence of the experimental program on the level and individual indicators of the general physical fitness of football players, which are considered as objective criteria for the effectiveness of its application. The hypothesis of the research is the need to improve the training programs of football players at various stages of long-term sports training, in particular, at the stage of specialized basic training, in connection with the modern requirements of elite sports. The goal is to study the peculiarities of changes in the indicators of general physical readiness of 15-17 year old football players in the preparatory period of a one-year macrocycle under the influence of an experimental program for building a training process.

Material and methods. The work summarizes the results of testing the general physical readiness of 29 football players aged 15-17 years in the preparatory period of the annual training cycle, who were engaged in traditional and experimental programs of building the training process. The control and experimental groups consisted of 14 and 15 football players, respectively, who were involved in this sport at the stage of specialized basic training.

Results. The features of dynamics of indicators of general physical readiness of 15-17 year old football players in the process of training sessions in the preparatory period according to traditional and experimental programs for the stage of specialized basic training were revealed. It is shown that by the end of the study, the athletes of the experimental group had significantly better, compared with the athletes of the control group, the average values of almost all indicators characterizing the current state of general physical fitness. In addition, it was proved that by the end of the preparatory period of the annual macrocycle, the football players of the experimental group were characterized by significantly higher rates of improvement of the indicators of general physical fitness by 5-13% than those of the football players of the control group. The high efficiency of the proposed program of training sessions in the preparatory period for football players aged 15-17 at the stage of specialized basic training has been proved.

Conclusions: At the beginning of the study, the values of all indicators of the general physical fitness of football players in the control and experimental groups did not significantly differ from each other, which indicates the homogeneity of the selected groups. After the completion of the preparatory period, the football players of the experimental group were characterized by significantly better average values of all indicators of general physical

fitness than the athletes of the control group and higher rates of improvement of these indicators (by 5-13%). The results obtained testified to the high efficiency of the proposed training program in the preparatory period for football players aged 15-17 at the stage of specialized basic training and the possibility of its practical use.

Key words: footballers 15-17 years old, stage of specialized basic training, preparatory period, experimental program, general physical fitness.

Анотація

Вступ і мета дослідження. Стаття присвячена вивченню особливостей динаміки показників загальної фізичної підготовленості футболістів 15-17 років у процесі тренувальних занять у підготовчому періоді річного макроциклу за експериментальною програмою побудови тренувального процесу. У межах дослідження важливо було показати вплив експериментальної програми на рівень та окремі показники загальної фізичної підготовленості футболістів, які розглядаються як об'єктивні критерії ефективності її застосування. **Гіпотеза** дослідження полягає у необхідності вдосконалення програм тренувальних занять футболістів на різних етапах багаторічної спортивної підготовки, зокрема на етапі спеціалізованої базової підготовки, у зв'язку із сучасними вимогами спорту вищих досягнень. **Мета** полягає у вивченні особливостей змін показників загальної фізичної підготовленості футболістів 15-17 років у підготовчому періоді річного макроциклу під впливом експериментальної програми побудови тренувального процесу.

Матеріал і методи. У роботі узагальнені результати тестування загальної фізичної підготовленості 29 футболістів віком 15-17 років у підготовчому періоді річного циклу підготовки, які займалися за традиційною та експериментальною програмами побудови тренувального процесу на етапі спеціалізованої базової підготовки. Контрольну та експериментальну групи склали відповідно 14 та 15 футболістів.

Результати. Виявлені особливості динаміки показників загальної фізичної підготовленості футболістів 15-17 років у процесі тренувальних занять у підготовчому періоді за традиційною та експериментальною програмами для етапу спеціалізованої базової підготовки. Показано, що до завершення дослідження у спортсменів експериментальної групи відмічалися достовірно кращі, в порівнянні зі спортсменами контрольної групи, середні величини практично усіх показників, які характеризують поточний стан загальної фізичної підготовленості. Крім цього, доведено, що для футболістів експериментальної групи до завершення підготовчого періоду річного макроциклу були характерні достовірно вищі, ніж у футболістів контрольної групи, темпи покращення показників загальної фізичної підготовленості на 5-13%. Доведено високу ефективність запропонованої програми тренувальних занять у підготовчому періоді для футболістів 15-17 років на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Висновки. На початку дослідження величини усіх показників загальної фізичної підготовленості футболістів контрольної та експериментальної груп достовірно не відрізнялися один від одного, що свідчить про однорідність обраних груп. Після завершення підготовчого періоду для футболістів експериментальної групи були характерні достовірно кращі, ніж у спортсменів контрольної групи, середні величини усіх показників загальної фізичної підготовленості та вищі темпи покращення цих показників (на 5-13%). Отримані результати дозволили констатувати високу ефективність запропонованої програми тренувальних занять у підготовчому періоді для футболістів 15-17 років на етапі спеціалізованої базової підготовки та про можливість її практичного використання.

Ключові слова: футболісти 15-17 років, етап спеціалізованої базової підготовки, підготовчий період, експериментальна програма, загальна фізична підготовленість.

Аннотация

Введение и цель исследования. Статья посвящена изучению особенностей динамики показателей общей физической подготовленности футболистов 15-17 лет в процессе тренировочных занятий в подготовительном периоде годичного макроцикла по экспериментальной программе построения тренировочного процесса. В рамках исследования важно было показать влияние экспериментальной программы на уровень и отдельные показатели общей физической подготовленности футболистов, которые рассматриваются как объективные критерии эффективности ее применения. **Гипотеза** исследования заключается в необходимости совершенствования программ тренировочных занятий футболистов на различных этапах многолетней спортивной подготовки, в частности, на этапе специализированной базовой подготовки, в связи с современными требованиями спорта высших достижений. **Цель** заключается в изучении особенностей изменений показателей общей физической подготовленности футболистов 15-17 лет в подготовительном периоде годичного макроцикла под влиянием экспериментальной программы построения тренировочного процесса.

Матеріал и методи. В работе обобщены результаты тестирования общей физической подготовленности 29 футболистов в возрасте 15-17 лет в подготовительном периоде годового цикла подготовки, которые занимались по традиционной и экспериментальной программам построения тренировочного процесса на этапе специализированной базовой подготовки. Контрольную и экспериментальную группы составили соответственно 14 и 15 футболистов.

Результаты. Выявлены особенности динамики показателей общей физической подготовленности футболистов 15-17 лет в процессе тренировочных занятий в подготовительном периоде по традиционной и экспериментальной программам для этапа специализированной базовой подготовки. Показано, что к завершению исследования у спортсменов экспериментальной группы отмечались достоверно более лучшие, по сравнению со спортсменами контрольной группы, средние величины практически всех показателей, характеризующих текущее состояние общей физической подготовленности. Кроме этого, доказано, что для футболистов экспериментальной группы к завершению подготовительного периода годового макроцикла были характерны достоверно более высокие, чем у футболистов контрольной группы, темпы улучшения показателей общей физической подготовленности на 5-13%. Доказана высокая эффективность предложенной программы тренировочных занятий в подготовительном периоде для футболистов 15-17 лет на этапе специализированной базовой подготовки.

Выводы: В начале исследования величины всех показателей общей физической подготовленности футболистов контрольной и экспериментальной групп достоверно не отличались друг от друга, что свидетельствует об однородности избранных групп. После завершения подготовительного периода для футболистов экспериментальной группы были характерны достоверно более лучшие, чем у спортсменов контрольной группы, средние величины всех показателей общей физической подготовленности и более высокие темпы улучшения этих показателей (на 5-13%). Полученные результаты позволили констатировать высокую эффективность предложенной программы тренировочных занятий в подготовительном периоде для футболистов 15-17 лет на этапе специализированной базовой подготовки и возможности ее практического использования.

Ключевые слова: футболисты 15-17 лет, этап специализированной базовой подготовки, подготовительный период, экспериментальная программа, общая физическая подготовленность.

Вступ. На сьогодні проблема якісної підготовки спортивного резерву у різних видах спортивних ігор, зокрема у футболі, залишається безперечно актуальною. Пов'язане це з об'єктивним підвищенням вимог сучасного рівня розвитку світового футболу та з нестабільними результатами юних футболістів на різних міжнародних змаганнях [3, 4, 6, 15, 16].

У зв'язку з вищевикладеним особливою актуальністю набувають експериментальні дослідження, які спрямовані на розробку нових програм тренувальних занять юних футболістів, що відповідають сучасним вимогам та забезпечують формування оптимального рівня їх фізичної, функціональної та техніко-тактичної підготовленості [2, 3, 5, 13, 14].

Аналіз науково-методичної літератури з проблеми дослідження свідчить про те, що більшість фахівців основну увагу при під-

готовці нових програм побудови тренувального процесу для футболістів на етапах базової та особливо спеціалізованої базової підготовки приділяє перерозподілу обсягу тренувальних навантажень на різні види підготовки юних спортсменів (загальної та спеціальної фізичної, функціональної, техніко-тактичної) та фізичних навантажень різної спрямованості. Важливо відзначити, що оцінка ефективності запропонованих експериментальних програм проводиться переважно на основі вивчення динаміки показників спеціальної фізичної та функціональної підготовленості юних футболістів [1, 9, 10, 11, 12].

Разом з цим, вважаємо, що тільки комплексний підхід щодо оцінки будь-якої нової програми побудови тренувального процесу, який передбачає вивчення динаміки змін під впливом цієї програми усіх компонентів загальної підготовленості спортсменів, у

тому числі й загальної фізичної підготовленості, може надати найбільш об'єктивну інформацію щодо ефективності використання у тренувальному процесі експериментальних програм тренувальних занять.

Враховуючи загальноприйнятту думку про значну роль саме загальної фізичної підготовленості у формуванні необхідного рівня спеціальної фізичної та функціональної підготовленості спортсменів, у рамках дослідження було проведено оцінку ефективності експериментальної програми побудови тренувального процесу футболістів 15-17 років у підготовчому періоді річного макроциклу на основі вивчення динаміки показників їх загальної фізичної підготовленості.

Гіпотеза дослідження полягає у необхідності вдосконалення програм тренувальних занять футболістів на різних етапах багаторічної спортивної підготовки,

зокрема на етапі спеціалізованої базової підготовки, у зв'язку із сучасними вимогами спорту вищих досягнень.

Мета дослідження: вивчити особливості змін показників загальної фізичної підготовленості футболістів 15-17 років у підготовчому періоді річного макроциклу під впливом експериментальної програми побудови тренувального процесу.

Матеріал та методи. У роботі узагальнені результати тестування загальної фізичної підготовленості 29 футболістів віком 15-17 років у підготовчому періоді річного циклу підготовки, які займалися за традиційною та експериментальною програмами побудови тренувального процесу. Контрольну та експериментальну групи склали відповідно 14 та 15 футболістів. Футболісти контрольної групи займалися за традиційною програмою ДЮСШ, СДЮСШОР та ШВСМ з футболу для етапу спеціалізованої базової підготовки [8], а спортсмени експериментальної групи за розробленою нами експериментальною програмою тренувальних занять, особливості якої полягали в перерозподілу обсягу різних видів

підготовки (загальної та спеціальної фізичної, техніко-тактичної) та обсягу спеціальних фізичних вправ, які виконуються в різних зонах відносної потужності (аеробної, змішаної, анаеробної лактатної та анаеробної алактатної) в рамках окремих мікроциклів загально-підготовчого, спеціально-підготовчого та передзмагального етапів підготовчого періоду річного макроциклу.

Організація дослідження. Дослідження проводили на базі Запорізького національного університету. Тестування загальної фізичної підготовленості проводили на базі ДЮСШ «Металург Запоріжжя» з футболу Запорізької міської ради. Тестування проводили у спеціально відведені дні тренувального процесу.

Усі отримані в процесі дослідження дані було оброблено за допомогою пакетів статистичних програм «Statistika 7.0» та EXCEL з розрахунком наступних показників: середнє арифметичне (\bar{x}), середнє квадратичне відхилення (σ); помилка середньої арифметичної (S); t – критерію достовірності Стьюденту для рівних вибірок.

Результати дослідження. За

результатами наших досліджень було визначено, що на початку підготовчого періоду не відмічалося достовірних міжгрупових відмінностей в рівні фізичної роботоzдатності та загальної фізичної підготовленості футболістів обох груп (табл. 1). На середньому рівні відзначалися у спортсменів контрольної та експериментальної груп величини загальної фізичної роботоzдатності (відповідно $13,99 \pm 0,57$ $\text{кгм} \cdot \text{хв}^{-1} \cdot \text{кг}^{-1}$ і $14,07 \pm 0,49$ $\text{кгм} \cdot \text{хв}^{-1} \cdot \text{кг}^{-1}$), аеробної продуктивності (відповідно $50,63 \pm 1,41$ $\text{мл} \cdot \text{хв}^{-1} \cdot \text{кг}^{-1}$ і $51,25 \pm 1,19$ $\text{мл} \cdot \text{хв}^{-1} \cdot \text{кг}^{-1}$), швидкісних ($14,13 \pm 0,15$ з і $13,89 \pm 0,15$ с) і швидкісно-силових ($217,10 \pm 2,75$ см і $223,00 \pm 1,77$ см) здібностей, загальної витривалості ($3,35 \pm 0,03$ хв. і $3,30 \pm 0,02$ хв.), рівня розвитку гнучкості ($11,20 \pm 0,20$ см і $11,60 \pm 0,16$ см) та вище середнього - рівня розвитку спритності ($7,61 \pm 0,07$ с і $7,16 \pm 0,31$ с) і силових здібностей ($13,90 \pm 0,92$ разів і $15,00 \pm 0,82$ разів).

Загальний рівень фізичної підготовленості у футболістів 15-17 років розглядався як середній у всіх спортсменів (відповідно $70,14 \pm 1,33$ балів в контрольній групі і $72,23 \pm 1,10$ балів в експе-

Таблиця 1

Показники фізичної роботоzдатності та загальної фізичної підготовленості футболістів 15-17 років контрольної та експериментальної груп на початку підготовчого періоду ($\bar{x} \pm S$)

Показники та тести	Контрольна група (n=14)	Експериментальна група (n=15)
PWC_{170} , $\text{кгм} \cdot \text{хв}^{-1} \cdot \text{кг}^{-1}$	$13,99 \pm 0,57$ середній	$14,07 \pm 0,49$ середній
$\text{VO}_{2\text{max}}$, $\text{мл} \cdot \text{хв}^{-1} \cdot \text{кг}^{-1}$	$50,63 \pm 1,41$ середній	$51,25 \pm 1,19$ середній
Біг на 100 м, с	$14,13 \pm 0,15$ середній	$13,89 \pm 0,15$ середній
Біг на 1000 м, хв.с	$3,35 \pm 0,03$ середній	$3,30 \pm 0,02$ середній
Човниковий біг 3 по 10 м, с	$7,61 \pm 0,07$ вищий за середній	$7,16 \pm 0,31$ вищий за середній
Стрибок в довжину з місця, см	$217,10 \pm 2,75$ середній	$223,00 \pm 1,77$ середній
Кидок набивного м'яча, см	$552,70 \pm 8,71$ вищий за середній	$558,50 \pm 6,74$ вищий за середній
Нахили тулубу з положення сидячи, см	$11,20 \pm 0,20$ середній	$11,60 \pm 0,16$ середній
Підтягування на високій поперечині, к-ть разів	$13,90 \pm 0,92$ вищий за середній	$15,00 \pm 0,82$ вищий за середній
Рівень фізичної підготовленості, бали	$70,14 \pm 1,33$ вищий за середній	$72,23 \pm 1,10$ вищий за середній

Таблиця 2

Показники фізичної роботоzдатності та загальної фізичної підготовленості футболістів 15-17 років контрольної групи на початку та наприкінці підготовчого періоду ($\bar{x}\pm S$)

Показники та тести	Початок	Завершення
$вPWC_{170}$, $кгм\cdot хв^{-1}\cdot кг^{-1}$	13,72±0,51	15,03±0,92**
VO_{2max} , $мл\cdot хв^{-1}\cdot кг^{-1}$	50,11±1,35	54,16±1,24*
Біг на 100 м, с	14,13±0,15	13,48±0,11*
Біг на 1000 м, хв.	3,35±0,03	3,21±0,02*
Човниковий біг 3 по 10 м, с	7,61±0,07	7,03±0,29**
Стрибок в довжину з місця, см	217,10±2,75	227,65±1,59**
Кидок набивного м'яча, см	552,70±8,71	564,42±6,51
Нахили тулубу з положення сидячи, см	11,20±0,20	11,8±0,14*
Підтягування на високій поперечині, к-ть разів	13,90±0,92	16,2±0,74*
Рівень фізичної підготовленості, бали	70,14±1,33	75,31±1,19*

Примітка: * – $p<0,05$; ** – $p<0,01$ в порівнянні з початком підготовчого періоду.

риментальній групі).

Наступне тестування футболістів обох груп було проведено нами наприкінці підготовчого періоду річного макроциклу. У таблиці 2 представлені результати зміни показників фізичної роботоzдатності та загальної фізичної підготовленості футболістів 15-17 років контрольної групи. Згідно з поданими даними до завершення підготовчого періоду для спортсменів контрольної групи були характерні позитивні достовірні зміни рівня їх загальної фізичної роботоzдатності (до 15,03±0,92 $кгм\cdot хв^{-1}\cdot кг^{-1}$), аеробних здібностей (до 54,16±1,24 $мл\cdot хв^{-1}\cdot кг^{-1}$), поліпшення результатів в бігу на 100 м (до 13,48±0,11 с) і 1000 м (до 3,21±0,02 хв.), човниковому бігу 3 по 10 м (до 7,03±0,29 с), стрибка в довжину з місця (до 227,65±1,59 см), нахилів тулуба (до 11,8±0,14 см) та підтягувань на поперечині (до 16,2±0,74 разів). Достовірним було також підвищення до завершення підготовчого періоду загального рівня фізичної підготовленості футболістів контрольної групи – до 75,31±1,19 балів. В цілому можна було констатувати позитивний вплив традиційної програми побудови

тренувального процесу на рівень загальної фізичної підготовленості юних футболістів.

Аналіз динаміки показників фізичної роботоzдатності та фізичної підготовленості футболістів 15-17 років експериментальної групи дозволив встановити наступне (табл. 3). Наприкінці підготовчого періоду у них також, як і у їх однолітків з контрольної групи, відзначалося достовірне поліпшення загальної фізичної роботоzдатності (збільшення значень $вPWC_{170}$ до 17,22±0,81 $кгм\cdot хв^{-1}\cdot кг^{-1}$), аеробної продуктивності (підвищення величин VO_{2max} до 55,61±1,03 $мл\cdot хв^{-1}\cdot кг^{-1}$), часу бігу на 100 м, 1000 м і човникового бігу 3 по 10 м (відповідно до 12,6±0,13 с, 2,82±0,02 хв. і 6,03±0,26 с). Крім цього, до завершення дослідження у них спостерігалось достовірне поліпшення результатів у стрибках в довжину з місця (до 238,86±1,9 см), кидках набивного м'яча (до 597,82±7,21 см), в тестах на гнучкість (до 13±0,49 см) і загального рівня фізичної підготовленості (до 85,09±1,3 балів), який розглядався вже як високий.

У зв'язку з представленими даними важливими були результати

порівняльного аналізу показників фізичної роботоzдатності та фізичної підготовленості футболістів контрольної й експериментальної груп до завершення підготовчого періоду.

Порівняльний аналіз результатів заключного тестування футболістів 15-17 років контрольної та експериментальної груп показали наступне (табл. 4). Згідно з поданими даними до закінчення підготовчого періоду річного макроциклу серед футболістів 15-17 років, які займалися за запропонованою нами експериментальною програмою, відзначалися достовірно вищі, в порівнянні з футболістами контрольної групи, величини показників, що характеризують рівень фізичної роботоzдатності, аеробної продуктивності, швидкісних, швидкісно-силових якостей, швидкості, спритності і загального рівня фізичної підготовленості.

Досить показовими в цьому відношенні були також результати порівняльного аналізу величин відносного приросту показників фізичної роботоzдатності та фізичної підготовленості у спортсменів контрольної та експериментальної груп до завершення

Таблиця 3

Показники фізичної роботоzдатності та загальної фізичної підготовленості футболістів 15-17 років експериментальної групи на початку та наприкінці підготовчого періоду ($\bar{x} \pm S$)

Показники та тести	Початок	Завершення
$VPWC_{170}$, $кг \cdot м \cdot хв^{-1} \cdot кг^{-1}$	14,07±0,49	17,22±0,81***
VO_{2max} , $мл \cdot хв^{-1} \cdot кг^{-1}$	51,25±1,19	55,61±1,03*
Біг на 100 м, с	13,89±0,15	12,6±0,13***
Біг на 1000 м, хв.	3,3±0,02	2,82±0,02***
Човниковий біг 3 по 10 м, с	7,16±0,31	6,03±0,26**
Стрибок в довжину з місця, см	223±1,77	238,86±1,9***
Кидок набивного м'яча, см	558,5±6,74	597,82±7,21***
Нахили тулубу з положення сидячи, см	11,6±0,16	13±0,49*
Підтягування на високій поперечині, к-ть разів	15±0,82	16,50±0,50
Рівень фізичної підготовленості, бали	72,23±1,1	85,09±1,3***

Примітка: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$ в порівнянні з початком підготовчого періоду.

підготовчого періоду річного макроциклу. Як видно з результатів, представлених в таблиці 5, до завершення підготовчого періоду для футболістів експериментальної групи були характерні достовірно вищі, в порівнянні з футболістами контрольної групи, величини приросту рівня їх загальної фізичної роботоzдатності (на 12,84%), а також поліпшення результатів в бігу на 100 м (на 4,69%), 1000 м (на 10,37%), човниковому бігу 3 по 10 м (на 8,16%), стрибка в довжину з місця (на 2,25%), кидка набивного м'яча (на 4,92%), нахилів тулуба (на 6,71%) і загального рівня фізичної підготовленості (на 10,43%).

У цілому представлені дані дозволили констатувати позитивний вплив розробленої нами програми побудови тренувального процесу у підготовчому періоді річного макроциклу для футболістів 15-17 років на етапі спеціалізованої базової підготовки, що знайшло відображення у суттєвому покращенні загальної фізичної підготовленості юних спортсменів до завершення періоду підготовки до змагального сезону.

Дискусія. Відомо, що одним з найбільш об'єктивних критеріїв при оцінці ефективності певної програми побудови тренуваль-

ного процесу є характер змін показників загальної фізичної підготовленості спортсменів, які займаються певним видом спорту, під впливом даної програми.

У цілому виявлені нами зміни показників загальної фізичної підготовленості футболістів 15-17 років експериментальної групи дозволили констатувати безсумнівно позитивний вплив запропонованої програми побудови тренувального процесу у підготовчому періоді річного макроциклу на рівень вказаних видів підготовленості, що повністю узгоджується з думкою багатьох фахівців у галузі фізичного виховання та спорту про можливість певного перерозподілу обсягу фізичних навантажень різної спрямованості в рамках окремих мікроциклів [3, 5, 7, 13].

Разом з цим, на нашу думку, дуже важливим питанням є аналіз впливу зазначених експериментальних програм на рівень розвитку окремих фізичних якостей загальної фізичної підготовленості. За результатами проведеного дослідження виявлено, що більшою мірою позитивний вплив експериментальної програми побудови тренувального процесу характеризувався відповідними позитивними змінами, насамперед, рівня

фізичної роботоzдатності юних футболістів, рівня розвитку їх загальної витривалості, спритності та силових здібностей. Зроблені висновки повністю узгоджуються з думкою провідних фахівців у галузі фізичного виховання та спорту [3, 7, 13], що найбільш високий позитивний вплив на стан загальної підготовленості спортсменів на початкових етапах багаторічної спортивної підготовки здійснюють програми тренувальних занять з акцентом на фізичні навантаження аеробної спрямованості.

У цілому можна констатувати, що вдосконалення програм побудови тренувального процесу юних спортсменів, зокрема футболістів, у процесі підготовки до змагального сезону має велике значення для підвищення ефективності сучасної системи багаторічної підготовки спортивного резерву.

Висновки

1. На початку підготовчого періоду річного макроциклу величини усіх показників загальної фізичної підготовленості футболістів 15-17 років контрольної та експериментальної груп не відрізнялися один від одного, що свідчить про однорідність обраних груп.

Таблиця 5

Величини відносних змін показників фізичної роботоздатності та загальної фізичної підготовленості футболістів 15-17 років контрольної та експериментальної груп до завершення підготовчого періоду (у % до вихідних значень) ($\bar{x} \pm S$)

Показники та тести	Контрольна група	Експериментальна група
$BPWC_{170}$, $кгм \cdot хв^{-1} \cdot кг^{-1}$	9,55±0,34	22,39±0,29***
VO_{2max} , $мл \cdot хв^{-1} \cdot кг^{-1}$	8,08±0,04	8,51±0,07*
Біг на 100 м, с	-4,60±0,14	-9,29±0,07*
Біг на 1000 м, хв.	-4,18±0,18	-14,55±0,02***
Човниковий біг 3 по 10 м, с	-7,62±0,93	-15,78±0,08**
Стрибок в довжину з місця, см	4,86±0,24	7,11±0,04*
Кидок набивного м'яча, см	2,12±0,14	7,04±0,03**
Нахили тулубу з положення сидячи, см	5,36±0,16	12,07±0,75**
Підтягування на високій поперечині, к-ть разів	16,55±0,10	17,00±0,22
Рівень фізичної підготовленості, бали	7,37±0,05	17,80±0,09***

Примітка: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$ в порівнянні з контрольною групою.

2. Після завершення підготовчого періоду для футболістів експериментальної групи були характерні достовірно кращі, ніж у спортсменів контрольної групи, середні величини більшості показників загальної фізичної підготовленості та вищі темпи покращення цих показників (на 5-13%).

3. Отримані результати дозволили констатувати високу ефективність запропонованої програми побудови тренувального процесу у підготовчому періоді річного макроциклу для футболістів 15-17 років на етапі спеціалізованої базової підготовки та

про можливість її практичного використання.

Основні моменти. У дослідженні показано, що використання серед футболістів 15-17 років експериментальної програми побудови тренувального процесу у підготовчому періоді річного макроциклу сприяє суттєвому покращенню рівня їх загальної фізичної підготовленості.

Вдячності. Колектив авторів дослідження висловлює вдячність директору ДЮСШ «Металург Запоріжжя» з футболу Запорізької міської ради Запороженку Д.І. за надання допомоги в прове-

денні досліджень.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність будь-якого конфлікту інтересів.

Перспективи подальших досліджень. З огляду на те, що сьогодні система багаторічної спортивної підготовки футболістів потребує відповідності сучасним вимогам розвитку цього виду спорту, перспективним напрямом можна вважати розробку та практичне впровадження в роботу із юними футболістами сучасних програм побудови тренувального процесу на етапах початкової та попередньої базової підготовки.

Література

1. Абдула А.Б., Перцухов А.А. Диагностика и развитие двигательных качеств юных футболистов 8-9 лет. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2012. 1. С. 35-39.
2. Дулібський А., Хоркавий Б., Колобич О. Напрямки удосконалення техніко-тактичної підготовки юних футболістів. Спортивна наука України. 2016. № 2 (72). С. 15-23.
3. Костюкевич В.М. Управление тренировочным процессом футболистов в годичном цикле подготовки: монография. – 2-е изд., дополненное и доработанное. Киев: КНТ. 2016. 683 с.
4. Лебедев С.И. Удосконалення тренувального про-

References

1. Abdula A.B., Pertsukhov A.A. Diagnostics and development of motor qualities of young football players 8-9 years old. Slobozhansky Science and Sports Visnik. 2012.1. pp. 35-39.
2. Dulibsky A., Khorkaviy B., Kolobich O. Directions for improving the technical and tactical training of young football players. Sports science of Ukraine. 2016. № 2 (72). pp. 15–23.
3. Kostyukevich V.M. Management of the training process of football players in the annual training cycle: monograph. - 2nd ed., Supplemented and revised. Kiev: KNT. 2016.683 p.
4. Lebedev S.I. Improving the training process of

- цесу юних футболістів 10-12 років з урахуванням ігрового амплуа. Харків, 2016. 20с.
5. Николаенко В.В. Концептуальные подходы к разрешению противоречия между тренировочной и соревновательной деятельностью в детско-юношеском футболе. Научно-педагогичні проблеми фізичної культури (Фізична культура і спорт): Зб. наук. праць. К.: НПУ імені М. П. Драгоманова. 2014. Випуск 4 (47) 14. С. 104-116
 6. Николаенко В.В. Тренировочный процесс в системе многолетней подготовки юных футболистов: сравнительный анализ. Научно-педагогичні проблеми фізичної культури (Фізична культура і спорт): Зб. наук. праць. К.: НПУ імені М. П. Драгоманова. 2014. Випуск 3 (46) 14. С. 51-58.
 7. Николаенко 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. К. : НУФКСУ. 2015. 380 с.
 8. Николаенко В.В., Авраменко В.Г., Гончаренко В.І. Футбол: Навч. програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву та шкіл вищої спортивної майстерності. К. : Наук.-метод. комітет ФФУ. 2003. 106 с.
 9. Перцухов А.А. Модельные характеристики физической подготовленности футболистов 17-19 лет. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2008. 4. С. 82-86.
 10. Перцухов А.А. Фізична підготовленість футболістів 18-19 років. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова. Серія 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / фізична культура і спорт». 2017. 6 (88) 17. С. 56-61.
 11. Чижик В.В., Романюк В.П. Функціональна та рухова підготовка юного футболіста. Луцьк : ПВД «Твердиня». 2012. 340 с.
 12. Шаленко В.В., Перцухов, А.А. Динаміка рухових здібностей футболістів 12-15 років. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту, 2010. 12. С. 160-162.
 13. Шамардин В., Тенцзюнь Т. Структура тренувальних навантажень юних футболістів 16-17 лет различных игровых амплуа в соревновательном периоде. Спортивний вісник Придніпров'я. 2010. №1. С. 54-55.
 14. Шимшит І.В. Методика вдосконалення фізичної та технічної підготовленості футболістів 11-12 років : кваліфікаційна робота магістра спеціальності 017 "Фізична культура і спорт" / наук. керівник К. В. Короленко. Запоріжжя : ЗНУ, 2020.
 5. Nikolaenko V.V. Conceptual approaches to resolving the contradiction between training and competitive activities in children and youth football. Scientific and pedagogical problems of physical culture (Physical culture and sports): Zb. sciences. good. K. : NPU M.P. Dragomanov. 2014. V. 4 (47) 14. pp. 104-116.
 6. Nikolaenko V.V. The training process in the system of long-term training of young football players: comparative analysis. Scientific and pedagogical problems of physical culture (Physical culture and sports): Zb. sciences. good. K. : NPU M.P. Dragomanov. 2014. V. 3 (46) 14. pp. 51-58.
 7. Nikolaenko V.V. The system of long-term training of football players to achieve higher sportsmanship: dis. for the degree of Cand. Sciences in Physical brought up. and sports: 24.00.01. "Olympic and professional sports". Nat. University of Phys. education and sports of Ukraine. K.: NUFCU. 2015. 380p.
 8. Nikolaenko V.V., Avramenko V.G., Goncharenko V.I. Football: Teaching program for children and youth sports schools, specialized children and youth schools of the Olympic reserve and schools of higher sportsmanship. K.: Nauk.-metod. FFU committee. 2003. 106 p.
 9. Pertsukhov A.A. Model characteristics of physical fitness of football players 17-19 years old. Slobozhansky Science and Sports Visnik. 2008.4.pp. 82-86.
 10. Pertsukhov A.A. Physical fitness of football players aged 18-19. Scientific journal of the National Pedagogical University named after MP Drahomanov. Series 15. "Scientific and pedagogical problems of physical culture / physical culture and sports". 2017. 6 (88) 17. pp. 56-61.
 11. Chizhik V.V., Romanyuk V.P. Functional and motor training of a young football player. Lutsk: PVD "Fortress". 2012. 340 p.
 12. Shalenko V.V., Pertsukhov A.A. Dynamics of motor abilities of football players of 12-15 years. Pedagogy, psychology and medical and biological problems of physical education and sports, 2010. 12. pp. 160-162.
 13. Shamardin V., Tenjun T. The structure of training loads of young football players aged 16-17 years of various playing roles in the competitive period. Sports visnik of Pridniprovia. 2010. No.1. pp. 54-55.
 14. Shimshit I.V. Methods of improving the physical and technical fitness of football players 11-12 years: qualifying work of the master of specialty 017 "Physical Culture and Sports" / Science. head K.V. Korolenko. Zaporozhzhia: ZNU, 2020. 76 p.

- 76 с.
15. Dulibskiy A., Khorkavyu B. Zastosowanie nowoczesnych środków pomiaru do oceny prędkości, siły i koordynacji piłkarzy nożnych. VI Sympozjum Współczesna myśl techniczna w naukach medycznych i biologicznych. Wrocław. 2015. P. 29–30.
 16. Schomann P., Bode G., Vieth N. Kinderfußball: Ausbilden mit Konzept. Munster: Philippka-Sportverlag. 2014. 368 p.
 15. Dulibskiy A., Khorkavyu B. Zastosowanie nowoczesnych środków pomiaru do oceny prędkości, siły i koordynacji piłkarzy nożnych. VI Sympozjum Współczesna myśl techniczna w naukach medycznych i biologicznych. Wrocław. 2015. pp. 29–30.
 16. Schomann P., Bode G., Vieth N. Kinderfußball: Ausbilden mit Konzept. Munster: Philippka-Sportverlag. 2014. 368 p.

Сілін Володимир

Запорізький національний університет
м. Запоріжжя, вул. Жуковського, 66, 69600, Україна
ORCID <https://orcid.org/0000-0002-4452-5429>
e-mail: silinho1988@gmail.com, тел. +38(097)1676365

Маліков Микола

Запорізький національний університет
м. Запоріжжя, вул. Жуковського, 66, 69600, Україна
ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8033-872X>
e-mail: nvmalikov1957@gmail.com, тел. +38(096)2185513