

УДК 796.015.22 «450»:796.332.071.2(043.5)

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ЩОДО ПРОГРАМУВАННЯ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ СПОРТСМЕНІВ У МАКРОЦИКЛІ

Віктор Костюкевич¹, Наталя Щепотіна¹, Вадим Стасюк²

¹ Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

² Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

Анотація:

Актуальність теми дослідження. На сучасному етапі розвитку спорту необхідний науково обґрунтований підхід переорієнтування тренувального процесу від переважно емпірично-інтуїтивного до керованого процесу з прогнозованими результатами. **Мета дослідження** – розробити теоретико-методичні підходи програмування тренувального процесу спортсменів командних ігрових видів спорту. **Матеріал і методи.** Дослідження було проведено з використанням таких методів: аналіз літературних джерел та даних Internet, хронометрування, педагогічне спостереження, відеозйомка, педагогічне тестування, пульсометрія, методи математичної статистики. **Результати дослідження.** На основі програмування тренувального процесу будується більш раціонально з урахуванням закономірностей формування термінових, відставлених і кумулятивних тренувальних ефектів. Розроблено теоретико-методичний підхід до програмування тренувального процесу спортсменів командних ігрових видів спорту в макроциклі. Цей підхід обумовлений: ієрархічною структурою, в якій менші структурні утворення тренувального процесу мають бути підпорядковані більшим; цільовими установками на кожному з етапів підготовки в макроциклі; загальними та спеціальними принципами підготовки спортсменів; алгоритмічно-покроковим плануванням і корекцією управлінських впливів; плануванням співвідношення тренувальних навантажень різної спрямованості, а також засобів і методів тренувальної роботи; використанням адекватних критеріїв контролю.

Висновки. Розроблені програми тренувальних завдань, занять, мікроциклів, етапів, періодів і макроциклу дозволяють підвищити ефективність тренувального процесу спортсменів у командних ігрових видах спорту.

Ключові слова:

структурні утворення тренувального процесу, планування, програмування, спортсмени командних ігрових видів спорту, тренувальний макроцикл.

Influence of Swimming on General Physical of Girls 11–12 years

The relevance of research. At the present stage of sport development, the urgent need is to find ways to optimize the construction of athletes' training process. A scientifically sound approach is needed to reorient the training process from a predominantly empirically intuitive to a managed process with predictable results. **The purpose of the study** is to develop theoretical and methodological approaches for programming the training process of team sports athletes. **Material and methods.** The study was conducted using the following methods: analysis of literature and Internet data, timekeeping, pedagogical observation, video recording, pedagogical testing, heart rate, methods of mathematical statistics. **Research results.** On the basis of programming, the training process is constructed more rationally, taking into account the patterns of formation of urgent, postponed and cumulative training effects. A theoretical and methodological approach to the programming of the training process of athletes of team game sports in a macrocycle has been developed. This approach is due to: a hierarchical structure in which smaller structural formations of the training process must be subordinate to larger ones; target installations at each stage of preparation in the macrocycle; general and special principles of athletes training; algorithmic step-by-step planning and corrections of the management impact; planning of the ratio of training loads of different orientation, as well as the means and methods of training work; using adequate control criteria.

Conclusions. The developed programs of training tasks, exercises, microcycles, stages, periods and macrocycle allow to increase the efficiency of the training process of athletes in team game sports.

structural formations of the training process, planning, programming, athletes of team game sports, training macrocycle.

Влияние занятий плаванием на общую физическую девочек 11–12 лет

Актуальность темы исследования. На современном этапе развития спорта необходим научно обоснованный подход переориентации тренировочного процесса от преимущественно эмпирически-интуитивного к управляемому процессу с прогнозируемыми результатами. **Цель исследования** – разработать теоретико-методические подходы программирования тренировочного процесса спортсменов командных игровых видов спорта. **Материал и методы.** Исследование было проведено с использованием следующих методов: анализ литературных источников и данных Internet, хронометрирование, педагогическое наблюдение, видеосъемка, педагогическое тестирование, пульсометрия, методы математической статистики. **Результаты исследования.** На основе программирования тренировочный процесс строится более рационально с учетом закономерностей формирования срочных, отставленных и кумулятивных тренировочных эффектов. Разработан теоретико-методический подход к программированию тренировочного процесса спортсменов командных игровых видов спорта в макроцикле. Этот подход обусловлен: иерархической структурой, в которой меньшие структурные образования тренировочного процесса должны быть подчинены большим; целевыми установками на каждом из этапов подготовки в макроцикле; общими и специальными принципами подготовки спортсменов; алгоритмически-пошаговым планированием и коррекцией управленческих воздействий; планированием соотношения тренировочных нагрузок различной направленности, а также средств и методов тренировочной работы; использованием адекватных критериев контроля.

Выводы. Разработанные программы тренировочных заданий, занятий, микроциклов, этапов, периодов и макроцикла позволяют повысить эффективность тренировочного процесса спортсменов в командных игровых видах спорта.

структурные образования тренировочного процесса, планирование, программирование, спортсмены командных игровых видов спорта, тренировочный макроцикл.

Постановка проблеми. Сучасний етап розвитку спорту вимагає пошуку нових методичних підходів щодо вдосконалення процесу підготовки спортсменів. Одним з таких підходів є програмування, що дозволяє раціонально планувати стимулювальні та відновлювальні фази, формування термінових, відставлених і кумулятивних тренувальних ефектів.

В останні десятиліття програмування переважно використовується в трьох напрямках: комп'ютерне програмування, програмоване навчання, програмування процесу підготовки спеціалістів, у т.ч. процесу підготовки спортсменів [6, 8, 15].

Комп'ютерне програмування розглядається як процес проектування, написання, тестування та підтримки комп'ютерних програм. У вузькому значенні комп'ютерне програмування відображає кодування-реалізацію у вигляді програм одного чи декількох взаємопов'язаних алгоритмів [12].

Програмоване навчання – один із видів навчання, що здійснюється за завчасно складеною навчальною програмою, що зазвичай реалізується за допомогою програмування підручників і навчаючих машин. При програмованому навчанні навчальний матеріал розбивається на окремі порції (دوزи) та кроки (етапи навчання). Виконання кожного кроку контролюється, перехід до засвоєння наступної порції матеріалу залежить від якості засвоєння попередньої [2, 25].

Що стосується програмування процесу підготовки спортсменів, то процедура програмування полягає у формальному конструюванні тренувального навантаження шляхом послідовного розташування тривалості структурних утворень різної спрямованості, а перш за все, у створенні об'єктивно необхідних умов для досягнення того конкретного тренувального ефекту, що розглядається як причина передумови до реалізації цільових завдань підготовки спортсменів [1, 4, 21].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема програмування процесу підготовки спортсменів, як засвідчив аналіз літературних джерел і даних Internet, є достатньо актуальною для спеціалістів теорії і методики спорту [5, 6, 16 та ін.]. Найбільш системно ця проблема обґрунтована з наукової точки зору Ю. В. Верхошанського, який у своїй фундаментальній праці «Программирование и организация тренировочного процесса» вперше на основі наукових даних розглянув теоретичні проблеми та сформулював методичні принципи програмування й організації тренувального процесу спортсменів високої кваліфікації [6].

У подальших дослідженнях теоретичні аспекти програмування процесу підготовки спортсменів аналізувалися V. B. Issurin [22], S. B. Mathavan [25], B. M. Костюкевичем [12]. Методичні підходи програмування тренувального процесу спортсменів були обґрунтовані в дослідженнях О. В. Андреева щодо програмування тренувального процесу кваліфікованих лижників-гонщиків на основі комплексного контролю [1]. У дослідженнях М. В. Баканова розглядалася проблема програмування тренувального процесу ковзанярів високої кваліфікації з урахуванням факторної структури підготовленості [2]. Проблема програмування тренувального процесу спортсменів у легкій атлетиці досліджувалася Ю.М. Бакаріновим [3] і Л. С. Горловим [8].

Проблема дослідження програмування тренувального процесу спортсменів командних ігрових видів спорту висвітлювалася в публікаціях Е. Ю. Дорошенка [9], В. М. Костюкевича [10, 13], Г. А. Лисенчука [14], В. Р. Мільруда [15], В. А. Стасюка [17], С. Ю. Тюленькова [19], В. М. Шамардіна [20], V. Kostiukevych et al [23, 24]. Зокрема, аналізувалися питання програмування техніко-тактичної діяльності спортсменів у командних спортивних іграх [9], розробка тренувальних програм для вдосконалення фізичної підготовленості та техніко-тактичної майстерності висококваліфікованих хокеїстів на траві [13], програмування тренувального процесу кваліфікованих футболістів у річному макроциклі [20, 23, 24].

Отже, актуальність дослідження проблеми програмування процесу підготовки спортсменів є безсумнівною. У той же час, аналіз літературних джерел і даних Internet дозволяє констатувати необхідність проведення дослідження щодо розробки теоретико-методичних підходів програмування тренувального процесу спортсменів у макроциклі.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Дослідження виконано в рамках «Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2011–2015 рр.» Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту за темою 2.4 «Теоретико-методичні основи ін-

дивідуалізації навчально-тренувального процесу в ігрових видах спорту» (номер державної реєстрації: 0112U002001); плану науково-дослідної роботи кафедри теорії і методики фізичного виховання та спорту Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського на 2016–2020 рр. «Теоретико-методичні основи програмування та моделювання тренувального процесу спортсменів різної кваліфікації» (номер державної реєстрації: 0116U005299).

Мета дослідження – розробити теоретико-методичні підходи програмування тренувального процесу спортсменів командних ігрових видів спорту.

Матеріал і методи дослідження. Дослідження проводилося протягом 2016–2019 рр. У дослідженні брали участь кваліфіковані футболісти ($n=22$). Середній вік футболістів $22,5 \pm 2,34$ роки. Дослідження здійснювалося на основі: аналізу літературних джерел і даних Internet – для визначення основних напрямків наукового пошуку окресленої проблеми; хронометрування – визначався час, відведений на певні види рухової діяльності; педагогічного спостереження – об'єктом педагогічного спостереження були структура та зміст тренувального процесу футболістів; відеозйомки – аналізувалася тренувальна та змагальна діяльність гравців (відеозйомка здійснювалася цифровою відеокамерою Sony модель DCR-SX65E); педагогічного тестування – визначався рівень фізичної та функціональної підготовленості гравців; пульсометрії – реєструвалися показники частоти серцевих скорочень (ЧСС) упродовж тренувальних занять і змагань (використовувалися спорттестери Polar S150, Torcom); методів математичної статистики – здійснювалася обробка експериментальних даних, що включала визначення середньої арифметичної величини (\bar{x}), середнього квадратичного відхилення (S), коефіцієнту варіації (V). Перевірялася гіпотеза про нормальний розподіл результатів дослідження за критерієм (W) Шапіро–Уїлкі. Сам процес обробки даних проводився за допомогою комп'ютерної прикладної програми «Excel».

Оцінка функціонального стану здійснювалася під час поглибленого медичного обстеження. Показники компонентного складу маси тіла (вміст жирового та м'язового компонентів, рівень вісцерального жиру, добове споживання калорій у стані відносного спокою, маса тіла й індекс маси тіла) визначалися на основі методу біоелектричного імпедансу з використанням приладу BF511 компанії OMRON.

Для оцінки рівня фізичної підготовленості футболістів використовували такі тести: біг 30 м з високого старту, стрибок у довжину з місця, човниковий біг 7×50 м, тест Купера [13, 18].

Рівень функціональної підготовленості визначали за допомогою бігового варіанту тесту $PWC_{170(v)}$ [18].

Критерієм змагальної діяльності гравців слугувала інтегральна оцінка техніко-тактичної діяльності, що складалася з шести взаємозалежних коефіцієнтів – інтенсивності, мобільності, агресивності, ефективності, ефективності однокористувань, креативності [13, 18].

Результати дослідження. Програмування є ключовою ланкою в загальній системі підготовки спортсменів. На основі програмування тренувальний процес будується більш раціонально з урахуванням особливостей змагальної діяльності в певному виді спорту, що дозволяє здійснювати цілеспрямовані управлінські впливи в процесі вдосконалення спортивної майстерності.

Алгоритм нашого дослідження був обумовлений обґрунтуванням теоретико-методичних підходів програмування тренувального процесу спортсменів у макроциклі. Виходячи з цього, робоча гіпотеза дослідження передбачала виконання таких кроків:

1. Визначення доцільності використання програмування в тренувальному процесі спортсменів з теоретичної точки зору.
2. Розробку методичного підходу щодо застосування програмування при безпосередньому проведенні тренувального процесу в межах окремого макроциклу річної підготовки спортсменів (на прикладі кваліфікованих футболістів).
3. Розробку і впровадження програм структурних утворень тренувального процесу: тренувальних завдань, тренувальних занять, мікро- та мезоциклів, етапів, періодів, макроциклу.

Отже, теоретичне обґрунтування програмування спортивного тренування базується на причинно-наслідкових зв'язках, що лежать в основі поєднання засобів і методів тренувального

II. Науковий напрям

впливу спеціально організованих фізичних вправ, призначених для цілеспрямованого вдосконалення систем і функцій організму спортсменів. Зокрема, програмування дозволяє більш цілеспрямовано формувати термінові, відставлені та кумулятивні тренувальні ефекти. Формування тренувальних ефектів обумовлено взаємодією компонентів тренувальних навантажень: характеру вправ і їх тривалістю, інтенсивністю роботи при їх виконанні, тривалістю інтервалів відпочинку між вправами та серіями вправ, спрямованістю навантаження з педагогічної та фізіологічної точок зору, координаційною складністю вправ, величиною впливу на організм спортсменів тощо [7, 11, 16, 21].

Теоретичні знання щодо формування тренувальних ефектів, адаптації спортсменів до тренувальних і змагальних навантажень упродовж окремих структурних утворень тренувального процесу стали основою для вирішення другого та третього кроків робочої гіпотези дослідження. Тобто, методичний підхід щодо програмування процесу підготовки спортсменів має ґрунтуватися на загальній базовій схемі (рис. 1).

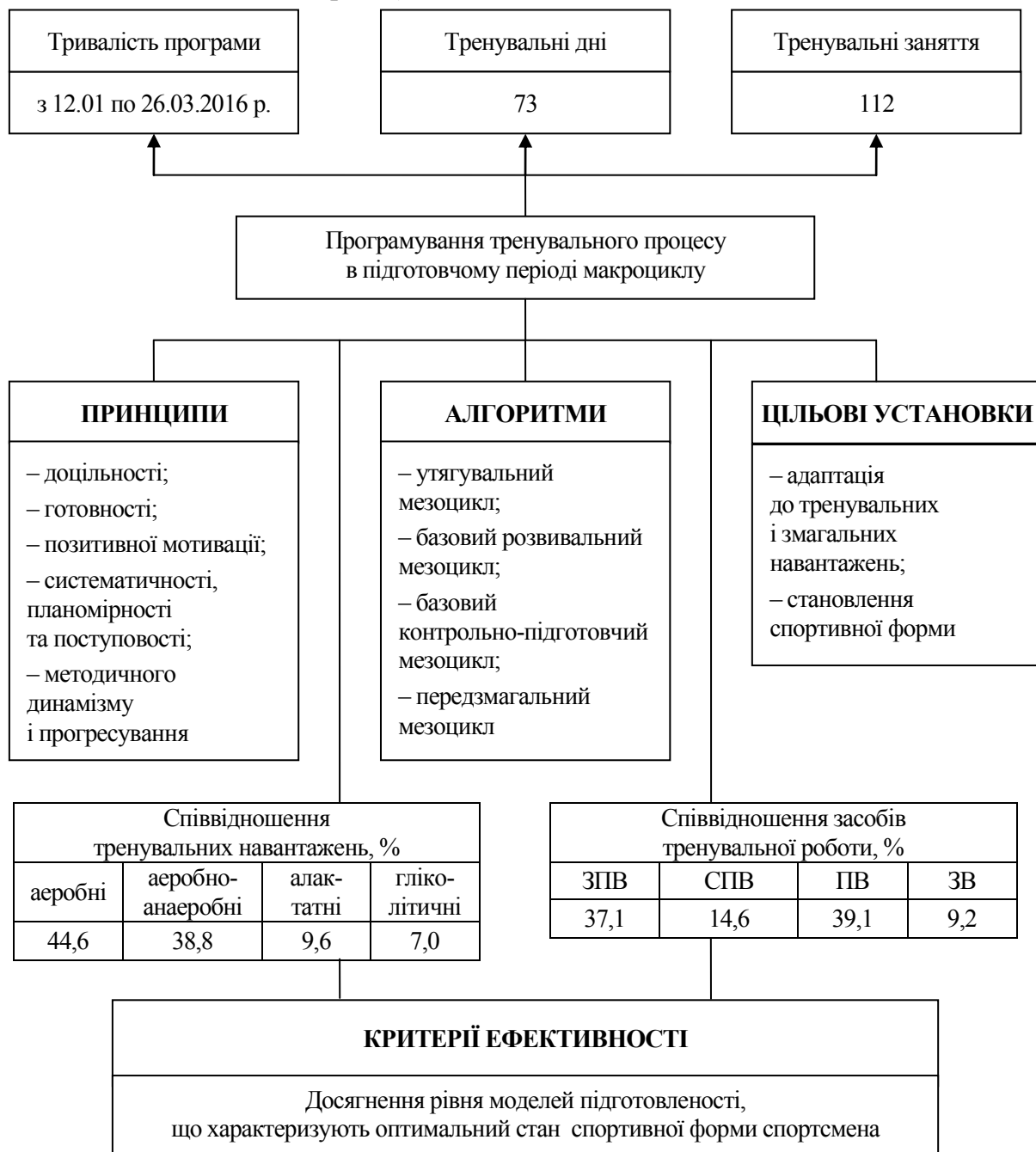


Рис. 1. Блок-схема програмування тренувального процесу спортсменів

Методичний підхід щодо програмування тренувального процесу обумовлений:

- ієрархічною структурою, в якій менші програмні структурні утворення мають бути підпорядковані більшим (наприклад, мікроцикли мезоциклам);
- цільовими установками щодо програм підготовки на кожному з етапів тренувального процесу;
- загальними та спеціальними принципами підготовки спортсменів;
- алгоритмічністю – покроковим плануванням і корекцією управлінських впливів;
- плануванням співвідношення тренувальних навантажень різної спрямованості, а також засобів і методів тренувальної роботи;
- використанням адекватних критеріїв контролю на кожному з етапів тренувального циклу.

На рис. 1 представлено загальні підходи до процесу програмування підготовки спортсменів у межах підготовчого періоду тренувального макроциклу кваліфікованих футболістів. Реалізація такого підходу має здійснюватися на основі, з одного боку, програмування контролю, підготовленості та змагальної діяльності, а з іншого, програмування самого тренувального процесу спортсменів (рис. 2).



Рис. 2. Схема програмування тренувального процесу спортсменів командних ігрових видів спорту у тренувальному макроциклі

Корекція управлінських рішень насамперед стосувалася структури та змісту тренувального процесу в межах тренувальних циклів.

Стосовно програмування тренувального процесу, робоча гіпотеза дослідження передбачала розробку програм – тренувальних завдань, тренувальних занять, мікро- та мезоциклів, етапів, періодів, макроциклу (див. рис. 1).

Програми тренувальних завдань (ПТЗ) були розроблені для вдосконалення фізичної, функціональної, техніко-тактичної, ігрової та змагальної підготовленості гравців (рис. 3).

На рис. 4 представлено одне із 78 ПТЗ, що використовувалися в дослідженні.

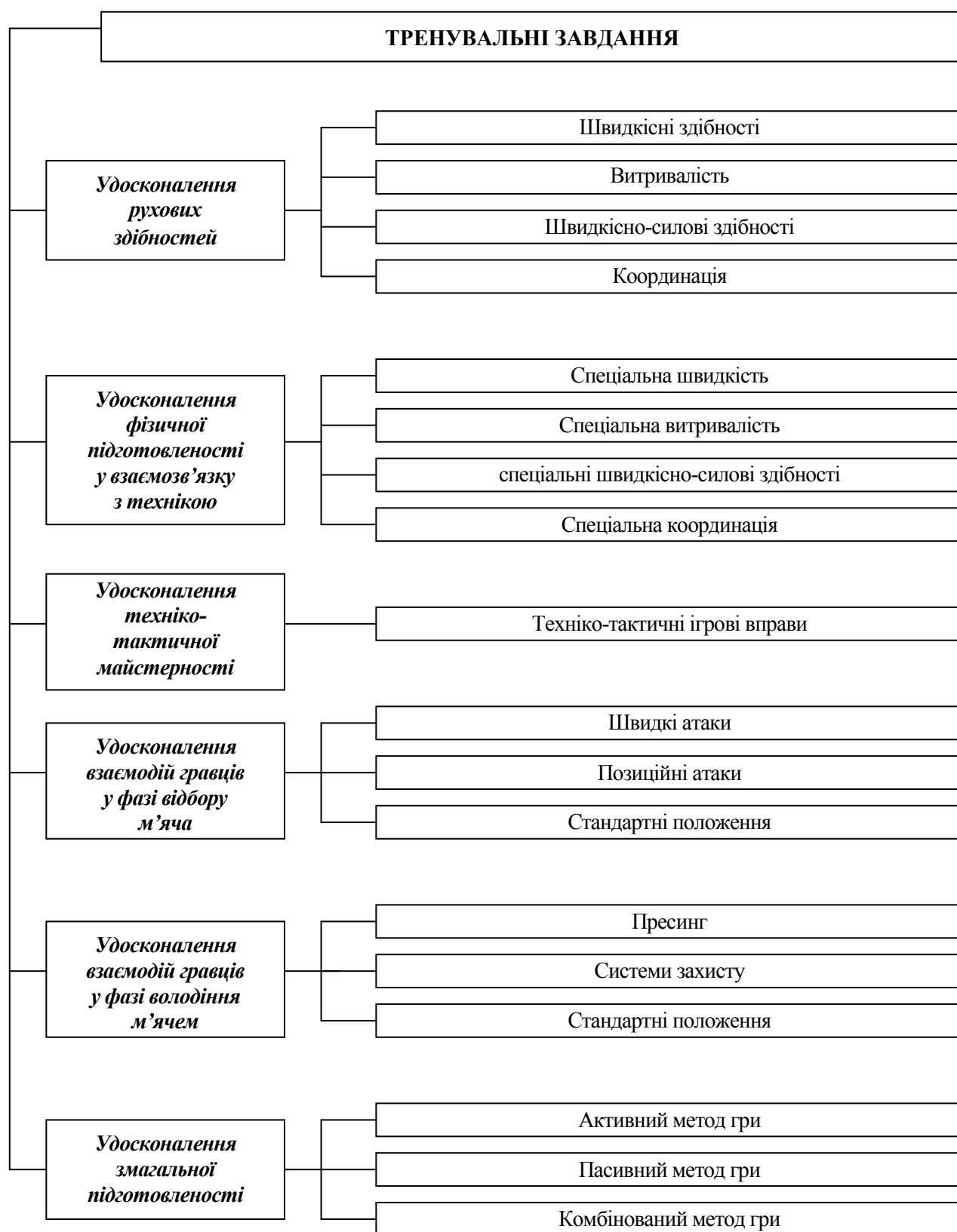


Рис. 3. Програми тренувальних завдань у процесі підготовки кваліфікованих футболістів у макроциклі

Структуру та зміст окремого тренувального завдання складають: етап макроциклу, мета, зміст і схема тренувальних вправ, покроковий алгоритм виконання тренувального завдання, засоби тренувальної роботи – загальнопідготовчі, спеціально-підготовчі, підвідні, змагальні; режими координаційної складності, тривалість вправ, інтервал відпочинку між вправами, ЧСС при виконанні вправ і в кінці інтервалу відпочинку, коефіцієнт величини навантаження, коефіцієнт інтен-

II. Науковий напрям

сивності тренувального навантаження [7, 13, 18]. У тренувальному завданні також вказується розмір майданчика, інвентар, кількість гравців і загальна тривалість тренувального завдання.

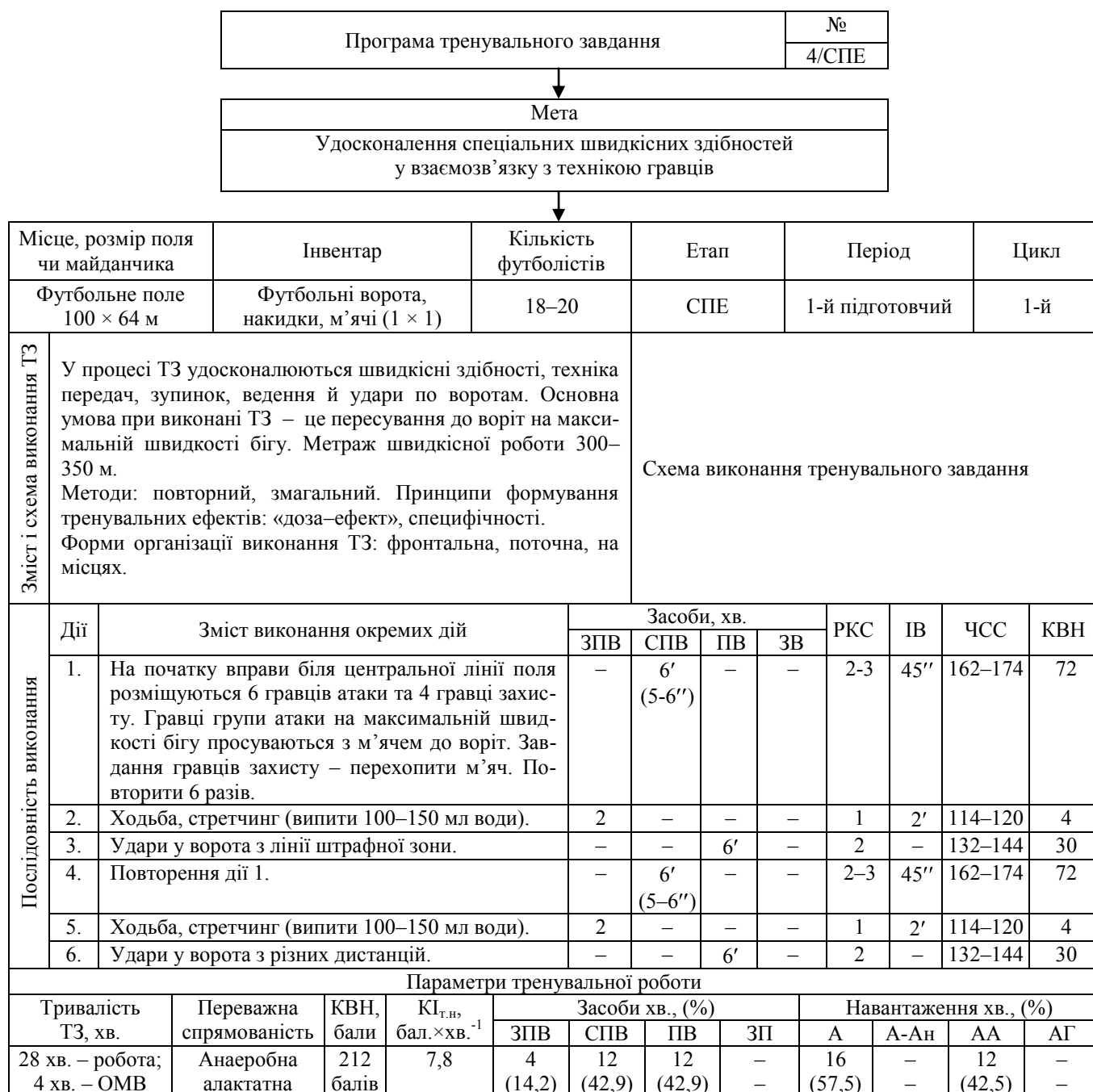


Рис. 4. Програма тренувального завдання для кваліфікованих футболістів:

4/СПЕ – умовне позначення певного тренувального завдання; етапи: ЗПЕ – загальнопідготовчий етап, СПЕ – спеціально-підготовчий етап; ТЗ – тренувальне завдання; засоби: ЗПВ – загальнопідготовчі вправи, СПВ – спеціально-підготовчі вправи, ПВ – відповідні вправи, ЗВ – змагальні вправи; РКС – режим координаційної складності; ІВ – інтервал відпочинку; ЧСС – частота серцевих скорочень; КВН – коефіцієнт величини навантаження; ОМВ – організаційно-методичні вказівки; КІ_{т.н.} – коефіцієнт інтенсивності тренувального навантаження; навантаження: А – аеробні, А-Ан – аеробно-анаеробні, АА – анаеробні алактатна, АГ – анаеробні гліколітичні

Програми тренувальних завдань стали підґрунтям для розробки програм тренувальних занять. Структуру програми тренувального заняття складали комплекси «розминки», що входили до підготовчої частини; основна частина заняття, яка будувалася на основі окремих тренувальних

завдань; заключна частина заняття, де використовувалися тренувальні завдання щодо оперативного відновлення працездатності гравців.

На основі програм тренувальних завдань і тренувальних занять були розроблені програми тренувальних циклів (табл. 1).

Таблиця 1

Програма 5-денного ударного мікроциклу 1-го циклу річної підготовки кваліфікованих футболістів на етапі формувального експерименту

Види та компоненти тренувальної роботи					Тренувальні дні										Всього	Разом, хв. (%)	
					1-й		2-й		3-й		4-й		5-й				
					РТ	ВТ	РТ	ВТ	РТ	ВТ	РТ	ВТ	РТ	ВТ			
Величина навантаження					С	С	С	В	В	С	В	С	М				
Спрямованість					А-АА	А-Зм	А-АА	А-Зм	А-Зм	А-Зм	А-Зм	А-Зм	А				
Засоби	неспецифічні	загально-підготовчі вправи	ЗФП	АБ	15 ⁴	8 ⁴	16 ⁴	8 ⁴	14 ⁴	12 ⁴	10 ⁴	15 ⁴	16 ³		114	454 (57,3)	
				Стр.	12 ²	4 ²	14 ²	4 ²	10 ²	12 ²	12 ²	10 ²	16 ²		94		
				БВ	12 ⁸	8 ⁸	12 ⁸	8 ⁸	10 ⁸		12 ⁸				62		
				ЗРВ					18 ⁶	22 ⁶		20 ⁶	18 ⁵		78		
				Атл.	16 ⁴	16 ³	14 ⁴	14 ³	14 ⁴		14 ⁴		16 ³		104		
			СФП	ШП			30 ¹²									30	127 (16,2)
				ШСП	25 ¹⁰											25	
				ШВ						40 ¹⁷						40	
				ЗВ								32 ¹⁴				32	
	специфічні	спеціально-підготовчі вправи		СШП													144 (18,3)
				СШСП													
				СВ													
		підвідні вправи	ТТП	Ст. пол.													
				1-й РКС		5 ⁵		5 ⁵	5 ⁵		5 ⁵				20		
				2-й РКС		32 ¹⁴		22 ¹⁷	32 ¹⁴		22 ¹⁷				108		
				3-й РКС		8 ¹⁰		8 ¹⁰							16		
		змагальні вправи		ІП		20 ¹⁰		22 ¹²		22 ¹²					64	64 (8,2)	
				ЗП													
Відновлення, хв.					15	15	15	15	15	15	15	15	120		240		
Теоретична і психологічна підготовка, хв.							45				45		45		135		
Тривалість тренування, хв.					80	101	86	91	103	86	97	77	66		785		
КВН, бали					442	905	466	889	793	884	879	648	234		6140		
КІ _{тн} , бал·хв. ⁻¹					5,5	8,9	5,4	9,7	7,7	10,2	9,1	8,4	3,5		7,8		

Примітки: РТ – ранкове тренування; ВТ – вечірнє тренування; ЗФП – загальна фізична підготовка; СФП – спеціальна фізична підготовка; ТТП – техніко-тактична підготовка; АБ – аеробний біг; Стр. – стретчинг; БВ – бігові вправи; ЗРВ – загальнорозвивальні вправи; Атл. – атлетизм; ШП – швидкісна підготовка; ШСП – швидкісно-силова підготовка; ШВ – швидкісна витривалість; ЗВ – загальна витривалість; СШП – спеціальна швидкісна підготовка; СШСП – спеціальна швидкісно-силова підготовка; СВ – спеціальна витривалість; Ст. пол. – статичні положення; РКС – режим координаційної складності; ІП – ігрова підготовка; ЗП – змагальна підготовка; КВН – коефіцієнт величини навантаження; КІ_{тн} – коефіцієнт інтенсивності тренувального навантаження; величина навантаження: В – велике, С – середнє, М – мале; спрямованість навантажень: А – аеробна, Зм – змішана, АА – анаеробна алактатна, АГ – анаеробна гліколітична; запис вигляду «8⁴», де 8 – тривалість вправи у хв., 4 – інтенсивність вправи в балах за В. М. Сорвановим (1978)

Як видно з табл. 1, засоби тренувальної роботи були розподілені на дві групи – неспецифічні та специфічні. До неспецифічних були віднесені вправи, що виконуються без м'яча, тобто, загальнопідготовчі вправи (ЗПВ), розподілені на два блоки – загальної фізичної підготовки (ЗФП) та спеціальної фізичної підготовки (СФП). До блоку загальної фізичної підготовки увійшли такі види тренувальної роботи: біг в аеробній зоні (АБ), стретчинг (Стр.), бігові вправи (БВ), загальнорозвивальні вправи (ЗРВ) – вправи з інших видів спорту, рухливі ігри тощо, вправи силового (атлетичного) характеру (Атл.). Блок спеціальної фізичної підготовки складався з двох частин: до першої увійшли неспецифічні вправи (швидкісної підготовки (ШП), швидкісно-

силової підготовки (ШСП), швидкісної витривалості (ШВ) та загальної витривалості (ЗВ)), друга частина СФП складалася зі спеціально-підготовчих вправ (СПВ), що об'єднували в собі елементи вправ з м'ячем і без м'яча (вправи спеціальної швидкісної підготовки (СШП), спеціальної швидкісно-силової підготовки (СШСП), спеціальної витривалості (СВ)).

До специфічних вправ, окрім спеціально-підготовчих, були віднесені підвідні та змагальні вправи. Підвідні вправи склали основу техніко-тактичної підготовки (ТПП) футболістів, які, в свою чергу, були розбиті на стандартні положення (Ст. пл.) та вправи в трьох режимах координаційної складності.

До блоку змагальних вправ увійшли навчальні ігри (ІП) та контрольні й календарні ігри (ЗП).

Основними цільовими завданнями для кожного мікроциклу були: формування термінових і відставлених тренувальних ефектів, адаптація гравців до тренувальних і змагальних навантажень, удосконалення техніко-тактичної майстерності. Всі ці завдання можуть вирішуватися через програмування й організацію тренувального процесу, основною структурною одиницею якого є блок-схема програми мікроциклів. Програми мікроциклів стали підґрунтям для розробки програм окремих етапів підготовки кваліфікованих футболістів у річному тренувальному циклі. На основі календаря змагань, вибору варіанту періодизації спортивного тренування гравців, була розроблена програма макроциклу (рис. 5).

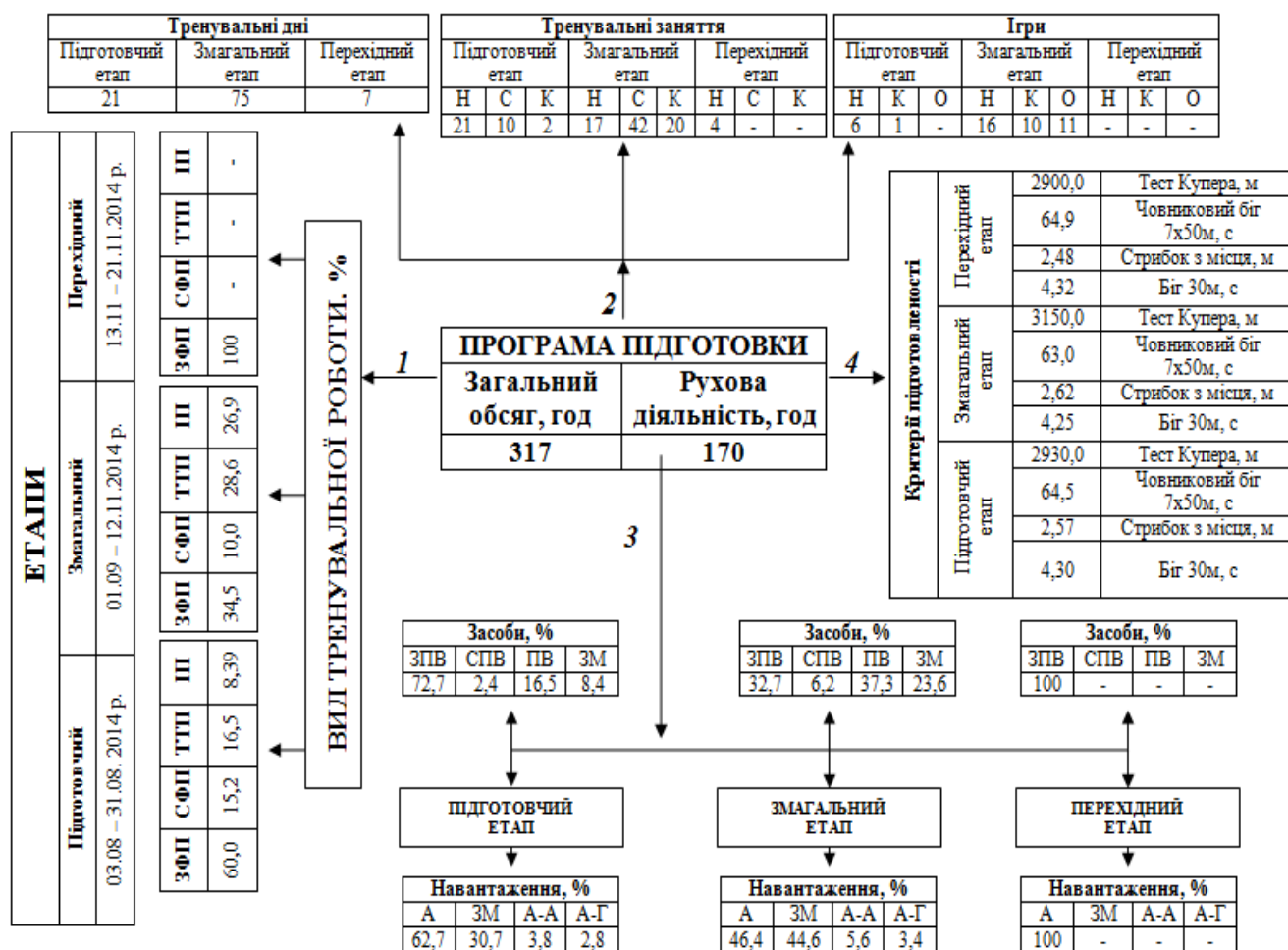


Рис. 5. Програма підготовки кваліфікованих футболістів у першому циклі протягом тренувального року на етапі формування експерименту:

тренувальні заняття: Н – неспецифічні, С – специфічні, К – комплексні; ігри: Н – навчальні, К – контрольні, О – офіційні; види тренувальної роботи: ЗФП – загальна фізична підготовка, СФП – спеціальна фізична підготовка, ТПП – техніко-тактична підготовка, ІП – ігрова підготовка; засоби: ЗПВ – загальнопідготовчі вправи, СПВ – спеціально-підготовчі вправи, ПВ – підвідні вправи, ЗМ – змагальні вправи; навантаження: А-А – анаеробні алактатні, А – аеробні, Зм – змішані аеробно-анаеробні, А-Г – анаеробні гліколітичні

Програма підготовки кваліфікованих футболістів у першому циклі протягом року представлена на рис. 5. Програма тренувального процесу складалася з чотирьох блоків. У першому з них представлені тривалість підготовчого, змагального та перехідного етапів тренувального циклу, види та співвідношення тренувальної роботи кваліфікованих футболістів. У другому блоці наведені кількісні показники тренувальних днів, тренувальних занять (неспецифічних, специфічних і комплексних), ігор (навчальних, контрольних і офіційних). У третьому блоці подані співвідношення засобів (загальнопідготовчих, спеціально-підготовчих, підвідних і змагальних) і тренувальних навантажень (аеробних, змішаних, анаеробних алактатних, анаеробних гліколітичних) на підготовчому, змагальному і перехідному етапах першого циклу підготовки кваліфікованих футболістів протягом тренувального року. Четвертий блок характеризується критеріями швидкісної, швидкісно-силової, а також спеціальної і загальної витривалості футболістів на кожному з етапів першого циклу підготовки.

Дискусія. Аналіз науково-методичної літератури засвідчив, що, з одного боку, побудова тренувального процесу спортсменів на основі програмування є достатньо актуальною, а з іншого, є нагальна потреба в розробці системного теоретико-методичного підходу до побудови тренувального макроциклу спортсменів командних ігрових видів спорту на основі програмування. На відміну від проведених досліджень зазначеної проблеми в циклічних видах спорту [1–3, 8], особливість програмування тренувального процесу в командних ігрових видах спорту обумовлена: календарем змагань, переважно командними форматами тренування, різноманітністю тренувальних засобів, багатовекторною оцінкою підготовленості та змагальної діяльності спортсменів тощо. Все це обумовило необхідність розробки ієрархічної структури програмування процесу підготовки спортсменів командних ігрових видів спорту.

Відповідно до календаря змагань, у річному тренувальному циклі кваліфікованих футболістів були визначені три макроцикли. Алгоритм програмування першого з них представлений у цій статті.

На наш погляд, розроблений теоретико-методичний підхід щодо програмування тренувального процесу спортсменів дозволяє:

- визначити кількісні показники тренувальних днів, змагань, тренувальних занять на кожному з етапів макроциклу;
- спланувати співвідношення тренувальних засобів і фізичних навантажень різної спрямованості;
- передбачити рівень підготовленості спортсменів.

Варто зазначити, що ефективність програмування тренувального процесу кваліфікованих футболістів у річному макроциклі експериментально доведена, однак необхідний обсяг цієї статті не дозволяє це висвітлити.

Висновки:

1. Аналіз літературних джерел і даних Internet свідчить, що на сучасному етапі виникає нагальна потреба в пошуку нових методичних підходів до вдосконалення тренувального процесу спортсменів. Програмування є одним з таких підходів, що дозволяє оптимізувати тренувальний процес.

2. Теоретичні аспекти програмування мають бути обумовлені закономірностями та принципами формування тренувальних ефектів. Методичний підхід до впровадження програмування в процес підготовки спортсменів, насамперед, має бути спрямований на розробку програм структурних утворень тренувального процесу – тренувальних завдань, тренувальних занять, мікро- та мезоциклів, етапів, періодів, макроциклів.

3. Найбільш доцільно в командних ігрових видах спорту здійснювати підготовку спортсменів у тренувальному макроциклі на основі програмування з урахуванням положень теорії періодизації спортивного тренування.

Перспективи подальших досліджень вбачаються у практичній реалізації окреслених теоретико-методичних підходів щодо програмування тренувального процесу спортсменів різної кваліфікації в командних ігрових видах спорту.

Список літературних джерел

1. Андреева О.В. Программирование тренировочного процесса квалифицированных лыжников-гонщиков на основе комплексного контроля: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: [спец.] 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры». Челябинск, 2000. 25 с.
2. Баканов М.В. Программирование тренировочного процесса конькобежцев высокой квалификации с учетом факторной структуры подготовленности: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: [спец.] 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры». М., 2005. 23 с.
3. Бакаринов А.Б. Опыт использования элементов программирования тренировки в легкоатлетических метаниях: автореф. дисс. ... доктора пед. наук. Москва, 1996. 48 с.
4. Букуев М.О. Методика этапного программирования тренировочных нагрузок высококвалифицированных футболистов в годичном цикле: автореф. дисс. ... канд. пед. наук. Москва, 1987. 23 с.
5. Верхошанский Ю. В. и др. Программирование тренировочных нагрузок по силовой подготовке хоккеистов в годичном цикле подготовки: метод. рекомендации. М., 1990. 60 с.
6. Верхошанский Ю.В. Программирование и организация тренировочного процесса. М.: Физкультура и спорт, 1985. 239 с.
7. Годик М. А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок. М.: Физкультура и спорт, 1980. 180 с.
8. Горлов А.С. Программування тренувального процесу юнаків-спринтерів у відновлювальних мікроциклах підготовчих періодів: автореф. дис. ... канд. пед. наук: [спец.] 13.00.04. Київ, 1994. 24 с.
9. Дорошенко Е.Ю. Теоретико-методичні основи управління техніко-тактичною діяльністю в командних спортивних іграх: автореф. дис. ... д-ра наук з фіз. виховання та спорту: [спец.] 24.00.01 «Олімпійський і професійний спорт.» Київ, 2014. 44 с.
10. Костюкевич В.М., Щепотина Н.Ю. Модельные тренировочные задания как инструмент построения тренировочного процесса спортсменов командных игровых видов спорта. Наука в олимпийском спорте. 2016. № 2. С. 24-31.
11. Костюкевич В.М. Дипломна робота: структура, зміст і методика написання. Вінниця: ТОВ «Планер» 2005. 213 с.
12. Костюкевич В. Теоретико-методичні аспекти програмування тренувального процесу спортсменів. Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування. 2016. С. 138-142.
13. Костюкевич В.М. Концепція моделювання тренувального процесу спортсменів командних ігрових видів спорту. Здоров'я, спорт, реабілітація. 2016. № 4. С. 32-38.
14. Лисенчук Г.А. Программирование подготовки футболистов. Физическое воспитание студентов творческих специальностей. 2001. № 1. С. 16-25.

References

1. Andreeva, O.V. (2000). Programmirovaniye trenirovochnogo processa kvalificirovannykh lyzhnikov-gonshchikov na osnove kompleksnogo kontrolya. Kand. Diss. [Programming the training process of qualified skiers-racers based on integrated control. Cand. Diss.], Cheliabinsk.
2. Bakanov, A.M. (2005). Programmirovaniye trenirovochnogo processa kon'kobezhcev vysokoy kvalifikatsii s uchetom faktornoy struktury podgotovlennosti. Kand. Diss. [Programming the training process of highly qualified skaters taking into account the factor structure of preparedness. Cand. Diss.], Moscow.
3. Bakarinov, A.B. (1996). Opyt ispol'zovaniia elementov programmirovaniia trenirovki v legkoatleticheskikh metaniakh. Dokt. Diss. [Experience in using training programming elements in athletics throwing. Doct. Diss.], Moscow.
4. Bukuev, M.O. (1987). Metodika etapnogo programmirovaniia trenirovochnykh nagruzok vysokokvalificirovannykh futbolistov v godichnom cikle. Kand. Diss. [Methodology for stage-by-stage programming of training loads of highly qualified football players in the annual cycle. Cand. Diss.], Moscow.
5. Verkhoshanskiy, Yu.V. et al. (1990). Programmirovaniye trenirovochnykh nagruzok po silovoy podgotovke khokkeistov v godichnom cikle podgotovki: metod. rekomendatsii [Programming training loads on the strength training of hockey players in the annual training cycle: method. recommendations], Moscow.
6. Verkhoshanskiy, Yu.V. (1985). Programmirovaniye i organizatsiia trenirovochnogo processa [Programming and organization of the training process]. Moscow: Physical culture and Sport.
7. Godik, M.A. (1980). Kontrol' trenirovochnykh i sorevnovatel'nykh nagruzok [Monitoring training and competitive loads], Moscow: Physical culture and Sport.
8. Gorlov, A.S. (1994). Programuvannia trenuval'nogo procesu iunakiv-sprinteriv u vidnovliuval'nikh mikrociklakh pidgotovchikh periodiv. Kand. Diss. [Programming of the training process of junior sprinters in recovery microcycles of preparatory periods. Cand. Diss.], Kyiv.
9. Doroshenko, E.Yu. (2014). Teoretiko-metodichni osnovi upravlinnia tekhniko-taktichnoiu diial'nistiu v komandnykh sportivnykh igrah. Dokt. Dyss. [Theoretical and methodological foundations for the management of technical and tactical activities in team sports games. Doct. Diss.], Kyiv.
10. Kostiukevich, V.M., & Shchepotina, N.Yu. (2016). Modelnye trenirovochnye zadaniia kak instrument postroeniia trenirovochnogo protsessa sportsmenov komandnykh ihrovykh vidov sporta [Model training tasks as an instrument for constructing a training process for athletes of team playing sports]. Nauka v olimpijskom sporte, 2, 24-31.
11. Kostiukevych V.M. (2005). Diplomna robota: struktura, zmist i metodika napisannia [Thesis: structure, content and methods of writing], Vinnytsia.
12. Kostikevych, V. (2016). Teoretiko-metodichni aspekti programuvannia trenuval'nogo procesu sportsmeniv [Theoretical and methodological aspects of programming of athletes training process]. Aktual'ni problemi fizichnogo vikhovannia ta metodiki sportivnogo trenuvannia, 138-142.
13. Kostikevych, V. (2016). Koncepciia modeliuwannia trenuval'nogo procesu sportsmeniv komandnykh igrovikh vidiv sportu [The concept of simulation of the training process of team athletes playing team sports]. Zdorov'e, sport, reabilitaciia, 4, 32-38.
14. Lisenchuk, G.A. (2001). Programmirovaniye podgotovki futbolistov. Fizicheskoe vospitaniye studentov tvorcheskikh spetsial'nostey. 2001. № 1. С. 16-25.

15. Мильруд В.Р. Программирование физической подготовки футбольных вратарей учебно-тренировочных групп на соревновательном этапе: дис. ... канд. пед. наук: [спец.] 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры». М., 2004. 123 с.

16. Платонов В.Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение. К.: Олимп, лит., 2013. 624 с.

17. Стасюк В. Програмування тренувального процесу кваліфікованих футболістів у річному макрокіклі. Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. пр. Вінниця: ТОВ «Планер», 2016. Вип. 1. С. 323-331.

18. Основи науково-дослідної роботи здобувачів вищої освіти зі спеціальності «Фізична культура і спорт»: навч. посіб. / В.М. Костюкевич, О.А. Шинкарук, В.І. Воронова, О.В. Борисова; за заг. ред. В.М. Костюкевича, О.А. Шинкарук. К.: Олімпійська література, 2018. 528 с.

19. Тюленков С.Ю. Теоретико-методические подходы к системе управления подготовкой футболистов высокой квалификации: монография. М.: Физическая культура, 2007. 352 с.

20. Шамардин В.М. Технологія управління системою багаторічної підготовки футбольних команд вищої кваліфікації спорту: автореф. дис. ... доктора наук з фіз. вих. і спорту: [спец.] 24.00.01 «Олімпійський та професійний спорт». Львів, 2013. 35 с.

21. Шинкарук О. А. Теорія і методика підготовки: управління, контроль, відбір, моделювання та прогнозування в олімпійському спорті: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів: МОНУ, НУФВСУ. Київ: НВП Поліграфсервіс. 136 с.

22. Issurin V. Block periodization: breakthrough in sports training; ed M. Yessis. Michigan: Utmate athlete concepts, 2008. 213 p.

23. Kostiukevich V.M., Stasiuk V.A., Shchepotina N.Yu., Dyachenko A.A. Programming of skilled football players training process in the second cycle of specially created training during the year. Physical education of students. 2017. 21(6). P. 262-269. doi: 10.15561/20755279.2017.0602.

24. Kostiukevych V., Stasiuk V. Training process programming of qualified football players in higher education establishments. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2017. № 2 (38). P. 41-50.

25. Mathavan S.B. Short Term Training Programme's Impact on the Variables of Dribbling and Kicking performance among University Men Soccer Players. International Journal of Sports and Physical Education. 2015. №1 (1). P. 23-28.

futbolistov [Soccer Training Programming]. Fizicheskoe vospitanie studentov tvorcheskikh special'nostej, 1, 16-25.

15. Milrud, V.R. (2004). Programirovanie fizicheskoy podgotovki futbol'nykh vratarej uchebno-trenirovochnykh grupp na sorevnovatel'nom etape. Kand. Diss. [Programming the physical preparation of football goalkeepers of training groups at the competitive stage. Cand. Diss.], Moscow.

16. Platonov, V.N. (2013). Periodizaciia sportivnoj trenirovki. Obshchaia teoriia i ee prakticheskoe primenenie [Periodization of sports training. General theory and its practical application], Kyiv: Olympic Literature.

17. Stasiuk, V.A. (2016). Programuvannia trenuval'nogo procesu kvalifikovanih futbolistiv u richnomu makrocikli [Programming of the training process of skilled football players in the annual macro cycles]. Fizichna kul'tura, sport ta zdorov'ia natsii, 1, 323-331.

18. Osnovi naukovy-doslidnoi roboti zdobuvachiv vishchoi osviti zi special'nosti «Fizichna kul'tura i sport»: navch. posib. [Fundamentals of Research Work of Higher Education Applicants in the Specialty "Physical Culture and Sports": Tutorial]. Kostiukevych, V.M., Shynkaruk, O.A., Voronova, V.I., & Borisova, O.V. (2016). Kyiv: Olympic Literature.

19. Tiulenkov, S.Yu. (2007). Teoretiko-metodicheskie podkhody k sisteme upravleniya podgotovkoy futbolistov vysokoy kvalifikatsii [Theoretical and methodical approaches to the system of managing the training of high qualified football players], Moscow: Physical Culture.

20. Shamardin, V.M. (2013). Tekhnologiiia upravlinnia sistemoiu bagatorichnoi pidgotovki futbol'nikh komand vishchoi kvalifikacii. Dokt. Dis. [Technology of management by system of highly qualified football teams' long-term training. Doct. Diss.], Lviv.

21. Shynkaruk, O. A. (2013). Teoriia i metodika pidgotovki: upravlinnia, kontrol', vidbir, modeliuvannia ta prognozuvannia v olimpijs'komu sporti [Theory and methodology of preparation: management, control, selection, modeling and forecasting in the Olympic sport], Kyiv: NVP PolygraphService.

22. Issurin, V. B. (2008). Block peiodization: breakthrough in sports training. Michigan: Utmate athlete concepts.

23. Kostiukevich, V.M., Stasiuk, V.A., Shchepotina, N.Yu., & Dyachenko, A.A. (2017). Programming of skilled football players training process in the second cycle of specially created training during the year. Physical Education Of Students, 21(6), 262-269. doi:10.15561/20755279.2017.0602

24. Kostiukevych, V., & Stasiuk, V. (2017). Training process programming of qualified football players in higher education establishments. Fizichne vikhovannia, sport i kul'tura zdorov'ia u suchasnomu suspil'stvi, 2, (38), 41-50.

25. Mathavan, S.B. (2015). Short Term Training Programme's Impact on the Variables of Dribbling and Kicking performance among University Men Soccer Players. International Journal of Sports and Physical Education, 1 (1), 23-28.

DOI:

Відомості про авторів:

Костюкевич В. М.; orcid.org/0000-0002-6215-764X; kostykevich.vik@gmail.com; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, Вінниця, 21001, Україна.

Щепотіна Н. Ю.; orcid.org/0000-0002-9507-3944; shchepa@mbbox.vn.ua; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, Вінниця, 21001, Україна.

Стасюк В. А.; orcid.org/0000-0002-7512-5794; stasyukvadim@ukr.net; Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, вул. Огієнка, 61, Кам'янець-Подільський, 32300, Україна.